



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PAULÍNIA

PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i5.1532>

Eng. Marco Antonio Vergilio Corrêa

**A SEGURANÇA DO TRABALHO DOS
PROFISSIONAIS COLETORES DE LIXO URBANO**

Paulínia, julho de 2020.

Eng. MARCO ANTONIO VERGILIO CORRÊA

**A SEGURANÇA DO TRABALHO DOS
PROFISSIONAIS COLETORES DE LIXO URBANO**

Monografia apresentada ao curso de Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho do Centro Universitário de Paulínia - UNIFACP, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, orientado pelo Prof. Me. Minás Djehizian.

Paulínia, julho de 2020.

**A SEGURANÇA DO TRABALHO DOS PROFISSIONAIS
COLETORES DE LIXO URBANO**

Eng. MARCO ANTONIO VERGILIO CORRÊA

Monografia apresentada e aprovada, em **setembro/2020**, participantes:

Prof. Me. Eng. Minás Djehizian
Orientador

Profa. Dra. Valquíria de Souza Djehizian
Metodologia da Pesquisa e Projeto Aplicativo

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho:

A Deus;

Ao meu pai Jayme, “*in memoriam*”;
À minha mãe Lourdes, “*in memoriam*”;
À minha esposa Flávia;
Aos meus filhos, Nathalia e Erick.

Primeiro a Deus, pela Força que me tens dado;
Aos meus pais, pela educação e moral que me deram;
À minha esposa pelo seu amor, incentivo e companheirismo;
Aos meus filhos pela compreensão e a renúncia de minha presença.

A todos o meu carinho, amor e respeito.

Eng. Marco Antonio Vergilio Corrêa.

AGRADECIMENTO

Agradeço:

Primeiramente a Deus por me guiar.

Aos professores, pelos conhecimentos e ensinamentos que recebi.

Aos colegas de turma, pela colaboração e pela amizade.

Aos funcionários da UNIFACP, pela atenção recebida e pela disponibilidade em todos os horários fora de sua jornada normal.

Expresso todo meu agradecimento e o mais profundo respeito.

Eng. Marco Antonio Vergilio Corrêa.

REFLEXÃO

"O analfabeto do século XXI não será
aquele que não sabe ler e escrever, mas
aquele que não consegue aprender,
desaprender e aprender novamente."
Alvin Tofler.

RESUMO

Em se analisando os riscos inerentes à atividade dos “coletores de lixo urbano”, mais conhecidos, de forma errônea, como “lixeiros”, constata-se a necessidade da adoção de medidas de segurança, que visem o bem-estar dos operários envolvidos nesta atividade, bem como o da comunidade por ela beneficiada.

De forma geral, levou-se em consideração a situação em municípios diversos e, até mesmo aponta-se algumas situações pelo mundo, onde a coleta dos resíduos sólidos urbanos é feita pela própria municipalidade, com o uso de seus equipamentos e de recursos humanos de seu quadro funcional ou, por intermédio de empresas terceirizadas, contratadas e supervisionadas pela Administração Municipal pública.

Com este trabalho de pesquisa pretende-se demonstrar a necessidade em se adotar melhor condições de trabalho para os coletores de lixo urbano, não restrito, contudo, apenas ao âmbito das Normas Técnicas e das Leis de Segurança e Higiene do Trabalho.

É importante ressaltar que este trabalho não tem a finalidade de fazer qualquer tipo de denúncia a quaisquer órgãos competentes ou ao próprio MTb ou suas atuais divisões. Seu propósito é mostrar possíveis falhas e deficiências, bem como sugerir melhorias das condições de trabalho desta faixa de operários ou funcionários públicos, de forma que não será divulgado o nome do município ou o que não for o de matéria de plena divulgação e registro nas mídias atuais e internet.

A fixação em apenas um município para obtenção dos dados não interfere nos estudos, pois as sugestões aqui apresentadas serão de valia para quaisquer municípios, com coleta própria ou terceirizada.

Palavras-Chave: 1. Coletores de Lixo Urbano; 2. Lixo Residencial; 3. Lixo Hospitalar.

ABSTRACT

In analyzing the risks inherent to the activity of urban garbage collectors, better known, erroneously, as "*garbage men*", there is a need for the adoption of security measures, which aim at the well-being of the workers involved in this activity, as well as that of community benefited by it.

In general, the situation in different municipalities was taken into account and, even, some situations are pointed out around the world, where the collection of municipal solid waste is done by the municipality itself, with the use of its equipment and human resources from its staff or, through outsourced companies, contracted and supervised by the public administration.

With this research work we intend to demonstrate the need to adopt better working conditions for urban garbage collectors, not restricted, however, only to the scope of technical standards and occupational safety and hygiene laws.

It is important to note that this work does not have the purpose of making any kind of complaint to any competent bodies or Ministry of Labor itself or its current divisions. Its purpose is to show possible failures and shortcomings, as well as to suggest improvements in the working conditions of this range of workers or civil servants, so that the name of the municipality other than the matter of full disclosure and registration will not be disclosed current media.

The fixation in only one municipality to obtain the data does not interfere in the studies, because the suggestions presented here will be of value to any municipalities, with own or outsourced collection.

Keywords: 1. Urban Garbage Collectors; 2. Residential Garbage; 3. Hospital Waste.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

(em ordem alfabética)

SIGLA	SIGNIFICADO
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CA	Certificado de Autorização (para os EPI)
CAT	Comunicado de Acidente do Trabalho
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNIS	Cadastro Nacional de Informações Sociais
Comurg	Companhia de Urbanização de Goiânia
CONASCON	Confederação Nacional dos Trabalhadores em Empresas de Prestação de Serviços de Asseio e Conservação, Limpeza Urbana e Áreas Verdes
COVID-19	Do inglês <i>Coronavirus Disease 2019</i> , é uma doença infecciosa causada pelo Coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2)
DATAPREV	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência
DRT	Delegacia Regional do Trabalho
ECONODATA	Startup de informações financeiras localizada em Porto Alegre/RS
EPC	Equipamentos de Proteção Coletiva
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
FACP	Faculdade de Paulínia
FAFICH	Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
FEAP	Faculdade de Engenharia e Agrimensura de Pirassununga
FUNDACENTRO	Fundação Jorge Duprat e Figueiredo (Portal da Saúde e Segurança do Trabalhador – Órgão Governamental)
HUSE	Hospital de Urgência de Sergipe “Governador João Alves Filho”
IBUTG	Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (NR 15)
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
L.T.	Limite de Tolerância (NR 15)

SIGLA	SIGNIFICADO
LAPR	Levantamento e Análise de Perigos e Riscos
MPT	Ministério Público do Trabalho
MTb	Ministério do Trabalho
MTPS	Ministério do Trabalho e Previdência Social
NHO	Norma de Higiene Ocupacional
NR	Norma Regulamentadora
NR 04	SESMT – Portaria MTPS 510 de 29/04/2016
NR 05	CIPA – Portaria SIT 247 de 12/07/2011 (<i>válida na data do estudo</i>)
NR 06	EPI – Portaria MTb 877 de 24/10/2018
NR 09	PPRA – Portaria MTb 871 de 06/07/2017
NR 10	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade – Portaria MTb 598 de 07/12/2004 (<i>válida na data do estudo</i>)
NR 15	Atividades e Operações Insalubres – Portaria MTb 1084 de 18/12/2018 (<i>válida na data do estudo</i>)
NR 21	Trabalho a Céu Aberto – Portaria GM 2037 de 15/12/1999
NR 35	Trabalho em Altura – Portaria MTb 1.113 de 21/09/2016
ONU	Organização das Nações Unidas
p.ex.	Por exemplo
PCMSO	Programa de Controle Médico da Saúde Ocupacional
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
QTD	Quantidade
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RCS	Resíduos Comerciais e Serviços
READM	Responsável pela Administração Municipal
REPRO	Responsável pela Produção
RLP	Resíduos de Limpeza Pública
RS	Resíduos Sólidos
RSD	Resíduos Sólidos Domésticos
RSI	Resíduos Sólidos Industriais
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RSV	Resíduos Sólidos Volumosos
RTT	Resíduos de Terminais de Transporte
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
SIEMACO	Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Asseio e Conservação e Limpeza Urbana de São Paulo
SIT	Secretaria de Inspeção do Trabalho
SM	Salário Mínimo (valor Nacional)

SIGLA	SIGNIFICADO
Startup	Companhias e empresas em início de atividade, que explorara atividades inovadoras no mercado.
SUB	Sistema Único de Benefícios
tbn	Temperatura de Bulbo Úmido Natural (NR 15)
tbs	Temperatura de Bulbo Seco (NR 15)
tg	Temperatura de Globo (NR 15)
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UniFACP	Centro Universitário de Paulínia
UV	Ultra Violeta

LISTA DE FIGURAS E FOTOS

Figura 1 - Lixão Urbano a Céu Aberto	28
Figura 2 - Altura dos montes de lixo (Líbano)	29
Figura 3 - Catadores de Lixo.....	29
Figura 4 - Animais no Lixão	29
Figura 5 - Animais no Lixão	29
Figura 6 - Aterro Controlado.....	30
Figura 7 - Aterro Controlado (Antes e Depois).....	30
Figura 8 - Aterro Sanitário - Disposição das camadas	31
Figura 9 - Aterro Sanitário - Vista aérea	32
Figura 10 - Aterro Sanitário - Preparo do fundo ou base	32
Figura 11 - Usina de Incineração de Lixo (Bremen, Alemanha 2013)	33
Figura 12 - Usina de Incineração de Lixo (Foxy - Barueri, SP 2016).....	33
Figura 13 - Lixo descartado incorretamente	35
Figura 14 - Lixo mal acondicionado e disposto	36
Figura 15 - Coletores em posição incorreta	36
Figura 16 - Coletores em posição incorreta	36
Figura 17 - Vidro quebrado em lixeira.....	37
Figura 18 - Ferimento por caco de vidro	37
Figura 19 - Cacos de vidro embalados e identificados	37
Figura 20 - Acidente com objeto perfurocortante no lixo comum	39
Figura 21 - Descarte incorreto em lixo domiciliar	39
Figura 22 - Corte por ampola	40
Figura 23 - Seringa em lixo doméstico	40
Figura 24 - Vestimenta mínima para manuseio de lixo hospitalar	41

Figura 25 - Saco plástico para RSS	41
Figura 26 - Dimensões de uma lixeira sobre rodízios	42
Figura 27 - Adesivos de identificação do lixo	42
Figura 28 - Coleta de Resíduo Hospitalar	45
Figura 29 - Coleta de Resíduo Hospitalar junto a um ponto de descarte	46
Figura 30 - Coleta inapropriada de animais mortos	46
Figura 31 - Quadrinho o Ambiente de Trabalho	50
Figura 32 - Caminhão de coleta tipo compactador em atividade	53
Figura 33 - Coleta em indústria de confecção e bordados diversos	53
Figura 34 - Trator com carreta	53
Figura 35 - Minicarregadeira e Basculante	54
Figura 36 - Lavagem do local pós feira livre	54
Figura 37 - Coleta de lixo hospitalar em volume impróprio	55
Figura 38 - Caminhão com dispositivo de transporte para o coletor	88
Figura 39 - Dispositivo de transporte para o coletor de lixo	89
Figura 40 – Detalhe do dispositivo de transporte para o coletor	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cores do Mapa de Riscos Ocupacionais	49
Tabela 2 - Questionário de levantamento dos perigos e riscos (O Autor, 2018)	61
Tabela 3 - Resultado da entrevista (perguntas 1, 2 e 3)	62
Tabela 4 - Resultado da entrevista (perguntas 4, 5 e 6)	62
Tabela 5 - Resultado da entrevista (perguntas 7, 8 e 9)	63
Tabela 6 - Resultado da entrevista (perguntas 10, 11 e 12)	63
Tabela 7 - Resultado da entrevista (pergunta 13)	63
Tabela 8 - LAPR dos Coletores de Lixo Urbano (O Autor – 2019)	65
Tabela 9 - LAPR do Coletor de Lixo Hospitalar (O Autor – 2019)	66
Tabela 10 - LAPR dos Motoristas (O Autor – 2019)	67
Tabela 11 - LAPR dos Ajudantes e Serventes (O Autor – 2019)	68
Tabela 12 - Acidentes no Brasil, CNAE 3811 e 3812 (2016 a 2018)	72
Tabela 13 - Acidentes na Região Sudeste, CNAE 3811 e 3812 (2016 a 2018)	73
Tabela 14 - Acidentes no Estado de São Paulo, CNAE 3811 e 3812 (2016 a 2018)	73
Tabela 15 - Indicadores de Acidente no Brasil em 2017 - CNAE 3811 e 3812	74
Tabela 16 - Indicadores de Acidente no Brasil em 2018 - CNAE 3811 e 3812	74
Tabela 17 - Indicadores no Estado de São Paulo em 2017 - CNAE 3811 e 3812	75
Tabela 18 - Indicadores no Estado de São Paulo em 2018 - CNAE 3811 e 3812	75
Tabela 19 - Causas de acidentes em Rio Claro/SP	76
Tabela 20 - Causas de acidentes em Ribeirão Preto/SP	77
Tabela 21 - Causas de acidentes no Rio de Janeiro/RJ	77
Tabela 22 - Dados estatísticos de acidentes com coletores no Rio de Janeiro/RJ	77
Tabela 23 - Distribuição etária dos coletores de Porto Alegre/RS	78

Tabela 24 - Tempo de serviço dos coletores de Porto Alegre/RS	78
Tabela 25 - Acidentes de trabalho com coletores de lixo de Porto Alegre/RS.....	78
Tabela 26 - Parte do corpo lesionada nos coletores de lixo de Porto Alegre/RS	79
Tabela 27 - Área das lesões nos coletores de lixo de Porto Alegre/RS	79
Tabela 28 - Consumo de bebidas alcoólicas entre os coletores	79
Tabela 29 - Uso de EPI por função / ocupação.....	85

SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	viii
LISTA DE FIGURAS E FOTOS.....	xi
LISTA DE TABELAS.....	xiii
INTRODUÇÃO.....	19
OBJETIVOS.....	22
A. Objetivo Geral.....	22
B. Objetivos Específicos.....	22
C. Metodologia.....	22
CAPÍTULO I – RESÍDUOS SÓLIDOS (RS).....	23
1.1 Conceitos e Classificações dos RS.....	23
1.1.1 Classificação Conforme a NBR 10.004:2004.....	24
1.1.2 Classificação Conforme a Fonte Geradora.....	25
1.2 Locais de Destinação dos RS.....	27
1.2.1 Lixão.....	28
1.2.2 Aterro Controlado.....	29
1.2.3 Aterro Sanitário.....	31
1.2.4 Incineração.....	33

CAPÍTULO II – LIXO DOMICILIAR	34
2.1 Lixo Domiciliar e Urbano.....	34
2.2 Lixo Doméstico Perigoso.....	37
CAPÍTULO III – LIXO HOSPITALAR	38
3.1 Problema ou Questão de Cultura?	38
3.2 Manuseio e Acondicionamento	40
3.2.1 Armazenamento no Hospital	43
3.3 Veículo Coletor	44
CAPÍTULO IV – DOS RISCOS AMBIENTAIS	47
4.1 Aspectos Legais	47
4.2 Riscos Ambientais.....	47
4.2.1 Classificação dos Riscos Ambientais	48
4.3 Condições do Ambiente.....	50
CAPÍTULO V – ENTENDENDO O PROCESSO	51
5.1 Quem é o Coletor de Lixo Urbano?.....	51
5.2 O Processo de Coleta.....	52
5.3 Equipamentos da Equipe de Coleta e Limpeza Urbana	52
5.4 Limpeza Pós Feira Livre.....	54
5.5 A Coleta Hospitalar	55
CAPÍTULO VI – ENTENDENDO E MENSURANDO OS RISCOS	56
6.1 O PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais	56
6.2 – Laudo Ambiental para Estudo de Insalubridade	57
6.3 Análise e Medições de Campo	57
6.3.1 Avaliação de Ruído	58
6.3.2 Iluminância.....	59
6.3.3 Temperatura.....	60
6.4 Entrevista com os Trabalhadores.....	61

6.4.1	O Formulário de Pesquisa	61
6.5	Dos Dados das Entrevistas.....	62
6.6	Levantamento e Análise de Perigos e Riscos – LAPR.....	64
6.6.1	LAPR dos Coletores de Lixo Urbano.....	65
6.6.2	LAPR do Coletor de Lixo Hospitalar.....	66
6.6.3	LAPR dos Motoristas e Operadores de Máquinas	67
6.6.4	LAPR dos Ajudantes e Serventes	68
6.7	Problemas Diretos das Atividade em Campo	69
CAPÍTULO VII – LEVANTAMENTO ESTATÍSTICO DOS ACIDENTES		70
7.1	Níveis de Ocorrência de Acidentes com os Coletores	70
7.1.1	CNAE 3811 – Coleta de Resíduos Não-Perigosos	70
7.1.2	CNAE 3812 – Coleta de Resíduos Perigosos	71
7.1.3	Tabelas Estatísticas	72
7.2	Histórico de Pesquisas e Dados Anteriores.....	76
7.2.1	Tabelas das Pesquisas	76
8 – ANÁLISE E RESULTADOS		80
8.1	A Metodologia	80
8.1.1	Das Apurações.....	80
8.1.2	Problemas com Vício.....	82
8.2	Providências.....	83
8.3	Equipamentos de Proteção Individual – EPI (NR 6)	84
8.4	Das Soluções.....	86
8.5	Das Adaptações	87
8.6	Trabalhos Futuros.....	91
CONCLUSÃO.....		92
BIBLIOGRAFIA.....		95
APÊNDICE A – PPRA		97

NOTAS DE FIM.....	119
-------------------	-----

INTRODUÇÃO

A limpeza pública adequada de uma cidade é uma das maneiras pelas quais podemos avaliar a saúde da comunidade que nela vive, pois, a cidade limpa apresenta aspecto estético, agradável e ausência de doenças.

Das cidades mais populosas aos pequenos municípios, dos bairros planejados e condomínios de luxo até as comunidades mais carentes, a busca pelas melhores soluções para a questão dos resíduos sólidos é tema de um número crescente de cidadãos e administrações municipais.

Com o crescimento da população nas cidades, os serviços realizados por equipes de limpeza pública tendem a se tornar cada vez mais complexos. O contato frequente com agentes nocivos à saúde torna o recolhimento do lixo um trabalho arriscado e insalubre, executado normalmente por pessoas humildes, que recebem pouca consideração por parte da sociedade.

Desta forma, o que considerar para a segurança no trabalho dos coletores de lixo urbano?

O desenvolvimento de um programa voltado para a conscientização da população relativa à questão do lixo é uma das formas de se alcançar maior segurança para os envolvidos na tarefa de coleta, pois quando se trata de lixo urbano não se deve visar lucro, mas sim o bem-estar da comunidade em geral.

Cada caso é um caso, ou seja, as situações mudam de um município para outro, mas na essência, os procedimentos se assemelham e poderiam até mesmo sofrer padronizações, mas os interesses financeiros e, por que não, especulativos acabam

sobressaindo, o que piora a qualidade dos serviços, bem como **a segurança dos funcionários da coleta.**

De formas diferentes, os problemas do lixo vêm incomodando as diversas cidades brasileiras e afligindo mais fortemente algumas prefeituras do que outras, principalmente nos grandes centros populacionais, onde o problema se agrava com a falta de locais para descarte, o que não será objeto deste estudo.

Nos últimos anos o Brasil mudou muito e o seu lixo também.

O crescimento acelerado das cidades e, ao mesmo tempo, as mudanças no consumo dos cidadãos, também são fatores comuns aos municípios, o que vem gerando um lixo muito diferente daquele que as cidades produziam no passado.

O lixo atual é diferente em quantidade e qualidade, em volume e em composição.

Na totalidade dos municípios brasileiros, poucos são os que têm conseguido soluções satisfatórias do ponto de vista ambiental e econômico e até mesmo referente às condições dignas de trabalho destes profissionais da coleta de lixo. Muitos municípios implantaram a terceirização na tentativa de obter melhorias, mas isso não se demonstrou suficiente, outros, na contramão desta filosofia, estão retomando os serviços com a mesma expectativa.

É importante ressaltar que no serviço de coleta de lixo não dispõe de um leiaute padrão. Os riscos de cada processo podem mudar constantemente, de acordo com o ambiente e condições climáticas.

A partir do levantamento das áreas mais críticas e dos principais riscos que a atividade oferece, procurou-se elaborar um programa de melhorias que não somente beneficie o trabalhador, mas que aperfeiçoe o processo produtivo como um todo, servindo inclusive tanto para coleta própria ou terceirizada.

Este projeto versa sobre as condições de segurança e higiene nas atividades de coleta de lixo urbano, no que diz respeito aos serviços de coleta de lixo domiciliar e hospitalar, mostrando as particularidades desse ramo no aspecto da Higiene e Segurança do Trabalho.

O projeto teve como base os dados levantados em 2018, de uma cidade interiorana do Estado de São Paulo, com população estimada em 47.000 habitantes no senso de 2010, onde a coleta é realizada pela própria Administração Municipal pública, com sua mão de obra. Baseado nestes dados, levantou-se informações na internet em assuntos e matérias de diversas localidades do Brasil e, inclusive do exterior (Bruxelas – Bélgica), atreladas aos resultados do levantamento.

Efetuiu-se uma análise das instalações do almoxarifado onde se desenvolvem as atividades de apoio e, o acompanhamento de uma das equipes da coleta de lixo propriamente dita, nas ruas, feiras livres, no hospital (Santa Casa) e demais locais destinados a serviços de saúde, onde analisou-se com maior nível de detalhes os riscos inerentes à atividade em questão.

Ainda em complemento deste trabalho, verifica-se a necessidade dos Adicionais de Insalubridade, conforme NR 15, das principais funções envolvidas nos serviços, tais como o coletor, propriamente dito e o motorista do caminhão coletor.

Conforme discorrido acima, quanto as matérias levantadas na internet, segue ao final deste, em NOTAS DE FIM – folha 119, as referências a todas as fotos e/ou figuras, com os seus respectivos links, ficando como sugestão de leitura complementar a este estudo, o que resultará em uma maior riqueza de informações e um aprofundamento na problemática, inclusive se demonstrando que desde outrora expõe-se os riscos a que estes profissionais estão expostos e são acometidos diariamente, porém sem se apresentar soluções práticas e/ou métodos de controle efetivos. Estas referências também demonstram que estes problemas estão espalhados por todo país, pois o acervo levantado abrange grande quantidade de cidades.

OBJETIVOS

A. Objetivo Geral

Apontar os principais riscos inerentes à atividade dos coletores de lixo urbano.

B. Objetivos Específicos

- ✓ Expor como é executado o serviço de coleta do lixo urbano e sua destinação;
- ✓ Verificar as condições de Segurança do Trabalho;
- ✓ Atribuição de responsabilidades;
- ✓ Apontar medidas de melhorias e controle.

C. Metodologia

Visando atingir os objetivos propostos, adotou-se a seguinte metodologia:

- ✓ Classificação dos Resíduos Sólidos – Lixo;
 - ✓ Análise e acompanhamento do processo de coleta;
 - ✓ Análise pelas Normas Regulamentadoras da Portaria MTb 3.214/78 e suas atualizações e, referências técnicas relacionadas às atividades em questão;
 - ✓ Entrevistas com profissionais coletores do lixo urbano e equipe;
 - ✓ Entender e avaliar os riscos envolvidos, analisar o ambiente de trabalho;
 - ✓ Levantamento de dados estatístico anteriores.
-

CAPÍTULO I – RESÍDUOS SÓLIDOS (RS)

1.1 Conceitos e Classificações dos RS

Desde os primórdios da civilização, intuitivamente já se sabia o que é o “lixo”, porém sua exata conceituação pode parecer um tanto quanto dúbia por apresentar algumas divergências, principalmente quando tratamos, na atualidade, o popular “lixo” com o termo técnico de **Resíduos Sólidos (RS)**. Daí, o termo RS traz consigo a primeira contradição, pois vários *resíduos* (lixos) não se apresentam propriamente no estado físico “sólido”, ou seja, apresentam um elevado teor de *líquidos* em sua composição, o que altera seu estado em relação a sua dureza, plasticidade e viscosidade.

Conforme a própria NBR 10.004:2004, da ABNT, que classifica os RS, inclui entre estes os “lodos” provenientes de sistemas de tratamento de água, bem como outros “líquidos” cujas propriedades o tornem inviável de descarte ou lançamento na rede pública de esgotos ou cursos de água.

Mas mesmo que possível o questionamento quanto ao emprego do adjetivo “sólido”, tais substâncias inclusas entre os RS se motivam pelo fato de que seu manuseio (acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição) se aproxima ou é similar ao de substâncias que se apresentam efetivamente no estado sólido. Também é fato que foi mantido os termos como no inglês, “*Solid Waste*” e, do espanhol “*Resíduos Sólidos*”, no lugar de uma descrição tal como “Resíduos Não Passíveis de Lançamento no Esgoto”.

Neste breve relato já se vê a grande heterogeneidade dos RS, sendo que também se percebe que as formas de se lidar com eles devem ser bem distintas, principalmente em função das diferenças existentes que se manifestam sob vários aspectos.

Um dos aspectos mais preocupantes em relação ao RS deveria estar ligado ao seu grau de periculosidade, ou seja, o quanto este “lixo” pode representar de risco não só em relação às pessoas, mas também quanto à relação com o Meio Ambiente, tanto de origens físicas, químicas, contaminantes e infectocontagiosas.

1.1.1 Classificação Conforme a NBR 10.004:2004

A NBR 10.004 apresenta a seguinte classificação dos resíduos:

➤ **Resíduos Classe I – Perigosos:** São aqueles que apresentam características de periculosidade (item 3.2), ou características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade (itens 4.2.1.1 a 4.2.1.5), ou ainda os resíduos constantes de seus Anexos A e B.

➤ **Resíduos Classe II – Não Perigosos:** Alguns resíduos desta classe estão especificados em seu Anexo H e, esta Classe se divide em duas:

✓ **Classe II A – Não Inertes:** São aqueles resíduos que não se enquadram nas Classes I e II B, e que apresentam propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

✓ **Classe II B – Inertes:** São aqueles resíduos que em contato com a água não apresentam solubilidade acima de certas especificações, não afetando a potabilidade da água, excetuando-se o aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme menciona em seu Anexo G.

Esta classificação é útil, pois permite prever diferentes formas de manuseio dos RS que, em função da sua periculosidade, possa acarretar o menor impacto sobre o ambiente e a saúde humana. Por outro lado, não se pode associar esta classificação diretamente com a fonte de origem do RS, uma vez que se pode ter uma mesma atividade humana gerando diferentes classes de resíduos, p.ex., uma indústria.

1.1.2 Classificação Conforme a Fonte Geradora

Outro aspecto diferenciador muito importante refere-se à fonte geradora do RS, o que leva a outro tipo de classificação, com grande significado não só em termos de tipificação do resíduo, mas também quanto à responsabilização sobre o mesmo. Podendo os mesmos serem assim classificados:

- **Resíduos Sólidos Domiciliares ou Domésticos (RSD):** Gerados nas residências, com predominância de restos de alimentos, embalagens, restos de varrição, papéis, objetos inutilizados, etc.
 - **Resíduos Sólidos Industriais (RSI):** Gerados em fábricas, usinas, manufaturas em geral. Os materiais variam muito em função do tipo de indústria e, numa mesma categoria, do próprio processo industrial empregado.
 - **Resíduos Sólidos Volumosos (RSV):** Gerados pela população em geral e que, em função do volume ou outra característica própria demandam uma coleta especial, p.ex., móveis, eletrodomésticos, pneus, animais mortos, veículos, etc. Em muitos municípios este tipo de coleta “seletiva” é chamada de “*Cata Bagulho*”.
 - **Resíduos Comerciais e de Serviços (RCS):** Gerados em lojas, entrepostos, supermercados, restaurantes, escritórios e outros; em geral, podem conter materiais semelhante aos RSD, porém em quantidades maiores e típicas do objeto da atividade.
 - **Resíduos de Serviços de Saúde (RSS):** Gerados em hospitais, clínicas, postos de saúde, laboratórios, consultórios médicos, odontológicos e veterinários. Podem conter materiais perigosos (infectantes, tóxicos etc.) ou não, dependendo do setor de geração.
 - **Resíduos de Limpeza Pública (RLP):** Gerados a partir de varrição de logradouros, atividades de poda e capina, limpeza de sistema de drenagem urbana, coletas públicas especiais. Podem ainda conter diversos tipos de materiais, orgânicos e inorgânicos.
-

➤ **Resíduos de Construção e Demolição (RCD):** Gerados na construção, reforma ou demolição de edificações e obras de infraestrutura urbana. Há o predomínio de resíduos inertes (Classe II B, como cerâmicas, concreto, vidros, rochas), mas a presença de materiais perigosos, como tintas, solventes, também possa ocorrer.

➤ **Resíduos de Terminais de Transporte (RTT):** Gerados em portos, aeroportos, estações rodoviárias e ferroviárias. Embora sejam materiais semelhantes aos RSD ou RCS, podem merecer atenção especial por servirem de entrada, em um determinado território, de eventuais contaminações externas não existentes localmente.

Em princípio, a responsabilidade pelo manuseio e destinação de um determinado RS, bem como pelas consequências decorrentes de seus impactos, cabe sempre ao gerador ou geradores do resíduo.

No caso particular dos RSD, esta responsabilidade, que seria de cada cidadão, é parcialmente assumida pela Administração Municipal Pública Municipal. Assim, cabe à Administração Municipal Pública proporcionar a retirada dos resíduos (coleta e transporte) e sua destinação (tratamento e disposição). O acondicionamento e o armazenamento normalmente permanecem a cargo da própria população, devendo ser sempre objeto de regras e orientações claras emitidas pela Municipalidade, preferencialmente a partir de uma discussão prévia com a comunidade.

No Brasil, os Municípios acabam assumindo, além da responsabilidade “normal” pelos RSD, RLP e RSV, o ônus sobre outros tipos de resíduos (frequentemente os RCS e RTT e, em muitos casos, os RSS e RCD), como é o caso aqui no Município sede da UniFACP (Paulínia/SP – 2020), arcando também com os custos envolvidos. Pelo fato de representarem quantitativamente uma parcela significativa dos resíduos da cidade, os RSD acarretam gastos geralmente mais elevados, “encobrendo” os demais. Isto, entretanto, não deveria de modo algum desobrigar os geradores dos outros resíduos de “pagarem” pelos mesmos.

Motivado pela responsabilidade dos Municípios sobre esta gama de resíduos diversos, surgiu uma nova denominação:

➤ **Resíduos Sólidos Urbanos (RSU):** Engloba esta categoria todos os resíduos gerados nas cidades, que tenham manuseio semelhantes entre si, possibilitando assim, excluir deste grupo os RSI, RSS e RCD (ainda que gerados em instalações localizadas na área urbana) não só pelo fato de demandarem procedimentos específicos, mas também por permitirem que seus geradores sejam mais facilmente identificáveis e responsabilizados, desonerando, deste modo a Administração Municipal Pública Municipal, não sendo porém de ordem a todos os Municípios, pois como já citado, o Município de Paulínia disponibiliza a coleta dos RSS e dispõe de caçambas onde podem ser depositados os RCD.

➤ A Gestão de Resíduos Sólidos é uma das práticas mais tradicionais no que tange à promoção da sustentabilidade. Com a criação da **Lei nº 12.305/2010**, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece algumas diretrizes para o manejo adequado de resíduos. Essa lei dá base para fazer o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), obrigatório para algumas empresas e instituições, que objetiva destinar adequadamente os resíduos gerados por elas.

1.2 Locais de Destinação dos RS

Os RS que não sejam destinados a reciclagem e, inclusive os provenientes do pós reciclagem, devem ser dispostos em algum local apropriado, respeitando a Legislação vigente, bem como levando em consideração seus tipos e grau de periculosidade, como já explanado aqui, processo este que deve resultar em um descarte controlado e supervisionado, o que em alguns locais vem sendo feito inclusive por empresas terceiras, deixando de serem de responsabilidade direta da Administração Municipal Pública Municipal, não a isentando contudo da responsabilidade de fiscalização.

No Brasil, basicamente se encontram quatro métodos de descarte dos RS, os em Lixão, Aterro Controlado, Aterro Sanitário e Incineração, sendo que todos apresentam algum tipo de desvantagem quanto a adequabilidade em relação ao Meio Ambiente. São eles:

1.2.1 Lixão

A forma “mais” **INADEQUADA** de descarte é o Lixão, Figura 1, um processo de descarte dos RS a “*Céu Aberto*”, ou seja, o lixo é simplesmente “jogado” e “amontoad” em um local, diretamente sobre o solo, sem nenhum tipo de medida de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública.

Também conhecido como *Vazadouro*, infelizmente, é a mais comum no Brasil. Não há sequer a separação dos tipos de RS, sendo misturados os domésticos e de saúde p.ex.

Incorre ainda que este método apresenta outras falhas graves quanto a segurança em geral, pois as pilhas de lixo atingem alturas consideráveis, Figura 2, onde além das grandes quantidades de gases exalados pela decomposição do lixo, que imputam a condições de incêndios, incorrem em condições de desabamentos, podendo provocar o soterramento dos “*catadores de lixo*”, Figura 3, que “*garimpam*” estas pilhas e, normalmente se instalam nestes locais, sem falar na contaminação dos animais (porcos, vacas, cães e aves) que os mesmo chegam a criar no local, Figura 4 e Figura 5.



Figura 1 - Lixão Urbano a Céu Aberto¹



Figura 2 - Altura dos montes de lixo (Líbano)²



Figura 4 - Animais no Lixão⁴



Figura 3 - Catadores de Lixo³



Figura 5 - Animais no Lixão⁵

1.2.2 Aterro Controlado

O Aterro Controlado”, Figura 6, pode ser considerado uma categoria “intermediária” entre o aterro sanitário e o Lixão.

Em minha visão e opinião particulares, trata-se apenas um Lixão “melhorado”, ou seja, mais uma forma “brasileira” de se ajeitar as coisas, ou melhor, se “paliativar” a situação.

A ideia é minimizar os impactos ambientais com uma técnica de disposição dos resíduos sólidos no solo e cobertura por um material inerte, normalmente terra, Figura 7, para evitar a propagação dos gases. Trata-se de uma solução eficaz na proteção ambiental e da saúde pública, mas só até certo ponto: sua qualidade é inferior à do aterro sanitário e costuma apresentar falhas, como a contaminação de lençóis freáticos e consequente contaminação da água.



Figura 6 - Aterro Controlado⁶

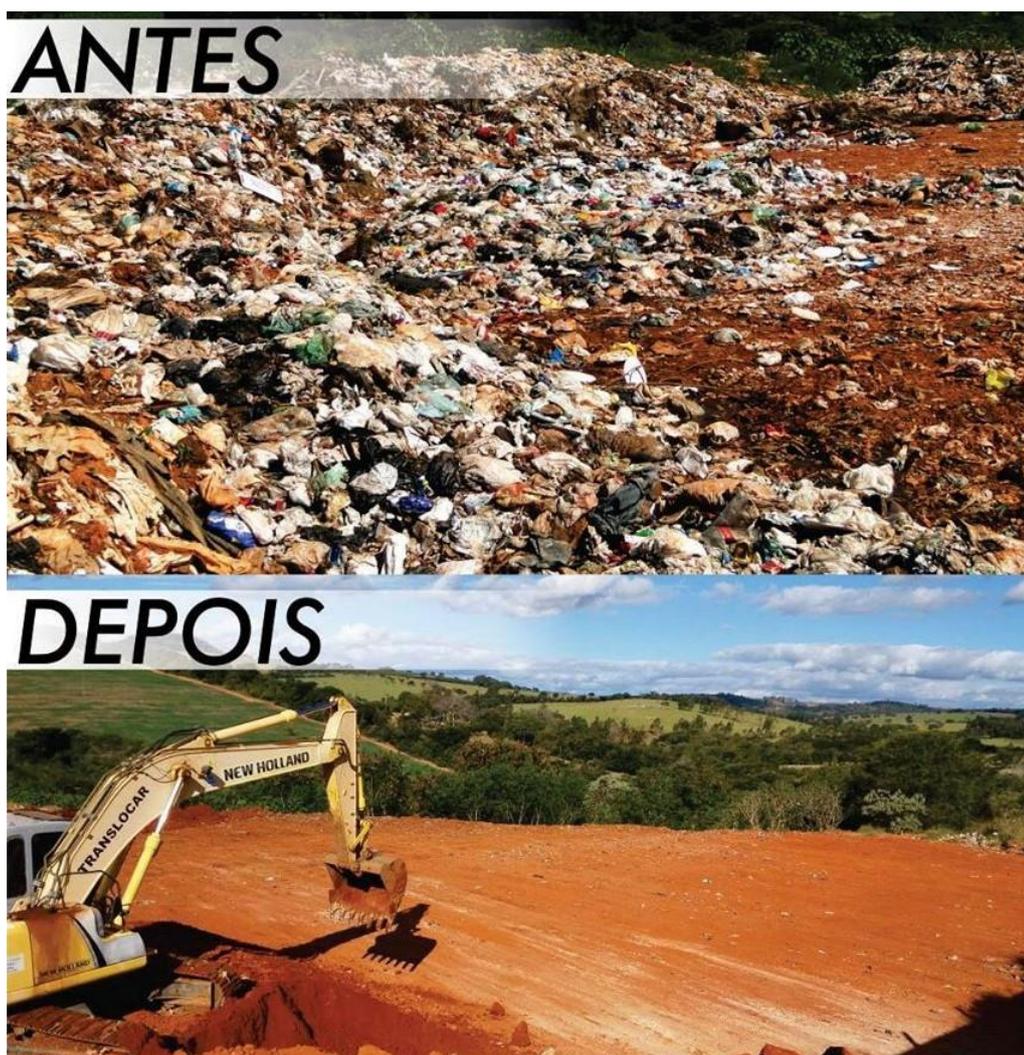


Figura 7 - Aterro Controlado (Antes e Depois)⁷

1.2.3 Aterro Sanitário

Aterro Sanitário é um processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo (particularmente lixo domiciliar) que, fundamentado em critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permite o confinamento seguro em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública ou, por definição: “forma de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, através de confinamento em camadas cobertas com material inerte, geralmente solo, Figura 8, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais”. Este é o sistema existente no Município de Paulínia/SP, Figura 9, instalado por empresa terceira de natureza jurídica privada.



Figura 8 - Aterro Sanitário - Disposição das camadas⁸

Trata-se de um depósito de resíduos majoritariamente não recicláveis e sólidos, que chegam dos mais diversos lugares. Os aterros deveriam ser compostos apenas de não recicláveis, mas a coleta seletiva ainda não é realizada conscientemente por grande parte da população, o que resulta em muitos resíduos de plástico, vidro, papel e outros entre o lixo apropriado para o aterro.



Figura 9 - Aterro Sanitário - Vista aérea⁹

Eles são construídos em locais afastados das cidades para evitar a contaminação do solo, da água e do mau cheiro. Essas coisas, porém, não devem acontecer durante as atividades apropriadas do aterro. Ele é construído sobre uma base e de drenagem do chorume, o solo é impermeabilizado, Figura 10, e há um sistema de drenagem dos gases em seu interior. As normas ambientais também exigem um sistema de monitoramento ambiental, entre outras garantias de que o serviço do aterro seja seguro e ecológico.



Figura 10 - Aterro Sanitário - Preparo do fundo ou base¹⁰

1.2.4 Incineração

A incineração consiste na queima de resíduos, um processo que é feito em usinas próprias para isso, Figura 11, reduzindo significativamente o volume de lixo a se descartar e destruindo os organismos causadores de doenças. O material que sobra após a queima pode ser reciclado ou levado a um aterro sanitário.

A vantagem é que se bem aproveitado pode-se inclusive gerar energia térmica, mas a desvantagem desse procedimento é a poluição do ar causada pelos gases tóxicos, o que só pode ser impedido com filtros especiais, que em sua maioria são de elevado custo, o que impossibilita a disseminação deste meio de descarte.



Figura 11 - Usina de Incineração de Lixo (Bremen, Alemanha 2013)¹¹



Figura 12 - Usina de Incineração de Lixo (Foxx - Barueri, SP 2016)¹²

CAPÍTULO II – LIXO DOMICILIAR

2.1 Lixo Domiciliar e Urbano

No Brasil, em 2018, foram geradas 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, devendo chegar a cerca de 100 milhões de toneladas/ano até 2030 (Agência Brasil, SP 08/11/2019), ou seja, em 24 horas, o Brasil produz 216.400 toneladas de lixo, sendo que em algumas regiões metropolitanas, como a de São Paulo, chega-se a produzir 541 mil toneladas/dia (ONU Meio Ambiente, 2019).

O aumento excessivo da quantidade de lixo se explica pelo aumento do poder aquisitivo e pelo perfil de consumo do brasileiro. A população adquire hábitos de “Primeiro Mundo” e consome produtos de melhor qualidade, mas o tratamento desse lixo continua sendo de país pobre.

Outra mudança é o chamado lixo tecnológico. Com a troca permanente de tecnologia como televisores, monitores, celulares, computadores e pilhas, cria-se um lixo muito mais perigoso. As telas de televisores deixam vaziar chumbo, enquanto a pilha vaza o cádmio, ambos são perigosos para a saúde humana. Destaca-se ainda a grande quantidade de lâmpadas também descartadas incorretamente no lixo doméstico, conforme até se vê na Figura 14 - folha 36.

Cerca de 88% do lixo doméstico não recebe nenhum tipo de tratamento e vai para os lixões onde alimentará ratos e urubus, poluirá o solo e as camadas subterrâneas.

A educação ambiental é uma peça fundamental para o sucesso de qualquer programa de coleta. Essa forma de educação, que neste caso visa ensinar o cidadão sobre o seu papel como gerador de lixo, é principalmente dirigida às escolas, mas sem deixar de abranger a *comunidade* inteira.

Mas, a falta de algumas definições básicas de consciência dos brasileiros também interfere no pleno desenvolvimento do saneamento, ao mínimo a nível básico, Figura 13. Diz-se isso, pois o brasileiro distorce o que seria a “*Comunidade*”, que hoje se refere ao que se conhecia no passado como “*Favela*”, ou seja, alguns estereótipos de nomes dados a outras coisas se confundem com a essência da palavra, onde deve-se considerar a comunidade como sendo um conjunto composto por:

- | | |
|----------------|---|
| ✓ Residências; | ✓ Lojas (shopping / comércio em geral); |
| ✓ Escolas; | ✓ Oficinas; |
| ✓ Escritórios; | ✓ Repartições públicas; e |
| ✓ Fábricas; | ✓ Diversos outros locais públicos ou não. |

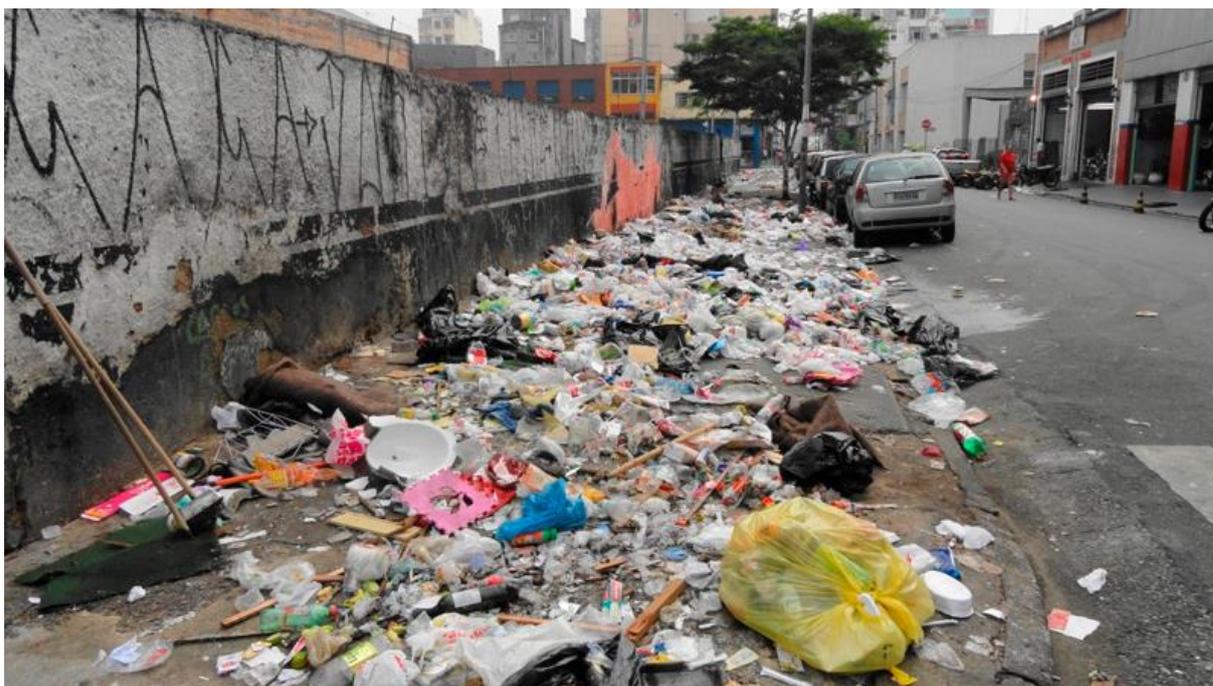


Figura 13 - Lixo descartado incorretamente¹³

Quando a população ficar ciente do seu poder ou dever de separar o lixo e acondicioná-lo adequadamente, passará a contribuir mais ativamente com qualquer programa de saneamento, obtendo uma qualidade de vida superior e, por que não dizer, minimizando a ocorrências de pandemias como a do **COVID-19** (2020).

A participação da população é essencial para uma coleta bem-sucedida. É fundamental que os dias e horários de coleta de lixo domiciliar, sejam definidos, *informados* e seguidos à risca, pela municipalidade, criando hábitos regulares na população. O ideal é que o lixo seja depositado adequadamente no máximo uma hora antes da passagem do caminhão coletor.

Medidas educativas, de participação da população, com intuito de assegurar que o lixo seja posto na via pública, devidamente acondicionado, evitam sua acumulação indevida, Figura 14 e todas as suas consequências indesejáveis, inclusive quanto as de ordem ergonômicas em relação à postura dos coletores, Figura 15 e Figura 16.



Figura 14 - Lixo mal acondicionado e disposto¹⁴



Figura 15 - Coletores em posição incorreta¹⁵



Figura 16 - Coletores em posição incorreta¹⁶

2.2 Lixo Doméstico Perigoso

É geralmente proveniente de produtos domésticos comuns, como produtos de limpeza (ácido muriático, água sanitária, desengordurantes e desentupidores como a soda cáustica), solventes, tintas, produtos de manutenção de jardins (praguicidas), venenos, inseticidas, medicamentos, “sprays”, etc.

Um modo prático de se familiarizar com a maioria do lixo doméstico perigoso é procurar por símbolos de perigo nos rótulos dos produtos ou, como poucos produtos possuem estes indicativos de perigo, deve-se aprender a ler os rótulos dos recipientes e conhecer os termos relativos aos produtos perigosos usados em casa, até mesmo para a segurança de seus moradores.

Estes “lixos” são perigosos por sua toxicidade mas, não se deve esquecer dos cacos de vidro, Figura 17, que mal acondicionados ferem os coletores constantemente, por vezes até mesmo com o uso de luvas, Figura 18.



Figura 17 - Vidro quebrado em lixeira¹⁷



Figura 18 - Ferimento por caco de vidro¹⁸

Note, que o descarte adequado dos cacos de vidro pode ser feito de forma simples e segura para todos, Figura 19.



Figura 19 - Cacos de vidro embalados e identificados¹⁹

CAPÍTULO III – LIXO HOSPITALAR

Este assunto na maioria das vezes se torna polêmico, pois tudo o que envolve a saúde é alvo de constantes ataques tanto na mídia, quanto entre as mais diversas rodas de proza, sem se descartar a visão política do assunto.

3.1 Problema ou Questão de Cultura?

Os Resíduos Sólidos de Saúde (RSS), mais conhecido como “LIXO HOSPITALAR”, sempre se constituiu como um problema sério para os Administradores Hospitalares e Municipais, fato este, porém, devido basicamente à falta de informações a seu respeito, trazendo à tona mitos e fantasias entre funcionários, pacientes, familiares e principalmente à comunidade vizinha às edificações hospitalares e aos aterros sanitários.

O desconhecimento e a falta de informações sobre o assunto, bem como por vezes a falta de empenho dos gestores, fazem com que, frequentemente, os resíduos, ou sejam ignorados, ou recebam um tratamento com excesso de zelo, onerando ainda mais os já combalidos recursos das instituições hospitalares. Não raro lhe são atribuídas a culpa por caso de infecção hospitalar e outras tantas mazelas.

A incineração total do lixo hospitalar é um típico exemplo de excesso de cuidados sendo, ainda neste caso, uma atitude politicamente incorreta devido aos subprodutos lançados na atmosfera como dioxinas e metais pesados.

Os hospitais, clínicas, consultórios, farmácias, veterinários e outras unidades de saúde, humana ou animal, em sua maioria não tomam as devidas providências quanto ao seu lixo, limitando-se a fazer o descarte do todo produzido, nas suas diversas atividades,

sem a devida separação ou classificação, entregando-os diretamente ao Serviço Especial de Coleta Municipal, quando este existe ou, simplesmente lançam no lixo comum.

Em relação a estes descartes irregulares, que em sua maioria são feitos por clínicas médicas, clínicas veterinárias e farmácias de menor porte, além de todos os danos ao meio ambiente, salienta-se o risco de ferimentos imputados aos coletores, principalmente por ferimentos ocasionados pelos materiais perfurocortantes – Figura 20, como agulhas, lâminas de bisturi, ampolas de injeções e outros materiais diversos.



Figura 20 - Acidente com objeto perfurocortante no lixo comum²⁰

Não obstante, várias residências onde habitam pessoas com doenças crônicas, que fazem uso constante de injeções, p.ex., pacientes em convalescença, e a população em geral, sem orientação, lançam seu “lixo hospitalar” misturado com o lixo domiciliar, , também de forma errônea, causando acidentes com ferimento dos coletores, Figura 22 e Figura 23, sem falar na possibilidade de contaminação por doenças diversas e até incuráveis.



Figura 21 - Descarte incorreto em lixo domiciliar²¹



Figura 22 - Corte por ampola²²



Figura 23 - Seringa em lixo doméstico²³

O desconhecimento cria um fantasma chamado “LIXO HOSPITALAR”.

3.2 Manuseio e Acondicionamento

No manuseio dos RSS, Figura 24, é indispensável o uso de EPI, tais como:

- | | | |
|---------------------|-------------|----------|
| ❖ Colete / Avental; | ❖ Uniforme; | ❖ Luva; |
| ❖ Boné / Touca; | ❖ Máscara; | ❖ Botas. |

Quando do manuseio de resíduos semissólidos, ou que apresentem risco de respingos ou borrifamento, também se torna obrigatório o uso de óculos de proteção ou protetor facial completo, para se evitar o contato do resíduo com os olhos.



Figura 24 - Vestimenta mínima para manuseio de lixo hospitalar²⁴



Figura 25 - Saco plástico para RSS²⁵

O acondicionamento deve ser feito em sacos plásticos branco leitoso, Figura 25, conforme NBR 9.190, de forma a impedir vazamentos.

O resíduo perfurante ou cortante deve ser acondicionado em recipiente rígido.

Os resíduos líquidos infectantes devem ser submetidos a tratamento na própria instituição, anterior ao lançamento na rede pública de esgoto, conforme exigência do órgão competente de controle ambiental.

Resíduos do tipo biológico, sangue ou hemoderivados devem ser submetidos à esterilização na unidade geradora.

Os resíduos do tipo cirúrgico, anatomopatológico e executado (tecido, órgãos, fetos, peças anatômicas, líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necropsia), devem ser acondicionados separadamente em sacos plásticos (NBR 9.190).

Resíduos farmacêuticos e químicos perigosos (NBR 10.004), devem ser dispostos em recipientes compatíveis com suas características físico-químicas.

Aos resíduos químicos perigosos recomenda-se a reciclagem, ou que através de processo gerador, seja substituído por outro que não produza o mesmo perigo. Se o resíduo não for classificado como perigoso pode ser considerado lixo comum, e de preferência se o mesmo é ou não reciclável.

No caso de derramamento de líquido infectante no interior do abrigo, deve ocorrer a imediata limpeza e desinfecção total.

As lixeiras, Figura 26, devem ter dimensões compatíveis com estatura humana média permitindo uma operação sem esforços e, ter a identificação e/ou advertência sobre o tipo de resíduo a que ela se destinam, Figura 27.

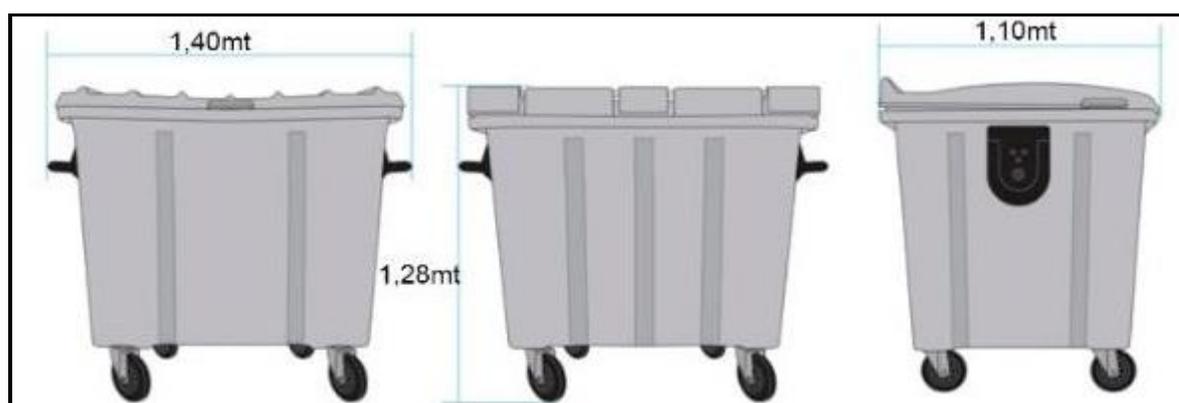


Figura 26 - Dimensões de uma lixeira sobre rodízios²⁶



Figura 27 - Adesivos de identificação do lixo²⁷

3.2.1 Armazenamento no Hospital

De acordo com NBR 12.809, os funcionários dos serviços de saúde devem ser capacitados a separar adequadamente os resíduos reconhecendo o sistema de identificação. Cabe ainda ao hospital assegurar que o resíduo seja acondicionado próximo ao local de geração e que haja recipientes disponíveis para o acondicionamento adequado, de forma a não permitir vazamentos, observando-se a capacidade em volume dos recipientes não expondo o coletor ao risco de acidentes pelo excesso de peso ou originando quedas. As embalagens plásticas devem ser bem fechadas.

Os recipientes contendo resíduos devem ser armazenados (mesmo quando dispostos em containers) em abrigos externos que devem atender aos seguintes itens:

- a. Ser construído de alvenaria, dotado apenas de aberturas teladas para ventilação equivalente a 1/20 da área do piso e não inferior a 0,20 m²;
 - b. Ser revestido internamente com material liso, resistente, lavável, impermeável e de cor branca;
 - c. Ter porta com abertura para fora, dotada de proteção inferior, dificultando acesso de vetores;
 - d. Ser dotado de ponto de água, ralo sifonado, ponto de esgoto sanitário e iluminação artificial interna e externa;
 - e. Ter localização tal que permita facilidade de acesso e operações de coletas internas e externas;
 - f. Possuir simbologia de identificação, em local de fácil visualização, de acordo com a natureza do resíduo segundo NBR 7.500;
 - g. Possuir área de higienização para carros de coleta interna e demais equipamentos utilizados, dotados de cobertura, iluminação artificial, ponto de água (preferencial quente e sob pressão), piso impermeável e bem drenado e ralo sifonado;
 - h. Ser dimensionado de forma a comportar resíduos em quantidade equivalente à geração de três dias;
 - i. Para as coletas diferenciadas, resíduos infectantes e comuns, devem ser armazenados em abrigos individualizados com acessos próprios.
 - j. Para coleta indiferenciada os resíduos podem permanecer em um único abrigo em áreas distintas.
-

3.3 Veículo Coletor

O veículo utilizado para a coleta externa, Figura 28, e o transporte de resíduos hospitalares deve atender a NBR 12.810, principalmente quanto ao item 5.2.3.1, que diz:

- a) ter superfícies internas lisas, de cantos arredondados e de forma a facilitar a higienização; b) não permitir vazamento de líquido, e ser provido de ventilação adequada; c) sempre que a forma de carregamento for manual, a altura de carga deve ser inferior a 1,20 m; d) quando possuir sistema de carga e descarga, este deve operar de forma a não permitir o rompimento dos recipientes; e) quando forem utilizados contêineres, o veículo deve ser dotado de equipamento hidráulico de basculamento; f) para veículo com capacidade superior a 1,0 t, a descarga deve ser mecânica; para veículo com capacidade inferior a 1 t, a descarga pode ser mecânica ou manual; g) o veículo coletor deve contar com os seguintes equipamentos auxiliares: pá, rodo, saco plástico (ver NBR 9190) de reserva, solução desinfetante; h) devem constar em local visível o nome da municipalidade, o nome da empresa coletora (endereço e telefone), a especificação dos resíduos transportáveis, com o número ou código estabelecido na NBR 10004, e o número do veículo coletor; i) ser de cor branca; j) ostentar a simbologia para o transporte rodoviário (ver NBR 7500), procedendo-se de acordo com a NBR 8286. Notas: a) Os resíduos comuns podem ser coletados e transportados em veículos de coleta domiciliar, não se lhes aplicando a exigência de cor branca, desde que haja cumprimento das normas de segregação no serviço de saúde. b) Os resíduos especiais devem ser coletados e transportados em veículos que atendam às exigências dos órgãos competentes, no que couber.

(ABNT NBR 12.810 – 1993)

Salienta-se neste ponto, que durante o desenvolvimento deste projeto, em visitas realizadas a um Hospital Municipal, observou-se que não se dá ao lixo hospitalar o tratamento devido e adequado dentro dos preceitos pretendidos. O que se nota, infelizmente, é que os funcionários que retiram o lixo o fazem com grande desdém, parecendo que sequer têm conhecimento dos riscos a que estão expostos, principalmente quanto a contaminações e, em muitos casos contribuem para espalhar os contaminantes e/ou infectantes pelos ambientes por onde passam. Fato este altamente preocupante, principalmente agora (junho/2020) quando passamos por esta pandemia do COVID-19.



Figura 28 - Coleta de Resíduo Hospitalar²⁸

O serviço de coleta hospitalar, realizado pela municipalidade, expõe os coletores a dificuldades resultantes dos procedimentos inadequados dos funcionários do próprio hospital e, grandemente do desleixo no descarte feitos por consultórios e clínicas, principalmente as clínicas veterinárias.

De acordo com a NBR 12.809, os funcionários do hospital devem seguir procedimentos próprios a cada tipo de resíduo e/ou contaminante, desde a geração dos mesmos, realizando a separação e acondicionamento adequados, até a coleta.

Outrossim, os coletores por vezes, têm eles mesmos, que acondicionar os resíduos de forma mais adequada, Figura 29, para se resguardarem de acidentes, não sendo estas suas incumbências.



Figura 29 - Coleta de Resíduo Hospitalar junto a um ponto de descarte²⁹

Ainda se constata, em algumas localidades, o desvio de funções de forma grotesca, como o fato de se realizar a coleta de animais mortos valendo-se dos serviços de coleta hospitalar, Figura 30.



Figura 30 - Coleta inapropriada de animais mortos³⁰

CAPÍTULO IV – DOS RISCOS AMBIENTAIS

4.1 Aspectos Legais

O controle periódico dos riscos ambientais é um estudo feito nas dependências da empresa, cuja obrigatoriedade foi definida pelo Ministério do Trabalho, através da Portaria Ministerial nº 25, de 29 de dezembro de 1994 que então alterou a NR 9, prescrita na Portaria nº 3.214 MTb de 08 de junho de 1978, norma esta, inclusive, recentemente alterada por duas Portarias distintas, as Portarias 1.358 e 1.359 de 9 de dezembro de 2019.

A constatação da presença de agentes nocivos no ambiente de trabalho, em níveis acima dos estabelecidos na NR 15, atribui ao trabalhador o direito ao adicional de insalubridade que poderá corresponder a 40%, 20% ou 10% do salário-mínimo da região, de acordo com o grau de insalubridade em que a atividade se enquadre.

Ao detectar o agente insalubre, o correto é agir sobre a origem, atuando sobre o meio onde se faz a propagação, de tal sorte a se eliminar o agente, sendo que na impossibilidade de sua eliminação, deverá ser adotado o uso de EPI específico, devendo o mesmo ser “prescrito” por profissional habilitado, bem como ser homologado, ou melhor, certificado quanto a sua proteção.

4.2 Riscos Ambientais

Os riscos ambientais específicos estão relacionados aos agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos locais de trabalho, eles são capazes de causar danos à saúde do trabalhador, em função de sua natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição.

Neste trabalho, também foram analisados alguns riscos ergonômicos, como inclusive já comentados em trechos acima e, evidenciados em fotos do cotidiano dos trabalhadores, conforme Figura 15 e Figura 16, folha 36.

4.2.1 Classificação dos Riscos Ambientais

➤ **Agentes Físicos:** São todas as formas de energia a que o trabalhador fica exposto, sendo dentre outros, os ruídos, vibrações, temperaturas extremas e suas variações (tanto calor como frio), pressões anormais, radiações ionizantes, radiações não ionizantes e umidade.

❖ Os trabalhadores alvo deste estudo, intuitivamente, estariam expostos diretamente aos fatores climáticos que alteram a temperatura e umidade durante o período laboral, as radiações provenientes da insolação, bem como a agentes sonoros e de vibração gerados pelos caminhões e outros equipamentos de sua lida diária.

➤ **Agentes Químicos:** Substâncias compostas ou produtos que possam penetrar no organismo do trabalhador pelas vias respiratórias, por via cutânea ou por ingestão na forma de poeiras, gases, vapores, neblinas, fumos e névoas.

❖ Os trabalhadores alvo deste estudo, intuitivamente, estariam expostos a vários destes agentes, porém não devido a qualquer tipo de imperícia por sua parte, mais sim motivado pelos problemas, já expostos aqui, quanto ao descarte irregular do lixo da saúde e, principalmente, do lixo doméstico.

➤ **Agentes biológicos:** São as bactérias, fungos, parasitas, vírus, bacilos, protozoários, etc., as quais o trabalhador pode estar exposto, sem a necessidade de sua percepção à exposição.

❖ Em relação aos trabalhadores deste estudo, segue a mesma linha de raciocínio quanto aos agentes químicos, pois mais uma vez estes trabalhadores se tornam vítimas da conscientização dos geradores de lixo, que o descartam de forma inadequada. Uma comida estragada, embolorada ou mofada, descartada já se torna um contaminante expondo o coletor.

➤ **Agentes Ergonômicos:** São as interferências e/ou condições que interferem na correta postura do trabalhador, também podendo incorrer em posturas inadequadas, devido à falta de treinamento, iluminação deficiente, mobiliário e equipamentos com dimensões incompatíveis com o serviço ou com a estatura do trabalhador.

❖ Já dissertamos aqui que os trabalhadores alvo deste estudo, mais uma vez se tornam vítimas perante o descaso da população, que descarta seu lixo de forma inadequada quanto a coleta, tendo os coletores que executarem movimentos repetitivos constantemente, com posturas não apropriada à nossa conformação física, afetando principalmente sua espinha dorsal e região lombar, não obstante a formação de desgastes na junta dos joelhos, entre outros.

➤ **Riscos de Acidente:** São todos os fatores que colocam em perigo o trabalhador ou afetam sua integridade física ou moral, caracteriza-se pelo contato com uma fonte de energia ou substância.

❖ Quanto aos trabalhadores alvo deste estudo, de antemão visualizamos o risco de queda, pois andam “*pendurados*” na traseira do caminhão, bem como o risco de esmagamento quando do processo de compactação do lixo, risco de atropelamento e, assim por diante...

Existe um MAPA DE RISCOS OCUPACIONAIS, onde estes riscos são elencados e, se adotam cores para cada tipo de risco, sendo elas conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Cores do Mapa de Riscos Ocupacionais

R I S C O S O C U P A C I O N A I S				
FÍSICO	QUÍMICO	BIOLÓGICO	ERGONÔMICO	ACIDENTE
VERDE	VERMELHO	MARROM	AMARELO	AZUL
<i>(Tabela: O Autor, 2020)</i>				

Mais uma vez, não bastasse a falta de formação, instrução e treinamento destes profissionais, tão necessários ao bem-estar comum das comunidades, nos deparamos nestes breves relatos, dos tipos de Riscos Ambientais, de forma intuitiva, com o quão expostos estão os coletores de lixo urbano em seus afazeres diários e, o quanto poderia ser evitado com simples mudanças nos atos da população em geral.

4.3 Condições do Ambiente

Um ambiente de trabalho seguro, estável e saudável só é obtido com condições mínimas de segurança e conforto, tais como:

- ❖ Estabilidade e solidez das edificações;
- ❖ Iluminação e instalação elétrica adequadas;
- ❖ Instalações de detecção e combate contra o incêndio;
- ❖ Ventilação dos locais de trabalho;
- ❖ Temperatura adequada;
- ❖ Vias de circulação e vias de saída de emergência sinalizadas, desobstruídas e adaptadas às suas utilizações;
- ❖ Pavimentos, paredes, tetos e telhados com a estabilidade, inclinação e sinalização necessárias;
- ❖ Janelas, claraboias, portas e portões de fácil acesso, dimensão e orientação adequadas;
- ❖ Locais de descanso e instalações sanitárias limpas e organizadas;
- ❖ Cores agradáveis e compatíveis com o grau de iluminação e tarefas a se executar;
- ❖ Móveis e utensílios adequados às atividades e reguláveis em função da estatura dos colaboradores;
- ❖ Instalações destinadas a primeiros socorros.

Mas para que o ambiente de trabalho seja plenamente agradável, não basta apenas pensar no conforto, deve-se pensar também na harmonia entre seus ocupantes, ou seja, a integração entre todos os trabalhadores, indistintamente de suas funções, pois onde não há harmonia pessoal, jamais poderá haver um equilíbrio saudável.



Figura 31 - Quadrinho o Ambiente de Trabalho³¹

CAPÍTULO V – ENTENDENDO O PROCESSO

Este estudo especificamente irá tratar da atuação dos COLETORES DE LIXO URBANO, conforme expresso na abertura deste, onde as coletas basicamente se resumem nas coletas Urbana, Limpeza das Feiras e Coleta Hospitalar, não se irá tratar aqui os serviços de limpeza urbana e varrição e coleta de utensílios diversos, o “*cata bagulho*” ou “*cata cacareco*”, como nomeado por eles, bem como os serviços de remoção de entulho e podada de árvores, o “*cata galhos*”, por não envolverem diretamente os COLETORES DE LIXO URBANO, outrossim, se envolveu todos os trabalhadores que fazem parte da equipe eleita para este estudo, indistintamente de formação, cargo ou função, percebendo-se, porém, a falta de um “Líder de Equipe”, ficando esta incumbência sob a lide do funcionário mais antigo, ou motorista do veículo.

5.1 Quem é o Coletor de Lixo Urbano?

O Coletor de Lixo Urbano é o trabalhador que cuida da não só da coleta do lixo urbano, mas também da limpeza dos arruamentos, praças e parques, entre outros, dependendo do modelo de cada cidade. Em muitos locais, leva o nome da “*Gari*”. A denominação gari teve origem na cidade do Rio de Janeiro, quando o empreiteiro Aleixo Gary, em 1876, assinou um contrato para a limpeza da cidade (SANTOS, 2004).

Para a constituição vigente, o trabalho de coletar lixo doméstico é considerado moderado, porém se analisado de maneira criteriosa e individualizada, o mesmo pode ser considerado como trabalho de alta intensidade, o qual pode causar danos irreversíveis na saúde destes trabalhadores (RODRIGUES et al., 2004).

Estes profissionais, exercem uma atividade desgastante e pode ser considerada das mais arriscadas e insalubres, por estarem em contato diário com vários agentes prejudiciais e riscos de acidentes, como atropelamento, p.ex.

5.2 O Processo de Coleta

A coleta domiciliar desta equipe ocorre em turno diurno, entre 7:00 h e 13:00 h, A jornada laboral das equipes é em turno 6x1 (seis por um). A equipe de coleta deve atender os trechos pré-determinados para o dia de trabalho (escala), independentemente do número de horas trabalhadas, ou seja, terminou a coleta da área definida e o respectivo descarte, se com mais de dois terços da capacidade, retornam a garagem, ou ao “*barracão*” como chamam.

O percurso tem seu início na garagem do almoxarifado municipal, seguindo cada veículo para o seu setor de coleta correspondente. Ao atingir sua capacidade de carga, o veículo segue para a descarga no aterro, passando por uma balança e retornando para o setor inacabado e/ou prosseguindo o roteiro diário. A quantidade de viagem por dia de trabalho é variável em função do descarte no período.

5.3 Equipamentos da Equipe de Coleta e Limpeza Urbana

- ❖ 03 caminhões tipo prensa, Figura 32, com capacidade em peso para até 18.000 quilos de lixo;
 - ❖ 01 caminhão de carroceria adaptado com grade, Figura 33, para a coleta do lixo das indústrias de bordado e confecções existentes no município, por se tratar de um lixo diferenciado;
 - ❖ 04 tratores agrícolas com carreta, Figura 34, para coleta de podas de árvores e limpeza de terrenos baldios;
 - ❖ 01 caminhão basculante, Figura 35, para entulhos diversos e “cata cacareco”;
-

- ❖ 01 minicarregadeira, Figura 35, para coleta de RSV (entulhos) e carga no basculante;
- ❖ 01 caminhão pipa para limpeza das ruas da feira e outros;
- ❖ 01 veículo tipo furgão compacto (Fiorino) para coleta dos resíduos dos serviços de saúde, o resíduo hospitalar;
- ❖ 02 veículos tipo van compacta (Kombi) para transporte dos trabalhadores.



Figura 32 - Caminhão de coleta tipo compactador em atividade³²



Figura 33 - Coleta em indústria de confecção e bordados diversos³³



Figura 34 - Trator com carreta³⁴



Figura 35 - Minicarregadeira e Basculante³⁵

5.4 Limpeza Pós Feira Livre

Duas feiras livres são realizadas na cidade, uma aos sábados na zona central e outra aos domingos em um bairro, no período da manhã. Nestes dias, parte da garagem municipal o caminhão coletor com seus coletores e os serventes de limpeza. No término da feira um caminhão pipa procede a lavagem e desinfecção do arruamento. No final do processo ocorre o retorno à garagem.

A prefeitura distribui aos feirantes e expositores sacos plásticos de lixo (saco preto) para acondicionamento individual do lixo produzido durante suas atividades. Ao final da feira, o local está praticamente limpo, restando aos coletores de lixo urbano o recolhimento do lixo já acondicionado nos sacos plástico, e a rua onde foi realizada a feira está praticamente limpa, recebendo então uma lavagem básica, Figura 36.



Figura 36 - Lavagem do local pós feira livre³⁶

Esta é uma medida inteligente adotada pela municipalidade, pois, diminui e facilita o trabalho dos coletores de lixo urbano, não provoca transtorno aos moradores lindeiros da rua onde foi realizada a feira, além de conscientizar os feirantes da necessidade de diminuir a quantidade do lixo produzido.

5.5 A Coleta Hospitalar

A coleta dos RSS, é efetuada na Santa Casa (hospital e maternidade), nos postos de saúde, nas farmácias, nas clínicas particulares, laboratórios clínicos, serviços dentário, clínicas veterinárias e nas residências de pacientes em convalescença, ocorrem diariamente, das 8:00 h às 16:00 h. É utilizado um veículo utilitário, Figura 28 e Figura 29, folha 46. O coletor transporta o lixo contaminado do hospital e dos demais estabelecimentos geradores do RSS para o carro, ao atingir sua capacidade de carga, segue para o aterro municipal, onde é pesado e descarregado; por ser um veículo de pequena capacidade, é realizado mais de uma viagem por dia de coleta e transporte dos resíduos dos serviços de saúde.

O lixo hospitalar deveria ser levado mais a sério, evitando-se fatos como o que se mostra na Figura 37, onde, devido ao acúmulo, chegou ao ponto de ser necessário o uso de caminhão coletor compactador para o recolhimento, o que se demonstra inapropriado, notando-se ainda a total falta de estrutura do local.



Figura 37 - Coleta de lixo hospitalar em volume impróprio³⁷

CAPÍTULO VI – ENTENDENDO E MENSURANDO OS RISCOS

Como base em qualquer estudo, antes de quaisquer conclusões, deve-se entender todos os fatores e/ou outros fatos ligados diretamente a questão, ou ao problema proposto propriamente dito, de tal sorte a se obter uma conclusão plausível e embasada pelos estudos. Estes entendimentos serão obtidos por pesquisas de outras fontes e autores, por dados estatísticos sérios, por séries históricas e, principalmente, por acompanhamento dos fatos, levantamentos e estudos presenciais e, não menos importante, o levantamento dos processos, normatizações, instruções e procedimentos “já existentes” e aplicados diretamente ao processo que se estuda, como por primórdio, se levantar a existência do **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)** que estará norteando o desenvolvimento das atividades laborais de todos os trabalhadores, sendo inclusive este, alvo de avaliação e detecção de possíveis correções.

6.1 O PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

O PPRA existente fornecido pela Administração Municipal, foi considerado de baixa complexidade, não atentando a quesitos básicos, infelizmente se demonstrando incompatível em vários pontos, aparentando mais ser um documento elaborado através de cópia de outros que foram considerados semelhantes com as atividades dos trabalhadores, sem atentar-se, porém, a fatos próprios do local, ou seja, fatos e peculiaridades próprias do município. Assim o mesmo foi desprezado como fonte para este estudo.

Desta forma, a título de pós-conclusão, será apensado a este, APÊNDICE A – PPRA - folha 97, a sugestão do PPRA elaborado para o município, inclusive como fonte dos resultados deste estudo.

6.2 – Laudo Ambiental para Estudo de Insalubridade

Este laudo técnico tem como objetivo verificar a necessidade e definir o percentual do adicional de insalubridade dos setores/funções/atividades laborais dos funcionários da equipe estudada, ligados aos serviços de coleta de lixo urbano domiciliar e hospitalar, compreendendo os coletores, motoristas, ajudantes e serventes.

Quanto aos coletores, estes fazem jus ao adicional de insalubridade, em grau máximo (40% do SM vigente), conforme NR 15 - Anexo 14, por estarem exposto em suas atividades laborais a agentes biológicos no contato permanente em serviços de coleta de lixo urbano e, também conforme decisões judiciais (matéria de 22/10/2007, site https://www.conjur.com.br/2007-out-22/servico_coleta_lixo_insalubre_grau_maximo), que destaca o assunto. Na mesma linha seguem as disputas de equiparação pelos motoristas e garis (ajudantes e serventes neste estudo), existindo vitórias dos profissionais, recursos dos contratantes e outras delongas já notórias dos processos judiciais, como se vê em relação aos garis (matéria de 11/06/2015, site <http://www.granadeiro.adv.br/clipping/midia/2015/06/11/gari-varredor-tem-direito-ao-adicional-de-insalubridade-em-grau-maximo>) e, quanto aos motoristas (matéria de 12/03/2020, site <http://www.trt18.jus.br/portal/motorista-caminhao-lixo/>).

De acordo com Norma Regulamentadora NR 15 (Atividades e Operações Insalubres), da Portaria Ministerial nº 3.214 de 08 de junho de 1978, se avalia, por funções e/ou atividades, aquelas que fazem jus aos adicionais de insalubridade de grau mínimo, médio ou grau máximo, respectivamente proporcionais à 10%, 20%, e 40% incidentes sobre o salário mínimo da região, sendo demonstrado aqui os meios para avaliação quanto a exposição a ruídos e quanto a iluminância, em relação aos profissionais pertencentes a equipe aqui estudada, servindo inclusive estes ensaios para embasamento do PPRA e até mesmo do PCMSO.

6.3 Análise e Medições de Campo

Para a análise do ambiente de trabalho e medições em campo foram utilizados os seguintes equipamentos:

-
- **Ruído Contínuo ou Intermitente:** Medidor de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação “A” e circuito de resposta lenta (SLOW).
 - **Ruído de Impacto:** Medidor de nível de pressão sonora operando no circuito de resposta rápida (FAST) e circuito de compensação "C".
 - **Exposição ao Calor em ambiente com carga solar:** Termômetro de Bulbo Úmido Natural, Termômetro de Globo e Termômetro de Bulbo Seco.
 - **Exposição ao Calor em ambiente sem carga solar:** Termômetro de Bulbo Úmido Natural, Termômetro de Globo e Termômetro de Bulbo Seco.

Nota: Todos os equipamentos estavam com o certificado de calibragem válidos e apresentavam-se íntegros.

6.3.1 Avaliação de Ruído

❖ COLETOR

- ✓ Impacto (FAST) “C”:**81,6** .. [L.T. 120 dB(C)]
- ✓ Contínuo ou Intermitente: ...**78,1** .. [L.T. 87 dB (A) / 6 horas diárias]

Conclusão quanto ao enquadramento legal:

NÃO FAZ JUS ao adicional de insalubridade por estar em exposição ao ruído, pois os níveis de ruído obtidos através das medições são inferiores aos limites de tolerância estabelecidos na NR 15, Anexos 1 e 2.

FAZ JUS ao adicional de insalubridade, como já mencionado, por estar exposto em suas atividades laborais a agentes biológicos no contato permanente em serviços de coleta de lixo urbano, caracterizando insalubridade de grau máximo, 40%, NR 15, Anexo 14.

❖ MOTORISTA DE CAMINHÕES

- ✓ Impacto (FAST) “C”:**80,9** .. [L.T. 120 dB (C)]
- ✓ Contínuo ou Intermitente: ...**77,7** .. [L.T. 87 dB (A) / 6 horas diárias]

Conclusão quanto ao enquadramento legal:

NÃO FAZ JUS ao adicional de insalubridade por estar em exposição ao ruído, pois os níveis de ruído obtidos através das medições são inferiores aos limites de tolerância estabelecidos na NR 15, Anexos 1 e 2.

FAZ JUS ao adicional de insalubridade, os motoristas de caminhão coletor, por estarem expostos em suas atividades laborais a agentes biológicos no contato permanente em serviços de coleta de lixo urbano, caracterizando insalubridade de grau máximo, 40%, NR 15, Anexo 14.

❖ **MOTORISTA DE TRATOR E MINICARREGADEIRA**

- ✓ Impacto (FAST) “C”:**80,7** .. [L.T. 120 dB (C)]
- ✓ Contínuo ou Intermitente: ...**96,4** .. [L.T. 87 dB (A) / 6 horas diárias]

Conclusão quanto ao enquadramento legal:

FAZ JUS ao adicional de insalubridade por estar em exposição ao ruído, pois os níveis de ruído obtidos através das medições são inferiores aos limites de tolerância estabelecidos na NR 15, Anexos 1 e 2.

❖ **AJUDANTES E SERVENTES**

- ✓ Impacto (FAST) “C”:**70,1** .. [L.T. 120 dB (C)]
- ✓ Contínuo ou Intermitente: ...**75,2** .. [L.T. 87 dB (A) / 6 horas diárias]

Conclusão quanto ao enquadramento legal:

NÃO FAZ JUS ao adicional de insalubridade por estar em exposição ao ruído, pois os níveis de ruído obtidos através das medições são inferiores aos limites de tolerância estabelecidos na NR 15, Anexos 1 e 2.

6.3.2 Iluminância

Não aplicada pois toda equipe trabalha em serviços externos, com iluminação natural a céu aberto.

6.3.3 Temperatura

Medições executadas dia 01 de fevereiro de 2019 às 16 h, com céu aberto.

Ambiente externo COM carga solar

- ✓ Bulbo Seco:34,9 °C
- ✓ Bulbo Úmido:33,6 °C
- ✓ Termômetro de Globo:39,3 °C

$$\text{IBUTG} = 0,7 \cdot t_{bn} + 0,1 \cdot t_{bs} + 0,2 \cdot t_g$$

$$\text{IBUTG} = 0,7 \cdot 33,6 + 0,1 \cdot 34,9 + 0,2 \cdot 39,3$$

$$\boxed{\text{IBUTG} = 34,9 \text{ °C}}$$

Ambiente externo SEM carga solar

- ✓ Bulbo Seco: 31,3 °C
- ✓ Bulbo Úmido: 29,9 °C
- ✓ Termômetro de Globo: 32,1 °C

$$\text{IBUTG} = 0,7 \cdot t_{bn} + 0,3 \cdot t_g$$

$$\text{IBUTG} = 0,7 \cdot 29,9 + 0,3 \cdot 32,1$$

$$\boxed{\text{IBUTG} = 30,6 \text{ °C}}$$

Atividade executada a céu aberto é considerada **PESADA**, conforme Quadro nº 3 do Anexo nº 3 da NR 15 e os trabalhadores trabalham em regime contínuo, assim, o L.T. segundo o Quadro nº 1 do Anexo nº 3 da NR 15 é de **até 25 °C**.

Conclusão quanto ao enquadramento legal:

FAZEM JUS ao adicional de insalubridade todos os trabalhadores que exercem suas atividades a céu aberto, conforme previsto na NR 15, Anexo 3.

Recomendações:

- ✓ Programar Intervalos para descanso;
- ✓ Providenciar meios para a hidratação contínua.

OBSERVAÇÃO (Alteração da Norma após a realização dos ensaios):

Quanto aos cálculos do IBUTG referente as condições de temperatura, conforme procedimentos do Anexo nº 3 da NR 15, na época estavam válidos, sendo este Anexo reformulado pela Portaria nº 1.359/2019 - DOU 11/12/2019, passando a análise a ser feita conforme a Norma de Higiene Ocupacional NHO 06 (2ª edição – 2017) da FUNDACENTRO, porém se percebe em seu Quadro 1, que o Limite Máximo para o IBUTG é de **33,7 °C**, mantendo-se assim as considerações anteriores.

6.4 Entrevista com os Trabalhadores

Para a perfeita obtenção dos dados necessários a este estudo, foram entrevistados pessoalmente todos os 40 trabalhadores, de todas as funções, de uma das equipes de um turno laboral, de forma anônima e, com sigilo quanto a suas informações, sendo que do total se aproveitaram integralmente 37 (trinta e sete) relatórios, de tal sorte a se obter um alto grau de razoabilidade deste estudo, pois se obteve uma amostragem equivalente a 92,5% da equipe. Os trabalhadores foram ouvidos, e questionados sem nenhum tipo de direcionamento ou constrangimento, sendo que todos responderam de livre e espontânea vontade, durante seus horários laborais normais, em plena atividade. Sim, (1) trabalhador não se interessou em responder todas as questões, bem como algumas informações de alguns (2) foram descartadas, pois se demonstraram com vícios de cunho político, (1) apresentado excessos evidentemente apelativos, tentando atingir a Administração Municipal atual, bem como também o oposto se notou (1). Assim, parte do relato de 2 trabalhadores foram descartados e, 1 não respondeu alguns itens, gerando em um universo de 40 trabalhadores, a participação confiável, espontânea e efetiva de 37 deles.

6.4.1 O Formulário de Pesquisa

Tabela 2 - Questionário de levantamento dos perigos e riscos (O Autor, 2018)

ENTREVISTA COM A EQUIPE DE COLETA DE RESÍDUOS URBANOS	
1. Função?	2. Idade?
3. Tempo na função?	4. Escolaridade?
5. Quer mudar de emprego?	6. Recebeu treinamento?
7. Fez exame Admissional e Periódico?	8. Recebe insalubridade?
9. Recebeu os EPI? São trocados com o uso?	10. Consome bebida alcoólica? Qual frequência?
11. Sofreu acidentes? Quais?	
12. A Administração amparou no acidente?	13. Fica doente com frequência? Qual doença?
14. Tem alguma sugestão ou reclamação?	

Para o processo de entrevistas, usou-se um formulário padrão, Tabela 2 - acima, para todos, sendo que as questões foram lidas para o trabalhador, que as respondeu verbalmente. Este formulário foi baseado em resultados existentes de pesquisas anteriores de outros autores, conforme elencado em 7.2 - Histórico de Pesquisas e Dados Anteriores – folha 76, de tal sorte que poder-se-ia obter itens comparativos.

6.5 Dos Dados das Entrevistas

Tabela 3 - Resultado da entrevista (perguntas 1, 2 e 3)

RESULTADOS DA ENTREVISTA COM A EQUIPE DE COLETA DE RESÍDUOS URBANOS														
1. Função?					2. Idade?					3. Tempo na função?				
RESPOSTAS	M	F	T	%	RESPOSTAS	M	F	T	%	RESPOSTAS	M	F	T	%
Coletor de Lixo Urbano	14	02	16	40,0	18 a 20 anos	06	02	08	20,0	< 1 ano	-	-	00	0,0
Coletor de Lixo Hospitalar	01	-	01	2,5	21 a 24 anos	05	04	09	22,5	1 a 2 anos	-	-	00	0,0
Motorista Caminhão Coletor	04	-	04	10,0	25 a 28 anos	05	02	07	17,5	2 a 3 anos	16	06	22	55,0
Motorista Caminhões outros	03	-	03	7,5	29 a 32 anos	03	-	03	7,5	3 a 4 anos	08	-	08	20,0
Motorista Trator/Carregadeira	04	-	04	10,0	33 a 36 anos	04	-	04	10,0	4 a 5 anos	-	-	00	0,0
Motorista / Enc. Garagem	02	-	02	5,0	37 a 40 anos	03	-	03	7,5	5 a 6 anos	-	-	00	0,0
Ajudante Geral	02	-	02	5,0	41 a 44 anos	02	-	02	5,0	6 a 7 anos	-	-	00	0,0
Servente de Limpeza	02	06	08	20,0	45 a 48 anos	04	-	04	10,0	> 7 anos	08	02	10	25,0
NR/DESC.	-	-	00	0,0	NR/DESC.	-	-	00	0,0	NR/DESC.	-	-	00	0,0
TOTAL	32	08	40	100	TOTAL	32	08	40	100	TOTAL	32	08	40	100

NR/DESC. = Não Respondeu ou foi descartado | M = Masculino | F = Feminino | T = Total

(Fonte: O Autor, 2020)

Tabela 4 - Resultado da entrevista (perguntas 4, 5 e 6)

RESULTADOS DA ENTREVISTA COM A EQUIPE DE COLETA DE RESÍDUOS URBANOS														
4. Escolaridade?					5. Quer mudar de emprego?					6. Recebeu treinamento?				
RESPOSTAS	M	F	T	%	RESPOSTAS	M	F	T	%	RESPOSTAS	M	F	T	%
Fundamental Incompleto	08	-	08	20,0	Sim	21	06	27	67,5	Sim	23	07	30	75,0
Fundamental Completo	22	04	26	65,0	Não	09	02	11	27,5	Não	06	-	06	15,0
Segundo Grau Incompleto	02	04	06	15,0	Talvez	01	-	01	2,5	Não lembra	01	-	01	2,5
NR/DESC.	-	-	00	0,0	NR/DESC.	01	-	01	2,5	NR/DESC.	02	01	03	7,5
TOTAL	32	08	40	100	TOTAL	32	08	40	100	TOTAL	32	08	40	100

NR/DESC. = Não Respondeu ou foi descartado | M = Masculino | F = Feminino | T = Total

(Fonte: O Autor, 2020)

Tabela 5 - Resultado da entrevista (perguntas 7, 8 e 9)

RESULTADOS DA ENTREVISTA COM A EQUIPE DE COLETA DE RESÍDUOS URBANOS														
7. Fez exame Admissional e Periódico?					8. Recebe insalubridade?					9. Recebeu os EPI? São trocados com o uso?				
RESPOSTAS	M	F	T	%	RESPOSTAS	M	F	T	%	RESPOSTAS	M	F	T	%
Apenas Admissional	13	05	18	45,0	Sim	19	06	25	62,5	Sim sem troca	-	01	01	2,5
Admissional e Periódico	16	02	18	45,0	Não	07	00	07	17,5	Sim com troca	30	07	37	92,5
Não lembra	01	-	01	2,5	Não sabe	04	02	06	15,0	-	-	-	-	-
NR/DESC.	02	01	03	7,5	NR/DESC.	02	-	02	5,0	NR/DESC.	02	-	02	5,0
TOTAL	32	08	40	100	TOTAL	32	08	40	100	TOTAL	32	08	40	100
NR/DESC. = Não Respondeu ou foi descartado M = Masculino F = Feminino T = Total														
(Fonte: O Autor, 2020)														

Tabela 6 - Resultado da entrevista (perguntas 10, 11 e 12)

RESULTADOS DA ENTREVISTA COM A EQUIPE DE COLETA DE RESÍDUOS URBANOS														
11. Sofreu acidentes? Quais?					12. A Administração amparou no acidente?					10. Consome bebida alcoólica? Qual frequência?				
RESPOSTAS	M	F	T	%	RESPOSTAS	M	F	T	%	RESPOSTAS	M	F	T	%
Cortes, Perfurações, Lesões	14	02	16	22,9	Sim	17	06	23	57,5	Eventualmente	17	01	18	45,0
Cair do caminhão ou correndo	14	02	16	22,9	Não	12	01	13	32,5	Sempre	06	02	08	20,0
Ataque de animais	14	05	19	27,1	Não sabe	01	-	01	2,5	Não	08	04	12	30,0
Nunca	18	01	19	27,1	NR/DESC.	02	01	03	7,5	NR/DESC.	01	01	02	5,0
TOTAL	60	10	70	100	TOTAL	32	08	40	100	TOTAL	32	08	40	100
NR/DESC. = Não Respondeu ou foi descartado M = Masculino F = Feminino T = Total														
(Fonte: O Autor, 2020)														

Tabela 7 - Resultado da entrevista (pergunta 13)

RESULTADOS DA ENTREVISTA COM A EQUIPE DE COLETA DE RESÍDUOS URBANOS														
13. Fica doente com frequência? Qual doença?														
RESPOSTAS	M	F	T	%	RESPOSTAS	M	F	T	%	RESPOSTAS	M	F	T	%
Sim	19	04	23	57,5	Dor de cabeça	19	04	23	17,7	Intoxicação	07	01	08	6,2
Não	12	03	15	37,5	Dor lombar	12	01	13	10,0	Diarreia	11	04	15	11,5
-	-	-	-	-	Dor na coluna	19	03	22	16,9	Viroses	08	04	12	9,2
NR/DESC.	01	01	02	5,0	Dor nos ombros	16	01	17	13,1	Insolação	06	02	08	6,2
TOTAL	32	08	40	100	Alergias	11	01	12	9,2	TOTAL	109	21	130	100
NR/DESC. = Não Respondeu ou foi descartado M = Masculino F = Feminino T = Total														
(Fonte: O Autor, 2020)														

Os resultados demonstrados nas tabelas acima, da Tabela 3 – folha 62 até a Tabela 7 acima, apresentam os dados obtidos no processo de entrevista com os trabalhadores e demonstram suas respostas integralmente, sendo estes dados de fundamental importância para elaboração da LAPR.

6.6 Levantamento e Análise de Perigos e Riscos – LAPR

O LAPR, pode ter várias apresentações, mas seu objetivo fim é se realizar o levantamento e análise dos perigos e riscos envolvidos durante a execução de uma atividade laboral qualquer, e efetuar em uma planilha ou tabela os registros do apurado, de tal sorte que seus resultados só se demonstram fiéis quando efetuados os levantamentos “in loco” nas empresas.

Com a apuração dos “*Riscos*” e suas “*Causas*”, se irá demonstrar os “*Efeitos*” destes e, então, estipular “*Medidas de Controle*”, ou seja, correlacionar diretamente cada “Perigo/Risco” com as devidas “Medidas de Controle”, de tal forma a se atender a todos os Requisitos Legais e outros Requisitos Associados, permitindo um controle preciso das ações, com vistas a eliminar e/ou minimizar os danos à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

Nas tabelas a seguir (Tabela 8, folha 65 - Tabela 9, folha 66 - Tabela 10, folha 67 - Tabela 11, folha 68), se demonstra uma análise dos “Riscos/Perigos”, suas “Causas” e “Efeitos” e, estipula-se as “Medidas de Controle” mínimas, para as atividades laborais dos trabalhadores da equipe eleita para este estudo, conforme já discorrido no “ – ENTENDENDO O PROCESSO”, folha 51. Se apontam os riscos de cada função, sob o ponto de vista Ergonômico, Físicos, Químico, Biológico (por contaminação direta ou indireta) e de Acidentes. São observadas as causas de cada risco e seus agentes causadores e por fim apontar “Medidas de Controle” dos mesmos, de tal sorte que este estudo se idealizou objetivando-se a minimizar os riscos laborais sobre os agentes COLETORES DE LIXO URBANO.

6.6.1 LAPR dos Coletores de Lixo Urbano

Tabela 8 - LAPR dos Coletores de Lixo Urbano (O Autor – 2019)

LAPR - LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE PERIGOS E RISCOS			
Função: COLETOR DE LIXO URBANO (RSU)		Número de Colaboradores: (14) Masculino - (02) Feminino	Turno de Trabalho: (16) Diurno - (00) Noturno
Descrição da Função: - Viaja na plataforma traseira do caminhão coletor, orienta as manobras do veículo, recolhe sacos de lixo depositados no passeio público ou em lixeiras de condomínios, recolhe e despeja tambores de lixo no caminhão, opera por alavancas o equipamento compactador do caminhão.			
RISCO	CAUSA	EFEITO	MEDIDAS DE CONTROLE
Ergonômico	- Posições incomodas; - Esforço repetitivo; - Levantamento de peso.	- Problemas na espinha dorsal; - Lombalgias; - Dor muscular; - Cansaço extremo.	- Treinamento constante; - Orientação médica; - Uso de EPI: Cinta abdominal lombar com suspensório.
Químico	- Exposição e contato com detergentes, solventes, tintas, pesticidas, medicamentos, poeiras e outros.	- Intoxicações; - Irritações; - Incômodo do trato respiratório.	- Uso de EPI: Luvas, botas, avental, máscara e até protetor facial em função do tipo de resíduos.
Acidente	- Atividades laborais da função; - Queda e Atropelamento; - Acidente de trânsito; - Contato com objetos perfurocortantes.	- Fraturas, contusões e lesões; - Cortes, perfurações, esfoladuras e arranhões.	- Treinamento constante; - Revezamento em equipe; - Sinalização intensa do caminhão coletor; - Uso de EPI: Luvas, botas, colete refletivo.
Biológico	- Manuseio de lixos e produtos putrefeitos; - Manuseio direto de utensílios de saúde, como seringas e outros, descartados de forma indevida; - Ferimento por material enferrujado.	- Contrair doenças contagiosas; - Intoxicações; - Infecções e tétano.	- Treinamento constante; - Uso de EPI: Luvas, botas e máscara; - Asseio pessoal; - Programas de conscientização da população.
Físico	- Condições climáticas adversas e de grandes variações durante o período laboral; - Ruídos extremos e constantes.	- Insolação; - Víroses; - Variação dos batimentos cardíacos e pressão arterial; - Perda de audição.	- Uso de EPI: Touca Árabe, Protetor Auricular, Uniforme compatível com o clima, Capa de Chuva; - Uso de protetor solar; - Hidratação constante.

6.6.2 LAPR do Coletor de Lixo Hospitalar

Tabela 9 - LAPR do Coletor de Lixo Hospitalar (O Autor – 2019)

LAPR - LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE PERIGOS E RISCOS			
Função: COLETOR DE LIXO HOSPITALAR (RSS)		Número de Colaboradores: (01) Masculino - (00) Feminino	Turno de Trabalho: (01) Diurno - (00) Noturno
Descrição da Função: - Dirige e viaja em veículo tipo mini furgão (Fiorino), recolhendo sacos de lixo contaminado ou com contaminantes diversos, em vários pontos da cidade. O mesmo sobe e desce do veículo diversas vezes em curtos períodos. Por vezes tem que embalar adequadamente os resíduos.			
RISCO	CAUSA	EFEITO	MEDIDAS DE CONTROLE
Ergonômico	- Posições incomodas; - Esforço repetitivo; - Levantamento de peso.	- Problemas na espinha dorsal; - Lombalgias; - Dor muscular; - Cansaço.	- Treinamento constante; - Orientação médica; - Uso de EPI: Cinta abdominal lombar com suspensório.
Químico	- Contato com produtos químicos e farmacêuticos.	- Intoxicações; - Irritações; - Incômodo do trato respiratório.	- Uso de EPI: Luvas, botas, avental, máscara e protetor facial.
Acidente	- Atividades laborais da função; - Atropelamento; - Acidente de trânsito; - Contato com objetos perfurocortantes.	- Fraturas, contusões e lesões; - Cortes, perfurações.	- Treinamento constante; - Sinalização intensa do veículo; - Uso de EPI: Luvas, macacão, colete refletivo.
Biológico	- Manuseio de lixo contaminado; - Manuseio utensílios de saúde, como seringas e outros, descartados de forma indevida.	- Contrair doenças contagiosas ou não; - Intoxicações; - Irritação das vias respiratórias.	- Treinamento constante; - Uso de EPI: Luvas, máscara, protetor facial; - Asseio pessoal; - Programas de conscientização da fonte geradora deste lixo.
Físico	- Condições climáticas adversas e de grandes variações durante o período laboral; - Incômodo causado pelo traje (uniforme) contra contaminantes.	- Viroses; - Variação dos batimentos cardíacos e pressão arterial; - Fadiga laboral, pelo traje.	- Uso de EPI: Touca Árabe, Uniforme compatível com o clima, Capa de Chuva; - Uso de loção bactericida para as mãos (álcool em gel, p.ex.); - Hidratação constante.

6.6.3 LAPR dos Motoristas e Operadores de Máquinas

Tabela 10 - LAPR dos Motoristas (O Autor – 2019)

LAPR - LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE PERIGOS E RISCOS			
Função: MOTORISTA DE CAMINHÃO COLETOR		Número de Colaboradores: (04) Masculino - (00) Feminino	Turno de Trabalho: (04) Diurno - (00) Noturno
Descrição da Função: - Operar e conduzir o caminhão coletor pelos trajetos de coleta diária e de limpeza das feiras livres e, até o aterro sanitário, aferindo o peso do caminhão na balança de entrada e operando e basculando o equipamento para descarte do material coletado.			
Função: MOTORISTA DE CAMINHÃO CARROCERIA, PIPA E BASCULANTE		Número de Colaboradores: (03) Masculino - (00) Feminino	Turno de Trabalho: (03) Diurno - (00) Noturno
Descrição da Função: - Operar e conduzir os caminhões (carroceria, pipa e basculante) pelas ruas da cidade, nos serviços de coleta de indústrias de confecção e bordados, coleta de Resíduos Sólidos Pesados (RSP) e lavagem das ruas das feiras livres, inclusive pesagem e descarte no aterro sanitário.			
Função: MOTORISTA DE TRATOR E CARREGADEIRA		Número de Colaboradores: (04) Masculino - (00) Feminino	Turno de Trabalho: (04) Diurno - (00) Noturno
Descrição da Função: - Operar e conduzir o trator com caçamba nos serviços de recolhimento de galhos de podas e do "cata bagulho", inclusive com pesagem e descarte no aterro sanitário. Operar a minicarregadeira quando da limpeza de terrenos e/ou carregamento do caminhão basculante.			
Função: MOTORISTA ENCARREGADO DE GARAGEM		Número de Colaboradores: (02) Masculino - (00) Feminino	Turno de Trabalho: (02) Diurno - (00) Noturno
Descrição da Função: - Serviços de controle de saídas, chegadas e manutenção dos veículos e equipamentos. Direção de veículo tipo van compacta (Kombi) para transporte de funcionários para locais de trabalho diversos, nos serviços de limpeza urbana.			
RISCO	CAUSA	EFEITO	MEDIDAS DE CONTROLE
Ergonômico	- Posições incômodas; - Esforço repetitivo; - Levantamento de peso.	- Problemas na espinha dorsal; - Lombalgias; - Dor muscular; - Fadiga laboral.	- Treinamento constante; - Orientações sobre postura ao dirigir.
Químico	- Não detectado.	- Não se aplica.	- Não se aplica.
Acidente	- Atividades laborais da função; - Acidente de trânsito; - Atropelamento.	- Fraturas, contusões e lesões.	- Treinamento constante; - Revezamento em equipe; - Sinalização intensa do caminhão coletor.
Biológico	- Exposição a poeiras.	- Irritação do trato respiratório.	- Treinamento constante; - Uso de EPI: Máscara de pó, quando necessário.
Físico	- Condições climáticas adversas e de grandes variações durante o período laboral; - Ruídos extremos e constantes.	- Insolação; - Vírus; - Variação dos batimentos cardíacos e pressão arterial; - Perda de audição.	- Uso de EPI: Touca Árabe (quando exposto ao sol), Protetor Auricular, Uniforme compatível com o clima, Capa de Chuva; - Uso de protetor solar; - Hidratação constante.

6.6.4 LAPR dos Ajudantes e Serventes

Tabela 11 - LAPR dos Ajudantes e Serventes (O Autor – 2019)

LAPR - LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE PERIGOS E RISCOS			
Função: AJUDANTE GERAL		Número de Colaboradores: (02) Masculino - (00) Feminino	
Turno de Trabalho: (02) Diurno - (00) Noturno			
Descrição da Função: - Serviços diversos de limpeza e auxílio na coleta, carga e transportes em geral de materiais diversos como o "cata galhos" e "cata bagulho", executa serviços de limpeza nos veículos no barracão (garagem).			
Função: SERVENTE DE LIMPEZA		Número de Colaboradores: (02) Masculino - (06) Feminino	
Turno de Trabalho: (08) Diurno - (00) Noturno			
Descrição da Função: - Serviços de varrição e limpeza de arruamentos, canteiros e praças, limpeza das ruas das feiras livres.			
RISCO	CAUSA	EFEITO	MEDIDAS DE CONTROLE
Ergonômico	- Posições incomodas; - Esforço repetitivo; - Levantamento de peso.	- Problemas na espinha dorsal; - Lombalgias; - Dor muscular; - Cansaço extremo.	- Treinamento constante; - Orientação de posturas; - Uso de EPI: Cinta abdominal lombar com suspensório quando do levantamento de pesos.
Químico	- Não detectado.	- Não se aplica.	- Não se aplica.
Acidente	- Atividades laborais da função; - Queda e Atropelamento; - Contato com objetos perfurocortantes.	- Fraturas, contusões e lesões; - Cortes, perfurações, esfoladuras e arranhões.	- Treinamento constante; - Sinalização intensa dos locais de trabalho; - Uso de EPI: Luvas, botas, colete refletivo.
Biológico	- Permanência em locais sujos; - Exposição a poeiras.	- Irritação do trato respiratório.	- Treinamento constante; - Uso de EPI: Máscara de pó, quando necessário.
Físico	- Condições climáticas adversas e de grandes variações durante o período laboral; - Ruídos extremos e constantes.	- Insolação; - Variação dos batimentos cardíacos e pressão arterial; - Perda de audição.	- Uso de EPI: Touca Árabe, Protetor Auricular, Uniforme compatível com o clima, Capa de Chuva; - Uso de protetor solar; - Hidratação constante.

6.7 Problemas Diretos das Atividade em Campo

Durante a execução das atividades em campo, ou seja, durante o período laboral em que o profissional se encontra na plenitude de seus afazeres, foram observadas, senão detectados, algumas situações, ou problemas propriamente dito, que podem se constituir em risco à saúde ou à vida dos trabalhadores na atividade de coleta do lixo urbano, tais como ferimentos, quedas, entorses, atropelamentos, fraturas, infecções e intoxicações, sendo as de maior impacto ou frequência as seguintes:

- Acondicionamento inadequado do lixo pela população, como embalagens frágeis ou fora de sacos;
 - Colocação do lixo em locais inadequados, tipo baixos e locais de piso escorregadio;
 - Objetos cortantes ou perfurocortantes sem proteção dentro de sacos e sacolas plásticas de mercado ou outros de fácil perfuração;
 - Ruas sem pavimentação, criando desníveis com a plataforma dos caminhões onde os coletores se apoiam;
 - Animais soltos nas ruas (cães principalmente);
 - Dificuldades de manobras com os veículos em meio ao trânsito;
 - Exposição ao sol, chuvas e poluição sonora;
 - Poluição decorrente do trânsito da cidade;
 - Movimento constante dos compressores dos caminhões coletores;
 - Contato com agentes biológicos em decorrência do lixo contaminado descartado irregularmente, sendo os casos mais comuns de manifestação:
 - ❖ Irritação em ferimentos ou machucaduras já existentes;
 - ❖ Irritações da pele, do trato respiratório e vias aéreas, dos olhos;
 - ❖ Diarreias e vômito;
 - ❖ Intoxicações.
 - Transmissão de doenças e alergias aos companheiros, devido à falta de asseio e higiene do profissional ao adentrar nos locais e ambientes reservados para as refeições, como, p.ex., diarreias e intoxicações;
 - Micoses provenientes do uso de luvas e botas.
-

CAPÍTULO VII – LEVANTAMENTO ESTATÍSTICO DOS ACIDENTES

7.1 Níveis de Ocorrência de Acidentes com os Coletores

Não se encontrou relatórios confiáveis de dados estatísticos dos acidentes ocorridos apenas com estes colaboradores no local de estudo, assim, em pesquisa, apresenta-se dados estatísticos dos acidentes de trabalho ocorrido com coletores de lixo urbano, para resíduos não perigosos (CNAE 3811) e para resíduos perigosos (CNAE 3812), obtidos junto ao site da Previdência Social do Brasil e fornecidos pela DATAPREV (junho, 2020), a nível Brasil, Região Sudeste e Estado de São Paulo (Tabela 12 - folha 72; Tabela 13 - folha 73; Tabela 14 - folha 73) e, também os Indicadores de Acidente do Trabalho a nível Brasil e Estado de São Paulo, demonstrando as taxas de ocorrência e letalidade, bem como a faixa etária mais atingida (Tabela 15 - folha 74; Tabela 16 - folha 74; Tabela 17 - folha 75; Tabela 18 - folha 75).

7.1.1 CNAE 3811 - Coleta de Resíduos Não-Perigosos

Conforme descrição no site ECONODATA (junho, 2020), temos:

- **O que compreende:**
 - ❖ A coleta de resíduos não-perigosos de origem doméstica, urbana ou industrial por meio de lixeiras, veículos, caçambas, etc.;

-
- ❖ A coleta de materiais recuperáveis;
 - ❖ A coleta de resíduos em pequenas lixeiras públicas;
 - ❖ A coleta de entulhos e refugos de obras e de demolições;
 - ❖ A operação de estações de transferência de resíduos não-perigosos, que são unidades responsáveis pelo armazenamento temporário e a transferência definitiva de resíduos não-perigosos para os aterros e lixões.
- **O que não compreende:**
- ❖ A coleta de resíduos perigosos (3812);
 - ❖ A operação de depósitos de lixo e aterros sanitários para a disposição de resíduos não-perigosos (3821);
 - ❖ A recuperação de materiais (grupo 38.3);
 - ❖ O transporte rodoviário de cargas, exceto resíduos (49.302).

7.1.2 CNAE 3812 – Coleta de Resíduos Perigosos

Conforme descrição no site ECONODATA (junho, 2020), temos:

- **O que compreende:**
- ❖ A coleta de resíduos perigosos em qualquer estado físico (sólido, líquido, pastoso, granulado, etc.). Tais resíduos se caracterizam por conter substâncias ou formulações explosivas, oxidantes, inflamáveis, tóxicas, irritantes, cancerígenas, corrosivas, infecciosas ou de qualquer outro tipo que sejam prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente.
 - ❖ A coleta de óleo usado de estaleiros e de postos de combustíveis.
 - ❖ A coleta de resíduos biológicos perigosos.
 - ❖ A coleta de resíduos radioativos.
 - ❖ A coleta de lixos hospitalares.
 - ❖ A coleta de pilhas e baterias usadas.
 - ❖ A operação de estações de transferência para resíduos perigosos.
 - ❖ A identificação, o tratamento, a embalagem e a rotulagem de resíduos perigosos para fins de transporte.
-

- **O que não compreende:**
- ❖ A recuperação de materiais (grupo 38.3);
 - ❖ A descontaminação de edificações contaminadas, áreas de mineração, solo, águas subterrâneas, por exemplo, a remoção de amianto (39005/00);
 - ❖ O transporte rodoviário de cargas, exceto resíduos (49.302).

7.1.3 Tabelas Estatísticas

Tabela 12 - Acidentes no Brasil, CNAE 3811 e 3812 (2016 a 2018)

Capítulo 1 - Brasil e Grandes Regiões						
<i>1.1 - Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), no Brasil - 2016/2018</i>						
Dados estatísticos – Saúde e segurança do trabalhador	CNAE 3811 Coleta de resíduos não perigosos			CNAE 3812 Coleta de resíduos perigosos		
	QUANTIDADES			QUANTIDADES		
	Ano de Referência	2016	2017	2018	2016	2017
Com CAT Registrada	5.921	6.067	7.088	116	166	173
Sem CAT Registrada	631	572	567	14	11	7
Total	6.552	6.639	7.655	130	177	180
MOTIVO DO ACIDENTE						
Ano de Referência	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Típico	5.237	5.390	6.248	101	140	145
Trajeto	633	623	789	15	25	26
Doença do Trabalho	51	54	51	-	1	2
<i>Fonte: DATAPREV, CAT, SUB.</i>						
<i>NOTA: Os dados são preliminares, estando sujeitos a correções</i>						
<i>http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/</i>						
<i>Consulta em 21/06/2020 (Tabela: O Autor - 2020)</i>						

Tabela 13 - Acidentes na Região Sudeste, CNAE 3811 e 3812 (2016 a 2018)

Capítulo 1 - Brasil e Grandes Regiões						
<i>1.4 - Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), na Região Sudeste - 2016/2018</i>						
Dados estatísticos – Saúde e segurança do trabalhador	CNAE 3811 Coleta de resíduos não perigosos			CNAE 3812 Coleta de resíduos perigosos		
	QUANTIDADES			QUANTIDADES		
	Ano de Referência	2016	2017	2018	2016	2017
Com CAT Registrada	2.912	2.943	3.578	48	71	68
Sem CAT Registrada	236	212	191	2	2	2
Total	3.148	3.155	3.769	50	73	70
MOTIVO DO ACIDENTE						
Ano de Referência	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Típico	2.602	2.648	3.189	42	67	64
Trajeto	297	279	374	6	4	3
Doença do Trabalho	13	16	15	-	-	1
<i>Fonte: DATAPREV, CAT, SUB.</i>						
<i>NOTA: Os dados são preliminares, estando sujeitos a correções</i>						
<i>http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/</i>						
<i>Consulta em 21/06/2020 (Tabela: O Autor - 2020)</i>						

Tabela 14 - Acidentes no Estado de São Paulo, CNAE 3811 e 3812 (2016 a 2018)

Capítulo 21 - Brasil e Grandes Regiões						
<i>21.1 - Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), no Estado de São Paulo - 2016/2018</i>						
Dados estatísticos – Saúde e segurança do trabalhador	CNAE 3811 Coleta de resíduos não perigosos			CNAE 3812 Coleta de resíduos perigosos		
	QUANTIDADES			QUANTIDADES		
	Ano de Referência	2016	2017	2018	2016	2017
Com CAT Registrada	2.115	2.165	2.665	32	40	24
Sem CAT Registrada	193	155	142	2	1	1
Total	2.308	2.320	2.807	34	41	25
MOTIVO DO ACIDENTE						
Ano de Referência	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Típico	1.923	1.958	2.393	29	38	23
Trajeto	185	198	261	3	2	1
Doença do Trabalho	7	9	11	-	-	-
<i>Fonte: DATAPREV, CAT, SUB.</i>						
<i>NOTA: Os dados são preliminares, estando sujeitos a correções</i>						
<i>http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/</i>						
<i>Consulta em 21/06/2020 (Tabela: O Autor - 2020)</i>						

Tabela 15 - Indicadores de Acidente no Brasil em 2017 - CNAE 3811 e 3812

Capítulo 59 - Brasil		
<i>59.1 - Indicadores de acidentes do trabalho, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), Brasil - 2017</i>		
INDICADORES DE ACIDENTES DO TRABALHO	CNAE	
	3811	3812
Incidência (por 1.000 vínculos)	56,73	36,83
Incidência de Doenças Ocupacionais (por 1.000 vínculos)	0,46	0,21
Incidência de Acidentes Típicos (por 1.000 vínculos)	46,05	29,13
Incidência de Incapacidade Temporária (por 1.000 vínculos)	51,14	26,63
Taxa de Mortalidade (por 100.000 vínculos)	12,82	-
Taxa de Letalidade (por 1.000 acidentes)	2,26	-
Acidentalidade para a faixa 16 a 34 anos (por 100 acidentes)	58,11	54,24

Fonte: DATAPREV, CAT, SUB, CNIS.

*NOTA: 1. Os dados são preliminares, estando sujeitos a correções.
2. As atividades econômicas que apresentam valores zerados para os indicadores são aqueles onde não ocorreram acidentes no período.
<http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/>
Consulta em 21/06/2020 (Tabela: O Autor - 2020)*

Tabela 16 - Indicadores de Acidente no Brasil em 2018 - CNAE 3811 e 3812

Capítulo 59 - Brasil		
<i>59.2 - Indicadores de acidentes do trabalho, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), Brasil - 2018</i>		
INDICADORES DE ACIDENTES DO TRABALHO	CNAE	
	3811	3812
Incidência (por 1.000 vínculos)	64,55	30,98
Incidência de Doenças Ocupacionais (por 1.000 vínculos)	0,43	0,34
Incidência de Acidentes Típicos (por 1.000 vínculos)	52,68	24,95
Incidência de Incapacidade Temporária (por 1.000 vínculos)	57,78	23,06
Taxa de Mortalidade (por 100.000 vínculos)	10,96	17
Taxa de Letalidade (por 1.000 acidentes)	1,70	6
Acidentalidade para a faixa 16 a 34 anos (por 100 acidentes)	58,69	50,00

Fonte: DATAPREV, CAT, SUB, CNIS.

*NOTA: 1. Os dados são preliminares, estando sujeitos a correções.
2. As atividades econômicas que apresentam valores zerados para os indicadores são aqueles onde não ocorreram acidentes no período.
<http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/>
Consulta em 21/06/2020 (Tabela: O Autor - 2020)*

Tabela 17 - Indicadores no Estado de São Paulo em 2017 - CNAE 3811 e 3812

Capítulo 79 - São Paulo		
<i>79.1 - Indicadores de acidentes do trabalho, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), dos estabelecimentos localizados no estado de São Paulo - 2017</i>		
INDICADORES DE ACIDENTES DO TRABALHO	CNAE	
	3811	3812
Incidência (por 1.000 vínculos)	60,35	61,04
Incidência de Doenças Ocupacionais (por 1.000 vínculos)	0,23	-
Incidência de Acidentes Típicos (por 1.000 vínculos)	50,94	56,58
Incidência de Incapacidade Temporária (por 1.000 vínculos)	50,96	34,24
Taxa de Mortalidade (por 100.000 vínculos)	13,01	-
Taxa de Letalidade (por 1.000 acidentes)	2,16	-
Acidentalidade para a faixa 16 a 34 anos (por 100 acidentes)	57,97	65,85

Fonte: DATAPREV, CAT, SUB, CNIS.

*NOTA: 1. Os dados são preliminares, estando sujeitos a correções.
2. As atividades econômicas que apresentam valores zerados para os indicadores são aqueles onde não ocorreram acidentes no período.*

*<http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/>
Consulta em 21/06/2020 (Tabela: O Autor - 2020)*

Tabela 18 - Indicadores no Estado de São Paulo em 2018 - CNAE 3811 e 3812

Capítulo 79 - São Paulo		
<i>79.2 - Indicadores de acidentes do trabalho, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), dos estabelecimentos localizados no estado de São Paulo - 2018</i>		
INDICADORES DE ACIDENTES DO TRABALHO	CNAE	
	3811	3812
Incidência (por 1.000 vínculos)	71,68	31,48
Incidência de Doenças Ocupacionais (por 1.000 vínculos)	0,28	-
Incidência de Acidentes Típicos (por 1.000 vínculos)	61,11	28,96
Incidência de Incapacidade Temporária (por 1.000 vínculos)	60,98	12,59
Taxa de Mortalidade (por 100.000 vínculos)	17,88	-
Taxa de Letalidade (por 1.000 acidentes)	2,49	-
Acidentalidade para a faixa 16 a 34 anos (por 100 acidentes)	58,64	52,00

Fonte: DATAPREV, CAT, SUB, CNIS.

*NOTA: 1. Os dados são preliminares, estando sujeitos a correções.
2. As atividades econômicas que apresentam valores zerados para os indicadores são aqueles onde não ocorreram acidentes no período.*

*<http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/>
Consulta em 21/06/2020 (Tabela: O Autor - 2020)*

Pelos índices oficiais apresentados nas tabelas acima, se percebe que com o passar dos anos a quantidade de acidentes seguem em nível crescente, indicando que algo não corre bem ou com os programas de treinamentos ou com a conscientização tanto por parte da população (produtores de lixo) como dos próprios trabalhadores.

7.2 Histórico de Pesquisas e Dados Anteriores

Como já mencionado em 7.1 - folha 70, não se encontram estudos e/ou registros recentes quanto ao tipo de acidente sofrido por estes profissionais, dando a se entender que no passado a preocupação com estes fatos seria maior e foi, com o tempo, caindo em esquecimento, pois encontram-se diversos trabalhos apontando que estes profissionais estão expostos aos riscos e perigos, porém não se nota nos mesmos as providencias que se devam adotar, como é o que objetiva este estudo.

Assim, em pesquisas e contatos com alguns profissionais que no passado se envolveram com estudos peculiares a este, conseguiu-se alguns dados estatísticos de seus estudos sendo:

(PELEGRINI, 2002) Tabela 19 - folha 76; Tabela 20 - folha 77; Tabela 22 - folha 77; Tabela 28 - folha 79.

(VELLOSO et al., 1997) Tabela 21 - folha 77.

(MIGLIORANSA et al., 2003) Tabela 23 - folha 78; Tabela 24 - folha 78; Tabela 25 - folha 78; Tabela 26 - folha 79; Tabela 27 - folha 79, sendo nestas tabelas a coluna “TOTAL” acréscimo nosso.

7.2.1 Tabelas das Pesquisas

Tabela 19 - Causas de acidentes em Rio Claro/SP

Causas de acidentes entre os 44 coletores de lixo da cidade de Rio Claro/SP – janeiro a julho de 2002			
ITEM	CAUSAS DO ACIDENTES	QTD.	%
1	Objeto Cortante (vidro)	02	18,182
2	Objeto Perfurante	03	27,273
3	Torção (ao descer do estribo)	03	27,273
4	Batida do Corpo contra o veículo coletor	01	9,091
5	Prensagem contra equipamento do veículo	01	9,091
6	Via Pública	01	9,091
TOTAL		11	100,00

(Fonte: PELEGRINI, 2002)

Tabela 20 - Causas de acidentes em Ribeirão Preto/SP

Causas de acidentes entre os 81 coletores de lixo da cidade de Ribeirão Preto/SP – 1988			
ITEM	CAUSAS DO ACIDENTES	QTD.	%
1	Acondicionamento do lixo	24	23,301
2	Caminhão coletor de lixo	23	22,330
3	Via Pública	20	19,417
4	Trânsito	04	3,883
5	Outras	09	8,738
6	Indeterminado	23	22,330
TOTAL		103	100,00

(Fonte: PELEGRINI, 2002)

Tabela 21 - Causas de acidentes no Rio de Janeiro/RJ

Causas de acidentes relacionados ao trabalho de 24 coletores da Companhia Municipal de Limpeza Urbana do Rio de Janeiro – julho de 1994			
ITEM	CAUSAS DO ACIDENTES	QTD.	%
1	Objeto Cortante	21	31,343
2	Esforço Excessivo	19	28,358
3	Objeto perfurante	09	13,433
4	Queda do estribo do veículo coletor	03	4,478
5	Batida do corpo contra o veículo coletor	02	2,985
6	Gancho de suspensão da caçamba do veículo coletor	01	1,493
7	Prensagem na porta do veículo coletor	01	1,493
8	Prensagem no compactador do veículo coletor	01	1,493
9	Trânsito ou via pública	04	5,970
10	Corpo estranho nos olhos	03	4,478
11	Ataque por seres vivos	02	2,985
12	Contato com eletricidade	01	1,493
TOTAL		67	100,00

(Fonte: VELLOSO et al., 1997)

Tabela 22 - Dados estatísticos de acidentes com coletores no Rio de Janeiro/RJ

Estatísticas de acidentes entre os 123 coletores de lixo da cidade do Rio de Janeiro/RJ – janeiro a outubro de 1998			
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	%
TOTAL DE ACIDENTES		53	100,00
1	Período		
1.1	Diurno	32	60,377
1.2	Noturno	21	39,623
2	Parte do Corpo Afetada		
2.1	Cabeça (Olho)	01	1,887
2.2	Coluna	02	3,774
2.3	Membros Superiores	22	41,509
2.4	Membros Inferiores	28	52,830
3	Gravidade		
3.1	Com Afastamento	09	16,981
3.2	Sem Afastamento	44	83,019

(Fonte: PELEGRINI, 2002)

Tabela 23 - Distribuição etária dos coletores de Porto Alegre/RS

Distribuição etária dos coletores de lixo (em duas empresas da cidade de Porto Alegre/RS, 2003)						
Faixa Etária	Empresa A		Empresa B		TOTAL	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%
16 a 20 anos	09	30,00	00	0,00	09	18,00
20 a 24 anos	14	46,67	00	0,00	14	28,00
24 a 28 anos	05	16,67	00	0,00	05	10,00
28 a 32 anos	01	3,33	07	35,00	08	16,00
32 a 36 anos	01	3,33	06	30,00	07	14,00
36 a 40 anos	00	0,00	03	15,00	03	6,00
40 a 44 anos	00	0,00	03	15,00	03	6,00
44 a 48 anos	00	0,00	01	5,00	01	2,00
TOTAL	30	100,0	20	100,0	50	100,0
<i>(Fonte: MIGLIORANSA et al., 2003)</i>						<i>(acréscimo nosso)</i>

Tabela 24 - Tempo de serviço dos coletores de Porto Alegre/RS

Distribuição dos coletores de lixo segundo o tempo de serviço (em duas empresas da cidade de Porto Alegre/RS, 2003)						
Tempo de Serviço	Empresa A		Empresa B		TOTAL	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%
0 a 1 ano	08	26,67	00	0,00	08	16,00
1 a 5 anos	20	66,67	01	5,00	21	42,00
> 5 anos	02	6,67	19	95,00	21	42,00
TOTAL	30	100,0	20	100,0	50	100,0
<i>(Fonte: MIGLIORANSA et al., 2003)</i>						<i>(acréscimo nosso)</i>

Tabela 25 - Acidentes de trabalho com coletores de lixo de Porto Alegre/RS

Acidente de trabalho ocorrido nos coletores de lixo (em duas empresas da cidade de Porto Alegre/RS, 2003)						
Ocorrência	Empresa A		Empresa B		TOTAL	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%
Cortes	19	65,52	26	48,15	45	54,22
Cair do Caminhão	05	17,24	11	20,37	16	19,28
Cair durante a corrida	05	17,24	15	27,78	20	24,10
Atropelamento	00	0,00	02	3,70	02	2,41
TOTAL	29	100,0	54	100,0	83	100,0
<i>(Fonte: MIGLIORANSA et al., 2003)</i>						<i>(acréscimo nosso)</i>

Tabela 26 - Parte do corpo lesionada nos coletores de lixo de Porto Alegre/RS

Segmentos corpóreos lesionados nos coletores de lixo (em duas empresas da cidade de Porto Alegre/RS, 2003)						
Segmento Corpóreo	Empresa A		Empresa B		TOTAL	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%
Tornozelo	06	33,33	07	50,00	13	40,63
Joelho	05	27,78	01	7,14	06	18,75
Coxa / Perna	01	5,56	00	0,00	01	3,13
Virilha	01	5,56	00	0,00	01	3,13
Coluna	01	5,56	02	14,29	03	9,38
Ombro	04	22,22	02	14,29	06	18,75
Braço / Antebraço	00	0,00	02	14,29	02	6,25
TOTAL	18	100,0	14	100,0	32	100,0
<i>(Fonte: MIGLIORANSA et al., 2003)</i>					<i>(acrécimo nosso)</i>	

Tabela 27 - Área das lesões nos coletores de lixo de Porto Alegre/RS

Distribuição dos coletores de lixo quanto a lesões por área (em duas empresas da cidade de Porto Alegre/RS, 2003)						
Lesão	Empresa A		Empresa B		TOTAL	
	QTD	%	QTD	%	QTD	%
Membros Superiores	18	36,73	13	30,23	31	33,70
Membros Inferiores	24	48,98	15	34,88	39	42,39
Coluna	07	14,29	15	34,88	22	23,91
TOTAL	49	100,0	43	100,0	92	100,0
<i>(Fonte: MIGLIORANSA et al., 2003)</i>					<i>(acrécimo nosso)</i>	

Tabela 28 - Consumo de bebidas alcoólicas entre os coletores

Consumo de bebidas alcoólicas entre 81 coletores de lixo da cidade de Campinas/SP - 1985			
ITEM	CLASSIFICAÇÃO	QTD.	%
1	Bebedores Habituais	28	34,568
2	Bebedores Patológicos	15	18,519
3	Abstênios	38	46,914
TOTAL		81	100,00
<i>(Fonte: PELEGRINI, 2002)</i>			

8 – ANÁLISE E RESULTADOS

8.1 A Metodologia

Conforme já resumido em C. Metodologia - folha 22, para elaboração deste estudo, objetivando apresentar não apenas o que se vê de errado, mas sim apresentar algumas soluções palpáveis quanto a segurança dos profissionais coletores de resíduos urbanos, foi traçada a seguinte linha de raciocínio e desenvolvimento:

- ✓ Classificação dos Resíduos Sólidos – Lixo;
- ✓ Análise e acompanhamento do processo de coleta;
- ✓ Análise pelas Normas Regulamentadoras da Portaria MTb 3.214/78 e suas atualizações e, referências técnicas relacionadas às atividades em questão;
- ✓ Entrevistas com profissionais coletores do lixo urbano e equipe;
- ✓ Entender e avaliar os riscos envolvidos, analisar o ambiente de trabalho;
- ✓ Levantamento de dados estatístico anteriores.

Por esta linha de raciocínio, chegou-se as seguintes interpretações:

8.1.1 Das Apurações

Segundo os estudos bibliográficos aqui apontados e dos ensaios e questionamentos executados, os trabalhadores da coleta de resíduos sólidos urbano ficam expostos a ruídos do próprio caminhão e do trânsito em geral. Têm exposição a agentes físicos, químicos e biológicos. Com relação aos acidentes, nos dados pesquisados, 75% dos coletores já sofreram algum tipo de acidente sendo que 52% dos casos estão relacionados a cortes, contusões e entorses. Outro dado que chama atenção é 50% dos trabalhadores acidentados tem até 3 anos na função, o que comparado ao nosso estudo chegou-se que da equipe de toda, 47,5% já sofreram algum tipo de acidente, 40% dos acidentes se referem a cortes,

perfurações e lesões, bem como, também 40% se referem a quedas do próprio caminhão ou correndo, 80% dos acidentados tem de 3 a 4 anos na função. Em se tratando diretamente apenas dos coletores, 100%, ou seja, TODOS já sofreram algum tipo de acidente.

Quando questionados sobre algum tipo de sugestão e/ou reclamação, os coletores foram unânimes em afirmar sobre o descaso e o desrespeito da população, como um todo, pois estes além de fazerem o descarte de materiais impróprios e mal embalados ou acondicionados no lixo doméstico, gerando a preocupação com contaminação por objetos perfurocortantes, agem ainda de forma preconceituosa com relação a eles. Outro fato marcante é sobre o odor desagradável dos sacos de lixos rasgados pelos catadores de recicláveis, da exposição a chuva, ao frio e calor e conseqüentemente das dores pelo corpo e exaustão ao final do expediente.

De acordo com os resultados obtidos e pesquisados acima, os membros inferiores são mais acometidos por lesões que os membros superiores, o que via de regra se estabelece ser em função de os coletores serem forçados a andar rapidamente ou, correndo por vezes, para executar a tarefa de depositar, ou melhor, “jogar” os sacos de lixo no caminhão coletor, sendo que nestes intervalos, ou seja, durante o transporte dos sacos, os mesmos vêm a se chocar contra as pernas e coxas dos coletores.

Mas vejamos:

O ato de o saco de lixo colidir com a perna do coletor é fato suficiente para formação de lesões, arranhadura, perfurações ou outros ferimentos?

A resposta é um categórico e sonoro “NÃO”!

Mas então, por que isso acontece?

Acontece pela falta de conscientização do gerador do lixo, ou seja, destinação indevida ou mal acondicionada de cacos de vidro, objetos cortantes e perfurocortantes, como já se explanou anteriormente, ver Figura 20 – folha 39.

Não obstante ainda o fato de o coletor também vir a bater com o tornozelo, ou partes da perna, no estribo do caminhão, quando o mesmo pula do chão para o veículo coletor em movimento.

Quanto as lesões nos membros superiores, as mesmas se devem ao fato de os coletores também segurarem os sacos de lixo sob os braços, encostando-os diretamente no tórax, muitas vezes desprotegidos. Por vezes, os coletores trabalham, indevidamente, com a camisa aberta propiciando cortes e outros tipos de lesões pelo contato com o lixo mal condicionado, bem como se adquirindo afecções pelo contato com contaminantes descartados incorretamente.

A coluna vertebral é atingida pelo mal acondicionamento do lixo. A presença de objetos pesados exige maior esforço muscular e provoca posturas inadequadas para conseguir o levantamento dele. Também o fato de os coletores pegarem vários sacos de lixo ao mesmo tempo.

Ferimentos envolvendo a cabeça são menos frequentes, mas também apontados nos estudos, especificamente em relação aos olhos, que quando do ato de jogar os sacos na caçamba do caminhão, alguns podem se rasgar ou estourar, projetando partes e partículas contra o coletor, risco também detectado quando da prensagem do lixo.

Ainda segundo Molossi (2012), o ritmo de trabalho dos garis é intenso e o manuseio dos vários sacos simultaneamente segurados pelas mãos e apoiados ao peito aumenta a possibilidade de acidentes com materiais cortantes, além de causar problemas na coluna vertebral e alterações musculares. Além disto, os horários de coleta muitas vezes coincidem com o de tráfego intenso, podendo gerar assim acidentes como atropelamentos e colisões.

8.1.2 Problemas com Vício

Percebe-se que em outros estudos aqui mencionados, nos grandes centros urbanos pode-se considerar que existe um problema quanto ao consumo de bebidas alcoólicas pelos coletores, conforme visto na Tabela 28 - folha 79, Pelegrini (2002) demonstra que já em 1985 o problema existia, pois mais da metade dos trabalhadores então entrevistados faziam uso de bebidas alcoólicas, sendo que quase 20% deles já se consideravam “*bebedores patológicos*”. Se levar-se em consideração que as informações sempre devem ser espontâneas, podemos considerar serem estes números inferiores a realidade, pois o *alcoólatra* nem sempre se considera um dependente.

Não consideramos estudos quanto aos fumantes, pois quanto ao hábito de fumar propriamente dito, não se percebeu relações diretas com riscos inerentes a suas atividades diárias, por não causar mudanças de comportamento no indivíduo, como o que se percebe claramente com o uso de bebidas alcoólicas. A maioria dos trabalhadores aqui entrevistados e acompanhamos têm o vício do fumo e dizem consumir bebidas alcoólicas apenas “*socialmente*”, mas notou-se a existência de alcoólatras não declarados entre eles.

Quanto a pesquisa de Pelegrini (2002), visto na Tabela 28 – folha 79, o resultado não retrata uma realidade universal, pois o período pesquisado e o número de trabalhadores pesquisados, bem como ser em uma única localidade, nos dá uma ideia relativa da gravidade e da interferência que possa vir a ter na atividade dos coletores de lixo. Conseqüentemente, a dependência do álcool, sempre presente no perfil da ocupação, acentua ainda as situações de conflitos relacionados com a autoestima, com a elevada necessidade calórica, com a carência alimentar e com relações de conflitos dentro da própria família e com os amigos. Essa situação se agrava ainda mais pelo hábito da população oferecer como presente ou troca de favores, garrafas de bebidas alcoólicas e, também, de donos de bares servirem bebidas gratuitamente aos coletores de lixo em troca de alguma limpeza mais pesada.

Também a crença que têm os trabalhadores de que o álcool aquece o corpo em dias frios ou durante dias chuvosos, os têm levado a se tornarem cada vez mais dependentes do consumo excessivo de bebidas alcoólicas.

8.2 Providências

De posse dos LAPR já se evidenciam algumas atitudes imediatas a serem tomadas, sendo a obrigatoriedade de uso dos EPI a primeira. Note que o objetivo primordial da Engenharia de Segurança do Trabalho deverá sempre ser a eliminação dos agentes de risco e, nunca a adoção de medidas paliativas e/ou que visem disfarçar o eminente perigo através do uso de proteções individuais, que muitas vezes sequer são apropriadas ao que se destinam. Não adianta usar um abafador auricular, p.ex., para “*esquentar*” as orelhas em um ambiente frio ou, da mesma forma, utilizar-se de luvas de raspa para o aquecimento das mãos.

Mascaram-se os riscos, retarda-se os efeitos! Mas a doença laboral chega! E agora?

Para tanto, o recomendado é que as documentações de Análises de Risco sejam sempre revisadas e consultadas e, seja elaborado um checklist (p.ex., Tabela 29 – folha 85) de uso diário para que o responsável pela equipe, ou até mesmo, como no caso deste estudo, o responsável pela garagem, possa avaliar de forma clara e imediata se os trabalhadores estão saindo para o dia laboral com todo seu aparato de segurança e proteção, nunca se esquecendo, inclusive, de verificar a limpeza dos EPI e uniformes, bem como o asseio do próprio funcionário.

Mediante todos os dados apresentados, tanto os aqui levantados quanto os obtidos por estatística, ou ainda, comparados aos de outros estudiosos, percebe-se a falta de conscientização geral da população e, ainda pior, um grande despreparo destes trabalhadores.

Assim, existe um “*Manual*” que pode ser seguido tanto pelos trabalhadores, como pelos que os contratam, quer sejam de natureza jurídica privada ou pública, para a melhoria do desempenho destas atividades dos Coletores de Resíduos Urbanos, não sendo este nada mais que o próprio PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), que será parte integrante deste estudo, pois se elaborou o mesmo levando em consideração todos os dados obtidos, podendo ser considerado como uma pós-conclusão, o qual poderá ser consultado no APÊNDICE A – PPRA - folha 97 deste, enriquecendo ainda mais a matéria como um todo.

8.3 Equipamentos de Proteção Individual – EPI (NR 6)

A especificação e indicação do EPI apropriado, ou que melhor desempenho apresente, é uma das atribuições do Engenheiro de Segurança do Trabalho, que deve explorar e se atentar essencialmente à relação *homem-atividades-riscos*, ouvindo ainda o usuário, para então fazer a prescrição destes e, manter sempre atualizado o Manual de Indicação de EPI por ocupação, ou seja, a relação de EPI que cada profissional deve ter disponível, com fornecimento direto e gratuito pelo empregador, seja ele pessoa de direito jurídico público ou privado.

O uso adequado do EPI depende do conhecimento claro dos riscos por parte dos funcionários e, PRINCIPALMENTE do comprometimento destes com sua própria proteção, saúde e bem-estar.

Entendidas as peculiaridades de cada atividade profissional, a empresa legalmente se compromete a fornecer aos seus funcionários, *gratuitamente*, os EPI adequados e em perfeito estado de conservação, funcionamento e higiene, com o devido Certificado de Autorização válido e o mais obvio, o EPI deve estar dentro do prazo de validade.

O empregador e os responsáveis pela segurança e higiene do trabalho devem sempre estarem abertos às reclamações dos trabalhadores quanto aos EPI, bem como incentivá-los a fornecer comentários sobre a utilização deles, norteando a se obter melhores resultados e, principalmente ter a certeza de que os mesmos são os mais apropriados.

Tabela 29 - Uso de EPI por função / ocupação

EPI POR OCUPAÇÃO																			
FUNÇÃO \ EPI	Avental de Raspa	Bota de Segurança	Capa de Chuva	Capacete	Cinta Abdominal	Colete Refletivo	Loção Bactericida	Luva de PVC	Luva de Raspa	Manga de Raspa	Máscara de Pó	Óculos de Proteção	Protetor Auricular	Protetor Solar	Protetor Facial	Tênis de Segurança	Touca Árabe	Traje Especial	Uniforme Específico
Coletor	E	P	P		E	P	E		P	E	E	P	P	P	E		P		P
Coletor Hospitalar	E		E		E	E	P	P	E	E	P	P	E	E	P	P	E	P	
Motoristas		P	E			P		E			E		P	P				E	P
Operador Trator		P	E	P	E	P		E	E		E	P	P	P	E			P	P
Ajudante	E	P	E	P	E	P			P		E	P	E	P				P	P
Servente			E	E	E	P	E	E	E	E	E	E	E	P		P	P		P

E = Eventual | P = Permanente

(Fonte: O Autor, 2020)

Também por se tratar de Trabalhos a Céu Aberto, conforme NR 21, os EPI devem oferecer proteção quanto a insolação excessiva, o calor, o frio, a umidade e os ventos inconvenientes, sendo por vezes necessário a adoção de dois tipos de uniforme, p.ex., sendo um para as estações quentes e outro para as estações frias.

Ainda neste sentido de prevenção de acidentes, a utilização de joelheiras pelos coletores, amenizaria o grau do acidente em casos de quedas do caminhão, porém podem causar incômodo, podendo elas serem fornecidas como complemento. Outra sugestão para aliviar a sensação de dor ou desconforto no corpo após a jornada de trabalho é realizar a ginástica laboral antes do início das atividades e massagem após o término da jornada de trabalho, podendo ser em dias alternados. Com esta prática provavelmente as queixas dos coletores de resíduos sólidos urbanos irão reduzir.

Apesar de a Administração Municipal realizar treinamento na admissão dos funcionários, conforme informado ainda por 75% deles no questionário, foi evidenciado que a maioria dos entrevistados não utiliza todos os equipamentos de proteção individual ou, utiliza de maneira inadequada, de tal sorte, que nesta seara, deve-se aumentar a fiscalização sobre os mesmos e, iniciar uma política de conscientização mais rigorosa e periódica, enfocando a importância da utilização e do uso correto dos EPI e, se necessário ainda, refazer a ordem de serviço de cada funcionário, destacando na mesma as penalidades pelo flagrante delito de ato falho quanto ao uso dos EPI.

8.4 Das Soluções

Para que este assunto seja tratado de forma técnica, são necessárias algumas informações, a fim de elevar a qualidade da atenção a este destinada.

A partir do conhecimento das fontes geradoras dos resíduos do estímulo à decisão por métodos de coleta, embalagem, transporte e destino adequados e da eliminação do manuseio dos resíduos fora das fontes geradoras, seria possível reduzir os riscos à saúde e ainda o reprocessamento de resíduos cujas matérias-primas, sendo reutilizadas, não ofereçam tais riscos.

Desta forma, o volume de resíduos para a incineração e coleta especial seria reduzido.

Um programa de gerenciamento destes resíduos torna possível reconhecer as fontes geradoras; identificar e classificar os tipos de resíduos; estabelecer condutas para seleção, coleta e transporte e definir atribuições aos serviços e setores envolvidos no processo.

Maior atenção deveria ser dada por parte das empresas contratantes ou das prefeituras, aos trabalhadores, valorizando-os através de pisos salariais mais elevados. A baixa produtividade, ausência e afastamento dos empregados, devido à problemas de saúde, geram contratempos e despesas desnecessárias. O cumprimento das normas nos leva a melhores condições de trabalho como também melhora a produtividade do trabalhador.

A coleta seletiva do lixo seria um outro programa, embora mais difícil de ser implantado, é uma outra alternativa com bons resultados, não só nos serviços de coleta dos resíduos, mas também na disposição dos mesmos, quer seja no aterro sanitário ou na incineração. A coleta seletiva quando implantada com a participação de toda comunidade, vem ao mesmo tempo amenizar o impacto na disposição dos resíduos.

Os trabalhadores envolvidos na coleta do lixo urbano, em especial os coletores de lixo, mais conhecidos (indevidamente) como lixeiros, devem adotar algumas medidas preventivas, umas de imediato, outras a médio e longo prazo, a saber:

- ✓ Uso dos EPIs, conforme tabela acima apresentada;
- ✓ Alternância nos trechos atendidos para a coleta de lixo;
- ✓ Exercícios pré laboral, antes do início de cada jornada de trabalho;
- ✓ Exames médicos periódicos, a cada seis meses;
- ✓ Acompanhamento psicológico e social para evitar o aumento da dependência do vício do alcoolismo;
- ✓ Aos motoristas de caminhão e/ou trator, além dos exercícios pré laboral, exercícios fisioterapêuticos para correção de postura;
- ✓ Fortalecimento do SIEMACO – Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Asseio e Conservação e Limpeza Urbana de São Paulo.

8.5 Das Adaptações

Perante a legislação, o Código de Trânsito Brasileiro, em seu Artigo 235, prevê infração grave para quem conduzir pessoas, animais ou carga nas partes externas do veículo, com penalidade prevista de multa e retenção do veículo. Além disso, em 2014, a

ABNT, após notificação recomendatória do Ministério Público do Trabalho (MPT), alterou a norma técnica (NBR 14.599:2014) que regulamenta os compactadores de lixo, recomendando que os trabalhadores que fazem a coleta de lixo não sejam transportados nos degraus dos veículos.

Conforme matéria do Jornal ES Hoje (<https://eshoje.com.br/>), de 13/12/2019, o capixaba Jean Carlos Gomes de 48 anos, baseado nestas restrições legais, criou um equipamento com o intuito de que o transporte de coletores na parte externa de caminhões de lixo não ocorra mais. De acordo com Jean Carlos, o projeto foi testado em diversos municípios e estados, mas até o momento só foi testado no Rio de Janeiro, onde passa por conversas para uma futura efetivação. No Espírito Santo, o equipamento não foi aprovado no município da Serra. Já em Vitória, aguardava a licitação, na data da matéria. Com o nome de “Célula de Segurança”, o equipamento pode transportar de três a quatro pessoas.



Figura 38 - Caminhão com dispositivo de transporte para o coletor³⁸



Figura 39 - Dispositivo de transporte para o coletor de lixo³⁹



Figura 40 – Detalhe do dispositivo de transporte para o coletor⁴⁰

8.6 Trabalhos Futuros

Na continuidade para se estabelecer diretrizes, métodos e processos que venham a melhorar a segurança dos coletores de lixo, destacam-se eventos que os expõem cada vez mais, como é o caso do aumento significativo dos “*Catadores de Lixo*”, *outro grande problema social*, que reviram o lixo, que já não é bem acomodado ou embalado, dificultando o serviço dos coletores e os expondo ainda mais. Os Catadores de lixo são pessoas que vivem “*nos e dos*” lixões. Este, porém, é um assunto que deve ser tratado com mais abrangência em um outro trabalho de pesquisa, assim, em complemento a este estudo, com vistas a uma eficiência do processo de coleta e descarte dos RSU, tais como:

- ✓ Os Catadores de Lixo e as Associações e Cooperativas de Reciclagem;
- ✓ O transporte apropriado dos resíduos e seu descarte;
- ✓ Os resíduos da saúde, acomodação e descarte;
- ✓ Descarte e destinação do lixo eletrônico, das pilhas, baterias e lâmpadas;
- ✓ O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- ✓ A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); e o mais importante:
- ✓ A conscientização da população sobre a separação e descartes apropriados dos Resíduos Sólidos Domésticos e de Saúde.

Sendo este último, um assunto que já deveria estar inserido no plano Nacional de Educação, desde os primeiros anos de ensino, em conjunto com a alfabetização, de tal sorte a se mudar por completo a consciência dos futuros produtores de lixo.

CONCLUSÃO

Globalmente, o aumento da geração dos Resíduos Sólidos Urbano e sua inadequada destinação representam uma séria ameaça ao meio ambiente, como um todo, o que, conseqüentemente gera ameaças diretamente ao ser humano. Se demonstrando mais uma vez a grande e real necessidade da conscientização das pessoas sobre estas conseqüências, quer seja através de campanhas educativas abertas ou o que seria melhor, a instituição de disciplina curricular inserida desde os primeiros anos da educação fundamental, fazendo com que nossas crianças cresçam sabendo cuidar do meio ambiente e aprendendo formas de se eliminar a produção excessiva dos resíduos sólidos, bem como sabendo dar o correto destino ao que for gerado.

Uma alternativa que deveria ser adotada, mas de implementação nada simples, é a coleta seletiva do lixo, conjuntamente com uma campanha massiva de educação ambiental da população, ou seja, dos geradores de lixo, orientando inclusive quanto aos padrões de consumo, baseados em produtos que preservam a natureza e o meio ambiente, não gerando resíduos contaminantes ou inapropriados para a reciclagem.

Uma alternativa relativamente simples são as campanhas educativas direcionadas a toda camada da sociedade em geral, esclarecendo sobre a maneira correta do acondicionamento do lixo demonstrando os problemas que podem ser evitados.

Cerca de 80% do lixo coletado no Brasil não recebe nenhum tratamento adequado e são destinados aos “lixões a céu aberto”, onde proporcionará proliferação de ratos, urubus, moscas e mosquitos, aliado a isto os mais diversos tipos de contaminação; aumento da poluição das camadas subterrânea do solo e conseqüentemente a contaminação dos aquíferos.

Somente 3% dos resíduos sólidos urbanos recebem tratamento nas usinas de compostagem, que transforma os lixos orgânicos em adubo; parte dos resíduos de serviços de saúde e os lixos de aeroportos são incinerados; não mais que 2% dos resíduos sólidos urbanos são reciclados no Brasil, pois reciclar é quinze vezes mais caro do que jogar os resíduos sólidos urbanos nos lixões ou aterro sanitário.

A população em geral, espontaneamente, não adota medidas auto restritivas. O ato voluntário, por sua vez, só será possível à medida que a população seja convencida de sua importância para a continuidade e eficácia do sistema como um todo.

O trabalho dos coletores de lixo urbano, os lixeiros, como popularmente são conhecidos, é um trabalho perigoso, arriscado e insalubre e tendo ainda como mais agravante a discriminação social.

Conforme demonstrou-se neste trabalho, o alto índice de acidente e afastamento do trabalho é um fato preocupante. Constatou-se que mais de 25% dos coletores de lixo de Rio Claro se acidentaram em sete meses; em um ano 127% dos coletores de lixo em Ribeirão Preto e em dois anos, 279% dos coletores de lixo da cidade do Rio de Janeiro.

Quanto aos entrevistados, dos 40 profissionais, apenas 19 não sofreram nenhum acidente, sendo que entre os 16 coletores, TODOS se acidentaram e, pior, mais de uma vez, pois foram 51 eventos de acidente para 21 trabalhadores, quase 2,5 acidentes por trabalhador da coleta de resíduos sólidos urbano.

Outro índice preocupante e com grande incidência sobre os coletores de lixo são em relação à dependência de álcool e do fumo, praticamente 100% dos coletores de lixo, são fumantes inveterados e 65% consomem bebidas alcoólicas.

A NR 15, Anexo 14 – Agentes Biológicos, não dispõe mais de uma linha para tratar da higiene e segurança do trabalho dos coletores de lixo. Sem a devida consideração pela própria legislação brasileira, que nos leva a questionar o porquê de não existir dispositivos legais adequados que ofereçam proteção e amparo a estes cidadãos, já que no Brasil existe um grande número destes trabalhadores, formando uma força de trabalho de aproximadamente 150.000 trabalhadores.

Aumentando a preocupação com esta gama de trabalhadores, maior atenção quanto à sua segurança, melhores condições de trabalho e salários mais dignos é o mínimo que podemos proporcionar a estes profissionais que levam para bem longe nossos lixos.

Após observadas as questões teóricas e práticas que envolvem a segurança dos trabalhadores responsáveis pela coleta do lixo urbano, chega-se à conclusão de que estes profissionais estão sujeitos a vários riscos ocupacionais em sua jornada laboral diária. Isto posto, se sugere que os contratantes, quer de direito jurídico público ou privado, destes profissionais distribua além dos EPI obrigatórios, também alguns equipamentos de proteção como joelheiras, cotoveleiras e óculos com proteção contra raios UV, bem como a touca árabe que já consta na lista deste estudo.

Com a aplicação do questionário, foi possível evidenciar que o principal acidente envolvendo diretamente os coletores de resíduos urbano foram cortes profundos e superficiais com materiais cortantes e perfurocortantes, atingindo a totalidade dos entrevistados. A municipalidade informou que há campanhas voltadas ao descarte correto dos materiais, porém o questionário aplicado evidenciou que esta campanha possivelmente não está surtindo os efeitos esperados. Sendo assim sugere-se que a Administração Municipal desenvolva outras campanhas voltadas a conscientização da população quanto à disposição final adequada dos resíduos, principalmente dos cortantes e perfurocortantes, onde possivelmente reduzirá os riscos de acidentes para os coletores.

Por fim, conclui-se que, para melhorar as condições de trabalho dos coletores de resíduos urbano, é necessário identificar e combater os fatores nocivos no local de trabalho, permitir que os mesmos realizem um esforço físico e mental tolerado, assim como manter tais trabalhadores mais conscientes dos riscos ocupacionais que estão sujeitos e suas formas de prevenção e a criar uma conscientização geral entre eles, quanto ao correto uso e manutenção de seus EPI, bem como a efetiva participação nos eventos de segurança e saúde ocupacional, principalmente no tocante a formalização e a devida aplicação do PPRA.

BIBLIOGRAFIA

ABNT, NBR 10.004 – **Resíduos sólidos – Classificação**, Brasil, 2004.

BRASIL, Lei nº 12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

BRASIL, Ministério da Economia, **sobre estatísticas de acidentes** em <http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/>. Acessado em 20/06/2020.

CETESB, matéria: **Resíduos Sólidos**. Disponível em <https://cetesb.sp.gov.br/>. Acessado em junho de 2020.

DINÂMICA AMBIENTAL, matéria de 08/11/2017: **Saiba quais são os principais tipos de descarte de lixo praticados no Brasil**. Disponível em <https://www.dinamicambiental.com.br/>. Acessado em junho de 2020.

ECONODATA, consulta sobre **CNAE 3811 e 3812** em <https://www.econodata.com.br/>. Acessado em junho de 2020.

FESTI, Aparecido Vanderlei – **Condições de segurança do trabalho dos coletores de lixo urbano** – Faculdade de Engenharia de Agrimensura de Pirassununga, 2002. 60 p. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Segurança do trabalho. Arquivo pessoal.

MIGLIORANSA, Marcelo Haertel; ROSA, Letícia Cunha da; PERIN, Christiano; RAMOS, Gabriel Zatti; FOSSATI, Gilberto Ferreira; STEIN, Airton – **Estudo epidemiológico dos coletores de lixo seletivo** – Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, vol. 28 nº 107 – p. 108, São Paulo, 2003. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0303-76572003000200003>. Acessado em junho de 2020.

MOLOSSI, Ana Paula – **Análise dos riscos em coletores de resíduos sólidos domiciliares no Município de Xanxerê-SC** – Projeto apresentado a obtenção do grau de Especialista no Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, 2012. UNC – Concórdia – Santa Catarina. 41 p. – Disponível em <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/01/Ana-Paula-Molossi.pdf>. Acessado em junho de 2020.

-
- PELEGRINI, M. M. – Os Riscos na Coleta de Lixo Domiciliar** – Monografia da FEAP, 2002.
- RODRIGUES, Abraão; PILATTI, Luiz Alberto; XAVIER, Antonio Augusto de Paula / KOVALESKI, João Luiz - Ergonomia aplicada a coletores de lixo domiciliar** –Bauru, 2004. São Paulo. 6 p. Disponível em <<https://simpep.feb.unesp.br>>. Acessado em junho de 2020.
- SANTOS, M. C. O. S. Apropriando-se do Trabalho: Um Estudo Sobre a Atividade dos Garis - Coletores de Lixo.** Belo Horizonte, 2004. 168 p. Dissertação – (Mestrado em Psicologia Social), FAFICH/UFMG.
- VELLOSO, Marta Pimenta; SANTOS, Elizabeth Moreira; ANJOS, Luiz Antonio – Processo de trabalho e acidentes de trabalho em coletores de lixo domiciliar na cidade do Rio de Janeiro, Brasil** – Cad. Saúde Pública, vol. 13 n° 4, Rio de Janeiro out/dez, 1997. Disponível em <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X1997000400012>>. Acessado em junho de 2020.
-

APÊNDICE A – PPRA

Segue a este, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais proposto, em acordo com todos os dados, condições, levantamentos e informações obtidos durante a execução deste estudo, de tal sorte que se promova a melhoria geral das condições de trabalho, higiene e segurança destes profissionais da coleta dos resíduos sólidos urbano, os COLETORES DE LIXO URBANO, erroneamente chamados de “Lixeiros”.

P P R A

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

(PORTARIA DO MTE Nº 3.214/78 – NR 09)

PROFISSIONAIS COLETORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANO

VALIDADE DO PROGRAMA:

05/2019 a 04/2020

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo atender a Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977, que altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, em especial ao que tange à NR 09, instaurada pela Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978 (DOU de 06/07/78) e atualizada pela Portaria MTb nº 871, de 06 de julho de 2017 (DOU de 07/07/17), que estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, o PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos Trabalhadores, pela antecipação e/ou identificação dos Riscos Ambientais existentes na Empresa, que podem ser mensurados e localizados, definindo-se ações para extingui-los, atenua-los ou mantê-los sob controle.

2. QUALIFICAÇÃO DA EMPRESA

Prefeitura Municipal, empresa de natureza jurídica pública.

2.1. Atividades da Empresa

Administração Pública Municipal.

2.2. Dimensionamento do SESMT

Conforme preconiza a NR 04, atualizada pela Portaria MTPS nº 510, de 29 de abril de 2016 (DOU de 02/05/16), o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) será dimensionado conforme consta no Quadro II, onde se vê a necessidade de sua constituição, por a Administração comportar entre 500 e 1.000 funcionários e, atividades de Grau de Risco 3, sendo necessário a seguinte constituição para o quadro do SESMT:

- A.** Técnico de Segurança do Trabalho: 03
 - B.** Engenheiro de Segurança do Trabalho: 01* (jornada parcial de 3 h)
 - C.** Auxiliar de Enfermagem do trabalho: 01* (jornada parcial de 3 h)
-

2.3. Dimensionamento da CIPA

Conforme preconiza a NR 05, atualizada pela Portaria SIT nº 247, de 12 de julho de 2011 (DOU de 14/07/2011), a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) será dimensionada conforme consta no Quadro I, onde se vê a necessidade de sua constituição, por a Administração comportar entre 500 e 1.000 funcionários e, atividades de classe C-17, sendo necessário a seguinte constituição para o quadro da CIPA:

- A. Efetivos: 06
- B. Suplentes: 05

3. OBJETIVO DESTE PLANO

Este programa cumpre o que preconiza a Norma Regulamentadora – NR 09, a qual estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação de um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, que tem por objetivo a preservação da saúde e integridade dos trabalhadores, levando em consideração a proteção ao meio ambiente e aos recursos naturais em que estes estão inseridos.

Como parte integrante de uma Política de Segurança e Saúde da Administração Municipal, articulado com o PCMSO – Programa e Controle Médico de Saúde Ocupacional, o PPRA propõe ações e medidas de caráter instrutivo e preventivo que visam preservar a saúde e integridade física daqueles que estão expostos aos riscos ambientais do trabalho.

Tanto a segurança como a saúde de todos os funcionários são elementos de suma importância para Administração Municipal, devendo o empregador assegurar aos empregados todos os meios para agir na Prevenção de acidentes e doenças no ambiente de trabalho. Este PPRA é parte integrante de um conjunto mais amplo de iniciativas da Administração Municipal no sentido de preservar a saúde e integridade física dos seus trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais Normas Regulamentadoras, em geral com Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO, regulamentado pela NR 07.

Este de Programa de Prevenção de Riscos Ambientais irá incluir:

01. Providencias para a eliminação, neutralização ou minimização na maior extensão possível dos riscos ambientais;
02. Condução de inspeções periódicas para encontrar, eliminar ou controlar riscos à saúde e segurança, assim como condições e práticas de trabalho de trabalho inseguras para estar completamente em conformidade com a Lei;
03. Treinamento para todos os empregados;
04. Desenvolvimento a execução de regras de saúde e segurança e a exigência que os empregados cooperem no cumprimento dessas regras;
05. Investigação imediata e completa de todo acidente ou doença ocupacional para encontrar a causa e corrigir o problema de forma que não ocorra novamente;
06. Participação de todos os funcionários no reconhecimento dos riscos e proposição de medidas preventivas.

4. A ESTRUTURA DESTE PPRA

Este PPRA contém os aspectos estruturais do programa, tais como:

01. O planejamento anual com o estabelecimento das metas a serem cumpridas e com os prazos para a sua implantação;
02. A estratégia e a metodologia de ação;
03. A forma de registro;
04. Manutenção e divulgação dos dados bem como a periodicidade e forma de avaliação do seu desenvolvimento.

4.1. Considerações Gerais

Para elaboração deste PPRA consultamos os empregados em seus postos de trabalho efetivo, acompanhando o exercício de suas atividades “in loco”.

4.2. Objetivos Geral, Específicos e Metas deste PPRA

De forma geral, este plano preconiza o que segue:

4.2.1. Objetivo Geral

- a) Implantar medidas de controle eficazes através de ações de caráter educativo e preventivo, visando neutralizar e/ou minimizar a ação dos agentes de riscos ambientais presente nos locais de trabalho, reconhecendo-os e identificando-os em sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição.

4.2.2. Objetivos Específicos

- a) Monitorar a exposição dos trabalhadores aos riscos ambientais existentes no local de trabalho;
- b) Informar aos trabalhadores sobre os riscos aos quais estão expostos, no desempenho de suas atividades, para o seu devido gerenciamento;
- c) Atender aos critérios de avaliação estabelecidos no PCMSO conforme definido pelo médico do trabalho coordenador do PCMSO;
- d) Preservação da integridade física dos trabalhadores através do uso obrigatório dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI. Até a implantação dos Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC;
- e) Preservar o meio ambiente.

4.2.3. Metas

- a) Executar um programa integrado de segurança do trabalho com todas as atividades para o gerenciamento dos riscos ambientais;
 - b) Melhorar as condições ambientais de trabalho quanto à higienização e proteção dos funcionários expostos aos riscos ambientais;
 - c) Conscientizar os empregados para o uso correto dos EPI – Equipamentos de Proteção individual e manutenção preventiva e corretiva dos EPC – Equipamentos de Proteção Coletiva.
-

4.3. Abrangência do Programa

Este programa abrange as atividades que serão desenvolvidas pela Administração Municipal, em suas funções especificamente relacionadas aos COLETORES DE LIXO URBANO (RSU) e, buscando-se executá-lo dentro da melhor técnica, foram considerados os riscos de origem física, química e biológica, procurando-se ainda observar os riscos ergonômicos e os de acidentes ou riscos mecânicos que, embora a Norma Regulamentadora específica não o faça, a identificação e o reconhecimento desses riscos são de fundamental importância para o desenvolvimento de algumas ações preventivas. Quando ficar caracterizado os nexos causais entre os danos observados na saúde dos trabalhadores e as situações de trabalho a que eles ficam expostos, deverá estar consignado no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO. Este documento deverá ser discutido com os responsáveis pelo desenvolvimento, seguindo o cronograma que foi previamente estabelecido.

5. METAS E PRIORIDADES

As metas e prioridades estão privadas em um cronograma geral de planejamento anual e que tem como estratégia subdividi-las em etapas. A Administração Municipal busca uma perfeita integração entre a Segurança e a Medicina do Trabalho com as particularidades desse ramo da atividade, gerando mais qualidade de vida para seus colaboradores e preocupando-se com a qualidade ambiental, fator fundamental para o turismo do local, devido sua indústria base.

6. MANUTENÇÃO

A manutenção ocorre no desenvolver das prioridades estabelecidas, que serão sustentadas por ações definidas, com o acompanhamento da execução, avaliação e registro de dados. No mínimo uma vez por ano deverá haver uma avaliação global e serão definidas novas metas e prioridades, ajustando-se ao percebido no período. Na hipótese de grandes

alterações na rotina diária, implementos de itinerários e/ou quaisquer outras atividades fim que se desviem dos levantamentos iniciais, independentemente do prazo decorrido, este documento deverá ser reavaliado e ajustado.

7. IMPLANTAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Paralelamente poderá ser estudado a implantação de um plano de controle e combate ao uso de fumos, bebidas alcoólicas e outras drogas.

Deverá ser elaborado, pela Administração Municipal, um informativo composto por informações de segurança, saúde, higiene e até mesmo asseio pessoal dos colaboradores. Podendo ainda conter informações de conscientização quanto ao uso de drogas, fumos e bebidas alcoólicas. Parte também com informações sobre técnicas de relaxamento e alongamento em complemento a implantação de plano de ginástica laboral. Devendo este informativo ter ao mínimo circulação bimestral.

Toda documentação, normas, padronizações e outros itens gerados por este relatório deverão estar sempre disponíveis aos trabalhadores ou aos seus representantes, como também para as autoridades competentes.

7.1. Os direitos dos trabalhadores

Os trabalhadores tem direito a formação (treinamento) e a informação permanente, de forma adequada e suficiente, tendo em conta suas respectivas funções e posto de trabalho, visando o aprimoramento pessoal, o que trará maior eficiência em sua rotina diária.

Essas informações e treinamentos deverão sempre serem aplicadas quando da:

- 7.1.1.** Admissão na empresa;
 - 7.1.2.** Mudança de posto de trabalho ou de funções;
 - 7.1.3.** Alteração de turno de trabalho;
 - 7.1.4.** Adoção de uma nova tecnologia;
-

- 7.1.5. Atividades que envolvam trabalhadores de outras empresas;
- 7.1.6. Introdução de novos equipamentos de trabalho ou alterações dos existentes;
- 7.1.7. Retorno ao trabalho após longo período de afastamento por acidente.

7.2. Dos representantes da CIPA ou de brigadas

Aos representantes dos trabalhadores que atuarão nas atividades da Segurança e da Saúde no Trabalho, como os da composição da CIPA e os brigadistas, poderá ser concedido para efeitos de formação e qualificação:

- 7.2.1. Licença com retribuição;
- 7.2.2. Licença sem retribuição, quando lhe for atribuído um subsídio por outra entidade.

7.3. As obrigações da Administração Municipal

A Administração Municipal deve dispor de informação atualizada e/ou planos de treinamento contínuo sobre:

- 7.3.1. Riscos para a segurança e saúde;
- 7.3.2. Medidas gerais de proteção e prevenção e forma como se aplicam;
- 7.3.3. Medidas e instrução em caso de perigo grave ou iminente;
- 7.3.4. Medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores em caso de sinistro, bem como quais os trabalhadores ou serviços encarregados de colocá-las em prática.

8. PLANEJAMENTO ANUAL, METAS E PERIODICIDADE

Com a finalidade de seguir o cronograma a Administração Municipal, utilizando-se de ações administrativas tais como reuniões, memorandos, arquivo fotográfico e outros meios, pode certificar-se do cumprimento adequado das etapas.

Tabela 1 – Cronograma anual de ações e controle

CRONOGRAMA ANUAL DE AÇÕES E CONTROLE													
#	METAS	2019								2020			
		Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr
01	Elaboração do documento base	X											
02	Reconhecimento dos riscos ambientais	X											
03	Apresentação do documento	X											
04	Avaliação da eficácia do PPRA		X				X				X		
05	Elaboração de Ordem de serviço	X											
06	Criação de regulamento interno	X											
07	Palestra de prevenção de acidentes		X			X			X			X	
08	Integração de segurança do trabalho	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
09	DDS – Diálogo Diário de Segurança	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	Elaboração manual de boas práticas	X											
11	Treinamentos diversos		X			X			X			X	

8.1. Observações

- 8.1.1.** A reavaliação deste programa deverá ser efetuada sempre que novos riscos, novas funções ou novas medidas de controle sejam identificados no ambiente de trabalho, sendo necessária, pelo menos uma vez ao ano, uma análise global deste programa para avaliação de seu desenvolvimento, realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades;
- 8.1.2.** Todos os funcionários que forem realizar atividades em altura superior a 02 (dois) metros estão sujeitos a risco de queda e devem receber um curso conforme a NR 35;
- 8.1.3.** Todos os funcionários que forem exercer atividades a céu aberto, devem receber curso conforme a NR 21;

- 8.1.4.** Todos os funcionários que possam exercer atividade com manuseio de equipamentos elétricos com a instalação de fiações e/ou cabos energizados, devem receber treinamento conforme a NR 10.

8.2. Avaliação e Controle

A prevenção é a ação de evitar ou diminuir os riscos profissionais através de um conjunto de medidas tomadas no licenciamento e em todas as fases das atividades da Administração Municipal ou do serviço. Existe a necessidade de se constatar a eficácia das medidas que serão, ou estão sendo adotadas ou tomadas, para o desenvolvimento das Etapas, apurando se foram desenvolvidas e concluídas a contento.

Exames sistemáticos de todos os aspectos do trabalho deverão sempre serem realizados para identificar o que poderá provocar danos, eliminando assim antecipadamente os perigos e riscos com a adoção de medidas preventivas ou de proteção.

8.3. Objetivos

- 8.3.1.** Habilitar o empregador a tomar eficazmente as medidas necessárias para salvaguardar a Segurança e a Saúde do Trabalhador.
- 8.3.2.** Envolvimento de todos os funcionários.

9. DAS RESPONSABILIDADES

A Segurança do Trabalho é um trabalho de equipe; é parte do planejamento, da organização e do controle da execução das atividades fins da Administração Municipal, a serem administradas pelo corpo gerencial, com o envolvimento de todos os seus funcionários, com o objetivo de reduzir e até eliminar as ocorrências de acidentes e doenças do trabalho.

9.1. Do Empregador (Administração Municipal)

O empregador (Administração Municipal) é obrigado a assegurar aos trabalhadores condições de Segurança, Higiene e Saúde em todos os aspectos relacionados com o trabalho, através de procedimentos tais como:

- 9.1.1.** Dar suporte moral, financeiro e econômico para a aplicação da política de Saúde e Segurança.
- 9.1.2.** Assegurar que a exposição a agentes químicos, físicos e biológicos não constitua risco para a saúde;
- 9.1.3.** Eliminar os efeitos nocivos do trabalho monótono e cadenciado;
- 9.1.4.** Assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função do risco;
- 9.1.5.** Garantir informação atualizada sobre segurança, higiene e saúde, riscos e medidas de proteção e prevenção e instruções em caso de perigo;
- 9.1.6.** Garantir aos trabalhadores uma formação adequada no domínio da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho;
- 9.1.7.** Consultar os trabalhadores sobre as medidas a serem adotadas;
- 9.1.8.** Comunicar a Previdência Social, nas 24 horas seguintes à ocorrência, os casos de acidentes e, imediatamente os acidentes mortais.

9.2. Do Empregado (Funcionários Públicos)

Constituem obrigações dos trabalhadores:

- 9.2.1.** Zelar pela segurança e saúde sua e de terceiros;
 - 9.2.2.** Cumprir as prescrições de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho;
 - 9.2.3.** Utilizar corretamente máquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos;
 - 9.2.4.** Cooperar para a melhoria do sistema de segurança, higiene e saúde no trabalho;
 - 9.2.5.** Propor medidas para evitar ou minimizar qualquer risco profissional;
 - 9.2.6.** Comunicar avarias e deficiências susceptíveis de originarem perigo grave e iminente;
-

- 9.2.7. Adotar as medidas e instruções fixadas para os casos de perigo grave e iminente;
- 9.2.8. Colaborar e participar na implantação e execução do PPRA;
- 9.2.9. Seguir as orientações recebidas nos treinamentos oferecidos dentro do PPRA.

9.3. Das Chefias Imediatas

- 9.3.1. Ajudar a observar a segurança e disciplina de seus subordinados nas diversas atividades.

9.4. Do SESMT

- 9.4.1. O SESMT deve manter entrosamento permanente com a CIPA, estudando suas observações e solicitações, propondo soluções corretivas e preventivas.

9.5. Demais Departamentos

- 9.5.1. Colaborar sempre que solicitado pela Administração Municipal.

10. PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA PRÁTICA DA SEGURANÇA

- A. A segurança é inerente ao trabalho e a empresa fornecerá meios e recursos para a realização do exercício do trabalho seguro.
 - B. Todos são responsáveis pela sua própria segurança e do patrimônio da empresa como um todo. Nada poderá ser invocado para justificar a falta de segurança mesmo em situações de emergência.
 - C. É assegurado a qualquer empregado ou contratado a serviço da Administração Municipal, o direito de questionar e/ou se recusar a realizar
-

de tarefas em que as medidas de segurança não sejam devidamente satisfatórias.

- D.** É dever de cada chefia proporcionar total condição para que o empregado se sinta em condições de executar o trabalho seguro.
- E.** Informar ao seu superior hierárquico direto ocorrências que, a seu julgamento, possam implicar em riscos à saúde dos trabalhadores.

11. CONTROLE DA SAÚDE OCUPACIONAL

11.1. Finalidade

O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) tem por finalidade a preservação da saúde do trabalhador no ambiente da Administração Municipal.

11.2. Exames

A realização dos exames médicos, cujo o objetivo básico é a prevenção da doença ocupacional e a manutenção da saúde dos empregados, ocorre:

- 11.2.1.** Na admissão;
- 11.2.2.** Periodicamente, a cada 06, 12 ou 24 meses, conforme a atividade desempenhada;
- 11.2.3.** Após afastamento do trabalho, superior ou igual a 30 (trinta) dias, por motivo de doença ou parto;
- 11.2.4.** Em mudança para outra função, diversa da que vinha desenvolvendo anteriormente;
- 11.2.5.** Em ocasião de desligamento da empresa.

Os exames a serem realizados, devem fornecer embasamento sobre as reais condições de saúde do trabalhador coletor de lixo urbano, sendo sugerido como um pacote de exames adequado o que segue:

- a.** Audiometria;
-

-
- b. Exame Oftalmológico;
 - c. Raio X dos Campos Pleuropulmonar;
 - d. Hemograma com Contagem de Plaquetas;
 - e. Exame Dermatológico;
 - f. Exame de Fezes;
 - g. Glicose de Jejum;
 - h. Urina Tipo I;
 - i. Eletroencefalograma.

11.3. Exame Médico Admissional

O exame deve compreender minimamente:

- 11.3.1.** História clínica ocupacional;
- 11.3.2.** Avaliação clínica;
- 11.3.3.** Exame mental;
- 11.3.4.** Exames complementares que se mostrem necessários;
- 11.3.5.** Outros exames complementares usados normalmente em patologia clínica para avaliar o funcionamento de órgãos e sistemas orgânicos podem ser realizados a critério do médico coordenador ou encarregado, notificação do médico agente de inspeção ou ainda decorrente de negociação coletiva.

11.4. Exame Médico Periódico

Executado em todos os trabalhadores, o exame pode ser semestral, anual ou bienal, de acordo com a idade e atividade executada. O exame compreende:

- 11.4.1.** História clínica ocupacional;
 - 11.4.2.** Exame físico;
 - 11.4.3.** Exame mental;
 - 11.4.4.** Exames complementares que se mostrem necessários.
-

11.5. Exame Médico de Retorno ao Trabalho

O exame médico de retorno ao trabalho é realizado obrigatoriamente no primeiro dia da volta ao trabalho de colaborador ausente, por período igual ou superior a 30 dias, por motivo de doença ou acidente, de natureza ocupacional ou não, ou parto. O exame compreende:

- 11.5.1.** História clínica de causa de afastamento;
- 11.5.2.** Relatório sobre as medidas e procedimentos médicos, tomados durante o afastamento;
- 11.5.3.** Exame físico geral;
- 11.5.4.** Exames complementares que o médico examinador considerar relevantes para a conclusão sobre aptidão do empregado.

11.6. Exame de mudança de Função

O exame médico de mudança de função é obrigatoriamente realizado anteriormente da data da mudança de função e, será considerado restritivo quanto a possibilidade da mudança, caso se detecte alguma inconsistência física, mental ou de outra ordem, em relação às novas atividades.

Caracteriza-se mudança de função toda e qualquer alteração de atividade, posto de trabalho ou de setor que impliquem na exposição do trabalhador a risco diferente daquele que estava exposto antes da mudança. O exame compreende os mesmos do admissional.

11.7. Exame Demissional

Obrigatoriamente é realizado até a data da homologação, desde que o último exame médico ocupacional tenha sido realizado há mais de 90 dias. Estes prazos poderão ser ampliados em até mais 90 dias, respectivamente, caso estabelecido em negociação coletiva, com assistência de profissional indicado de comum acordo entre as partes ou da área de segurança e saúde das DRT. O exame compreende:

- 11.7.1.** História clínica e ocupacional;
 - 11.7.2.** Exame físico geral;
-

11.7.3. Exames complementares que o médico examinador considerar relevante em função das atividades desenvolvidas, ou ainda em função de informações do próprio trabalhador.

O exame médico demissional é de fundamental importância para se obter a real condição de saúde do trabalhador, no ato de seu afastamento, pois evita que no futuro possa haver causas trabalhistas, onde o trabalhador alegue ter adquirido as disfunções em virtude de suas atividades laborais.

12. ATIVIDADES INERENTES AO CARGO / FUNÇÃO

As atividades desenvolvidas pelos COLETORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANO, seguem conforme seus cargos, sendo que as mesmas foram fornecidas pelos próprios colaboradores, bem como, foram acompanhados em sua jornada laboral, de tal sorte a se obter uma visão real do dia a dia, embasando de forma segura este programa.

Tabela 2 – LAPR dos Coletores de Lixo Urbano

LAPR - LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE PERIGOS E RISCOS			
Função:	Número de Colaboradores:	Turno de Trabalho:	
COLETOR DE LIXO URBANO (RSU)	(14) Masculino - (02) Feminino	(16) Diurno - (00) Noturno	
Descrição da Função:			
- Viaja na plataforma traseira do caminhão coletor, orienta as manobras do veículo, recolhe sacos de lixo depositados no passeio público ou em lixeiras de condomínios, recolhe e despeja tambores de lixo no caminhão, opera por alavancas o equipamento compactador do caminhão.			
RISCO	CAUSA	EFEITO	MEDIDAS DE CONTROLE
Ergonômico	- Posições incomodas; - Esforço repetitivo; - Levantamento de peso.	- Problemas na espinha dorsal; - Lombalgias; - Dor muscular; - Cansaço extremo.	- Treinamento constante; - Orientação médica; - Uso de EPI: Cinta abdominal lombar com suspensório.
Químico	- Exposição e contato com detergentes, solventes, tintas, pesticidas, medicamentos, poeiras e outros.	- Intoxicações; - Irritações; - Incômodo do trato respiratório.	- Uso de EPI: Luvas, botas, avental, máscara e até protetor facial em função do tipo de resíduos.
Acidente	- Atividades laborais da função; - Queda e Atropelamento; - Acidente de trânsito; - Contato com objetos perfurocortantes.	- Fraturas, contusões e lesões; - Cortes, perfurações, esfoladuras e arranhões.	- Treinamento constante; - Revezamento em equipe; - Sinalização intensa do caminhão coletor; - Uso de EPI: Luvas, botas, colete refletivo.
Biológico	- Manuseio de lixos e produtos putrefeitos; - Manuseio direto de utensílios de saúde, como seringas e outros, descartados de forma indevida; - Ferimento por material enferrujado.	- Contrair doenças contagiosas; - Intoxicações; - Infecções e tétano.	- Treinamento constante; - Uso de EPI: Luvas, botas e máscara; - Asseio pessoal; - Programas de conscientização da população.
Físico	- Condições climáticas adversas e de grandes variações durante o período laboral; - Ruídos extremos e constantes.	- Insolação; - Vírose; - Variação dos batimentos cardíacos e pressão arterial; - Perda de audição.	- Uso de EPI: Touca Árabe, Protetor Auricular, Uniforme compatível com o clima, Capa de Chuva; - Uso de protetor solar; - Hidratação constante.

13. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DESTE PPRA

Para devida eficácia do plano de ação, o responsável pela implantação e controle deve promover o completo envolvimento de todos os colaboradores, de forma que os mesmos se integrem e interajam espontaneamente.

14. A APLICAÇÃO DO PLANO

A Administração Municipal deverá criar normas e diretrizes gerais para os serviços prestados pelos coletores de lixo urbano e hospitalar, implantando simultaneamente planos de treinamento periódicos, conforme estipulado na Tabela 1, onde sejam abordados os seguintes pontos:

- 01.** Em nenhum caso executar a coleta com veículo em marcha-à-ré;
 - 02.** Nas vias largas e movimentadas, com trânsito em duplo sentido, coletar um lado de cada vez;
 - 03.** Em rampas normais deve-se coletar, preferivelmente, no sentido da descida;
 - 04.** Durante a coleta, os coletores de lixo devem procurar andar sempre pelas calçadas, a fim de evitar atropelamentos e esquecimentos de sacos de lixo depositados em locais menos visíveis;
 - 05.** Os coletores de lixo devem cruzar as ruas sempre atrás do veículo coletor;
 - 06.** Evitar que os coletores de lixo forcem a entrada do material recolhido na prensa com os pés e mãos, no caso do equipamento em movimento;
 - 07.** Estando o caminhão em trânsito, os coletores devem viajar no estribo traseiro e nunca na prensa ou em outros locais;
 - 08.** Os coletores não devem abraçar os sacos de lixo;
 - 09.** Os sacos de lixo que estiverem depositados na parte interna das residências não devem ser coletados, a fim de evitar mordidas de cães ou ferimentos em grades, etc...;
 - 10.** O lixo eventualmente espalhado no chão das vias públicas deve ser coletado com auxílio de rastelos, vassouras e pás, nunca manualmente;
 - 11.** Em regime de coleta, o veículo deve transitar em marcha reduzida;
-

-
12. Em trânsito para o local de descarga, o cocho deverá estar sempre vazio, a fim de se evitar o caimento dos resíduos na via pública;
 13. O veículo coletor nunca deve ser movimentado com tampa traseira erguida, principalmente na descarga;
 14. Na coleta noturna além de os caminhões estarem com o pisca-alerta e com o giroscópio ligados, os coletores de lixo devem usar coletes refletivos;
 15. Evitar que os coletores de lixo arremessem os recipientes de lixo e os sacos plásticos de longe do cocho do caminhão;
 16. Em bairros com arruamentos curtos, os coletores podem coletar os sacos de lixo os acumulando nas esquinas, antes da passagem do caminhão, evitando-se manobras dos veículos.

14.1. Dos EPI

Os trabalhadores, no momento da admissão deverão receber todos os EPI necessários a suas atividades e, receber treinamento quanto a sua maneira correta de utilização, bem como com os métodos e técnicas conservação, manutenção e higienização dos mesmos, inclusive os informando sobre o prazo de validade dos mesmos.

A Administração Municipal deverá criar uma política de advertências a serem aplicadas aos funcionários que não utilizarem os EPI e/ou não darem os devidos cuidados aos mesmos, sendo o trabalhador comunicado desta política e, tomando ciência, por escrito, da mesma. Serão de fornecimento obrigatório os seguintes EPI:

14.1.1. EPI de Uso Permanente

- a. Bota de Segurança;
 - b. Capa de Chuva;
 - c. Colete Refletivo;
 - d. Luva de Raspa;
 - e. Óculos de Proteção;
 - f. Protetor Auricular;
 - g. Protetor Solar;
 - h. Touca Árabe;
 - i. Uniforme Específico (Compatível com o clima);
 - j. Avental de Raspa.
-

14.1.2. EPI de Uso Eventual

- k.** Cinta Abdominal;
- l.** Loção Bactericida;
- m.** Manga de Raspa;
- n.** Máscara de Pó;
- o.** Protetor Facial.

14.1.3. EPI Complementares

Em complemento aos EPI acima relacionados, em virtude do tipo de trabalho e dos acidentes apurados com estes trabalhadores, a título de complementação recomenda-se a adoção de outros itens de proteção, tais como:

- p.** Óculos de proteção com filtro Ultravioleta (turno diurno);
- q.** Joelheiras;
- r.** Cotoveleiras.

Todos os EPI deverão ser vistoriados pela Administração Municipal, em períodos não superior a 45 dias e, deverá ser verificada, principalmente, sua higienização e condições de conservação, não obstante ao prazo de validade.

14.2. Conscientização Quanto ao Uso de Drogas

A Administração Municipal deverá elaborar um plano de conscientização quanto ao uso de fumos e derivados do tabaco, consumo de bebidas alcoólicas e uso e consumo de drogas em geral, demonstrando aos coletores os riscos que os mesmos estão expostos, bem como salientar que o uso de bebidas alcoólicas e drogas, durante a jornada laboral, são estritamente proibidos.

14.3. Programa de Ginástica Laboral

A Administração Municipal deverá implementar e implantar um plano de ginástica laboral, de preferência acompanhado por profissional habilitado, como o fisioterapeuta ocupacional, que deverá ser realizada antes do início das atividades, bem como ao final

da jornada de trabalho, ao menos em dias alternados, compreendendo exercícios de alongamento no início e de relaxamento ao final da jornada.

14.4. Conscientização da População

A Administração Municipal deverá elaborar um plano de conscientização para a população em geral e, a todos os geradores de Resíduos Sólidos Urbano, como o comércio, indústrias, clínicas e outros, de forma a se instruir quanto as formas adequadas de acondicionamento e descarte dos lixos, havendo inclusive a separação de resíduos da saúde, bem como o ato de embalar os vidros quebrados e outros objetos perfurocortantes. Este plano pode ser obtido através de material impresso, que os próprios coletores podem distribuir, principalmente nos pontos irregulares.

14.5. Medidas Complementares Sugestivas

Poderá a Administração Municipal implantar pontos específicos para descarte do lixo eletrônico, pilhas, baterias, lâmpadas e eletrodomésticos diversos, que seriam coletados em separado, como ocorre com o “*Cata Galhos*” e “*Cata Bagulhos*”, bem como pontos específicos para descarte de materiais utilizados na manutenção da saúde, como seringas, ampolas, frascos diversos e medicamentos vencidos.

Ainda em complementação, porém mais complexo, a Administração Municipal poderá implantar planos de coleta seletiva, o que resultaria em um grande avanço em relação a proteção do meio ambiente.

15. E-SOCIAL

Após a adoção das medidas corretivas e treinamentos, deverão ser realimentadas as informações do Sistema *e-Social*, principalmente ao que se refere aos itens S-2240 (Condição de Ambiente de Trabalho e Fatores de Risco) e S-2245 (Treinamentos e Capacitações).

16. CONCLUSÃO

A implementação das medidas de controle constantes deste projeto, são necessárias e suficientes para prevenção dos riscos ergonômicos presentes nos ambientes/postos de trabalho, conforme todo escopo e todas as correções aqui definidas.

17. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nenhum sistema ou processo é perfeito, o risco sempre existirá nos cabendo a implementação dos métodos de estudo e controle e treinamentos contínuos que visem minimizar ao máximo seus efeitos, mas isto só é possível de ser atingido em um ambiente sadio e harmonioso, onde as relações interpessoais se deem de forma aberta, onde o diálogo prevaleça e todos estejam engajados em obter o melhor para si e para o próximo; o bem estar da empresa depende não só da sua atuação, mas do coletivo, então seja além de um profissional um ser motivador que incentive a participação de todos, mostre que seu colaborador é parte fundamental da engrenagem do sucesso.

18. ENCERRAMENTO

Este laudo de avaliação de riscos e medidas de correção é composto por 21 (vinte e uma) folhas impressas somente no anverso.

Ficamos a disposição para esclarecer quaisquer dúvidas sobre o presente.

Respeitosamente, é o que se tem a relatar.

Paulínia, 19 de abril de 2019.

NOTAS DE FIM

NOTA 01: *Imagens não referenciadas podem ser imagens retiradas da internet, sem indicação de direitos autorais visíveis, bem como presentes em vários sites distintos, não cabendo créditos a fonte específica;*

NOTA 02: *Devido ao sigilo solicitado por parte de alguma Administração Municipal e/ou ainda em confidencialidade aos fatos que porventura possam ter sido levantados, algumas imagens não apresentam a localidade específica;*

Nota 03: *Todos os sites abaixo foram acessados em julho/2020.*

¹ Brasília (DF), 12/08/2015 – Lixão da Estrutural. Foto: Rafaela Felicciano (www.metropoles.com/);

² Bruxelas / Bélgica, 13/12/2014 – Montanha de Lixo no Líbano. Foto: “Journal Digital Metro”, (<https://fr.metrotime.be/>);

³ Natal/RN, 20/06/2019 – Prefeitura reabre lixão de Cidade Nova, denuncia deputado. Foto: Renato Batista (<https://www.saibamais.jor.br/>);

⁴ Quixadá/CE, 12/04/2016 – Um paraíso para o mosquito aedes aegypti. Foto: Gooldemberg Saraiva (<http://www.monolitospost.com/>);

⁵ Luis Correia/PI, 04/12/2013 – Descaso: Animais e pessoas disputam o lixo a céu aberto. Foto: Blog Gil Veras (<http://gilveras.blogspot.com/>);

⁶ Jacobina/BA, 09/07/2018 – Aterro controlado de Jacobina pode virar um lixão, alerta MP-BA. Foto: Pablo Almeida – Arquivo Pessoal (<https://www.bnews.com.br/>);

⁷ Coqueiral/MG, 2019 – Aterro controlado. Foto: Prefeitura Municipal de Coqueiral (<http://coqueiral.mg.gov.br/>);

⁸ *Nota 01, 03/04/2019. Foto: Imagem de Reprodução (<http://radioculturadonordeste.com.br/>);

⁹ Paulínia/SP, 09/09/2014 – Aterro de Paulínia, uma mina de ouro e referência no País. Foto: Portal Hortolândia (<https://www.portalhortolandia.com.br/>);

¹⁰ *Nota 01, 2013. Foto: (<http://www.pensamentoverde.com.br/wp-content/uploads/2013/07/aterro2.jpg>);

¹¹ Bremen / Alemanha, 30/08/2019 – Tecnologia sustentável é a agregação e aplicação de todas as Ciências, visando prioritariamente à continuidade da existência de todo ser vivente na Terra. Foto: Reprodução/Wert Ambiental (<http://wertambiental.com.br/>);

¹² Barueri/SP, 05/05/2016 – Site da empresa. Foto: Reprodução, fonte Haztec (<http://haztec.com.br/>);

¹³ Fortaleza/CE, 03/08/2017 – Jogar lixo na rua. Foto: Mendes & Advogados (<https://www.mendesadv.com.br/>);

¹⁴ Rio Paranaíba/MG, 05/03/2020 – Caminhão da coleta de lixo fica 40 minutos recolhendo lixo espalhado fora da lixeira em Rio Paranaíba. Fotos: Reprodução de Redes Sociais, conforme matéria (<https://paranaibafm99.com.br/>);

¹⁵ Rio Paranaíba/MG, 05/03/2020 – Caminhão da coleta de lixo fica 40 minutos recolhendo lixo espalhado fora da lixeira em Rio Paranaíba. Fotos: Reprodução de Redes Sociais, conforme matéria (<https://paranaibafm99.com.br/>);

¹⁶ Lençóis Paulista/SP, 13/07/2018 - Coletores de lixo pedem atenção com materiais perfurocortantes. Foto: Prefeitura (<http://www2.lencoispaulista.sp.gov.br/>);

¹⁷ Rio Claro/SP, 23/06/2015 – Descarte de objetos cortantes oferece sérios riscos aos coletores. Foto: Reprodução Google (Ver Nota 01) (<http://www.profresiduo.com/>);

¹⁸ Uberlândia/MG, 26/12/2013 – Risco de acidentes com coletores de lixo aumenta com festas de fim de ano. Foto: Reprodução/TV Integração (<http://g1.globo.com/>);

¹⁹ São Gabriel do Oeste/MS, 28/02/2019 – SAAE alerta sobre descarte de objetos perfurocortantes junto ao lixo comum. Foto: Reprodução/SAAE (<http://www.saaesaogabriel.ms.gov.br/>);

²⁰ Senhor do Bonfim/BA, 28/12/2018 – Gari tem perna cortada com cacos de vidro durante coleta de lixo em Senhor do Bonfim. Foto: Carlos Brito (<https://www.carlosbritto.com/>);

²¹ O Autor, 2020 – Arquivo Pessoal;

²² Alta Floresta/MT, 17/03/2018 – Coletor tem dedo cortado com cacos de vidro durante coleta de lixo em Alta Floresta. Foto: Divulgação/Nativa News (<http://nativanews.com.br/>);

-
- ²³ Mandaguari/PR, 10/01/2019 – Seringas no lixo doméstico: um perigo. Foto: Reprodução/Assessoria de Imprensa da Prefeitura Municipal de Mandaguari (<https://www.jpnapucarana.com.br/>);
- ²⁴ Aracajú/SE, 10/07/2008 – HUSE: projeto pioneiro vai garantir novo destino aos resíduos hospitalares. Foto: Divulgação/Conteúdo livre, Governo do Estado de Sergipe (<https://www.se.gov.br/>);
- ²⁵ *Nota 01;
- ²⁶ *Nota 01;
- ²⁷ *Nota 01;
- ²⁸ Goiânia/GO, 19/02/2016 – Comurg fará cobrança por coleta de lixo hospitalar em unidades particulares. Foto: Reprodução/Prefeitura de Goiânia (<https://www.emaisgoias.com.br/>);
- ²⁹ Goiânia/GO, 15/05/2018 – Prefeitura Municipal de Goiânia. Foto: Reprodução/Prefeitura Goiânia (<http://www4.goiania.go.gov.br/>);
- ³⁰ Goiânia/GO, 04/2018 – Meu cachorro morreu em Goiânia: O que fazer com o corpo? Comurg ajuda. Foto: Reprodução/Prefeitura de Goiânia (<https://www.folhaz.com.br/>);
- ³¹ Editora Qualidade em Quadrinhos, 2019. Fonte: (<http://qualidadeemquadrinhos.com.br/editora/>);
- ³² Amambai/MS, 15/05/2017 – Dia do Coletor de Lixo: profissional busca valorização e respeito da sociedade. Foto: Livre Reprodução/Amambai Notícias (<https://www.amambainoticias.com.br/>);
- ³³ O Autor, 2018 – Arquivo Pessoal;
- ³⁴ O Autor, 2018 – Arquivo Pessoal;
- ³⁵ O Autor, 2018 – Arquivo Pessoal;
- ³⁶ O Autor, 2018 – Arquivo Pessoal;
- ³⁷ Caucaia/CE, 18/01/2018 – Prefeitura de Caucaia realiza coleta de resíduos hospitalares. Foto: Reprodução/Prefeitura Municipal de Caucaia (<http://www.jornaldosmunicipios.com.br/>);
- ³⁸ Vitória/ES, 13/12/2019 – Capixaba cria equipamento que dá segurança a coletores de lixo. Foto: Matheus Passos / Jean Carlos Gomes (<https://eshoje.com.br/>);
- ³⁹ Idem 38;
- ⁴⁰ Brasília/DF, 17/12/2019 – Capixaba cria equipamento que dá segurança a coletores de lixo no Espírito Santo. Foto: Galeria/Jean Carlos Gomes (<https://www.conascon.org.br/>).
-