



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E MEIO AMBIENTE

ROSA AMAZONAS DE LIMA

**LIXO PARA O LIXO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A ATUAÇÃO DOS
AGENTES RESPONSÁVEIS PELA COLETA E DESCARTE DO RESÍDUO
DOMICILIAR NO BAIRRO JAUARI I E II NA CIDADE DE ITACOATIARA**

BELÉM

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E MEIO AMBIENTE

ROSA AMAZONAS DE LIMA

**LIXO PARA O LIXO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A ATUAÇÃO DOS
AGENTES RESPONSÁVEIS PELA COLETA E DESCARTE DO RESÍDUO
DOMICILIAR NO BAIRRO JAUARI I E II NA CIDADE DE ITACOATIARA**

Dissertação apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências e Meio Ambiente, do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará, na área de concentração Conservação e Construção do Meio Ambiente.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Regina Celi Sarkis Müller

Co-orientador: Prof. Dr. Ailton Gonçalves Reis

BELÉM
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)

L732l Lima, Rosa Amazonas de Lima
LIXO PARA O LIXO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A
ATUAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA
COLETA E DESCARTE DO RESÍDUO DOMICILIAR NO
BAIRRO JAUARI I E II NA CIDADE DE ITACOATIARA /
Rosa Amazonas de Lima Lima. — 2019.
85 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Prf^a. Dr^a. Regina Celi Sarkis
Müller Müller

Coorientação: Prof^a. Dra. Prof. Dr. Ailton Gonçalves Reis
Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em
Ciências e Meio Ambiente, Instituto de Ciências Exatas e
Naturais, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

1. Coletores de Lixo Domiciliar. 2. Condições de
Risco. 3. Condições de Vida. 4. Doenças
Ocupacionais. I. Título.

CDD 354

ROSA AMAZONAS DE LIMA

LIXO PARA O LIXO: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A ATUAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA COLETA E DESCARTE DO RESÍDUO DOMICILIAR NO BAIRRO JAUARI I E II NA CIDADE DE ITACOATIARA

Dissertação apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências e Meio Ambiente, do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará, na área de concentração Conservação e Construção do Meio Ambiente.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Regina Celi Sarkis Müller

Co-orientador: Prof. Dr. Ailton Gonçalves Reis

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof^a. Dr^a. Regina Celi Sarkis Müller

(Orientador - UFPA)

Prof. Dr. Ailton Gonçalves Reis

(Membro Externo ó IFAM)

Prof.Dr.Edivaldo Herculano Corrêa de Oliveira (UFPA)

(Membro Titular/Programa ó UFPA)

*Aos meus pais, José Vital de Lima e Donata Guedes
Amazonas, meus irmãos, meus familiares, amigos e
professores, que me incentivaram na realização deste
trabalho.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela Existência;

Aos meus pais, pelo exemplo de vida e perseverança;

Aos meus irmãos, que representam garra, coragem e alegria de vida, pelo carinho e incentivo constantes;

Aos professores Ailton Reis e Regina Müller que me acompanharam nesta luta;

A UFPA/ITEGAM; A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram um horizonte superior elevado, pela confiança e mérito ético aqui presentes.

Ao IFAM; Que bom seria se todos tivessem o apoio e o direcionamento que eu tive por todos esses anos. Agradeço aos colegas de profissão pela ajuda obtida.

Aos inúmeros amigos que conquistei durante a realização deste curso;

E a todos que contribuíram direta ou indiretamente, para a realização desse sonho.

õQuando o homem aprender a respeitar até o menor ser da criação, seja animal ou vegetal, ninguém precisará ensiná-lo a amar seus semelhantes.ö

(Albert Schweitzer)

RESUMO

Com a produção do lixo em larga escala, os coletores de lixo domiciliar, além do esforço físico, vivenciam situações de intempéries, mau acondicionamento dos produtos no lixo, causando diversos cortes e perfurações nesses trabalhadores. Assim, este estudo de caso realizado com coletores de lixo domiciliar de uma empresa privada, que atua no Município de Itacoatiara, teve por objetivo investigar as condições de risco e segurança desses trabalhadores, procurando mostrar as condições de vida dos coletores de lixo domiciliar e os riscos que correm exercendo essa profissão. Para apresentá-lo, iniciamos com uma breve revisão bibliográfica, discutindo a importância dessa atividade e os riscos diários que ficam expostos as pessoas que exercem essa profissão. Foi utilizado como metodologia de campo, um questionário que constou da identificação do sujeito e de questões que nortearam a interpretação dos dados obtidos nessa pesquisa. Os resultados indicaram que os coletores de lixo domiciliar estão expostos a inúmeros riscos de acidente de trabalho e doenças ocupacionais.

Palavras-chaves: Coletores de Lixo Domiciliar; Condições de Risco; Condições de Vida; Doenças Ocupacionais.

ABSTRACT

With the production of garbage on a large scale, the collectors of household garbage, besides the physical effort, experience situations of bad weather, poor packaging of the products in the garbage, causing several cuts and perforations in these workers. Thus, this case study carried out with household waste collectors from a private company, which operates in the Municipality of Itacoatiara, aimed to investigate the risk and safety conditions of these workers, seeking to show the living conditions of the household waste collectors and the risks of exercising that profession. To present it, we started with a brief bibliographical review, discussing the importance of this activity and the daily risks that expose the people who practice this profession. A questionnaire was used as field methodology, which consisted of the identification of the subject and questions that guided the interpretation of the data obtained in this research. The results indicated that household waste collectors are exposed to numerous risks of occupational accidents and diseases.

Keywords: Household garbage collectors; Risk conditions; Life conditions; Occupational diseases.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Variedade de lixo sem separação.....	6
Figura 2: Poluição do leito de igarapés.....	7
Figura 3: Exemplos de materiais perfurocortantes encontrados no lixo.....	49

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Idade dos entrevistados.....	38
Gráfico 2: Estado Civil.....	39
Gráfico 3: Tempo de estudo dos trabalhadores.....	40
Gráfico 4: Renda Familiar.....	41
Gráfico 5: Representação do lixo para eles.....	42
Gráfico 6: Contribuição para a sociedade.....	43
Gráfico 7: Orientação sobre os riscos existentes na coleta dos resíduos.....	45
Gráfico 8: Contaminação pelos micróbios presentes no lixo.....	46
Gráfico 9: Tem conhecimento de que os micróbios podem causar doenças através do contato direto ou indireto com o lixo?.....	47
Gráfico 10: Maneiras de contaminação através do contato com o lixo.....	50
Gráfico 11: Experiência com contaminação.....	50
Gráfico 12: Sintomas sentidos com a experiência de contaminação.....	51
Gráfico 13: Sintomas sentidos nos últimos 12 meses.....	52
Gráfico 14: Medidas com maior capacidade de diminuir os riscos de contaminação.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Doenças relacionadas ao acúmulo e disposição dos resíduos sólidos.....	17
---	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Composição média do lixo domiciliar.....**12**

Tabela 2: Sobrevivência de microorganismos patogênicos presentes nos resíduos.....**17**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

IBGE -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBAM- Instituto Brasileiro de Administração Municipal

NBR - Norma Brasileira de Referências

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PRONAR - Programa Nacional de Reciclagem

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNVS- Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

UBQ - União Brasileira para a Qualidade

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Caminhos para a Construção da Pesquisa.....	2
1.1.1 Justificativa.....	2
1.2 Objetivos.....	4
1.2.1 Geral.....	4
1.2.2 Específicos.....	4
1.3 Escopo do Trabalho.....	4
2. RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA DISCUSSÃO SOBRE OS PRINCIPAIS IMPACTOS CAUSADOS PELO LIXO AO MEIO AMBIENTE.....	6
2.1 Sobre A Política Nacional De Resíduos Sólidos ó PNRS.....	8
2.2 Classificação dos Resíduos Sólidos a Partir de sua Origem.....	13
2.3 Importância do Gerenciamento e Administração dos Resíduos Sólidos.....	14
2.3.1 Gerenciamento dos resíduos sólidos e seus impactos ao meio ambiente e à saúde pública.....	15
2.3.2 Resíduos Sólidos e a Coleta Seletiva.....	19
2.3.3 Implicações da Gestão no Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos.....	25
2.4 Lixo Domiciliar: a Atuação do Agente Coletor.....	29
3. A PESQUISA DE CAMPO: METODOLOGIA, RESULTADOS E DISCUSSÕES....	36
3.1 Metodologia.....	36
3.2 Procedimentos Metodológicos.....	36
3.3 Coleta de dados.....	37
3.4 Resultados e Discussão.....	38
3.4.1 Perfil dos Coletores de Lixo.....	38
3.4.1.1 Idade e Estado Civil.....	38
3.4.1.2 Tempo de Estudo e Renda Familiar.....	40
3.4.1.3 A Visão Sobre a Profissão de Coletores de Lixo.....	42

3.4.1.4 Educação Ambiental Como Ferramenta para Conter os Riscos de Contaminação.....	44
3.4.1.5 Conhecimentos a Respeito das Doenças Decorrentes do Lixo.....	47
3.4.1.6 Conhecimento Sobre as Formas de Contaminação a que Estão Sujeitos.....	50
3.4.1.7 Experiências com Algum Tipo de Contaminação Durante a Coleta do Lixo.....	57
3.4.1.8 Intervenção no Controle dos Riscos a que Estão Submetidos	53
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
REFERÊNCIAS.....	58
APÊNDICE.....	64
APÊNDICE A ó Questionário.....	64
ANEXO I.....	67
ANEXO II.....	68
ANEXO III.....	69

1. INTRODUÇÃO

Durante nossa vida escolar aprendemos que a natureza trabalha em ciclos. Dessa forma Lavoisier afirma que na natureza ã nada se perde, nada se cria, tudo se transforma. Assim, animais, excrementos, folhas e todo tipo de material orgânico morto se decompõem com a ação de milhões de microrganismos decompositores, como bactérias, fungos, vermes e outros, disponibilizando os nutrientes que vão alimentar outras formas de vida.

Essas características estão cada vez mais atuais, pois o desenvolvimento contemporâneo, em todos os setores do mundo, resulta na geração de uma grande quantidade de lixo e, sendo assim, a preocupação com o descarte desse resíduo deve ser constante, se considerado os danos que o descarte incorreto pode causar ao meio ambiente e a vida humana de forma geral.

O lixo gerado, até o século passado, como por exemplo: restos de comida, excrementos de animais e outros materiais orgânicos, eram, normalmente, reintegrados ao ciclo natural da vida, servindo como adubo na agricultura, por exemplo. Mas, com a crescente industrialização e o, conseqüente, aumento da população nas grandes cidades, o lixo foi se tornando um problema, uma vez que a sociedade moderna quebrou os ciclos naturais e extraiu, da natureza, mais e mais matérias primas, o que resultou em uma quantidade de lixo nunca visto e para o qual, a sociedade não estava e não está preparada para o correto descarte. Dessa forma, o lixo tornou-se uma perigosa fonte de contaminação para o meio ambiente de doenças (MUSSELIN; BELLINI, 2008).

Nesse contexto, tem havido o aumento significativo de estudos que tratam dessa temática em todas as áreas do conhecimento: Administração, Economia, Psicologia, Sociologia, Engenharia, dentre outras, tratando essa problemática nas mais variadas dimensões, porém, sempre tendo como pano de fundo a preocupação com a degradação ambiental. Entre as várias dimensões de estudo é tomado como problemática, nesse projeto, o descarte do lixo domiciliar em um bairro residencial, no Município de Itacoatiara- AM

Consoante a Ferreira (2001) não devemos ter nenhuma dúvida que o aumento do lixo tem crescido de forma assustadora, nas últimas décadas. Tomando o Brasil como exemplo, a autora descreve que, entre 1970 e 1990, a produção do lixo aumentou

em 25%. Em geral, quanto maior o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, maior a quantidade de lixo produzida (FERREIRA, 2001, p 115).

Ainda com relação ao Brasil, Romeiro, Prearo e Cordeiro (2011), em estudo realizado sobre o lixo doméstico, explicitam que cada brasileiro é responsável por quase um quilo de lixo por dia, chegando a um total de quase 180 mil toneladas (ROMEIRO; PREARO; CORDEIRO, 2011, p. 109).

Nessa realidade, uma das atenções que deve ser dada para a relação do lixo o meio ambiente, é aquela relacionada com os trabalhadores que estão diretamente envolvidos com a coleta do lixo. Essas preocupações com o coletor tornam-se cada vez mais pertinentes, devido a precariedade que esse trabalhador enfrenta todos os dias na realização de suas funções.

Para Velloso (1998, p. 144), o processo de trabalho de coleta de lixo domiciliar é constituído de uma tecnologia precária, praticamente manual, onde o corpo do trabalhador transforma-se em instrumento de carregar o lixo, daí a pertinência de se estudar esse fenômeno.

Como trabalho de campo para esse estudo optamos pelo Bairro Jauari I e II, localizado no Município de Itacoatiara, o qual faz parte da Região Metropolitana de Manaus, no estado do Amazonas, sendo a terceira cidade mais populosa do estado, com 99.854 de acordo com as estimativas apresentadas, em 2017, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (WIKIPÉDIA).

As primeiras informações indicam que o bairro Jauari I é formado por 5.659 habitantes e o Jauari II 2.250 respectivamente. O lixo doméstico dessas áreas é coletado por uma empresa privada, denominada Guild Construções Ltda., o qual é destinado para a Lixeira Municipal, que está sendo preparada para tornar-se aterro sanitário.

1.1 Caminhos para a Construção da Pesquisa

1.1.1 Justificativa

Partimos do pressuposto que uma boa parte dos problemas ambientais contemporâneos é decorrente da relação inadequada do homem com o meio ambiente, principalmente quando se trata de retirar da natureza os recursos necessários para produção dos bens imprescindíveis à vida humana, uma vez que, ao se apropriar desses

recursos o homem, em contrapartida, acaba gerando resíduos que podem ou não ser reutilizado pelo mesmo meio ambiente.

Para Muselin e Bellini (2008) na gênese da humanidade, quando o homem começou a viver em sociedade, a população era pequena e o meio ambiente conseguia compensar os impactos sofridos pela agressão humana. Assim, os impactos ambientais não eram tão significativos. Porém, a realidade atual é de um aumento crescente do consumo, principalmente a partir das últimas décadas do século passado, quer seja pelo próprio crescimento da população, quer seja pelos avanços da ciência e/ou expansão da indústria.

Entretanto o crescimento da vida urbana é o principal fator de aumento na geração de resíduos. O censo demográfico de 2004 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apontou que 80% dos brasileiros vivem nas cidades, aí se encontra, então, um indicador para o aumento dos resíduos e, por consequência, há de se saber o que será feito dele, para que não cause danos ambientais.

Com essa produção de lixo em larga escala, a carga devida a coletor aumentou, assim como também a periculosidade da atividade e o ritmo dos coletores, gerando, dessa forma, a necessidade de uma coleta e destinação mais organizada.

Considerando esse percentual de indivíduos citadinos, o trabalho torna-se importante e imprescindível, pois o destino dado ao lixo doméstico, se não for de forma correta, pode comprometer a saúde dos trabalhadores que fazem a coleta e, por consequência o próprio meio ambiente (DIAS et. al., 2015).

Dessa forma, entender como a tarefa desse trabalhador é feita, torna-se pertinente, devido a todos os riscos de acidentes que estão expostos, que, muitas vezes, poderiam ser evitados. Assim, a defender a segurança desse trabalhador torna-se primordial, pois se eles estão trabalhando de forma segura é porque a coleta está sendo feito de forma correta, incluindo a própria forma de embalar corretamente o lixo doméstico. Como consequência o próprio meio ambiente também está sendo contemplado. Então, a realização da pesquisa se justifica.

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

Investigar as condições de riscos e segurança encontradas no trabalho de coleta de lixo domiciliar, a partir do ponto de vista do trabalhador coletor.

1.2.2 Específicos

- a) Identificar as principais ações que a Prefeitura pode fazer para melhor cuidar do lixo doméstico;
- b) Discutir a importância da coleta dos resíduos domésticos na visão dos trabalhadores responsáveis por este serviço;
- c) Relacionar a qualidade de vida destes trabalhadores com a segurança dada aos mesmos na execução de suas atividades;
- d) Compilar conjunto de informações que possam auxiliar na melhoria das condições de trabalho desses profissionais

1.3 Escopo do Trabalho

Na busca de atender todos os objetivos propostos para essa Dissertação de Mestrado, o trabalho foi construído em quatro capítulos que juntos completam e complementam as ideias que queremos mostrar, defender e/ou refutar sobre o trabalho do coletor de resíduos.

No Primeiro Capítulo ó Introdução apresenta o trabalho de forma geral e sucinta - as características da pesquisa ó problema, justificativa, referencial teórico, metodologia, alguns resultados. Além disso, é apresentado os objetivos gerais e específicos e, também, o escopo do Trabalho.

No Segundo Capítulo, Resíduos Sólidos: uma Discussão sobre os Principais Impactos Causados pelo Lixo ao Meio Ambiente, apresentamos todo o referencial que subsidia nossas discussões, assim como os conceitos básicos necessários para a construção do Trabalho.

Já no Terceiro Capítulo, que podemos entender como o coração da pesquisa, mostra a Pesquisa de Campo, a Metodologia, os Resultados e a partir desses todas as discussões e reflexões sobre o que a pesquisa mostrou relacionando com os que os teóricos atestam.

As Considerações Finais representam o Quarto Capítulo, onde fazemos o fechamento das ideias que os estudos teóricos e a pesquisa de campo nos permitem apresentar, mesmo sabendo que o trabalho acadêmico-científico é sempre inconcluso apresentamos algumas ideias que podem ser consideradas verdades nesse exato momento.

2. RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA DISCUSSÃO SOBRE OS PRINCIPAIS IMPACTOS CAUSADOS PELO LIXO AO MEIO AMBIENTE

Embalagens de alimentos, caixas de leite, garrafas plásticas, latinhas de refrigerante, restos de comida, baterias de celular e jornais velhos. No final do dia, tudo o que é descartado tem o mesmo destino: os lixões ou aterros sanitários. O Brasil produz cerca de 100 mil toneladas de lixo por dia, mas recicla menos de 5% do lixo urbano. De tudo que é jogado diariamente no lixo, pelo menos 35% poderia ser reciclado ou reutilizado e outros 35%, serem transformados em adubo orgânico. O lixo é um problema relativamente recente, já que há algumas décadas atrás, era constituído basicamente por materiais orgânicos facilmente decompostos pela natureza. Mas com a mudança nos hábitos, o aumento de produtos industrializados e o advento das embalagens descartáveis, o lixo tomou outra dimensão e sua "composição" também mudou (CUNHA; CAIXETA FILHO, 2012).

Conforme os autores, geralmente, em vez de restos de alimentos, as lixeiras se entulham de embalagens plásticas (mais de 100 anos para decompor), papéis (de 3 a 6 meses) e vidro (mais de 4.000 anos). Porém, o problema não é propriamente a característica do lixo produzido hoje nos grandes centros urbanos, mas o destino dado a ele, uma vez que muitos desses materiais poderiam ser reaproveitados ou reciclados, diminuindo assim, as grandes quantidades de resíduos nos lixões da cidade e, conseqüentemente, a degradação do meio ambiente.

Figura 1: Variedade de lixo sem separação



Fonte: Captada pela autora desse trabalho, 2018.

Notamos durante o trabalho de campo, que as bacias hídricas que passam pela cidade de Itacoatiara e seus arredores, têm sofrido com o acúmulo de lixo jogado pelas

peças, obrigando diversas campanhas para revitalização dos mesmos sejam não só pelo estado, mas também pelas escolas que se encontram nos arredores.

Figura 2: Poluição do leito de igarapés



Fonte: Captada pela autora desse trabalho, 2018.

Entretanto, sabemos que essa prática não será mudada apenas com a retirada do lixo depositado nos igarapés. É necessário que esse lixo não volte a ser jogado ali dentro novamente, e para isso é necessário fazer com que as pessoas compreendam o quanto é importante guardar o saquinho do salgadinho, a embalagem do biscoito, a garrafinha de suco ou água no bolso, para o descarte correto posteriormente e não, simplesmente, descartá-los dentro do igarapé (TORNELLO, *et al.*, 2008).

Dada a devida importância ao fato de não jogar fora tudo que considera descartável, inutilizável, ajuda até mesmo a equipe de limpeza das ruas. Por conta da sujeira que os transeuntes e demais usuários da rua deixam no decorrer do dia, esses trabalhadores percorrem rua por rua varrendo e juntando o lixo uma maior quantidade de resíduos. Mas, como eles fazem a coleta do lixo? É uma coletiva seletiva? Esses questionamentos precisam ser respondidos, pois o que sabemos é que não há reciclagem. Assim, todo lixo que entra na õpá vai para o mesmo sacoõ: areia, papel, plástico, folhas das arvores, etc.

Todo esse lixo se junta aos demais lixos da rua: galhadas, restos de construção, matos, resto de alimentos, ferragens, plásticos, formando o entulho que deve ser juntado pelos maquinários da Prefeitura. Nessa situação fica difícil a reciclagem do lixo, não

pela coleta, mas pela própria disposição em fazer esse trabalho, que na verdade deveria ter começado na sua origem.

2.1 Sobre A Política Nacional De Resíduos Sólidos - PNRS

Os estudos realizados para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa ajudou a compreender o lixo como sendo todo e qualquer tipo de material, utilizado e descartado por já não ter nenhuma utilidade. A composição do mesmo pode ser de caráter orgânico, que são sobras de alimentos, de rejeitos, que são compostos de pilhas, baterias e outros; e os recicláveis, composto por papeis, vidros, metais e plásticos. Dessa forma, o lixo é gerado com as sobras dos produtos que foram reutilizados, os quais passaram por um processo e compostagem ou que foram reciclados.

Quando se discute a produção do lixo, segundo Ornelas (2011), essa discussão deve passar pela análise do crescimento demográfico, que é um dos principais causador de resíduos sólidos, contribuindo de forma significativa para seu aumento. Essa realidade faz surgir, segundo o autor, um dos desafios que se apresenta à sociedade moderna, o de ter a capacidade de equacionar a produção de resíduos e garantir um ambiente seguro para que os resíduos produzidos não representem uma ameaça à população.

Em se tratando de países considerados desenvolvidos, a quantidade de resíduos que produzem, embora seja maior, maior também é sua capacidade de equacioná-lo, uma vez que contam com poder econômico significativo, o que lhe permite fazer grandes investimentos no desenvolvimento de tecnologias voltadas para tratar os resíduos produzidos por sua população, assim como também, apresentar programas para conscientização de sua população sobre a gravidade da crescente produção de lixo.

Nos países em processo de desenvolvimento, entretanto, a urbanização chega primeiro que a estruturação do lugar para receber as famílias, gerando grandes transtornos com o acúmulo de resíduos, uma vez que não existem recursos financeiros para investir nesta área, nem tampouco, a conscientização da população sobre a produção desordenada de lixo.

Para Naime (2010), na modernidade existe uma compreensão de que devem ser tratados como resíduos sólidos aqueles materiais separados que sirvam para reaproveitamento através da reciclagem. O material acumulado, sem que haja nenhum

tipo de separação entre aproveitáveis e aqueles que não servem para a reciclagem, é considerado lixo.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída através da Lei nº 12.305/2010, apresenta a seguinte definição para resíduos sólidos:

[...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estado sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, p. 11).

Assim, percebemos que os resíduos sólidos são identificados como aqueles objetos com potencialidade de serem reutilizados e reciclados por algum tipo de tecnologia. Aqueles que não se enquadram neste perfil, então, são tratados como rejeitos e seu destino é o aterro sanitário, que em muitos lugares do Brasil, ainda predomina como lixão a céu aberto. Os aterros sanitários se configuram como espaço em que deve acontecer o tratamento dos efluentes líquidos e sólidos, com a finalidade de neutralizar a degradação ambiental. Os recicláveis possuem vida econômica ativa, para os quais, são agregados valores sociais, geração de trabalho e renda e promotora da cidadania.

Na concepção de Reveilleau (2011), separar o material considerado lixo é uma alternativa positiva, considerando a imensa quantidade de resíduos gerados que não biodegradáveis ou simplesmente degradáveis. Para isso, considera que é necessário a implementação de um trabalho voltado para a educação ambiental. Assim embora não seja uma prática comum no país, é necessário romper fronteiras com a discussão de uma ideia pautada na participação coletiva, fazendo uma parceria com a proteção ao meio ambiente. Esta questão faz-se presente inclusive na própria Constituição Federal, no caput do Art. 225, que preconiza ser dever do Estado e da sociedade, de forma geral, defender e preservar o meio ambiente.

Sabemos que já comum a limpeza das áreas urbanas, como ruas, avenidas, e outros espaços públicos, sob a responsabilidade das prefeituras. No entanto, a execução desta atividade é de responsabilidade dos municípios, geralmente caracterizados pelo descaso administrativo com a coisa pública, ausência de fiscalização e precariedade nas condições necessárias para a realização dos trabalhos, o que acaba contribuindo significativamente para o surgimento dos depósitos a céu aberto, sem nenhum tipo de tratamento, e contribuindo para a proliferação de doenças.

A respeito do processo histórico da PNRS, as discussões e tramitações demoraram dezenove anos, sendo aprovado somente em 10 de março de 2010. Como na aprovação o país passou a ter um marco para regulamentar a questão dos resíduos sólidos em todo o território brasileiro. É importante frisar que esta Lei faz distinção entre o que é considerado resíduo - um tipo de lixo que pode ainda ser reaproveitado por meio da reciclagem -, e o que é rejeito - aquilo que pode ser descartado em razão de não ter mais nenhuma utilidade (GARCIA; RAMOS, 2014).

Para os mesmos autores a PNRS faz referência a todo tipo de resíduo, reunindo princípios e objetivos responsáveis pela instrumentalização das diretrizes propostas para fomentar uma boa gestão dos resíduos sólidos. Resultante de uma série de diálogos realizado entre a esfera pública, privada e organizações sociais ligadas à sociedade civil a PNRS apresenta dentre seus objetivos, a redução, tratamento e reutilização dos resíduos recicláveis, assim como garantir sua destinação final de maneira a representar nenhum tipo de ameaça ou perigo para o meio ambiente.

Propõe, ainda, reduzir o máximo possível a utilização de recursos naturais, como água e energia, para o processamento de novos produtos e também, intensificar a realização de ações focadas na educação ambiental e contribuir para o aumento da reciclagem no país, promovendo, por meio dela, a inclusão social e econômica por meio da geração de emprego e renda

Fazendo referência à normativa NBR nº 10004, editada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Barros (2013), compreende que a definição dos resíduos sólidos pode ser dada da seguinte maneira:

Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (BARROS, 2013, p. 84).

Considerando esta definição, o processo de intensificação da urbanização, consequência da Revolução Industrial, é um dos principais responsáveis pelas transformações sociais ocorridas no mundo. Em países como o Brasil, por exemplo, o processo de urbanização foi consequência das situações de abandono e miséria vivida

pelas famílias no campo, que resolveram migrar em busca de vida melhor na cidade, ocasionando, assim, o conhecido êxodo rural. Tal opção foi motivada pela visão de que era na cidade que se encontrava emprego digno, assim como acesso à educação, saúde, entre outros serviços prestados pelo Estado à população.

Consoante a Figueiredo (2014), a realização de uma análise sobre o contexto de urbanização pelo qual passou e passa o Brasil, torna-se importante entender a dinâmica presente na produção de resíduos sólidos, assim como em sua prática de tratamento dos mesmos. Assim, no contexto histórico do país, seu envolvimento com as práticas de reciclagem e coleta seletiva, visando à diminuição da produção de lixo em seus municípios é algo novo, ocorrido apenas a partir dos anos 1980.

Fonseca (2009) destaca que um dos principais e sérios problemas enfrentados pela sociedade é a produção e acumulação do lixo urbano. Esse acúmulo tem ligação direta com o aumento demográfico local, que passa a exigir uma carga maior de produção de alimentos e fomentar a industrialização para processar as matérias-primas, que depois de industrializada vira resíduo sólido, cuja consequência é a existência de um meio ambiente degradado, que afeta diretamente a qualidade de vida das pessoas, de maneira geral.

Pesquisas feitas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2005, indicam que aproximadamente 76% dos resíduos sólidos produzidos nas cidades do Brasil não recebem o devido tratamento, sendo possível observar isso em ruas, avenidas, beiras de rios, terrenos baldios, valas abertas, encostas, entre outros, acúmulos intensos de lixos. A presença de resíduos sólidos a céu aberto é prejudicial à população, representando sérios danos à sua saúde. Diante deste quadro, importante lembrar que os aterros sanitários é uma realidade presente em poucos municípios, que em sua grande maioria ainda continua alimentando o descarte dos resíduos nos conhecidos *lixões*, onde o lixo é amontoado ao ar livre - entre os estes municípios está Itacoatiara, *locus* da realização desta pesquisa.

Segundo aponta Franco (2010), nos espaços urbanos do país são produzidos duzentos e quarenta mil toneladas por dia. Deste total, noventa mil toneladas são oriundas dos resíduos sólidos produzidos no ambiente doméstico. Esta realidade fez o país investir no Programa Nacional de Reciclagem (PRONAR), com a finalidade de atuar em prol da geração de benefícios decorrentes da reciclagem. Mas,

lamentavelmente não foi implementado, pois as estratégias adotadas não foram o suficiente para garantir sua execução.

A respeito do problema gerado com o acúmulo de resíduos sólidos no espaço urbano, John (2010), afirma que:

[...] que fato, os resíduos se transformaram em graves problemas urbanos e ambientais com um gerenciamento oneroso e complexo. A escassez de área de deposição de resíduos causada pela ocupação e valorização de áreas urbanas, os altos custos sociais no gerenciamento de resíduos, problemas de saneamento público e contaminação ambiental são alguns destes problemas (JOHN, 2010, p. 164).

Ainda sobre a produção de resíduos domiciliar, em estudo realizado por Galvão (2014), procurou apresentar a diversidade que compõe tais resíduos, assim como a porcentagem de peso de cada tipo.

Tabela 1: Composição média do lixo domiciliar

Componentes	Percentual (em peso)
Matéria Orgânica	52,5%
Papel e Papelão	24,5%
Plástico	2,9%
Metal Ferroso	1,4%
Metal não Ferroso	0,9%
Vidro	1,6%
Outros	16,2%
TOTAL	100%

Fonte: GALVÃO, 2014, p. 84.

Os dados da tabela nos levam à reflexão sobre as classificações dos resíduos sólidos, que têm como referência determinadas propriedades ou características, apontando para a importância na apresentação de estratégias que possam viabilizar uma melhor eficiência no processo de gerenciamento dos impactos que os resíduos possam causar ao meio ambiente e, ainda, perceber com maior clareza a classificação feita pela Norma nº 10.004/04 da Norma Brasileira de Referências (NBR), sobre os riscos que os resíduos sólidos representam ao meio ambiente e à saúde das pessoas, sinalizando sobre as formas adequadas de gerenciamento dos mesmos.

Considerando este ponto, o tópico seguinte versa sobre a classificação dos resíduos sólidos a partir de sua origem, procurando, com isso, acentuar sua representatividade para o meio ambiente e a saúde pública.

2.2 Classificação dos Resíduos Sólidos a Partir de sua Origem

A respeito da classificação dos resíduos sólidos levando em consideração a sua origem, a Lei nº 12.305/2010 preconiza que os mesmos podem ser urbanos todos aqueles gerados a partir de domicílios, da limpeza urbana como varrição, limpeza das vias públicas, entre outros tipos de limpezas; industriais os resíduos gerados pelas indústrias, ou seja, que são gerados pelos processos de produção em seus mais variados ramos e seguimentos; os provenientes da área da saúde - possuem regulamentação própria do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), ligado ao Ministério do Meio Ambiente, e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), sendo os resíduos gerados a partir do exercício da função nas unidades de saúdes, que são conhecidos como ôlho hospitalar, que possuem alto teor de contaminação e, por fim, os da construção civil que têm sua produção própria de resíduos sólidos, sendo aqueles gerados por conta das reformas, reparos, demolições de obras, escavações e terraplanagem de terrenos.

A Norma nº 10004 da NBR classifica os resíduos sólidos quanto a sua periculosidade, isto é, aponta os potenciais riscos que determinado resíduo sólido representa tanto para a saúde humana como para o meio ambiente. Para facilitar a classificação dos mesmos, a NBR organiza-os em três classes: Classe I - os resíduos considerados perigosos, que todos aqueles resíduos que, em razão de suas propriedades de caráter químico, físico ou biológico, venha representar algum tipo de risco à saúde das pessoas e do meio ambiente; Classe II - os não inertes, que pode ser combustível, biodegradável ou solúvel quando em contato com a água, e que não se enquadram na classificação das classes I e III e, a Classe III - os considerados inertes, ou seja:

[...] são aqueles que, ensaiados segundo o teste de solubilização, não apresentam qualquer de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, executando-se os padrões de cor, turbidez, sabor e aspecto (ABNT, 1987).

Uma vez apontado a classificação dos resíduos sólidos, considera importante pautar uma discussão sobre a importância da gestão e gerenciamento dos resíduos no

país. Neste sentido, com o objetivo de atender esta demanda que se desenvolveu o tópico a seguir.

2.3 Importância do Gerenciamento e Administração dos Resíduos Sólidos

A Lei nº 12.305/10, já citada neste trabalho, de modo particular o Art. 9º, apresenta o grau de preocupação demonstrada pelo país referente a quantidade de lixo produzido pelos domicílios, área da saúde, indústria e construção civil:

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2012, p. 15).

A execução destes procedimentos só pode acontecer por meio de uma boa gestão, que para Oliveira (2012), pode ser conceituada como um conjunto de ações focadas na solução de problemas, considerando a discussão específica, dos resíduos sólidos, com capacidade de criar leis, normas ou procedimentos voltados para a promoção do desenvolvimento sustentável. Com isso, podemos perceber que a gestão tem relação direta com a tomada de decisão com o objetivo de instrumentalizar as instituições com políticas públicas e outros meios que possam viabilizar uma melhor administração dos resíduos produzidos.

Assim, a gestão de forma integrada dos resíduos sólidos pode ser classificada como conjunto de ações realizadas com a finalidade de solucionar os problemas que venham inviabilizar qualquer tipo de controle sobre os mesmos: seja na dimensão política, econômica, social, cultural ou ambiental, de maneira a contribuir para tornar a prática sustentável algo possível de acontecer (BRASIL, 2010).

Quanto à definição de gerenciamento na área dos resíduos, Ferreira (2008), entende que pressupõe ações voltadas para a implementação ou operacionalização de um determinado planejamento.

Outra definição para esse mesmo gerenciamento de resíduos sólidos é:

[...] conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos [...] (BRASIL, 2012, p. 10).

Essa definição permite entender que o gerenciamento começa na própria residência, onde deve acontecer o processo de separação dos resíduos, optando por seu acondicionamento de forma adequada para que seja coletado. Nesta mesma direção Pereira Neto (2007), explicita que o tratamento dos resíduos realizado ainda em sua origem, permite que o mesmo deixe de se ser considerado um problema à saúde pública e ao meio ambiente.

Dados apresentados em 2012 pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), sobre a produção dos resíduos sólidos no Brasil, indicam que o crescimento na produção dos resíduos naquele ano foi superior a taxa de crescimento da população brasileira concentrada na área urbana. Aponta ainda diversas cidades no país vive uma realidade sem a presença de um sistema regular que faça a coleta do lixo produzido, resultando em, aproximadamente, mais de seis milhões de toneladas que deixam de ser coletados, tomando caminhos diferentes dos aterros sanitários ou lixões.

A ABRELPE indica ainda que a destinação final dos resíduos continua sem sofrer alteração, mantendo-se em 58%, comparado ao ano anterior da publicação do estudo. Porém, chama atenção para o aumento de resíduos que segue de forma inadequada para os aterros e lixões, que ultrapassaram os mais de vinte e três milhões de toneladas.

O gerenciamento do manejo dos resíduos domiciliares pertence às prefeituras. No caso do comércio, porém, dependendo da quantidade de lixo produzido por dia, é de sua própria responsabilidade procurar maneiras para evitar os impactos ambientais.

2.3.1 Gerenciamento dos resíduos sólidos e seus impactos ao meio ambiente e à saúde pública

Sobre os impactos ambientais há uma definição dada pela Resolução nº 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), cujo Art. 1º preconiza que se trata de:

[...] qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições sanitárias do meio ambiente, a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986, p. 1).

Entre os danos causados ao meio ambiente pode destacar aqui o chorume, resultado de compostos orgânicos e inorgânicos que se misturam de forma coloidais, e que além do solo, pode contaminar também os recursos hídricos subterrâneos e superficiais. O chorume, no entanto, representa apenas um dos problemas gerados pelo mal acondicionamento dos resíduos, sem que haja a devida consideração dos efeitos causados por suas características físicas, biológicas e químicas, que também é responsável pela geração de fortes odores, além de atrair e proliferar patógenos e vetores.

A respeito dos impactos negativos Mucelim e Bellini (2007), destacam os provocados pelo lixo urbano provenientes dos domicílios, que, entre outras coisas, são depositados em fundos e ao redor dos canais hídricos, próximos às ruas e córregos, como já mencionados. Tal prática traz como consequência, além da contaminação do corpo hídrico e do solo, assoreamento, enchentes, provocadas pelo entupimento de bueiros, não permitindo o escoamento da água, poluição visual, odor, entre outros.

Outros impactos estão presentes, também, na saúde pública, cujo acondicionamento de forma inadequado apresenta uma série de problemas relacionados a esta área. A disposição imprópria dos resíduos provoca o surgimento de patógenos, que são responsáveis pela proliferação de inúmeras doenças, tornando-se, assim, um problema de cunho sanitário.

Cabe salientar que os resíduos, por si só, não configuram agentes causadores de doenças. Porém, quando armazenados ou descartados de forma inadequada passam a ser agentes ativos na criação das condições para a proliferação dos vetores que podem provocar uma série de doenças, principalmente, nas populações que vivem próximas ou ao redor dos lixões. Na perspectiva de Motta (2014):

[...] o lixo representa componente que não pode ser desprezado no estudo da estrutura epidemiológica de vários agravos à saúde. Contudo sua influência se faz sentir principalmente por vias indiretas. Assim é que ele propicia condições que facilitam, ou mesmo possibilitam a ação de múltiplos fatores. Do conjunto destes últimos resultam como efeitos, os vários inconvenientes à saúde e bem-estar da comunidade (MOTTA, 2014, p. 142).

Essa conceituação mostra de que o lixo doméstico ainda pode conter a presença de microrganismos que, dado seu potencial patogênico, pode ser classificado como mais nocivo que os resíduos oriundos do meio hospitalar. O quadro 1 traz algumas

informações referente a esta situação que ajuda a compreender melhor tais nocividades e o que contribui para isso.

Quadro 1: Doenças relacionadas ao acúmulo e disposição dos resíduos sólidos

VETOR	FORMAS DE TRANSMISSÃO	ENFERMIDADE
Rato e pulga	Mordida, urina, fezes e picada	Leptospirose, pestebubônica, tifomurino
Mosca	Asas, patas, corpo, fezes e saliva	Febre tifóide, cólera, amebíase, disenteria, giardíase, ascaridíase
Mosquito	Picada	Malária, febre amarela, dengue e leishimaniose
Barata	Asas, patas, corpo e fezes	Cólera, giardíase

Fonte: Adaptado de FUNASA, 2015.

Publicações feitas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) indicam que o depósito inadequado dos resíduos domiciliares gera uma série de agentes que representam algum tipo de risco biológico ao ser humano. Nesse quadro, as principais patologias que podem ser provenientes do lixo são: A ANVISA ainda destaca que as principais bactérias geradas por estes resíduos são: *Escherichia coli*; *Lebsiellasp*; *Enterobacter sp*; *Proteussp*; *Staphylococcus sp*; *Enterococcus*; *Pseudomonassp*; *Bacillussp* e *Cândida sp*.

Tabela 2: Sobrevivência de microrganismos patogênicos presentes nos resíduos

MICROORGANISMOS	DOENÇAS	SOBREVIVÊNCIA (DIAS)
Bactérias		
<i>Salmonella typhi</i>	Febre tifoide	29-30
<i>Salmonella paratyphi</i>	F. paratifoide	29-70
<i>Salmonella sp.</i>	Salmoneloses	29-70
<i>Shingella</i>	Disenteriabacilar	02607
<i>Coliformesfecais</i>	Gastroenterites	35
<i>Leptospira</i>	Leptospirose	15643
<i>Mycrobacterium Tuberculosis</i>	Tuberculose	1506180
<i>Vibriocholerae</i>	Cólera	1-13

Virus	-	-
Enterovírus	Poliomielite(Poliiovirus)	20670
Helmintos		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Ascaridíase	2.000 - 2.500
<i>Trichuristrichiura</i>	Thichiuríase	18000
Larvas de ancilóstomos	Ancilostomose	35
Outras larvas de vermes	-	256 40
Protozoários		
<i>Entamoeba histolytica</i>	Amebíase	08 ó 12

Fonte: Adaptado de FUNASA, 2015.

A Tabela 2, assim como o Quadro 1, apresentam a importância do processo de gerenciamento dos resíduos sólidos, assim como o planejamento de uma gestão sistemática voltada para o controle do mesmo. Uma vez compreendido o gerenciamento integrado dos resíduos, como conjunto de ações que se articulam por meio de normas operacionais, que buscam por meio de recursos financeiros e planejamento, o desenvolvimento de critérios ambientais e sanitários para, além de coletar, realizar o adequado tratamento dos resíduos torna-se primordial para preservação do meio ambiente e promoção da saúde pública.

Uma gestão comprometida com o bom gerenciamento dos resíduos tem como característica a busca contínua por parceiros para a promoção do cuidado com o lixo urbano produzido.

Para Castilho (2012), para a realização de um gerenciamento integrado dos resíduos sólidos é necessária que se tenha o mínimo de estrutura organizacional, de maneira que venha dispor de suporte no desenvolvimento de suas ações. Também faz parte desta estratégia, o planejamento técnico operacional e recursos humanos que são essenciais para o gerenciamento dos resíduos.

Cunha e Caixeta Filho (2012) entendem que a formatação de um sistema de gerenciamento responsável pela promoção da sustentabilidade caminha na direção de reduzir o máximo possível a quantidade de resíduos produzidos nas cidades, de maneira que seja possível estabelecer um elo entre o atendimento das necessidades sociais e a sustentabilidade do meio ambiente. Relacionado a este processo estão as ações centradas na coleta dos resíduos por meio da reciclagem e da transformação dos orgânicos em compostagem.

Neste contexto, o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), mostra que é importante a implantação de programas voltados para a coleta seletiva de resíduos, tendo como base o efetivo envolvimento das pessoas e adequada responsabilidade por parte dos órgãos e/ou instituições que atuam no processo de gerenciamento integrado dos resíduos, de maneira que a separação dos resíduos aconteça ainda na fonte geradora. Sendo assim, a coleta seletiva tem por finalidade a viabilização da reciclagem, considerando as composições e propriedades físico-químico-biológicas de alguns materiais, mantendo-os separados para melhor forma de triagem e aproveitamento depois de passar por tratamento.

O IBAM sinaliza ainda para a importância da adoção de programas centrados no fortalecimento de uma educação ambiental, voltada para a sensibilização da sociedade a respeito do consumo excessivo, que tem como consequência a geração de resíduos em excesso. Neste sentido, o Instituto propõe um modelo de gerenciamento integrado dos resíduos pautado na atuação de subsistemas de caráter específicos, no qual o trabalho não fique restrito aos agentes municipais, mas que possa envolver, também, a população local no processo de separação e acondicionamento, de maneira diferenciada, dos resíduos que podem ser recicláveis (IBAM, 2011).

Diante os fatos, considerou-se importante discutir melhor a relação dos resíduos sólidos com a coleta seletiva dentro de uma perspectiva da educação ambiental, para conhecermos sobre os benefícios decorrentes da educação ambiental para o processo de conscientização social a respeito do acondicionamento seletivo do lixo.

2.3.2 Resíduos Sólidos e a Coleta Seletiva

Como já mencionado, o crescimento demográfico, assim como as mais variadas dinâmicas geradas pelo setor econômico dos países, movido por suas cidades, têm contribuído para que o meio ambiente ocupe um lugar desprestigiado frente aos

impactos ambientais gerados pelas atividades focadas no desenvolvimento, sem vínculo algum com a ideia de sustentabilidade. E tudo isso tem gerado algumas consequências: a poluição da água, que contribui significativamente para sua inutilidade; as mudanças atmosféricas provocadas pelas queimadas indevidas, tanto da floresta como de resíduos e a gestão inadequada de resíduos sólidos que contaminam o solo, chegando ao lençol freático. Esses exemplos nos mostram que o meio ambiente, para a sociedade moderna consumista, serve para duas coisas: retirada da matéria-prima e depósito de lixo.

A discussão sobre os resíduos é pertinente para nossa realidade, mesmo sabendo que essa preocupação não é recente, mas de algumas décadas atrás, especialmente, por especialistas da área. A pós-modernidade, segundo aponta Giesta (2009), tem se caracterizado pelo consumo excessivo, e tudo isso traz como consequência o acúmulo de resíduo, que se não for tratado com o devido cuidado provocaram, provocam e/ou provocarão danos irreparáveis ao meio ambiente, como a poluição dos igarapés, rios, mares, matando a vida aquática, a degradação das matas, eliminando os animais e a contaminação de alimentos e água potável, duas coisas essenciais para a manutenção da vida humana.

Ainda consoante a Giesta (2009), a vida no planeta terra vem sendo destruída em forma de cadeia, a eliminação de um elemento da natureza leva a outro. Desde a década de 1980, a produção de embalagens e produtos descartáveis cresceu significativamente, conseqüentemente a produção de resíduo, principalmente nos países industrializados. No entanto, embora o Brasil seja considerado um país em processo de desenvolvimento, ele possui suas indústrias, que contribuem de forma significativa para a produção de resíduos.

Diante dessa excessiva produção e acúmulo de resíduos, existe uma cobrança muito grande, por parte de organizações que atuam na área do meio ambiente, para que as indústrias adotem atitudes responsáveis e compromissadas com o meio ambiente. No Brasil não tem sido diferente, pois existem políticas que priorizam o desenvolvimento econômico aliado à preservação do meio ambiente. Atividades como campanhas de coleta seletiva de resíduo e reciclagem de alumínio, plástico e papel, já são consideradas uma ajuda relevante para o fortalecimento da educação ambiental como protagonista da conscientização social e ambiental sobre o manejo dos resíduos (JACOBI, 2005).

Nesse quadro, parece haver dificuldades para a autoconscientização da sociedade sobre a necessidade de dar um tratamento adequado ao lixo que produz em

casa, por exemplo, o de descartar o resíduo de qualquer forma, mas se educar a manter um padrão de reciclagem do mesmo. Aproveitando o que pode ser reaproveitado e conservando o que pode ser conservado, depositando nas lixeiras e não nas ruas, aqueles que precisam ir para o aterro sanitário. Para que esse trabalho seja eficiente é preciso fazer a coleta seletiva, que se configura pela não mistura dos resíduos. Existe o resíduo orgânico, que serve de adubo, há o resíduo leve industrializado, como o papel, e os mais pesados, que também devem ser separados; enlatados separados dos plásticos, que, por sua vez, deve estar separado dos vidros (JACOBI, 2005).

Considerando a lógica apresentada por Jacobi (2005) e Giesta (2009), não podemos continuar acreditando que todo tipo de lixo, por ser lixo, deve ficar misturado. A separação ajuda no processo de reciclagem. O que é orgânico vira adubo para as plantas, as garrafas pets são reutilizadas, os vidros são derretidos novamente, virando, por exemplo, obras de artes, assim como o ferro, o aço, latão, entre outros. Nessa perspectiva, aquilo que era resíduo pode ser reutilizado e transformado em arte e artesanato, ou então, em novos produtos.

Então, reiteramos que a reutilização, além de proteger o meio ambiente, ajuda na economia de muitas famílias, que têm como fonte de renda apenas a reciclagem dos resíduos. Essa realidade alarmante faz dele não só um problema ecológico, mas também social, pois quando não há o processo seletivo adequado do resíduo, cabe a essas pessoas fazerem esse trabalho.

Chehebe (2007) entende que os problemas ambientais estão associados ao consumo excessivo da humanidade de produtos industrializados, porque independente de que ou como é fabricado, resulta em algum tipo de agressão ao meio ambiente, em razão de sua composição química ou da matéria orgânica que serve de proteínas para o solo. Em razão de todas essas questões o autor chega a afirmar que a quantidade de resíduo gerada pela sociedade moderna é grave e, por isso, deve ser tratada com mais compromisso e responsabilidade.

Sendo assim, é necessário se criar mecanismos que possam contribuir para a diminuição de produtos que agridem a natureza, assim como também, a realização de ações efetivas capazes de diminuir essa agressão. Nesse sentido, a ideia do plano de gerenciamento integral de resíduos sólidos assume uma característica de realização de um trabalho em longo prazo, porque pretende trabalhar com a mudança no hábito de consumo e armazenamento do resíduo. Então, incentivar a prática seletiva do resíduo já

é um comportamento positivo, porque possibilita que nem todo resíduo acabe nos aterros sanitários ou lixões.

Para reverter essa situação consideramos importante pensar em um diagnóstico sobre a geração de resíduo sólido produzido pela população e seus impactos para o meio ambiente, procurando perceber as oportunidades e possibilidades para que seja aplicada a coleta seletiva desses resíduos e, a partir daí mobilizar a população e os órgãos competentes sobre a importância desse tipo de prática para a preservação ambiental local. Tudo isso remete a necessidade de elaboração de uma proposta de gerenciamento do armazenamento e coleta seletiva dos resíduos a partir das motivações da população em participar desse tipo de atividade.

Assim, não podemos negar que a educação ambiental apresenta-se como principal mecanismo responsável pelo princípio da transformação socioambiental, porque o processo de conscientização sobre a importância de contribuir com um meio ambiente limpo perpassa por ela, uma vez que, essa consciência não é inata, aprendemos a ter responsabilidade e compromisso não apenas consigo, mas também, com as demais pessoas que nos rodeiam e o meio ambiente que nos cerca. A educação ambiental, então, pode ser considerada como o espelho para, se não resolver, problematizar o consumo e descarte dos resíduos sólidos, de maneira que as pessoas passem a ter o mínimo de conhecimento sobre a necessidade de se fazer o armazenamento seletivo do lixo que produz em casa.

Conforme aponta Rohden (2005), o grande responsável pelo processo rápido de transformação do meio ambiente é o ser humano, porque dessa transformação decorre o progresso intelectual humano, por meio das invenções. O autor acredita que se não fosse a natureza se transformando e sendo transformada pelas ações antrópicas¹ ainda viveríamos como nossos primeiros antepassados. Porém, pagamos um alto preço por esse progresso e que diferente do que muitos pensam essa conta não será cobrada da próxima geração, pois na velocidade que temos agredido o meio ambiente, já está sendo cobrada.

Não podemos negar que os avanços no campo das inovações tecnológicas possibilitaram que, ainda hoje, sintamos os impactos causados pela Revolução

¹*Antrópico* é um termo usado em Ecologia que se refere à tudo aquilo que resulta da atuação humana. Fonte: Dicionário informal.

Industrial no século XIX², cuja produção dos bens de consumo possibilitou um salto de desenvolvimento jamais visto pela humanidade. Por outro lado, acarretou problemas que até na atualidade não foram solucionados, o crescimento desordenado das cidades, por exemplo, que passou de cidade, para metrópole e depois megalópoles, resultado da soma de diversas metrópoles em um mesmo território.

Esse crescimento, segundo Rohden (2005), embora represente um grande avanço para a vida social, no tocante ao meio ambiente representou uma catástrofe, principalmente, pelo fato que uma grande das pessoas ainda não consegue entender o quanto os resíduos são danosos, não apenas ao meio ambiente, mas a todos os humanos e, porque não dizer, a todos os seres vivos.

Nessa mesma linha de pensamento Soares, Salgueiro e Gazineu (2007) entendem que:

[...] a natureza apresenta-se de forma dinâmica, mantendo-se em um ciclo constante, em perfeita harmonia. Essa harmonia é proveniente das trocas de energia existentes entre os seres vivos. A ação do homem tem desequilibrado esse sistema, colocando em risco sua qualidade de vida. A questão ambiental é considerada uma área cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da sua relação com a natureza. Um dos maiores problemas do meio ambiente é a produção do lixo. Anualmente são produzidos milhões de toneladas de lixo, contendo vários materiais recicláveis como vidros, papéis, latas, dentre outros. Reaproveitando os resíduos antes de serem descartados, o acúmulo desses resíduos no meio ambiente diminui e com isso a poluição ambiental é minimizada, melhorando a qualidade de vida da população (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007, p. 2).

Também corroborando com essa ideia Takemori (2013), reitera que a produção do resíduo pela sociedade moderna tem vínculo direto com a preservação do meio ambiente. Então, vivemos um grande dilema como continuar crescimento e desenvolvimento sem agredir o meio ambiente? Reafirmamos, portanto, a necessidade de buscarmos estratégias que possam contribuir para que a produção de resíduos nos domicílios, hospitais, indústrias, fábricas, restaurantes, etc., seja cada vez menores.

Nesta perspectiva, segundo o mesmo autor:

A espécie humana tem usado o planeta como uma grande lata de lixo, sem se importar com a possibilidade de algum dia não haver mais espaço para dispor a grande quantidade de resíduos que produz diariamente. Estima-se que, em média um cidadão de Tóquio produza cerca de 1 quilo de lixo por dia, formado em grande parte por materiais que, devidamente separados e

²A **Revolução Industrial** foi um conjunto de mudanças que aconteceram na Europa nos séculos XVIII e XIX. A principal particularidade dessa revolução foi a substituição do trabalho artesanal pelo assalariado e com o uso das máquinas. Fonte: Só história.

processados, podem ser reutilizados ou reciclados. Reduzir a quantidade de lixo produzida e dá a ele a correta destinação. O lixo é hoje o grande desafio da maioria das cidades, visto que os impactos socioambientais do lixo são cada vez mais preocupantes, com destaque para as contaminações das fontes de água usadas para o abastecimento público e a degradação da paisagem e de seus atributos naturais (TAKEMORI, 2013, p. 41).

Dessa forma, percebemos que as implicações do resíduo não se restringem apenas ao meio ambiente, mas atinge também o âmbito sociopolítico. Porque a ausência de políticas capaz de priorizar a elaboração de projetos voltados para a coleta, o transporte, acondicionamento, tratamento e eliminação dos resíduos sólidos, colocam em xeque o próprio poder público, aqui representado pelas prefeituras, que são as responsáveis em criar políticas locais para minimizar os impactos que a produção de resíduo sem nenhum planejamento pode causar ao meio ambiente. Assim, não basta a prefeitura se limitar à coleta do resíduo, se não preocupação em apresentar e/ou consolidar programas de conscientização sobre o destino correto do resíduo.

As ideias de Takemori (2013) são importantes, porque ajudam a perceber também, o pensamento de que o resíduo não é problema real, pelo contrário, é um problema passageiro, que perdura apenas até o caminhão de coleta recolher o lixo depositado na frente das casas e, assim que o lixo for retirado das lixeiras das residências o problema acaba. Mas, na verdade, o problema começa no momento da retirada, por ter havido a coleta seletiva.

Sobre esta realidade, Soares, Salgueiro e Gazineu (2007), consideram que o processo de educação ambiental passa pelo comprometimento de se fazer, literalmente, o *o*dever de casa, realizando ali a seleção dos resíduos que ainda podem ser reutilizados e/ou reciclados, separando-os daqueles que agredem o meio ambiente. Sendo assim,

[...] a educação ambiental constitui um processo informativo e formativo dos indivíduos, desenvolvendo habilidades e modificando atitudes em relação ao meio, tornando a comunidade educativa consciente de sua realidade global. Uma finalidade da educação ambiental é despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental com uma linguagem de fácil entendimento que contribui para que o indivíduo e a coletividade construam valores sociais, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. Assim, torna-se necessário mudar o comportamento do homem com relação à natureza, com o objetivo de atender às necessidades ativas e futuras, no sentido de promover um modelo de desenvolvimento sustentável. Um programa de educação ambiental eficiente deve promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimento, de atividades e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007, p. 5).

Dessa maneira, o resíduo sólido passa ser percebido como uma matéria-prima em potencial, já que pode ser agregado valor comercial a ela, servindo de incentivo para que a coleta seletiva doméstica se torne uma realidade em todas as residências e fazendo com que a reciclagem aconteça de forma natural tal qual acontece na própria natureza:

Os animais, quando morrem, assim como as folhas que caem das árvores, passam pelo processo de reciclagem da natureza. Todas as plantas e animais mortos apodrecem e se decompõem. São destruídos por larvas, minhocas, bactérias e fungos, e os elementos químicos e nutrientes que eles contêm voltam à terra. É um processo natural de reutilização de matérias. Enquanto a natureza se mostra eficiente em reaproveitamento e reciclagem, os homens o são em produção de resíduos sólidos. Os ciclos naturais de decomposição e reciclagem da matéria podem aproveitar os resíduos gerados pelo ser humano. Contudo, uma grande quantidade deste sobrecarrega o sistema. O problema agrava-se porque muitas das substâncias manufaturadas pelo homem não são biodegradáveis (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007, p. 5).

Por fim, entende-se que a reciclagem tem por finalidade aproveitar os resíduos sólidos de maneira útil, fabricando novos produtos para que seja reutilizado, sem acrescentar produção de resíduo ao meio ambiente. Nesse sentido, essa prática pode ser considerada uma solução para fazer com que o descarte de resíduos sólidos nos municípios das cidades seja diminuído, contando com um contínuo apoio da educação ambiental.

2.3.3 Implicações da Gestão no Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos

Diante da problemática apresentada pelos resíduos sólidos, temos defendido nesse trabalho, a necessidade de serem tomadas medidas voltadas para o controle da geração e do descarte final. Neste sentido, a gestão adotada reflete as ações adotadas para manter limpas as vias públicas, composta pelo acondicionamento, coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final.

A respeito da geração e do acondicionamento dos resíduos, resultam dos produtos que a população consome, tendo ligação com uma série de fatores: renda familiar; natureza da atividade econômica desenvolvida; estação do ano; circulação nos períodos de férias e grandes feriados e modo como acondicionam esses mesmos produtos, geralmente em embalagens descartáveis.

Coletar estes tipos de informação, segundo Barcelos (2009), é essencial para o planejamento de uma gestão focada na execução de práticas sustentáveis. Chama atenção, para o acondicionamento de resíduos em embalagens descartáveis ou em tambores, metálicos ou plásticos, onde são depositados de forma solta, sem se levar em

consideração que alguns resíduos sólidos requererem um tipo especial de acondicionamento, como por exemplo, o lixo hospitalar, que representa perigo à saúde dos coletores e catadores por conter, entre outras coisas, objetos perfuro- cortantes.

Sobre a coleta e transporte, Bringhenti e Gunther (2011), afirmam que é um procedimento de estreita responsabilidade dos municípios. Consideram que a coleta começa na saída do caminhão coletor da garagem, percorrendo todo o percurso necessário para remover os resíduos dos locais onde foram acondicionados pela população e descartá-los no aterro sanitário ou lixão da cidade.

Com respeito à classificação do sistema responsável pela coleta, Cunha e Caixeta Filho (2012), afirmam que:

A coleta normalmente pode ser classificada em dois tipos de sistemas: sistema especial de coleta (resíduos contaminados) e sistema de coleta de resíduos não contaminados. Nesse último, a coleta pode ser realizada de maneira convencional (resíduos são encaminhados para o destino final) ou seletiva (resíduos recicláveis que são encaminhados para locais de tratamento e/ou recuperação) (CUNHA; CAIXETA FILHO, 2012, p. 145).

Os autores ainda ressaltam que os tipos de veículos que realizam a coleta também são variados, diferenciando-se em motorizados e não motorizados, caminhão compactador, cuja ação pode reduzir o volume inicial dos resíduos em até 1/3, tratores, caçambas, além dos caminhões multicaçamba, que são responsáveis em realizar a coleta seletiva, possuindo espaço para acondicionar os resíduos recicláveis separados no veículo.

A destinação final acontece segundo a disposição dos resíduos, sendo que as mais comuns são o lixão, ou vazadouros, classificados como locais que ficam afastados do meio urbano, onde são depositados os resíduos coletados na área urbana da cidade. Este local fica a céu aberto, recebem todo tipo de resíduo e, por não haver nenhum tratamento, é considerado inadequado para o descarte final do lixo, uma vez que esse acúmulo pode ocasionar sérios danos ao meio ambiente, contaminando o solo e os corpos hídricos superficiais e subterrâneos, com a lixiviação do chorume produzido (JUNKES, 2012).

A autora ressalta ainda ser necessário levar em consideração os impactos econômicos causados pela desvalorização das áreas que ficam próximas aos lixões, assim como também, os impactos sociais, ambientais e de saúde da população que vive

ao redor, cuja atividade está relacionada com a catação dos resíduos que podem ser reaproveitados, seja para comercializar ou para consumo próprio.

Daí, a necessidade de ações e/ou propostas voltadas para a consolidação de aterros controlados, por ser considerado menos prejudicial ao meio ambiente e à população. O controle permite manter um lugar adequado para receber os resíduos, mantendo como atividade final a cobertura do lixo com terra depois de concluída seu acondicionamento, contribuindo, dessa maneira, para diminuição da poluição. Este tipo de ação é considerado primário na tentativa de amenizar os impactos causados pelo depósito dos resíduos e, por ser primário, não é considerada uma técnica adequada pela ausência de procedimentos que possam evitar danos ao meio ambiente, pois, embora os resíduos estejam aterrados, a não proteção do solo faz com que o mesmo fique vulnerável com a infiltração do chorume produzido com a decomposição do lixo aterrado.

Diante de tal realidade, entendemos que o procedimento mais adequado seria a construção de aterros sanitários, uma vez que eles passam a representar um método que apresenta as melhores vantagens na redução dos potenciais impactos que podem ser causados pelo descarte dos resíduos.

Lopes (2013), afirma que entre as principais características do aterro está sua capacidade divisória da área para o recebimento dos resíduos sólidos, que não são depositados misturados, mas conforme sua composição e classificação, tipo, lixo doméstico, industrial e hospitalar. Outra particularidade seria a manutenção do solo com impermeabilizantes antes dos resíduos serem depositados, impossibilitando, assim, o vazamento do chorume, sua infiltração no solo e contaminação dos recursos hídricos.

Ainda Lopes (op. cit.), salienta ainda que o tratamento dos líquidos percolados deva ser feito com a estabilização biodegradável das matérias orgânicas presentes no chorume; pela implantação de drenos superficiais - com a finalidade de realizar a coleta da água da chuva e, drenos de fundo ó com a finalidade de coletar o chorume para que seja efetivada a dispersão do gás metano. Além dessas ações, ainda é feito o confinamento do lixo em camadas cobertas e a coleta dos líquidos residuais direcionados à lagoa de estabilização e, por fim, a utilização de técnicas voltadas para coletar os gases produzidos com a decomposição dos resíduos, com a finalidade de reaproveitamento como fonte de energia via drenos verticais.

Outra forma utilizada para dar fim aos resíduos é a incineração, que segundo Pereira Neto (2006), é considerada uma prática de queima do lixo em um incinerador com temperatura superior a 900° C. algumas das vantagens deste tipo de tratamento é a redução de seu volume nos aterros municipais, a diminuição de seu potencial tóxico e o aproveitamento da energia gerada com a queima. Por outro lado, entre as desvantagens está à transferência de poluentes na atmosfera em razão da incineração, emissão de gases e de materiais que não deveria ser queimados. Porquanto, em razão dos altos custos que este tipo de atividade requer, acaba tornando-se inviável aos municípios brasileiros.

Outra maneira de contribuir com a diminuição dos resíduos produzidos nas cidades é por meio da reciclagem, uma atividade realizada com a finalidade de separar do lixo os materiais que ainda podem ser reaproveitados na manufatura de matérias-primas. Depois de processadas, voltam novamente ao ciclo produtivo e de consumo da população, contribuindo, assim, para aumentar o tempo de vida útil das áreas destinadas a receber os resíduos produzidos pelos munícipes.

Para Soares (2006), é importante lembrar que há um aumento considerável de mercados voltados para a reciclagem no país, cujo crescimento rápido vem representando resultados significativos na recuperação de materiais recicláveis, assim como a exigência na qualidade do material reciclado. Um exemplo são as exigências apresentadas pelas indústrias que realizam suas atividades com a utilização de material reciclado como matéria-prima, que condicionam a compra dos recicláveis à escala de produção, regularidade na entrega do material e a qualidade apresentada pelos materiais. Neste sentido, não basta apenas separar os materiais recicláveis, mas também classificar e manter limpos corretamente. Este procedimento contribui de forma significativa para agregação de valor e comercialização rápida.

Em 2011 o IBAM apresentou os resultados dos estudos feitos pela Associação Brasileira de Embalagens (ABRE) sobre a prática da reciclagem no Brasil:

A Associação Brasileira de Embalagens ó ABRE ó disponibiliza em seu site na internet dados sobre a situação da reciclagem no Brasil nos últimos anos. Segundo a ABRE, as embalagens de alumínio, PET, vidro e aço são amplamente recicladas no Brasil. O índice brasileiro de reciclagem do PET é de 51,3 %, o maior do mundo entre os países onde não há coleta seletiva. A reciclagem do vidro é bastante vantajosa devido ao aproveitamento de 100% do material rejeitado na produção de novas embalagens, sem perdas durante o processo de reciclagem; o Brasil reciclou, em 2005, aproximadamente 9,4 bilhões de latas de alumínio, o que representa 127,6 mil toneladas desse

resíduo; 33% do papel que circulou no país em 2004 retornou a produção através da reciclagem (IBAM, 2011, p. 83).

Como podemos observar pelas informações apresentadas, a utilização dos materiais recicláveis pelo setor industrial contribui de forma significativa para a redução dos custos de produção, que está atrelado ao beneficiamento desta matéria, cujo reflexo é sentido diretamente na economia, uma vez que há produção de renda.

Neste contexto, portanto, é necessário discutir a situação das pessoas que fazem a coleta ou catação dos resíduos, o que será feito no próximo tópico.

2.4 Lixo Domiciliar: a Atuação do Agente Coletor

Partimos da compreensão o crescimento das cidades acarreta, também, no aumento do consumo, como temos mencionado, pois esse crescimento está atrelado a qualquer grau de desenvolvimento.

Segundo Ferreira (2011):

O lixo doméstico é subproduto do consumo de bens duráveis e não duráveis, e torna-se hoje um dos maiores problemas ambientais. De 1970 e 1990, a produção do lixo aumentou em 25%. Em geral, quanto maior é o PIB per capita, maior a quantidade de lixo produzida (FERREIRA, 2011, p. 94).

Nesse sentido, a autora descreve que considerando a quantidade de lixo doméstico produzido no Brasil, dividida por sua população, resulta na produção de um quilo de lixo por dia para cada habitante. Do total produzido, em média 76% são jogados em lixões a céu aberto, os resíduos que são tratados adequadamente em aterros sanitários representa apenas 10%, menos de 2% vão para incineração e compostagem, e menos de 3% é o percentual do lixo reciclado.

Romeiro (2006) entende que o comportamento das pessoas pode ser estudado considerando seus hábitos coletivos, pois dessa forma, é possível pensar o quanto de lixo é gerado por pessoa e domicílio. Considera ainda que, mesmo sem negar os avanços e contribuições das inovações tecnológicas para a conservação dos recursos naturais e diminuição da poluição, as soluções voltadas para sanar os problemas ambientais não se limitam a questão tecnológica. Para tanto, é necessário que as pessoas adotem um tipo de comportamento que seja capaz de garantir a continuidade dos recursos naturais.

A autora considera ainda relevante, o entendimento que o comportamento do consumidor infere diretamente no processo de degradação ambiental, porque esta ação está diretamente ligada à atividade econômica, que tem fundamento no consumo que decorre deste processo, como a compra de produtos domésticos que corroboram para alteração no comportamento de quem consome e suas consequências.

Layrargues (2012) entende que os investimentos na construção de uma consciência, ecologicamente correta, não têm conseguido avançar, de maneira significativa no Brasil. Essa conclusão se dá pelo fato de identificar poucas incidências de comportamentos que se enquadre na ideia do ambientalmente sustentável, mesmo não podendo negar a existência de algumas atitudes consideradas positivas entre os consumidores. Aponta ainda, a realização de pesquisas de caráter cognitivo, com a finalidade de avaliar as variações e alterações das atitudes comportamentais das pessoas com relação ao aspecto ambiental, cujo resultado indica a falta de interesse em manter um comportamento ambientalmente correto. Quando avaliado no geral, podemos identificar atitudes que se qualifica como favorável à preservação ambiental, porém, elas estão ausentes nas situações em que a avaliação leva em consideração o esforço de cada um para não produzir resíduos desnecessários.

Romeiro (2006), por sua vez, pontua que o processo de associação entre a dimensão atitudinal e o esforço comportamental resultam em ações desfavoráveis às questões que envolvem o meio ambiente. Por exemplo, quando a questão envolve o processo de reciclagem coletiva, alcança-se um resultado positivo, na escala menor, isto é, que diz respeito às ações comportamentais individuais, então o resultado é outro, ficando abaixo da média esperada.

Dados publicados pela União Brasileira para a Qualidade (UBQ), citados por Silva e Nolêto (2014), mostram que no país o percentual de lixo urbano reciclado é inferior aos 5%, muito diferente de países industrializados, como Estados Unidos da América e países europeus, onde esta porcentagem chega a 40%. Porém, embora aparentemente o Brasil demonstre não ter nenhum tipo de interesse em poupar desperdício, apresenta um alto nível de reciclagem de produtos como papelão e produtos cuja matéria prima é o alumínio e cobre.

A respeito da reciclagem de latinhas feitas de alumínio, seja de refrigerante, cerveja ou qualquer outro produto, Scaramuzza Júnior; Castro e Delforge (2014), afirmam que aproximadamente 85% do que é produzido no país é reciclado, ganhando

de país como o Japão, que retira do lixo apenas 82%. No caso da reciclagem do papelão, o percentual aproveitado é um pouco inferior, 72% de tudo o que é produzido é descartado, embora a produção de papelão seja bem superior à produção de latinhas. Produtos que representam maior nocividade ao meio ambiente têm um nível de reciclagem mais baixa, é o caso do plástico, com 21% e do vidro que só tem reciclado 38% daquilo que é produzido.

Consoante a Abreu (2008), a percepção moderna do resíduo sólido tem a ver com uma adoção padronizada de comportamento, voltada para uma diminuição da produção e do consumo de produtos e bens que venham gerar resíduos que não podem ser reaproveitados. Este fator inviabiliza, assim, a reciclagem, tratamento e reutilização de produtos descartados como lixo. Salienta ainda que no Brasil o aumento da produção de resíduos está relacionado com o crescimento urbano, muito incentivado por uma estabilização no poder de compra de muitas famílias, particularmente daquelas de baixa renda e das famílias de classe média.

Importante ressaltar que o contexto apresentado pelos diversos autores indica como alternativa, a percepção de que o fortalecimento do discurso sobre o ecologicamente correto, não está pautado exclusivamente na redução do consumo em si, mas do tipo de consumo que resultado na produção de resíduos insustentáveis. Neste sentido, não estaríamos discutindo um problema de cunho cultural, mas técnico, uma vez que criticar o consumo insustentável requer o planejamento de uma técnica capaz de reciclar os descartes de maneira a transformar tal consumo sustentável.

Neste contexto de alto consumo, consideramos importante ponderar o papel dos agentes sociais, como os trabalhadores que atuam na coleta dos resíduos na área urbana. Sem a participação destes sujeitos os problemas gerados pelo aumento dos resíduos sólidos nas cidades causariam sérios impactos à saúde pública e ao meio ambiente.

As cidades continuam a crescer de forma desordenada, sem que haja um planejamento prévio e este crescimento vem acompanhado dos hábitos de consumo de produtos industriais pouco duráveis, como bem afirma Santos (2009):

Com o avanço da tecnologia e da globalização, aumentou a variedade de resíduos, o que causa outro problema que é a coleta e a disposição final destes. Estes resíduos acumulados de forma errada e contínua no ambiente favorecem o surgimento de vetores transmissores de doenças como moscas, ratos e baratas. A coleta dos resíduos sólidos é de fundamental importância para manutenção do bem estar da população. O processo de coleta é realizado

por profissionais destinados a esta função e supostamente treinados, pois junto a estes resíduos estão organismos patogênicos, e vários elementos tóxicos, os quais representam riscos à saúde humana e ao meio ambiente (SANTOS, 2009, p. 8).

No que tange a discussão sobre a coleta de lixo, o autor classifica esse trabalho como uma atividade de alto risco e insalubre, devido o contato constante desse profissional com resíduos considerados nocivos à saúde. Somado a tudo isso, no Brasil a coleta ainda é realizada sob uma tecnologia ultrapassada, que exige mais do trabalhador, fazendo a prática manual contribuir para fazer com que o corpo do trabalhador se transforme em uma ferramenta de carregar o lixo (SOUZA, 2009).

Sobre essa questão, ainda Souza (2009), afirma que a atividade exercida pelos trabalhadores da coleta exige muito esforço físico, uma vez que a postura utilizada para coletar o lixo e jogar no veículo coletor é inadequada, sua saúde corre risco pelo acesso a objetos perfurocortantes contaminados com agentes biológicos, substâncias químicas e patogênicas, além das agressões emocionais e psíquicas. O autor utiliza-se deste contexto para chamar atenção para a questão da segurança do trabalho, com a finalidade de promover a diminuição das doenças ocupacionais e diminuir o índice de acidentes de trabalho.

Para Cardella (2009, p. 37), a segurança do trabalho é o conjunto de ações exercidas com o intuito de reduzir danos e perdas provocados por agentes agressivos, assim, seu principal objetivo é reduzir os acidentes a partir de suas fontes, criando metodologias que possam resultar na eliminação das possibilidades da existência de novos acidentes.

Barbosa Neto (2011) entende que as empresas deveriam desempenhar suas atividades atentando para uma prática para evitar que seus funcionários corram o risco de se acidentarem, desenvolvendo, assim, um trabalho que gere lucros, através do bom desempenho e produtividade de seus trabalhadores e não prejuízos, decorrentes dos gastos com a remediação do trabalhador. Assim, seria necessário que todas as atividades sejam executadas dentro dos padrões de segurança, das mais complexas às mais simples (BARBOSA NETO, 2011).

O gerenciamento dos riscos tem por obrigação e meta manter os índices de acidentes em níveis mais baixos possíveis. Para tanto, é preciso ter o cuidado de tê-lo presente em todos os espaços da empresa, desde as instalações, equipamentos e outros

instrumentos colocados à disposição do trabalhador. Para a execução dessa atividade, esse tipo de gerenciamento se concretiza por meio da verificação periódica e monitoramento contínuo de todo processo, inclusive fazendo com que tudo passe por um processo de indicadores e auditoria. (CICCO, 2013).

O papel do controle de emergência é cuidar para que todas as atenções devam ter como foco o evento que apresenta perigo aos trabalhadores. Para tanto, é necessário garantir controle total do evento perigoso, para que, quando necessário, se tenha todas as condições de controlar o incidente para não provocar acidentes. Dessa forma, a estrutura do controle deve ser composta por um plano de ação e organização de caráter emergencial, capaz e manter o controle da situação.

Ainda sobre a segurança do trabalho Zocchio (2012), indica que ela pode ser compreendida como conjunto de medidas, consideradas indispensáveis na hora de desenvolver qualquer tipo de atividade dentro de uma determinada empresa, cuja função é evitar a criação de condições inseguras e corrigi-las quando existentes nos locais ou meios de trabalho, bem como preparar as pessoas para a prática da prevenção de acidentes. (ZOCCHIO, 2012, p. 17).

Dessa forma, podemos inferir que se trata de uma imposição legal e um imperativo técnico, administrativo e econômico para as empresas, além de inestimável benefício para os empregados e para a sociedade em geral (ZOCCHIO, 2012, p. 18). Embora a efetivação de tais medidas possa não representar a vontade dos alguns dirigentes, elas devem ser cumpridas, inevitavelmente, por força de lei.

Ainda para o mesmo autor, a segurança é imprescindível, pois:

[...] jamais será satisfatório o trabalho, no qual se sabe que podem ocorrer acidentes e não se faz o suficiente para preveni-los. A insensibilidade de uns quanto ao sofrimento humano e a falta de percepção de outros tantos sobre os danos materiais e econômicos ocasionados pelos acidentes mantém este estado de apatia e de inércia a respeito dos assuntos relacionados à prevenção de acidentes de trabalho (ZOCCHIO, 2012, p. 18).

Em uma definição mais abrangente sobre a segurança do trabalho, Pacheco (2015), entende que deve se levar em consideração, também, a obrigatoriedade da higiene no local de trabalho, por entender que tais medidas de segurança são diversos subsistemas interagindo internamente, e que, por sua vez, reflete na prevenção de acidentes e possíveis doenças decorrentes do trabalho. Sendo assim,

[...] este sistema deve fixar preceitos para que todos os setores envolvidos com a segurança do trabalho, direta ou indiretamente, conheçam o que deve ser feito e efetivamente façam certo. Esta proposta trata da adaptação das ações de segurança e saúde no trabalho aos preceitos da qualidade, sendo este subsistema auxiliar ou mesmo pertencente ao sistema de qualidade. Ainda que possa parecer o sistema de segurança e higiene do trabalho totalmente independente, e deste modo deve considerado em sua gestão, seus objetivos acabam, de certa forma, contribuindo para aqueles dos sistemas de qualidade (PACHECO, 2015, p. 26).

Cicco (2009, p. 14), tendo como referência as normas de OHSAS 18001³, conceitua a segurança do trabalho como õas condições e fatores que afetam o bem-estar de funcionários, trabalhadores temporários, pessoal contratado, visitantes e qualquer outra pessoa no local de trabalhoö.

Chiavenato (2009), também acredita que é necessário conceituar e teorizar a segurança do trabalho como principal elemento responsável pela promoção da saúde do trabalhador. Para ele, a segurança do trabalho é o,

[...] conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas utilizadas para prevenir acidentes, quer eliminando as condições inseguras do ambiente, quer instruindo ou convencendo pessoas sobre a implantação de práticas preventivasö (CHHIAVENATO, 2009, p. 35).

Sobre o agente responsável pela coleta do lixo, comumente chamado de õgariö, responsável pela execução da limpeza da área urbana, sejam ruas, avenidas, praças, parques, entre outros, além da retirada de galhadas e detritos produzidos no cotidiano da cidade, mantendo a higiene no local, devemos considerar que o exercício desta profissão tem uma representação significativa para a manutenção da saúde humana, garantindo a mesma bem estar. Entretanto, apesar dessa importância social, esse profissional é refém do subjulgamento social por parte da maioria das pessoas, que considera tal profissão uma õescória socialö (RODRIGUES, *et. al.*, 2014).

Velloso, Santos e Anjos (2007), consideram que a profissão õgariö classifica-se como uma das mais perigosas e insalubres, porque está em constante contato com objetos que representam risco à integralidade de sua saúde. Também, devido à dinâmica

³A OHSAS 18001 é uma especificação de auditoria internacionalmente reconhecida para sistemas de gestão de saúde ocupacional e segurança. Foi desenvolvida por um conjunto de organismos comerciais líderes, organismos internacionais de normas e certificação com foco em uma lacuna para a qual não existe uma norma internacional certificável por organismos certificadores. As empresas que adotam esta norma comprovam que se preocupam com a saúde e a segurança de seus colaboradores, deixando claro para seus parceiros de negócios e autoridades locais que adotou um Sistema de Gestão voltado para Saúde e Segurança no Trabalho. Através desta norma a empresa alcança um maior nível de produtividade, além de aumentar a motivação dos seus colaboradores e valorizar sua imagem no mercado. Fonte: Qualinter.

utilizada para coleta os resíduos, por estar sujeito a sofrer algum tipo de acidente e trabalho, além do esgotamento físico e mental. Os autores consideram ainda, que as atividades realizadas ao ar livre, sob sol ou chuva, em terrenos asfaltados, com buracos e sem asfalto expõe este trabalhador a condições adversas de calor, frio, ruídos, vibrações, impactos em áreas acidentadas devido às corridas e o sobe e desce do transporte coletor (VELLOSO, SANTOS; ANJOS, 2007).

Segundo Molossi (2012), considerando publicação de estudos feitos nos Estados Unidos da América, o exercício da coleta de lixo doméstico representa a sétima profissão mais perigosa do mundo, onde o risco de perder a vida é dez vezes maior do que diversas profissões. Salienta ainda que o ritmo de trabalho dos coletores de lixo doméstico é intenso, somado ao manuseio dos mais diversos sacos plásticos e caixas contendo resíduos sólidos, simultaneamente, segurados manualmente e apoiados no corpo, aumenta as possibilidades do mesmo sofrer algum tipo de acidente, seja via corte, desvio na coluna vertebral ou distensão muscular. Somado a isso está também o horário em que a coleta é feita, ou seja, não tem horário, é pela manhã, tarde e/ou noite. Neste caso, durante a coleta em horário de pico, em que as pessoas estão indo ou vindo do trabalho ou do almoço, estes trabalhadores estão sujeitos, ainda, a sofrerem atropelamento ou qualquer outro tipo de acidente no trânsito.

Enfim, o quadro teórico preocupante sobre a profissão de coletor de resíduos, apresentado nesse capítulo, subsidiará as análises e/ou discussões apresentadas no próximo capítulo seguinte.

3. A PESQUISA DE CAMPO: METODOLOGIA, RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Metodologia

Com relação a abordagem, o estudo considerou em primeiro lugar a pesquisa qualitativa que se preocupa com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Aplicada inicialmente em estudos de Antropologia e Sociologia, como contraponto à pesquisa quantitativa dominante, essa modalidade de pesquisa tem alargado seu campo de atuação a áreas como a Psicologia e a Educação. A pesquisa qualitativa é criticada por seu empirismo, pela subjetividade e pelo envolvimento emocional do pesquisador (MINAYO, 2001, p. 14).

Para Alves-Mazzotti (2006, p. 640), o estudo de caso, apresenta como exemplos mais comuns aqueles que focalizam apenas uma unidade: um indivíduo (como os casos clínicos descritos por Freud), um pequeno grupo (como o estudo de Paul Willis sobre um grupo de rapazes da classe trabalhadora inglesa), uma instituição (como uma escola, um hospital), um programa (como o Bolsa Família), ou um evento (a eleição do diretor de uma escola).

Ainda segundo a autora, podemos ter também estudos de casos múltiplos, nos quais vários estudos são conduzidos simultaneamente: vários indivíduos (como, por exemplo, professores alfabetizadores bem-sucedidos), várias instituições (como, por exemplo, diferentes escolas que estão desenvolvendo um mesmo projeto).

Entretanto mesmo que a abordagem qualitativa seja a predominante, não podemos deixar de mencionar a abordagem quantitativa uma vez que utilizamos dados quantitativos para construção dos gráficos.

3.2 Procedimentos Metodológicos

O estudo foi realizado no Bairro Jauari I e II, localizado no Município de Itacoatiara, que faz parte da Região Metropolitana de Manaus, no estado do Amazonas, sendo a terceira cidade mais populosa do estado, com 99.854 de acordo com as estimativas apresentadas em 2017, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

(IBGE). As primeiras informações indicam que o bairro Jauari I é formado por 5.659 habitantes e o Jauari II 2.250 respectivamente.

O lixo doméstico dessas áreas é coletado por uma empresa privada, denominada Guild Construções Ltda. que tem uma produção diária de 200 toneladas de lixo. Essa empresa, responsável pela coleta de lixo urbano do município, que presta serviços para lixeira municipal. Conta com 58 colaboradores, sendo que destes, 36 funcionários são coletores de lixo urbano.

A empresa disponibiliza apenas três carros apropriados para coletar os resíduos da cidade, razão pela qual, na maioria das vezes, utiliza carros como caçambas. Em cada veículo vão três coletores e o motorista.

O horário de trabalho dos coletores de lixo é dividido em três turnos: o primeiro começa às 7h da manhã, mas os trabalhadores devem chegar à empresa no máximo às 06h45min. Retornam às 11h para descanso. O segundo turno começa às 13h indo até às 18h, quando inicia o terceiro turno, com aqueles que trabalham até às 22h. No período da noite são 15 coletores.

3.3 Coleta de dados

A coleta de dados com os coletores foi realizada por meio de questionário. O questionário constou de identificação do sujeito e de questões norteadoras do estudo. A aplicação do mesmo aconteceu no ambiente de trabalho, ou seja, no espaço da própria empresa. E para alcançar um número maior de entrevistados optamos pela aplicação do questionário nos três turnos. Foi entregue para cada um, depois de explicar do que se tratava e a finalidade de cada pergunta.

Antes disso, porém, houve um contato com a empresa, apresentando o trabalho de pesquisa e expondo os objetivos do estudo. Depois de realizar a apresentação, solicitamos permissão para ter contato com os trabalhadores, nos três turnos, nas dependências da empresa, e com um horário para que pudessem responder o questionário com calma.

A aplicação do questionário levou em média 15 minutos, graças à objetividade das questões apresentadas. Em se tratando da quantidade de coletores que participaram da pesquisa, tivemos um aproveitamento positivo, uma vez que apenas cinco trabalhadores não participaram, pelo fato de não terem estado na empresa no momento da aplicação do questionário.

Para a entrevista com os coletores de lixo, foi apresentado o objetivo do trabalho e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi assinado pelo pesquisador e pesquisado, após a leitura e esclarecimentos. O presente estudo seguiu as Diretrizes e Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Ministério da Saúde e o protocolo de pesquisa foi apreciado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos, na plataforma do Ministério da Saúde.

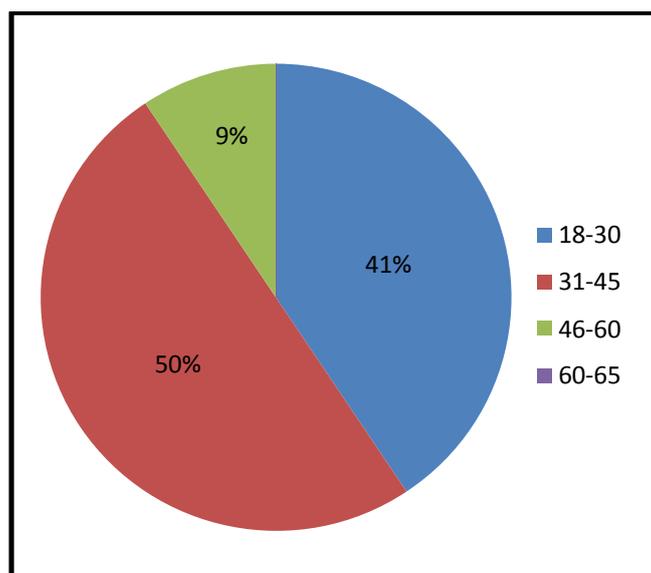
3.4 Resultados e Discussão

3.4.1 Perfil dos Coletores de Lixo

3.4.1.1 Idade e Estado Civil

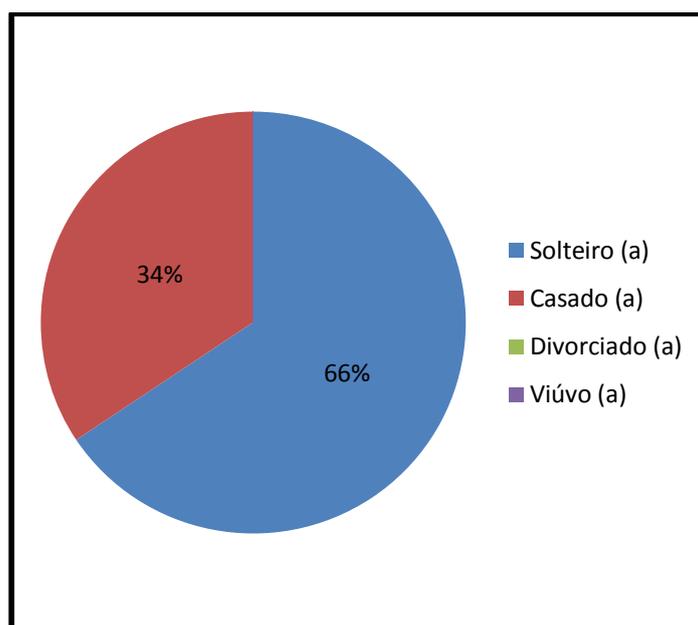
Os Gráficos 1 e 2 apresentam informações a respeito do perfil dos sujeitos que participaram da pesquisa. O Gráfico 1 indica a média de idade dos trabalhadores. Já o Gráfico 2, o estado civil.

Gráfico 1: Idade dos entrevistados



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

No primeiro gráfico notamos que a maioria das pessoas que trabalha na coleta de lixo tem idade entre 31 e 45 anos. Somando com os trabalhadores com idade entre 18 e 30 anos, têm-se 91% com idade máxima de 45 anos. O trabalho também é exercido por pessoas que estão acima dessa idade, chegando aos 60 anos, cujo vigor em circular pelas ruas dos bairros, juntando lixo e colocando no veículo coletor, não se compara com os mais jovens.

Gráfico 2: Estado Civil

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

O perfil dos trabalhadores coletores de resíduos sólidos aponta que a maioria deles é solteiro, representando 66%. Os casados somam 34%. Esta relação ajuda a compreender melhor o investimento da renda recebida pelo exercício do trabalho. Enquanto alguns destinam sua renda para as necessidades familiares, outros utilizam apenas para suprir suas próprias necessidades. Importante lembrar que a parte solteira ainda mora com os pais e, portanto, com a responsabilidade de, também, ajudar nas despesas de casa.

Podemos notar que a maioria dos trabalhadores é solteira, porém, embora seja a maioria, não os isentam de outras responsabilidades, como descreve Ferreira (2015), cujo estudo aponta que a maioria das pessoas solteiras não mora sozinha, sendo uma das responsáveis, quando não a única, responsável pela renda familiar.

A respeito da distribuição por faixa etária, a maioria está entre 31 e 45 anos. Sobre essa característica, Bosi (2018) salienta que o fator idade serve de parâmetro para identificar que entre os catadores a predominância de idade é entre 30 e 60 anos. Assim, a população dos catadores é mista, formado por pessoas adultas, jovens e idosos, embora seja possível identificar uma elasticidade na distribuição da mesma.

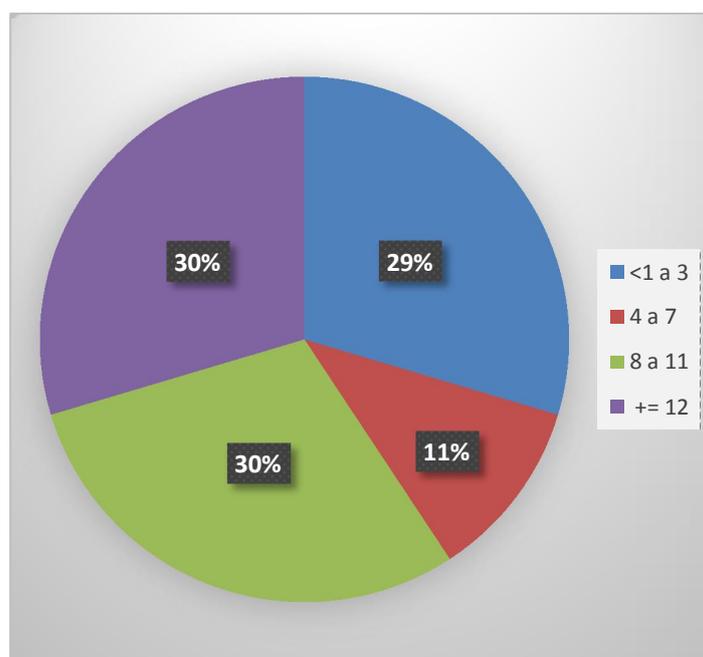
Para Porto *et al.* (2014), a idade, na conjuntura econômica atual do país, é um dos elementos que influencia o modo de participação no mercado de trabalho formal,

uma vez que, o mercado do emprego formal tem preferências por jovens. Diferente dessa característica, para ser catador não se estabelece pré-requisitos necessários, bastando apenas predisposição e muita força de vontade.

3.4.1.2 Tempo de Estudo e Renda Familiar

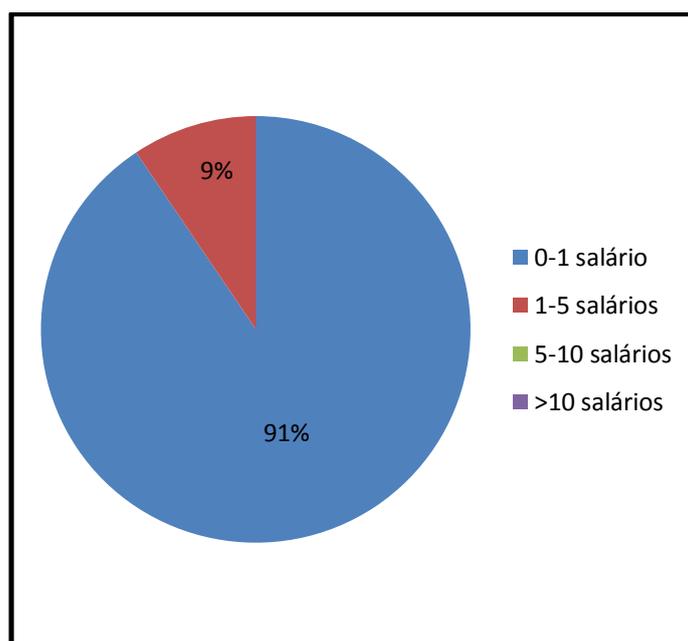
Outra informação importante para este estudo é o tempo escolar dos coletores em comparação com sua renda familiar. Acreditamos que quanto maior escolaridade, maior é a renda. É relevante lembrar que a escolaridade, por si só, não define a renda do trabalhador, mas a função laboral que o mesmo desenvolve. Sabemos que há pessoas com um tempo escolar menor, alguns apenas alfabetizados, com ganhos bem maiores que os coletores, que em sua maioria recebem apenas um salário mínimo pela prestação de serviço ao município.

Gráfico 3: Tempo de estudo dos trabalhadores



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Segundo os dados coletados 30% dos entrevistados estudaram mais de 12 anos, o que nos leva a inferir que concluíram o ensino médio. 30% estudaram entre 8 e 11 anos de estudos, embora não tenham concluído o ensino médio, concluíram o ensino fundamental e iniciaram o médio e por fim, 29% afirmaram que estudaram menos de um ano, e mesmos aqueles que passaram desse período, não conseguiu estudar três anos.

Gráfico 4: Renda Familiar

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Comparando estas informações com as do Gráfico 4, entendemos que os anos de escolarização não tem relação, na profissão de coletor, com o salário, uma vez que 91% afirmam possuírem uma renda familiar de um salário mínimo, enquanto 60%, no Gráfico 3, estudaram entre 8 e 12 anos, alguns concluindo o ensino fundamental e médio, enquanto que outros apenas o fundamental.

A respeito da escolaridade, 60% possuem acima de oito anos, enquanto 29% podem ser considerados alfabetizados. Assim, diferentemente de outras realidades, as pessoas que estão trabalhando como coletores de lixo possuem um maior grau de estudos, com o ensino médio completo.

Esses dados vão de encontro com as ideias Martins (2017), para quem a principal responsável pela exclusão do mercado de trabalho é a escolaridade. Isso significa dizer que quanto menos se estuda mais o indivíduo fica sujeito ao exercício de atividades com baixa remuneração e baixo reconhecimento social.

Neste sentido, entendemos que Ferreira (2015), consegue dar uma resposta mais plausível à escolha desses sujeitos pela profissão de coletor. As motivações que levam estes trabalhadores a atuarem como catadores de resíduos sólidos domiciliares é a necessidade da garantia de ter-se um provento a receber no final do mês, o que lhe garante a possibilidade de fazer planos, projetos, algum tipo de planejamento, em outras palavras, de suprir suas necessidades básicas.

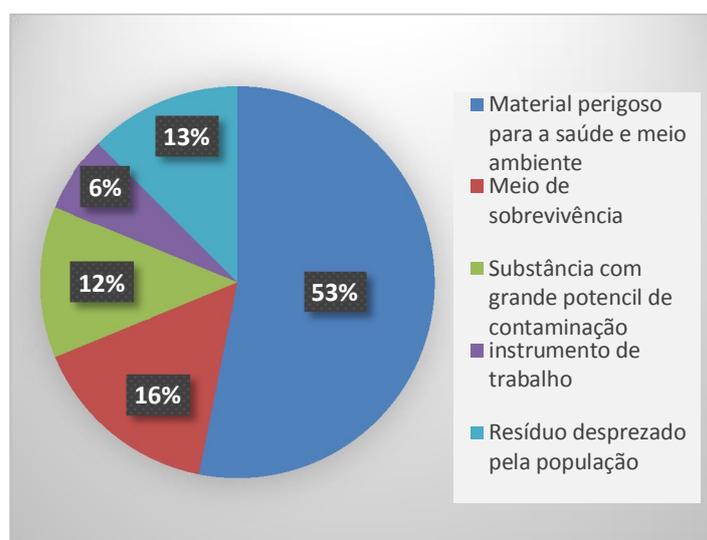
Embora não constasse no questionário, durante sua aplicação foi possível observar que entre os solteiros a atividade era visto como uma necessidade. Estavam ali por um período sazonal, até que suas necessidades imediatas fossem superadas ou que aparecesse algo melhor. Já para quem era casado, acreditavam que haviam tido uma oportunidade de trabalho no qual pretendem continuar, a não ser que tivessem outra oportunidade profissional com um salário melhor.

Assim, à luz das ideias de Medeiros e Macedo (2017), o trabalho é um fator que ocupa um lugar diferenciado na vida de quem dispõe de força de trabalho para o mercado, por isso, para esses coletores o trabalho assume o papel de subsistência e base de uma integração social, pois cria possibilidades para que possam interagir, resultando em uma inclusão social, já que desperta no trabalhador o sentimento de pertença a um grupo.

Miura (2014), por sua vez, entende que a maioria dos trabalhadores que atuam como catador de lixo faz parte de uma população desempregada, excluída do mercado forma de trabalho em razão de sua idade, condição social e escolaridade baixa. Por essa razão, consideram que os trabalhadores atuam nesse campo porque precisam sobreviver, caso contrário, estariam ocupando outros espaços de trabalho.

3.4.1.3 A Visão Sobre a Profissão de Coletores de Lixo

Gráfico 5: Representação do lixo para eles

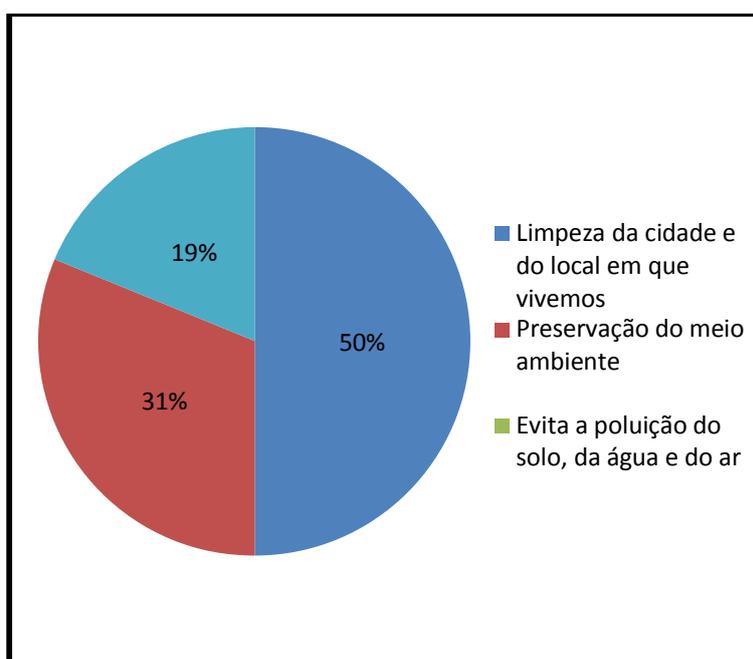


Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

No Gráfico 5, procuramos saber dos respondentes o que a função de coletor de resíduos representa para eles. Assim, 53% consideram o lixo um material que representa perigo para a sociedade e o meio ambiente. Para 16%, o lixo representa um meio de

sobrevivência, pois, é a partir dele que ganham a remuneração mensal para custear o gasto familiar e pessoal. Para 13%, os resíduos não passam de meros materiais descartados pela população. 12% acreditam que o lixo é matéria que possui imensa capacidade de contaminação do meio ambiente e, por fim, 6% consideram o mesmo apenas um instrumento de trabalho.

Gráfico 6: Contribuição para a sociedade



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Quando perguntados sobre as possíveis contribuições de sua profissão para a sociedade: 50% acreditam que um de seus legados é a limpeza da cidade. 31% entendem que uma das principais contribuições é preservar o meio ambiente, enquanto 19% que são responsáveis pelo combate da proliferação de doenças entre as pessoas. Ao analisar os resultados entre os maiores percentuais presentes nos dois gráficos, inferimos que a realização da limpeza é compreendida como importante fator social, pelo desses trabalhadores entenderem que o lixo representa um perigo para a saúde do ser humano e do meio ambiente.

Esses resultados mostram que a realização do trabalho de coletor é um tipo de atividade voltada exclusivamente para a obtenção de uma renda com a finalidade de garantir a sobrevivência do indivíduo e de sua família.

Medeiros e Macedo (2017) compreendem que o aumento do desemprego é um fator crucial para a disponibilidade de força de trabalho para a realização desses

serviços. A realização dos mesmos cotidianamente coloca em risco a saúde e a própria vida dos coletores, ficando expostos a todo e qualquer tipo de resíduos de natureza biológica e química e colocando em risco a integridade física e mental.

Gama e Koda (2010) entendem que a marginalidade da vida social dos coletores impõe a eles uma condição adversa, que implica diretamente em sua vida econômica, social e cultural. As pessoas que fazem parte deste grupo são comumente, marginalizados e geralmente excluídos do reconhecimento dos riscos que correm por qualquer que seja o programa.

Porto (2014) considera que a rotina de um catador de lixo é muito exaustiva, uma vez considerado o trajeto que precisa fazer correndo, a fim de alcançarem a meta de coleta em tonelada de resíduos. Sacos com pesos variados, com resíduos dos mais diversos tipos, por horas ininterruptas, sob qualquer tipo de clima e adversidades do trajeto.

Embora não seja possível negar a contribuição desta atividade laboral para a geração de renda, não podemos deixar de salientar os riscos que são próprios da coleta dos resíduos. Dall'Agnol e Fernandes (2017), entendem que esta é uma problemática em razão das demandas geradas ao Sistema Único de Saúde, já que esta profissão vem crescendo em larga escala no país de forma informal.

Essa questão fica bem destacada com os resultados apresentado no gráfico 5, ao mostrar que mais da metade dos coletores entendem o lixo como um risco à saúde humana e para o espaço ocupado por ele, o meio ambiente

A visão que a sociedade lança para este grupo de trabalhadores também é responsável pela construção da representação que passam a ter sobre si. Geralmente seus atributos estão envoltos de descrédito, mantendo uma desvantagem quando comparado com outras atividades, que corrobora para a formação de uma imagem negativa da identidade destas pessoas perante a sociedade.

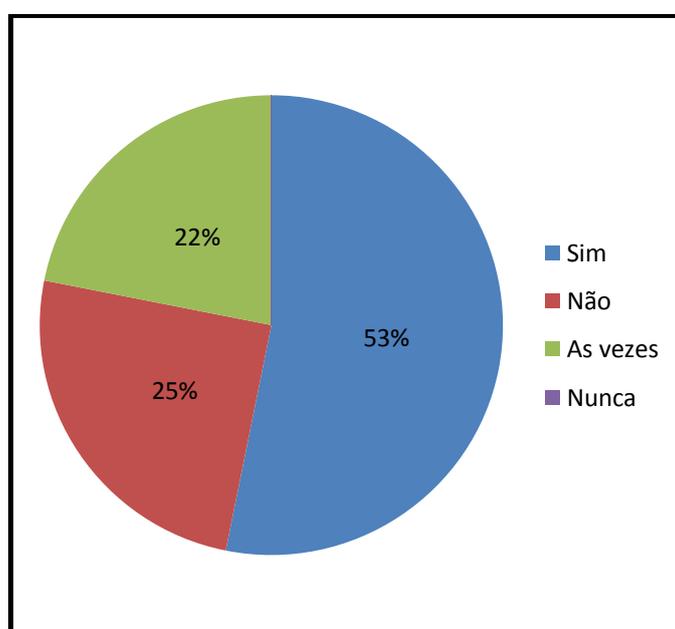
3.4.1.4 Educação Ambiental Como Ferramenta para Conter os Riscos de Contaminação

Nosso estudo tem mostrado que o destino final dos resíduos produzidos nas residências, indústrias, comércio e construção civil, têm representado um grande problema à gestão governamental e ao meio ambiente. A literatura aponta a elaboração de projetos voltados especificamente para a redução dos volumes, cada vez maiores, de

resíduos produzidos, parecendo que a demanda de geração de resíduos acaba sendo sempre maior que a capacidade do Estado e das cidades de coletá-los.

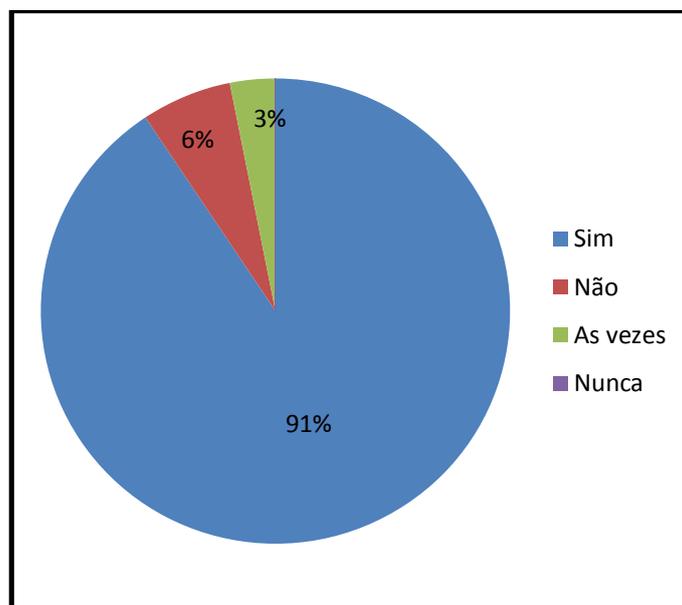
Considerando os fatores de risco a que as pessoas estão sujeitas pelo acúmulo e contato com o lixo e/ou animais e insetos, entendemos ser importante que os coletores recebam um mínimo de informação sobre como se proteger da contaminação. Partindo dessa premissa, foi perguntado aos coletores se, antes de assumirem a função, haviam recebido informações ou formação a respeito dos riscos presentes na coleta dos resíduos e das contaminações às quais estariam sujeitos.

Gráfico 7: Orientação sobre os riscos existentes na coleta dos resíduos



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Quanto à orientação sobre os riscos da coleta, 53% afirmaram ter recebido informações. 25% responderam que não teve nenhuma informação a respeito e 22% tiveram algum tipo de informação. Os dados são preocupantes, por entendermos que todas as pessoas que trabalham ou irão trabalhar na coleta precisam ter acesso às informações sobre contaminação. No entanto, no caso desse trabalho, a empresa disponibiliza informações esporadicamente e de forma seletiva, ou seja, repassa somente para alguns trabalhadores, o que acaba contribuindo para que os acidentes ocorram com mais frequência.

Gráfico 8: Contaminação pelos micróbios presentes no lixo

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Quanto às informações repassadas sobre a possibilidade de contaminação com os micróbios que ficam alojados nos resíduos, 91% afirmam que tem conhecimento. 6% não tiveram nenhuma informação e 3% às vezes acessam tais informações. Assim como as orientações sobre os riscos da coleta, consideramos que disponibilizar informações e orientações aos coletores nunca é demais, para que contribua para o melhor exercício de suas funções.

Os dados mostram, também, a importância da preocupação com a preservação da saúde e segurança dos trabalhadores que atuam na coleta dos resíduos sólidos. Assim, não se pode negligenciar o conhecimento sobre os riscos que ameaçam a integridade destes trabalhadores diretamente envolvidos com o manejo dos resíduos domésticos.

Braga (2012), também, indica que quando os resíduos são dispostos ou tratados de maneira inadequada, acabam tornando-se uma grande fonte de proliferação de animais roedores e insetos, que trazem sérias consequências para o meio ambiente e para as pessoas, tornando-se problema de saúde pública. Nesse sentido, defende a eficiência dos serviços de coleta realizados pelo sistema público.

Nessa mesma linha de pensamento, Pinho e Neves (2010) chamam atenção, para o fato dos coletores estarem sujeitos ao calor, frio, chuva, sol quente, riscos biológicos, responsáveis pelo surgimento de doenças como infecções agudas ou crônicas, contaminação por parasitas e produtos tóxicos.

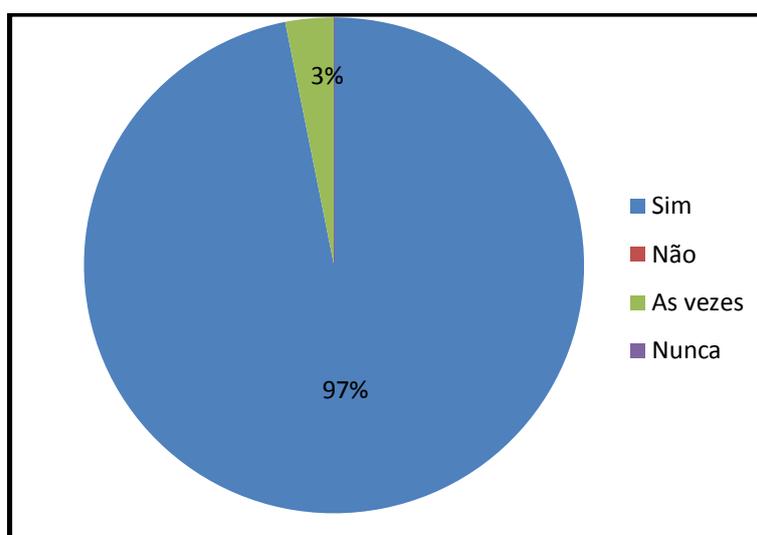
Também Lazzari e Reis (2011), reiteram que a exposição destes trabalhadores a agentes biológicos, bacteriológicos, vírus, fungos, artrópodes, protozoário, helmintos, entre outros, são responsáveis pelo surgimento de patologias nestas pessoas no exercício das atividades.

Assim, entendemos, a partir dos dados nos Gráficos 7 e 8 e o referencial teórico estudado, que as doenças são vetores a serem transmitidas, de forma direta ou indireta pelos agentes biológicos e químicos presente nos resíduos, material com o qual estes trabalhadores mantêm contato constante.

3.4.1.5 Conhecimentos a Respeito das Doenças Decorrentes do Lixo

Uma vez questionado aos trabalhadores se tinham conhecimento a respeito dos tipos de agentes biológicos que poderiam provocar algum tipo de doença em razão do contato direto ou indireto com os resíduos, obtivemos os seguintes dados: 97% confirmam o conhecimento destes agentes e do risco que os mesmos representam para sua saúde. Apenas 3% responderam que somente às vezes têm acesso a este conhecimento (Ver Gráfico 9).

Gráfico 9: Tem conhecimento de que os micróbios podem causar doença através do contato direto ou indireto com o lixo?



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Consoante aos dados, nenhum trabalhador afirmou desconhecer os riscos a qual estão sujeitos no exercício desta atividade, assim, em razão das condições de trabalho imposta, em algumas situações sem o devido uso das normas de segurança, sujeitam-se a adquirir algumas das doenças transmitidas pelo lixo, dentre as quais podemos destacar:

- a) Tétano: doença grave causada por uma toxina produzida pela bactéria *Clostridium Tetani*. Quando contamina os ferimentos, a bactéria produz a toxina que age sobre terminais nervosos e induz a fortes contrações musculares. Essas contrações podem se tornar generalizadas e atingir o músculo diafragma, causando uma parada respiratória;
- b) Hepatite A: patologia infecciosa aguda, causada por um vírus, que provoca inflamação e necrose do fígado. O vírus é transmitido pela via fecal-oral, pela ingestão de água e alimentos contaminados ou, diretamente, de pessoa para outra;
- c) Dermatite de contato: inflamação da pele provocada pelo contato direto com substâncias que causam reação alérgica ou inflamatória, como ácidos, sabonetes, detergentes, solventes, produtos vencidos ou estragados, adesivos, cosméticos e outras substâncias químicas;
- e) Cólera: Infecção intestinal aguda causada pela bactéria *Vibrio cholerae*, capaz de produzir uma toxina que causa diarreia, transmitida pela ingestão de água ou alimentos contaminados;
- f) Tracoma: conjuntivite que pode provocar a formação de cicatrizes na conjuntiva e na córnea, podendo levar à cegueira. A transmissão pode ocorrer pelo contato com os olhos das mãos, toalhas ou roupas utilizadas para limpar rosto e mãos;
- g) Febre Tifoide: doença infecciosa grave, causada pela bactéria *Salmonella typhi*. Provoca febre prolongada, alterações no funcionamento do intestino, aumento do fígado e do baço e confusão mental progressiva, podendo levar à morte. Sua transmissão ocorre através da ingestão de água ou alimentos contaminados com fezes humanas ou urina contendo a bactéria, além do contato direto (mão/boca) com fezes, urina, secreção respiratória, vômito ou pus proveniente de um indivíduo infectado;
- h) Verminoses: *Áscaris Lumbricóides*, *Ancilostomo Duodenale*, *Trichiuris Trichiura*, *Tênia Saginata*, *Tênia Solium*, Amebas e Giárdiasão alguns dos parasitas que podem habitar o intestino. Dependendo do tipo de parasita, pode provocar perda de apetite, emagrecimento, diarreia, anemia, desordem de cólon e irritação do reto e ânus. A

transmissão pode ser dar pela ingestão de alimentos mal cozidos ou crus que não foram devidamente higienizados, água contaminada, contato direto com excremento humano ou animal.

Os geradores destas patologias são os animais e insetos que são atraídos pelo lixo: como ratos, moscas, baratas, mosquitos, dentre outros. A prevenção pode ocorrer com o uso dos equipamentos de segurança adequados, além da observância dos hábitos de higiene pessoal.

Para Ferreira e Anjos (2011), explicita que as doenças geradas pelos resíduos sólidos têm como principais vetores os agentes biológicos que estão presentes nos mesmos. Assim, a ocorrência patogênica dos microrganismos acontece devido aos materiais como papel higiênico, fraldas descartáveis, absorventes, preservativos e outros tipos de produtos encontrados no lixo doméstico.

Nesse contexto, Lazzari e Reis (2011), entendem que ao realizar a coleta dos resíduos, os trabalhadores, também, estão sujeitos a acidentes de trabalho, sendo os mais comuns, acidentes com material perfurocortantes, como latas, vidros, metais cortantes, seringas com agulhas, presentes nos sacos com lixo ou sacolas, que no contato com o corpo provocam o acidente. As luvas usadas pelos trabalhadores pouco ajudam a evitar tais acidentes, submetendo às mãos do mesmo ao risco de ser perfurada ou cortada.

Figura 3: Exemplos de materiais perfurocortantes encontrados no lixo

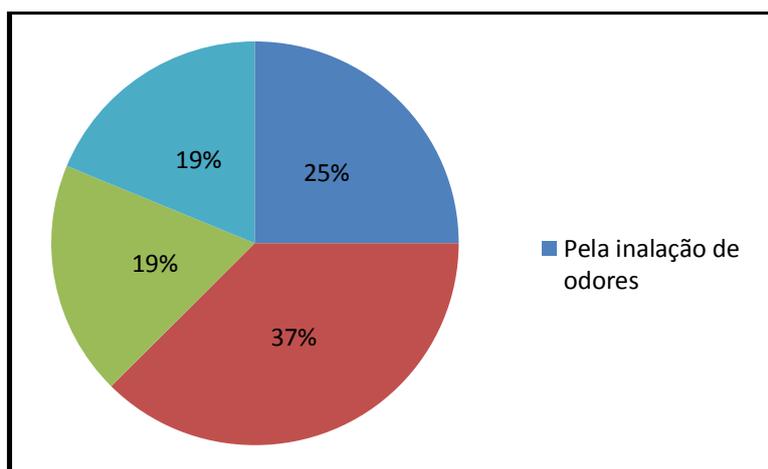


Fonte: Captada pela autora desse trabalho, 2018.

3.4.1.6 Conhecimento Sobre as Formas de Contaminação a que Estão Sujeitos

Os Gráficos 10 e 11 apresentam informações sobre como acontece a contaminação com o lixo. Notamos que ocorre, principalmente por dois fatores: pelo contato com a pele e a mucosa e pela via respiratória, ao inalar os odores advindos dos resíduos descartados.

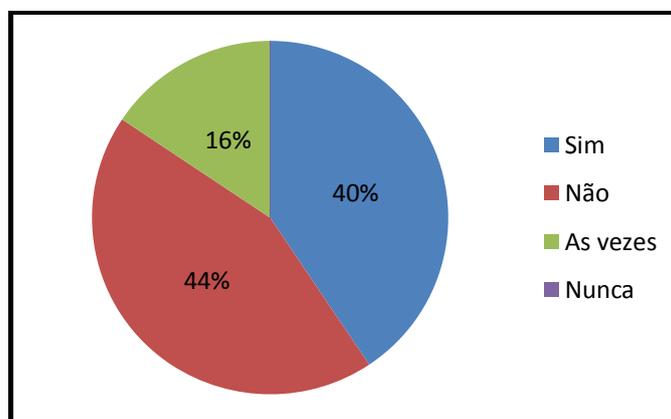
Gráfico 10: Maneiras de contaminação através do contato com o lixo



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

O Gráfico 10 mostra como os trabalhadores apresentam conhecimento a respeito das formas a que estão passíveis de contaminação. 37% acreditam que a contaminação acontece pelo contato direto da pele e mucosa com o lixo. 25% entendem que a contaminação se dá pela inalação dos odores gerados pelos resíduos. 19% apontam o contato com os resíduos presentes na poeira que sai do caminhão na hora de compactar o lixo no carro e outros 19% afirmam que a contaminação é feita a partir de acidentes com instrumentos perfurocortantes.

Gráfico 11: Experiência com contaminação



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

O Gráfico 11 indica que 40% dos entrevistados já foram contaminados pelo contato com o lixo e 44% afirmam que nunca foram contaminados. Compreendendo que ou a pessoa foi contaminada ou não, entendemos que a afirmação dos respondentes como *às vezes*, se dá pelo fato de ter havido a contaminação mais de uma vez e, portanto, enquadrando-se entre os que já foram contaminados, que somados aos 40%, chega ao percentual de 56%. Os relatos feitos pelos trabalhadores indicam os sintomas da contaminação, sendo os mais comuns: dores de cabeça, abdominais e problema de respiração.

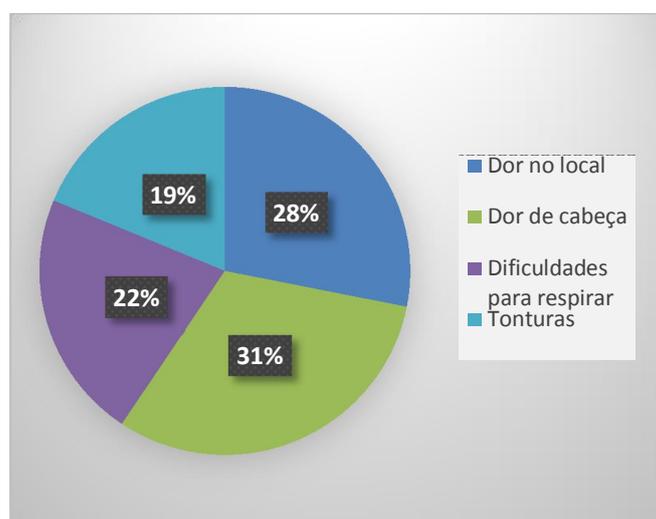
Sabemos que os resíduos produzidos contêm uma série de materiais considerados perigosos, tais como pesticidas, alvejantes e outros resíduos de caráter radioativo. Com isso, o coletor de lixo fica sujeito a ser contaminado, seja por lesão, infecção, envenenamento, queimaduras.

Neste cenário, os trabalhadores estão submetidos aos riscos ocupacionais biológicos, ficando reféns de agentes como vírus, bactérias, fungos, protozoários, helmintos, entre outros, responsáveis em provocar diversos tipos de doenças, como já afirmado, além disso, do risco de serem mordidos por animais, como cachorros.

Segundo Ferreira e Anjos (2011), o acúmulo de resíduos sólidos nos municípios concentra os mais variados resíduos, uma vez que não há coleta seletiva, representando um sério perigo à saúde do trabalhador coletor. As ideias dos autores vão ao encontro das respostas apresentadas pelos respondentes.

3.4.1.7 Experiências com Algum Tipo de Contaminação Durante a Coleta do Lixo

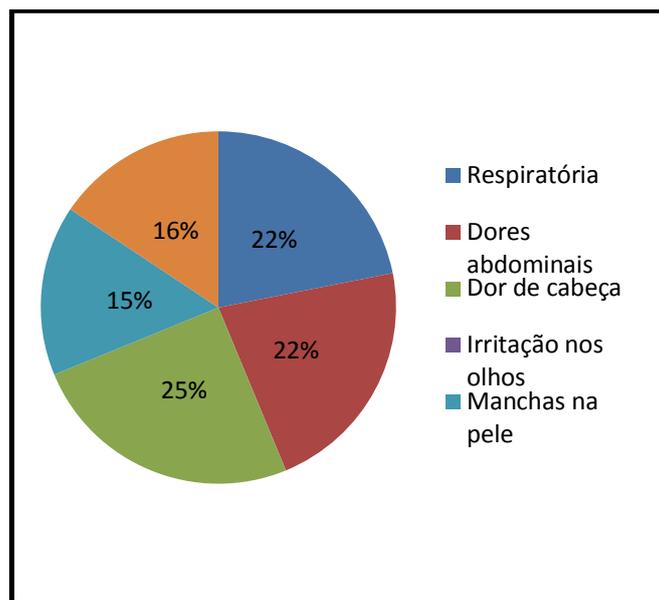
Gráfico 12: Sintomas sentidos com a experiência de contaminação



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Ao serem questionados sobre os sintomas que sentiram em razão da contaminação, segundo o Gráfico 12, 31% afirmam que sentiram dor de cabeça. 28% afirmam terem sentido dores no local da contaminação. 22% tiveram dificuldade respiratória e 19% sentiram tonturas. É importante ressaltar que, embora não tenham respondido mais de uma opção, houve relatos de trabalhadores que sentiram mais de um sintoma.

Gráfico 13: Sintomas sentidos nos últimos 12 meses



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

O Gráfico 13 ajuda a mapear o espaço temporal que estes trabalhadores passaram pela experiência de contaminação, no caso, nos últimos 12 meses. 25% sentiram dor de cabeça. 22% dores abdominais e respiratórias. 15% perceberam o surgimento de manchas na pele e 16% apresentaram o estresse como sintoma.

Os dados indicam que o processo de contaminação entre os trabalhadores é comum, ocorrendo como se fosse algo normal, uma consequência natural do exercício da atividade. Na verdade, não deve ser percebido dessa forma, uma vez que este trabalhador precisa está protegido de qualquer tipo de ameaça à sua saúde e integridade física.

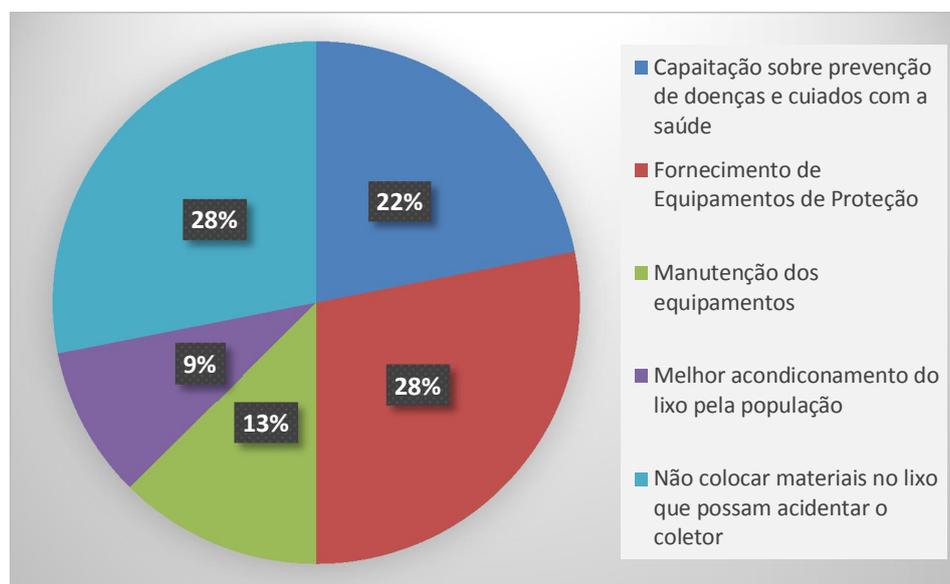
Deud (2015), ao discorrer sobre os riscos ocupacionais a que estão sujeitos os coletores, descreve que no *ranking* das atividades perigosas desenvolvida pelos humanos, a coleta de lixo fica em sétimo lugar, chegando a apresentar 10 vezes mais risco de morte a seus trabalhadores, se comparados a outras atividades.

Dias, *et al.* (2015), entende que o trabalhador da coleta de lixo está sujeito a seis tipos de risco, o físico, biológico, ergonômico, químico, acidente e o social. Os riscos físicos estão diretamente ligados a quedas, fraturas, escoriações, lacerações de membros. O biológico traz consigo os riscos infectocontagiosos que afetam a respiração e o sistema gastrointestinal do trabalhador. A possibilidade de manter contato com substâncias tóxicas é que legitima a contaminação química do trabalhador, o que acaba sendo facilitado pelo risco ergonômico, uma vez que a prática destas atividades faz-se a partir de esforço repetitivo e a manutenção de uma postura e movimento corporal inadequados, ocasionando fadiga dos braços e pernas.

Nessa mesma linha de discussão Garcia (2013), explicita que os riscos são elementos intrínsecos a prática de qualquer profissão, uma vez que a realização de qualquer atividade apresenta possibilidade de haver acidentes. Assim, o autor entende que a gravidade do risco é medida pelo grau de exposição e a intensidade com a mesma é realizada e, essa intensidade, acaba sendo fruto da imprudência do trabalhador em querer atingir sua meta de coleta antes do tempo previsto, colocando-se e a seus parceiros, em situação de risco elevado.

3.4.1.8 Intervenção no Controle dos Riscos a que Estão Submetidos

Gráfico 14: Medidas com maior capacidade de diminuir os riscos de contaminação



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Perguntamos que tipos de medidas poderiam ser adotados com a finalidade de diminuir os riscos de contaminação: conforme o Gráfico 14, duas se destacaram com

28% respectivamente - uma delas é a necessidade de trabalharem com os equipamentos de proteção individuais (EPIs), e a outra, serve mais como um alerta e solicitação - que as pessoas, ao embalarem seus lixos para a coleta, não colocando objetos que represente um perigo para a saúde do trabalhador e assim, evitando os acidentes.

22% dos trabalhadores consideram importante haver uma capacitação profissional como política de prevenção, para prevenção de doenças e cuidados com a saúde, pois, dessa forma, teriam maior capacidade de evitar acidentes de trabalhos, uma vez que teriam os conhecimentos necessários a respeito da melhor maneira de fazer a coleta do lixo.

A agregação de conhecimento prévio, somado ao uso dos EPIs, daria o suporte necessário para que o trabalhador pudesse ampliar as possibilidades de evitar acidentes com a coleta dos resíduos domiciliar e, também, concorreria paradiminuir os índices de contaminação pelo contato com o lixo.

Enfim, compreendemos que a coleta de lixo é um tipo de serviço essencial para melhoria da qualidade de vida da sociedade cada vez mais consumista. Por outro lado, é um tipo de atividade que representa sérios riscos e danos para a integridade física e de saúde dos trabalhadores.

Os coletores estão sujeitos a acidentes, por conta das pessoas não terem o hábito de organizar seu lixo, separando os produtos e acondicionando-os de forma adequada. Essa desorganização do lixo faz com que o coletor nunca saiba que tipo de produto está coletando, o que aumenta as possibilidades de sofrer algum tipo de acidente, como cortes e perfurações. (PORTO, *et al.*, 2014).

Então, depois de um dia de trabalho os coletores apresentam lesões musculares e articulares, resultado de quedas, atropelamento pelos mais variados veículos - moto, carro ou bicicletas. Além disso, há também a exposição aos raios ultravioletas do sol, as mais variadas temperaturas e climas, tendo que lidar com ruídos, umidade, poeira e, ainda, enfrentar animais, como cachorros, por exemplo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do trabalho de campo, assim como da busca por literatura, contribuiu para a percepção de que embora seja uma temática permeada por uma diversidade de problemas sociais, trabalhistas e político.

À luz do que encontramos na realidade dos dois bairros objeto de estudo no município de Itacoatiara, entendemos que é necessário haver um empenho maior, por parte do poder público, em melhorar as condições de trabalho dos coletores de lixo. Salientamos que, mesmo sendo uma atividade laboral carregada de muito preconceito e estigma, ela traz benefícios inquestionáveis para sociedade.

Foi possível notar, tanto nas observações, como nas respostas dos trabalhadores para as questões apresentadas, que eles se sentem, e são desvalorizados, sob o ponto de vista social e trabalhista, uma vez que, dado o seu esforço físico e com a constante ameaça de contaminação, o salário que recebe não corresponde ao trabalho realizado. As respostas colhidas e apresentadas e forma de gráficos, nos permitem afirmar que as condições de trabalho a que é submetido o coletor de resíduos sólidos escancara situações que atentam contra a saúde e integridade física deste trabalhador. Além disso, indicam também, as dificuldades para a realização do trabalho, particularmente no tocante à contaminação, situação que estão expostos desde o momento em que saem da empresa e vão para coleta nas ruas. Essas dificuldades colaboram para o absenteísmo, que passam a exercer a profissão, não por convicção, mas, apenas pela garantia e necessário para suprir as necessidades.

Percebemos que o croqui da coleta de lixo é um plano que antecede a ida dos coletores para as ruas, porém, é necessário que haja um empenho maior, tanto da empresa, como do próprio poder público, para antecipar-se aos problemas que afetam esses trabalhadores, elaborando planos específicos com capacidade de melhorar as condições de trabalho evitando riscos à saúde.

Neste sentido, consideramos salutar que todos os agentes envolvidos com coleta dos resíduos sólidos possam se dedicar para a criação de procedimentos técnicos voltados para melhorar as condições insalubres a que os coletores estão expostos. Nesse sentido, consideramos imprescindível, por parte da empresa, o empenho na motivação de seus trabalhadores, seja na melhoria salarial, na disponibilidade equipamentos de

segurança adequados, na oferta de cursos de capacitação e ampliação dos conhecimentos e prevenção dos riscos.

Essas observações são feitas levando em consideração a grande problemática que os resíduos sólidos vêm se tornando para o mundo. Assim, os bairros estudados são reflexos dessa situação.

Cabe salientar, que essa temática é considerada complexa pelo fato de envolver diversos atores de uma mesma sociedade. Acreditamos que a implementação de qualquer tipo de ação que vise a melhoria pública, precisa passar por um processo de sensibilização da sociedade local, do contrário, estará propensa a não dar resultados positivos. Não adianta apenas despertar no coletor a consciência sobre a importância de seu trabalho para a sociedade, sem, conjuntamente, a sociedade não ser conscientizada para o significado da prestação dos serviços de coleta. Dessa forma, mais importante que manter a cidade limpa é conscientizar as pessoas a tratarem o lixo de forma correta, pois é comum a sociedade não se responsabilizar pela limpeza da cidade, atribuindo a outrem essa responsabilidade.

Reiteramos, então, a necessidade de criação de meios de comunicação entre o poder público e a população, com a finalidade de serem implementadas medidas conscientizadoras, visando à melhoria da qualidade de vida de todas as pessoas e não apenas daquelas que não têm contato direto com os perigos e ameaças que o lixo representa. A criação de um aterro sanitário e não a manutenção de um lixão aberto, como o criado pela Prefeitura de Itacoatiara, pode contribuir com a melhoria da qualidade das pessoas e diminuição dos impactos causados negativamente ao meio ambiente.

Não pretendemos, aqui, aumentar as críticas sobre o tratamento dado à coleta de lixo, incluindo as pessoas que realizam tais atividades, referente aos problemas que se multiplicam com o comportamento cada vez mais consumista, responsáveis pela multiplicação dos resíduos sólidos. Mas, pretendemos reafirmar a importância do trabalho realizado pelos coletores e salientar que a dinâmica do lixo vai além da produção de riquezas para aqueles que controlam a coleta dos resíduos, seja o poder público ou a empresa contratada para a realização de tal fim. Esta prática, então, deve ser encarada como um ato de cidadania, como princípio que deve nortear o tratamento dado aos trabalhadores coletores.

Essas questões tornam-se mais evidente quando da análise feita a respeito do perfil dos trabalhadores respondentes, os conhecimentos que possuem a respeito dos perigos e ameaças de contaminação e acidentes a que estão sujeitos e o próprio efeito causado pelo contato que mantém com o lixo. Assim, esperamos que este trabalho possa contribuir para a sensibilização social, política e moral a favor destes trabalhadores que dedicam o seu tempo em limpar sujeiras produzidas por outrem, pois, embora esteja sendo remunerado para isso.

Enfim, nos esforçamos em convergir os resultados discutidos com gráficos para o objetivo traçado deste trabalho, que consideramos termos alcançado de maneira satisfatório.

Assim, esperamos que tais reflexões sirvam de base para que seja pensada novas formas de relação entre o ser humano e o lixo, em particular entre ser humano e ser humano. Ponderamos a necessidade de lançar o olhar para o que há além da lixeira na frente de casa, considerando o mundo de penosidade vivido por cada trabalhador coletor.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. F. Queima de resíduos para geração de créditos de carbono. In: **SEMINÁRIO ãINTERCÂMBIO E INVESTIMENTO MATO GROSSO/JAPÃO EM PROJETOS DE MDL E CRÉDITOS DE CARBONOö**. Cuiabá: Federação das Indústrias de Mato Grosso, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil - 2012**. Disponível em: < <http://www.abrelpe.org.br> > Acesso em: 02 ago. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos ó Classificação. 2. ed. Rio de Janeiro: 2004.

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2011.

BARCELOS, V. **Educação ambiental**: sobre princípios, metodologias e atitudes. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

BARROS, R. T. V. Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios. In: **Escola de Engenharia da UFMG**, Belo Horizonte - MG, 2013.

BOSI, A. P. A Organização capitalista do trabalho ãinformalö O caso dos catadores de recicláveis. In: **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, 23(67), 101 ó 191, 2008.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 001**, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Publicada no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Política nacional de resíduos sólidos [recurso eletrônico]. ó 2. ed. ó Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 73 p. ó (Série legislação; n. 81).

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Editora MS, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. 4. ed. Brasília: Funasa, 2015.642 p. il.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 15** - Atividades e operações insalubres. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 6** - Equipamento de proteção individual. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

BRINGHENTI, J. R.; GUNTHER, W. M. R. Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. In: **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 16, n. 4, p. 421-430, dez. 2011.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística - segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 2009.

CASTILHOS J. R. (Org.). Alternativas de Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos para Pequenas Comunidades. Rio de Janeiro: RIMA. ABES, 2012. (coletânea de trabalhos técnicos).

CHEHEBE, J. R. análise do ciclo de vida de produtos; ferramenta gerencial da ISO 14000. Rio de Janeiro qualitymark., CNI, 1997.

CHIAVENATO, I. **Gerenciando pessoas: O passo decisivo para a administração participativa**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2009.

CICCO, F. de. **Manual sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo: Risk Tecnologia, 2013.

COELHO, M. M. **Condições de trabalho e saúde ocupacional dos trabalhadores da limpeza urbana**. 2012. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2012.

CUNHA, V.; CAIXETA FILHO, J. V. **Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbanos**: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas. In: **Gestão e Produção**. V.9, n.2, p.143-161, ago. 2012.

CUNHA, V; CAIXETA FILHO, J. V. **Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbanos**: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas. In: **Revista Gestão e Produção**, v.9, n.2, p.143-161, ago. 2012.

DALL'AGNOL, C. M.; FERNANDES, F. S. Saúde e autocuidado entre catadores de lixo: vivências no trabalho em uma cooperativa de lixo reciclável. In: **Rev. Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, 2017. Edição especial.

DEUD, M. L. B. **Avaliação dos Riscos Ocupacionais entre Trabalhadores da Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares de um Município no Centro Sul do Paraná**. Monografia de Especialização. Curitiba, 2015.

DIAS, A. G., DINIZ A. C., MATOS R. F., BRAGA D. L. C., MAGOSSO A. Riscos Ocupacionais em Atividade de Coleta de Resíduos Sólidos. In: **E&S -Engineering and Science**, 2015.

DICIONÁRIO INFORMAL. **Antrópico**. Disponível em: <www.dicionarioinformal.com.br>. Acesso em: 9 fev. 2019.

FERREIRA, C. P. **Odisseia da reciclagem**. Foz do Iguaçu: Abipet, 2011.

FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. In: **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 17, n. 3, p. 689-696, mai-jun, 2011.

FERREIRA, S.L. **Os ôcadores do lixo na construção de uma nova cultura**: a de separar o lixo e da consciência ambiental. In: **Maringá (PR)** n. 07. Revista Urutágua- revista acadêmica multidisciplinar. 2005.

FIGUEIREDO; P. J. M. **A sociedade do lixo**: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. 8ª Edição. UNIMEP: Piracicaba, 2014.

FRANCO, T. R. **Coleta seletiva de lixo domiciliar**: estudos para implantação. Monografia (Bacharelado) - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

GALVÃO J. R. **Aspectos operacionais relacionados com usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domiciliares no Brasil**. São Carlos, 2014. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

GAMA, C. A. P.; KODA, M. Y. Cooperativismo e reciclagem de resíduos sólidos: uma reflexão a partir da psicanálise de grupos. In: **Cad. Psicol. Soc. Trab.**, v. 13, n. 2, p. 209- 224, 2010.

GARCIA, J. G. Utilização das ferramentas de segurança: análise preliminar de risco, auditoria comportamental e padronização. In: **XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Salvador BA, Brasil, 08 a 11 de outubro de 2013.

GARCIA, L. P; RAMOS, B. G. Z. **Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança**. In: **Cadernos de Saúde Pública [online]**, Rio de Janeiro, vol. 20, n.3, p.744-752, mai/jun, 2014.

GIESTA, L. C. **Educação Ambiental e Sistema de Gestão Ambiental em Empresas**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

IBAM. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Manual Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2011.

JACOBI, P. **Educar para a Sustentabilidade**: Complexidade, reflexividade, desafios. In: **Revista Educação e Pesquisa**, v. 31. n.2, 2005.

JOHN, V. M; ANGULO, S.C; AGOPYAN, V. Sobre a necessidade de metodologia de pesquisa e desenvolvimento para reciclagem. PCC - Departamento Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica. EP USP, 2010.

JUNKES, M. B. **Procedimentos para Aproveitamento de Resíduos Sólidos Urbanos em Municípios de Pequeno Porte**. Florianópolis: 2012. 116f.. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) ó Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

KAYANO, J.; CALDAS, E.L. Indicadores para o diálogo. In: CACCIA-BAVA, S.; PAULICA, V.; SPINK, P. (Org.). **Novos contornos da gestão local: conceitos em construção**. Polis: Programa Gestão Pública e Cidadania. São Paulo: FGV/EAESP, 2002. p. 291-308.

LAYRARGUES, P. **O cinismo da reciclagem**: significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C. B.; LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. de S. (orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-219.

LAZZARI, M. A.; REIS, C. B. Os coletores de lixo urbano no município de Dourados (MS) e sua percepção sobre os riscos biológicos em seu processo de trabalho. In: **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, vol. 16, n. 8, p 3437-3442, 2011.

LOPES, A. A. **Estudo da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos no município de São Carlos (SP)**. São Carlos: 2013. 194f.. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ciências da Engenharia Ambiental) ó escola de Engenharia de São Carlos, Universidade Federal de São Paulo.

MARTINS, A. C. **A Busca de proteção ao trabalho dos catadores de lixo recicláveis: análise da experiência do Instituto lixo e Cidadania em Curitiba, PR**. Dissertação (Mestrado) ó Universidade Federal de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2017.

MEDEIROS, L.F.R.; MACEDO, K.B. **Profissão: catador de material reciclável, entre o viver e o sobreviver**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, 3(2), 72-94, 2017.

MOLOSSI, A. P. Análise dos riscos em coletores de resíduos sólidos domiciliares no Município de Xanxerê ó SC ó 2012. Projeto apresentado a obtenção do grau de Especialista no Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho. Concórdia ó Santa Catarina.

MOTTA, S. Saneamento. In: ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia e Saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2014.

MUCELIN, C.A; BELLINI, L. M. **Percepção ambiental em ecossistema urbano**. In: Congresso de Ecologia do Brasil, 8. Anais. Caxambu-MG: UTFPR, UEM, 2007.

NAIME, R. **Lixo ou resíduos sólidos**. Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental. Universidade FEEVALE, Novo Hamburgo ó RS, Eco Debate, 2010.

OLIVEIRA, R. M. M. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: o programa de coleta seletiva da região metropolitana de Belém - PA**. 2012. 111 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano) - Universidade da Amazônia, Belém.

ORNELAS, A. R. **Aplicação de métodos de análise espacial na gestão dos resíduos urbanos**. 2011. 101 f. Dissertação (Mestrado em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais) ó Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2011.

- PACHECO, W Jr. **Qualidade na segurança:** Série SHT 9000, normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho. São Paulo: Atlas, 2015.
- PEREIRA NETO, J. T. **Manual de compostagem processo de baixo custo.** Belo Horizonte: UNICEF. 2006.
- PEREIRA NETO, J.T. **Gerenciamento do lixo urbano: aspectos técnicos e operacionais.** Viçosa, MG: UFV, 2007.
- PINHO, L. M. de; NEVES, E. B. Acidentes de trabalho em uma empresa de coleta de lixo urbano. In: **Cad. Saúde Colet.** Rio de Janeiro, vol.18, n.2, p. 243-251, 2010.
- PORTO, M. F. S. JUNCÁ, D. C. M., GONÇALVES, R. S., FILHOTE, M. I. F. **Lixo, trabalho e saúde:** um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano do Rio de Janeiro, Brasil. In: **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 6, p. 1.503-1.514, 2014.
- QUALINTER. **OHSAS.** Disponível em: www.qualinter.com.br. Acesso em 4 jan. 2019.
- REVEILLEAU, A. C. **Política Nacional de Resíduos Sólidos:** aspectos da responsabilidade dos geradores na cadeia do ciclo da vida do produto. In: **Revista Internacional de Direito e Cidadania**, n. 10, p. 163-174 junho/2011.
- SÓ HISTÓRIA. **A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL.** Disponível em: <https://www.sohistoria.com.br>. Acesso em: 9 fev. 2019.
- RODRIGUES, A.; PILATTI, L. A.; XAVIER, A. A.; KOVALESKI, J. L. Ergonomia aplicada a coletores de lixo domiciliar ó Bauru ó 2014. São Paulo.
- ROHDEN, H. B. Conhecimentos gerais. Disponível em: www.conhecimentosgerais.com.br/ecologia/1. Acesso em: 11 maio. 2018.
- ROMEIRO, M. do C. **Um estudo sobre o comportamento do consumidor ambientalmente favorável: uma verificação na região do ABC Paulista.** 2006. Tese (Doutorado em Administração) ó Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo: FEA/USP.
- SANTOS, G. O. **Interfaces do lixo com o trabalho, a saúde e o ambiente.** Artigo de revisão ó 2009. Fortaleza ó Ceará.
- SCARAMUZZA JÚNIOR, V.; CASTRO, P. S.; DELFORGE, D. Y. M. Reciclagem. Paper CRE 04-SA03. Nova Friburgo, Instituto Politécnico, setembro, 2014.
- SILVA, N. M.; NOLÊTO, T. M. S. Reflexão sobre lixo, cidadania e consciência ecológica. In: **Geoambiente On-line** ó Revista Eletrônica do Curso de Geografia do Campus Avançado de Jataí, nº 2. Jataí: janeiro/junho, 2014.
- SOARES, L. G. C.; SALGUEIRO, A. A.; GAZINEU, M. H. P. **Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco:** um estudo de caso. In: **Revista Ciências & Tecnologia**, Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Católica de Pernambuco. Ano 1 Én. 1 Éjulho-dezembro 2007, p. 1-9.
- SOUZA, D. de O. A sistematização da assistência de enfermagem (SAE) aos profissionais da coleta de lixo urbano, 2009. Ceará ó Fortaleza.

TAKEMORI, N. K. **Educação Ambiental e Cidadania**. 2ª edição, Curitiba, PR: IESDE Brasil, 2013.

TONELLO, M. F.; FERREIRA, E. S.; RODRIGUES, I O. M.; SOUZA, V. Situação ambiental do igarapé Mirandinha (canalização). In: **Revista Acta Geográfica**, ano II, Nº4, jul./dez. de 2008. p. 41-53.

VELLOSO, M. P.; SANTOS, E. M.; ANJOS, L. A. Processo de trabalho e acidentes de trabalho em coletores de lixo domiciliar na cidade do Rio de Janeiro, Brasil ó 2007. Rio de Janeiro.

ZOCCHIO, A. **Prática de prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

2.3 Você recebeu algum tipo de orientação ou informação sobre os riscos existentes em seu processo de trabalho?

- Sim
- Não
- Às vezes
- Nunca

2.4 Acredita que a exposição ao lixo, pela natureza de seu trabalho, constitui risco de contaminação pelos micróbios presentes no lixo?

- Sim
- Não
- Às vezes
- Nunca

2.5 Percebe que os micróbios podem causar doenças pelo contato direto ou indireto com eles?

- Sim
- Não
- Às vezes
- Nunca

2.6 De que maneira você pode se contaminar com micróbios do lixo em sua atividade de coleta?

- Pela inalação de odores
- Pelo contato do lixo com a pele e mucosas
- Pela poeira do lixo ao ser compactado no caminhão
- Pelas lesões existentes na mão
- Ao ser acidentado com cortes por objetos contidos no lixo

2.7 Você já experimentou alguma das situações de contaminação citadas acima?

- Sim
- Não
- Às vezes
- Nunca

2.8 Se você já experimentou alguma contaminação, que mudanças no organismo você apresentou?

- Dor no local
- Náuseas
- Dor de cabeça
- Dificuldade para respirar
- Tonturas
- Outras. Quais?

2.9 Você apresentou alguma das doenças abaixo nos últimos doze (12) meses?

- Respiratória

- Dores abdominais
- Dor de cabeça
- Irritação nos olhos
- Manchas na pele
- Estresse
- Outras

2.10 Você confia que os equipamentos de proteção individual como luvas, gorros, aventais, óculos, botas, sejam capazes de evitar a contaminação pelo contato com o lixo?

- Sim
- Não
- Às vezes
- Nunca

2.11 Que medidas você sugere para transformar a atividade de coleta do lixo em uma atividade com menos riscos de contaminação que possam proporcionar segurança dos coletores em suas atividades laborativas?

- Capacitação sobre prevenção de doenças e cuidados com a saúde
- Fornecimento de Equipamentos de Proteção
- Manutenção dos equipamentos
- Melhor acondicionamento do lixo pela população
- Não colocar materiais no lixo que possam acidentar o coletor
- Outras. Quais? _____

OBS: Adaptado de Estevo (2012)

ANEXO I

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: LIXO PARA O LIXO: um estudo de caso sobre a atuação dos agentes responsáveis pela coleta e descarte do resíduo domiciliar no Bairro Jauari I e II na cidade de Itacoatiara

Pesquisador: ROSA AMAZONAS DE LIMA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 96468618.5.0000.0018

Instituição Proponente: Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará - ICS/ UFPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.015.657

Apresentação do Projeto:

Este estudo trata do descarte de lixo doméstico em um bairro residencial do Município de Itacoatiara, situado na região do estado do Amazonas. A opção por essa dimensão comportamental deveu-se aos impactos, quer sejam positivos ou negativos, aos trabalhadores que coletam o lixo doméstico. Assim, a problemática resulta em alguns questionamentos: “Que tratamento está sendo dado ao lixo produzido no bairro residencial lócus de estudo? Que impactos esse descarte está trazendo para o meio ambiente? Como está sendo feito o processo de coleta? Que riscos e/ou segurança está impactando o trabalho do coletor”? A metodologia respeita as características da pesquisa de abordagem qualitativa de caráter descritivo, perpassada pela pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Investigar as condições de riscos e segurança encontradas no trabalho de coleta de lixo domiciliar, a partir do ponto de vista do trabalhador coletor.

Objetivo Secundário: a) Identificar as principais ações que uma Prefeitura pode fazer para melhor cuidar do lixo doméstico; b) Discutir a importância da coleta dos resíduos domésticos na visão dos trabalhadores responsáveis por este serviço; c) Relacionar a qualidade de vida destes trabalhadores com a segurança dada aos mesmos na execução de suas atividades.

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-SI do ICS 13 - 2º and.

Bairro: Campus Universitário do Guamá

CEP: 66.075-110

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)3201-7735

Fax: (91)3201-8028

E-mail: cepccs@ufpa.br

ANEXO II

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.015.657

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Para Luna (2008) ao discorrer sobre a gênese e as bases da utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, enfatiza que, O TCLE é muito importante na pesquisa; é uma condição necessária, [...] Acima de tudo, é fundamental evitar a exploração e tratar os sujeitos de pesquisa respeitosamente. Somente então um processo de consentimento cuidadoso e sensível ao contexto poderá ser uma ferramenta útil [...] (LUNA, 2008, p. 52). Assim, o participante estará sob o caráter de voluntariado, permitindo um maior respeito aos mesmos. Pesar disso, os participantes podem não se sentir a vontade em participar da pesquisa pelo fato de estarem subordinados a um emprego sem muita estabilidade.

Benefícios: O maior benefício é o aumento na qualidade vida dos indivíduos que trabalham como coletores de resíduos, a partir dos problemas mostrados na pesquisa, com suas possíveis causas e possíveis soluções.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo encaminhado dispõe de metodologia e critérios definidos conforme resolução 466/12 do CNS/MS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados contemplam os sugeridos pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMJ.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1189181.pdf	19/08/2018 15:51:51		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa.pdf	19/08/2018 15:50:08	ROSA AMAZONAS DE LIMA	Aceito
Outros	termo_de_aceite_orientador.pdf	19/08/2018 15:45:24	ROSA AMAZONAS DE LIMA	Aceito
Outros	declaracao_de_onus.pdf	19/08/2018 15:44:27	ROSA AMAZONAS DE LIMA	Aceito
Outros	DECLARACAO_AUTORIZACAO_PARA_REALIZACAO_DA_PESQUISA.pdf	19/08/2018 15:42:26	ROSA AMAZONAS DE LIMA	Aceito

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-SI do ICS 13 - 2º and.

Bairro: Campus Universitário do Guamá **CEP:** 66.075-110

UF: PA **Município:** BELEM

Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

ANEXO III

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.015.657

Outros	questionario.pdf	19/08/2018 15:39:38	ROSA AMAZONAS DE LIMA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	19/08/2018 15:38:53	ROSA AMAZONAS DE LIMA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_compromisso_pesquisadores.pdf	19/08/2018 15:37:05	ROSA AMAZONAS DE LIMA	Aceito
Cronograma	croograma.pdf	19/08/2018 15:36:23	ROSA AMAZONAS DE LIMA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	19/08/2018 15:35:49	ROSA AMAZONAS DE LIMA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 12 de Novembro de 2018

Assinado por:

Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-SI do ICS 13 - 2º and.

Bairro: Campus Universitário do Guamá **CEP:** 66.075-110

UF: PA **Município:** BELEM

Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br