

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**DANIELE MARIA RODRIGUES MACHADO**

**A IMPORTÂNCIA DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO  
INDIVIDUAL PARA OS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS  
EM UMA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES NO ESTADO DO PARANÁ**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**CURITIBA  
2016**

**DANIELE MARIA RODRIGUES MACHADO**

**A IMPORTÂNCIA DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO  
INDIVIDUAL PARA OS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS  
EM UMA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES NO ESTADO DO PARANÁ**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, do Departamento Acadêmico de Construção Civil, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR.

Orientador: Prof. Dr. André Nagalli

**CURITIBA**

**2016**

**DANIELE MARIA RODRIGUES MACHADO**

**A IMPORTÂNCIA DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO  
INDIVIDUAL PARA OS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS  
EM UMA ASSOCIAÇÃO DE CATADORES NO ESTADO DO PARANÁ**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientador:

---

Prof. Dr. André Nagalli  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

---

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. Dr. Adalberto Matoski  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba  
2016

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo avaliar a importância do uso dos Equipamentos de Proteção Individual para os catadores de materiais recicláveis em uma associação do estado do Paraná. Para tanto, foi aplicado o método de pesquisa descritiva com abordagem qualitativa e quantitativa com 11 associados no local. Na coleta de dados, utilizou-se um questionário com um roteiro de perguntas estruturadas. Na análise utilizou-se a separação dessas perguntas em três partes. Na primeira parte, foram apresentados os resultados da pesquisa e a análise do perfil dos associados, onde temos que os sujeitos são 9 mulheres e 2 homens com idades entre 22 a 59 anos, com a grande maioria pessoas (82%), possuindo baixo nível de escolaridade, (até o Ensino Fundamental completo) e realizando todas as etapas envolvidas no processo de reciclagem. Na segunda parte, foram apresentados os resultados referentes ao uso de equipamentos de proteção individual, sendo que 76% dos trabalhadores utilizam alguma medida de segurança, desses 7 utilizam pelo menos a botina, entre outras. E, na terceira parte, foram avaliados os riscos ocupacionais e acidentais, dentre os associados, 75% deles informaram ter sofrido problemas físicos, destes, 50% sofreram cortes e os 25% informaram perfurações. Após análise dos dados, foi verificado que há, na associação, necessidade de melhorias e ações preventivas a serem adotadas. Tais como a utilização dos seguintes EPC's e EPI's: botinas de segurança, capacete óculos de segurança, luvas de malha nitrílica; luvas de raspa e protetor; respirador descartável PFF1 com válvula, uniforme refletivo, avental de raspa, placa de sinalização, cones, extintores de incêndios, barreiras de dispositivos de segurança para máquinas e treinamento de capacitação para correta utilização dos EPI's.

**Palavras-chave:** Associação de Catadores. Resíduos Sólidos. Riscos. Equipamento de Proteção Individual.

## ABSTRACT

This study aims to investigate Highlighting the importance of the use of Personal Protective Equipment for collectors of recyclable materials in an association. Therefore, it applied the descriptive method with qualitative and quantitative approach with 11 members in place. Data collection, we used a questionnaire with a script structured questions. In analyze analysis used the separation of these questions in three parts. In the first part, the research results were presented and the analysis of the profile of the members, where we have the subjects are 9 women and 2 men aged 22-59 years, with the vast majority of people (82%) having low education (to complete primary education) and performing all the steps involved in the recycling process. In the second part, the results for the use of personal protective equipment were presented, 76% of workers use any safety measure, these 7 use at least the boot, among others. And in the third part, we evaluated the occupational and accidental risks, among its members, 75% of them reported having suffered physical problems, of these, 50% suffered cuts and 25% reported perforations. After analysis of the data analysis, we found it was found that there is, in the pool, need for improvements and preventive actions to be taken. Such as the use of the following Individual Protection Equipment: safety glasses, nitrile knitted gloves - for use by workers sorting; scrapes gloves and hearing protection - to be used by the press operator and manual forklift; PFF1 disposable respirator with valve, reflective uniform, shaving apron, signpost and skills training for proper use of Individual Protection Equipment.

**Keywords:** Association of Collectors. Solid Waste. Risks. Individual Protection Equipment.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Vista frontal da sede da Associação de Catadores Comunidade Unida.....	27
Figura 2 – Armazenamento de matérias recicláveis na área externa do barracão .30	
Figura 3 – Armazenamento de matérias recicláveis na área externa do barracão. 30	
Figura 4 – Armazenamento de material plástico após lavagem no tanque da associação.....	31
Figura 5 – Armazenamento de resíduos perigosos classe I (lâmpada fluorescentes e tonéis de óleo automotivos).....	32
Figura 6 - Associação só possuía dois extintores de incêndio, sem inspeção e manutenção, sem sinalização e localizados em local totalmente obstruído.....	32
Figura 7 – Refeitório e Sala de Reunião da Associação de Catadores Comunidade Unida.....	33
Figura 8 – Escritório da associação de Catadores Comunidade Unida.....	34
Figura 9 – Cozinha da Associação de Catadores Comunidade Unida.....	34
Figura 10 – Banheiros da Associação de Catadores Comunidade Unida.....	34
Figura 11 – Área da lavanderia e do tanque.....	35
Figura 12 – Recebimento e descarregamento dos resíduo recicláveis.....	37
Figura 13 – Fotos dos Associados realizando a triagem e armazenando do material em bombonas sem utilização dos equipamentos de proteção individual.....	37
Figura 14 – Armazenamento dos bags com materiais recicláveis.....	38
Figura 15 – Baias de separação de cada tipo de material no barracão da associação.....	38
Figura 16 – Prensa hidráulica utilizada para produção de fardos de plástico e papel.....	39
Figura 17 – Empilhadeira manual.....	39
Figura 18 – Modelos de placas.....	41
Figura 19 – Distribuição da amostra por sexo.....	45
Figura 20 – Escolaridade dos pesquisados.....	46
Figura 21 – Horas de trabalho diário.....	48

Figura 22 – Medidas de segurança.....	49
Figura 23 – Descrição das medidas de segurança utilizadas.....	50
Figura 24 – Proteção da saúde e do corpo.....	51
Figura 25 – Utilização correta e frequente dos EPIs.....	51
Figura 26 – Desconforto ao utilizar EPI.....	52
Figura 27 – Matérias com as quais tem mais contato.....	53
Figura 28 – Informações sobre os riscos de doença existentes e as medidas de segurança a serem adotadas.....	54
Figura 29 – Treinamento para execução do serviço.....	54
Figura 30 – Existência de supervisão continuada no trabalho.....	55
Figura 31 – Quem realiza superviões.....	56
Figura 32 – Assunto das reuniões.....	56
Figura 33 – Problemas físicos sofridos.....	57
Figura 34 – Exposição aos riscos.....	58
Figura 35 – Ocorrência de acidentes no manuseio e transporte de resíduos...	59
Figura 36 – Sensações com o odor do resíduo.....	60

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Diferenças entre Associações e Cooperativas.....	14
Quadro 2 – Categoria dos resíduos sólidos.....	16
Quadro 3 – Histórico das legislações sobre os resíduos sólidos.....	19
Quadro 4 – Descrição da infraestrutura e equipamentos da Associação.....	34



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Idade dos pesquisados.....	46
Tabela 2 – Tempo de trabalho dos associados.....	47
Tabela 3 – Função ou posto de trabalho dos associados.....	47

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1. OBJETIVOS .....	11
1.1.1. Objetivo Geral .....	111
1.1.2. Objetivos Específicos .....	111
1.2. JUSTIFICATIVAS .....	12
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	13
2.1. CATADORES DE MATÉRIAS RECICLÁVEIS – DO SURGIMENTO HISTÓRICO À ATUALIDADE .....	13
2.2. RESÍDUOS SÓLIDOS.....	16
2.2.1 Geração de lixo.....	17
2.2.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos .....	18
2.3. RISCOS BIOLÓGICOS E SAÚDE .....	20
2.4 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI'S).....	21
2.5 OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO EM ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE MATÉRIAS RECICLÁVEIS .....	22
2.6 NORMAS REGULAMENTADORAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL .....	24
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	27
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	27
3.2 LOCAL DE ESTUDO.....	277
3.2.1 Documentação da Associação para funcionamento.....	29
3.2.2 A Rotina de Trabalho dos Associados.....	35
3.3 SUJEITOS DO ESTUDO.....	39
3.4 ASPECTOS ÉTICOS .....	39
3.5 COLETA DE DADOS .....	40
3.6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS .....	40
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	422
4.1 Ações de prevenção de Riscos e Atenção na Associação Unidas.....	59
4.1.1 Equipamento de proteção coletiva-EPC.....	59
4.1.2. Equipamento de Proteção Individual.....	59
4.1.3.Placas de Sinalização de Segurança.....	60

<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	58
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	61
<b>APÊNDICE A</b> – Questionário elaborado pela autora e aplicado nos associados. ....	689
<b>APÊNDICE B</b> – Termo de consentimento.....	723

## 1. INTRODUÇÃO

Com o advento da industrialização e do avanço tecnológico, a população aumentou consideravelmente a produção e o consumo de produtos industrializados, e diante dessa sociedade consumista emergiram problemas relacionados ao descarte de resíduos sólidos, que cotidianamente é conhecido como lixo. Nessa perspectiva, o presente trabalho utilizará a palavra lixo como sinônimo de resíduos sólidos.

O aumento do consumo pelas pessoas está diretamente proporcional ao aumento do fluxo migratório para as áreas urbanas que ocorreu no final do século XX, que chegou a ser, aproximadamente, 80% da população brasileira (IBGE, 2014).

O resíduo pós-consumo gerado está diretamente relacionado ao número de habitantes, ao nível educacional, ao poder aquisitivo, às condições climáticas e aos costumes da população. Podendo variar em sua natureza e em sua proporção conforme o local de descarte (CARVALHO JR; NOGUEIRA, 2006).

Os resíduos sólidos são materiais heterogêneos que resultam das atividades humanas e da própria natureza, podendo ser parcialmente utilizados para promover a proteção à saúde pública e a economia de recursos naturais (CARVALHO JR; NOGUEIRA, 2006).

Porém, de acordo com Catapreta e Heller (1999); Anjos e Ferreira (2000) e Santos e Rigotto (2008), é importante frisar que para os profissionais que trabalham em contato direto com o lixo e com as condições do ambiente, podem estar sujeitos, também, a um conjunto de problemas relacionados à sua saúde.

Em seu projeto de pesquisa, Siqueira e Moraes (2009) citam uma provável correlação entre o surgimento de doenças parasitárias, cortes, queimaduras, perfurações, intoxicações alimentares e dermatites às atividades dos catadores de matérias recicláveis.

O catador de matérias recicláveis, no desempenho de sua função, entra em contato direto e permanente com o lixo urbano, sendo assim, incorre na necessidade do uso de alguns EPIs, que estão fundamentados na NR-6, anexo 1 (BRASIL, 2016a). Ressaltando que essa atividade se enquadra na NR-15, anexo 14 (BRASIL 2016b), como insalubridade de grau máximo.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é explorar a importância do uso dos Equipamentos de Proteção Individual pelos catadores de materiais recicláveis, uma vez que seu trabalho funciona como elo entre ele e a sociedade.

## 1.1. OBJETIVOS

### 1.1.1. Objetivo Geral

Avaliar a importância do uso dos Equipamentos de Proteção Individual para os catadores de materiais recicláveis em uma associação de catadores de recicláveis no sul do Brasil.

### 1.1.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do trabalho são:

- Descrever o processo de trabalho dos catadores da associação pesquisada e quais são os Equipamentos de Proteção Individual que serão necessários para a realização das suas atividades;
- Identificar os riscos de acidentes de trabalho dos colaboradores da associação de catadores de matérias recicláveis;
- Propor medidas preventivas e corretivas voltadas para a preservação da saúde e segurança dos trabalhadores da associação de catadores de matérias recicláveis.

## 1.2. JUSTIFICATIVAS

A relevância desta pesquisa se justifica pela importância que os catadores de matérias recicláveis exercem na sociedade, contribuindo para a preservação ambiental e para a saúde pública. E, também, devido à exposição aos riscos inerentes dessa profissão, ao qual estão sujeitos e que podem ser ocasionados pela ausência do uso dos equipamentos de proteção individual.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De acordo com Gil (2012), o referencial teórico é baseado em material bibliográfico já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos que objetivam proporcionar conhecimentos técnico-científicos. Sendo assim, pode-se afirmar que a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador um estudo exploratório com a vantagem de familiarizar o pesquisador com a área de estudo.

Neste momento, será realizada uma sucinta abordagem sobre os temas palco deste estudo.

### 2.1. CATADORES DE MATÉRIAS RECICLÁVEIS – DO SURGIMENTO HISTÓRICO À ATUALIDADE

O problema do acúmulo de lixo vem desde os primórdios, quando o ser humano deixa de ser nômade e passa a viver/povoar uma área fixa. Aqui no Brasil, no início, não foi diferente. No começo do século XX, em São Paulo, no bairro do Brás, já havia registros de compradores de sucata, principalmente materiais ferrosos e garrafas. Esses senhores eram conhecidos como “garrafeiros”, uma figura respeitada nos bairros e vilas das cidades e que foram desaparecendo e, aos poucos, dando lugar ao então conhecido catador de material reciclável, que passou a recolher os resíduos sólidos sem ter que pagar por eles (PINHEL, 2013).

Nessa perspectiva, Gonçalves e Abegão (2006) apontam, em seu trabalho de pesquisa, que paralelamente à produção de resíduos sólidos domiciliares surgiu a atividade de catadores de lixo. O catador recolhia o lixo deixado nas calçadas, independentemente de estar previamente separado, antes que o caminhão de lixo passasse recolhendo-o.

De acordo com Oliveira et al. (2007); Meirelles e Gomes (2008); Santos Filho, Rocha e Lima Filho (2012) e Silva, Goes e Alvarez (2013), esses catadores, em geral, são pessoas que sofrem preconceito, têm histórico de baixa renda, de baixa escolaridade, de desemprego relacionado ao fator idade e que, diante dessas restrições, não encontram mais lugar no mercado de trabalho formal.

Nas últimas décadas, no Brasil, o papel e a sucata passaram a ser secundários, visto que o brasileiro mudou o seu tipo de lixo, em quantidade, em qualidade, em composição e em volume, aparecendo as embalagens descartáveis, que movimentam mais de 7 milhões de toneladas por ano (PINHEL, 2013).

Diante dessas adversidades, uma solução prática para os catadores é a possibilidade de se organizarem através de Associações ou de Cooperativas. Para essas duas possibilidades de organização, seja por meio de uma associação ou de uma cooperativa, é necessário que haja a união voluntária de pessoas que possuam objetivos comuns, de maneira que todos terão os mesmos direitos, os mesmos deveres e que a administração da associação ou cooperativa seja democrática (DE LIMA, 2013). Nessa mesma linha de raciocínio, Trombeta (2012), concorda que a organização dos trabalhadores, tanto em associação quanto em cooperativa irá garantir melhores condições de trabalho e melhores formas de organização social, além da melhoria na qualidade de vida e na renda.

Resende (2013), também aponta as associações e as cooperativas como instrumentos fundamentais para gerar emprego e renda às pessoas que são socialmente marginalizadas. E, acrescenta ainda, que irá ajudar no desenvolvimento sustentável do país, dando uma destinação ambientalmente adequada para o lixo doméstico através da reciclagem e compostagem dos resíduos sólidos urbanos.

De Lima (2013), elenca os motivos que são favoráveis para os catadores se organizarem em Associações e em Cooperativas:

- *Melhoria das condições de trabalho e da qualidade de vida;*
- *Comercialização de um maior volume de materiais recicláveis;*
- *Troca de informação entre seus integrantes e outros parceiros;*
- *Negociação com o Poder Público e acompanhamento de políticas públicas;*
- *Mobilização e sensibilização da sociedade sobre a realidade dos Catadores, bem como para a necessidade da preservação ambiental;*
- *Captação de recursos por meio de projetos;*
- *Contratação, pelos órgãos públicos, sem licitação;*
- *Recebimento da Bolsa-Reciclagem;*
- *Autonomia para negociar a venda de materiais recicláveis;*
- *Defesa dos direitos dos Catadores;*
- *Investimentos que beneficiam todos os integrantes, como cursos de capacitação, construção de galpões de triagem, compra de equipamentos e veículos (DE LIMA, 2013).*

Observa-se que os dois modelos de organização para os catadores agregam vantagens, porém, é oportuno salientar que existem diferenças entre a Associação e a Cooperativa. Pinhel (2013), diz que a diferença essencial entre os dois modelos é que as Cooperativas têm por finalidade o objetivo essencialmente econômico, com o intuito de viabilizar o produto dos



catadores cooperados junto ao mercado. Já as Associações têm por finalidade a defesa de interesses da classe, a representação política, o acesso à assistência social, cultural e educacional.

De Lima (2013), separa esquematicamente as diferenças entre Associações e Cooperativas, conforme descrito no quadro 1, abaixo:

ASSOCIAÇÃO	COOPERATIVA DE TRABALHO
Não tem fins lucrativos. O dinheiro que sobra deve ser gasto em projetos da associação, em benefício de todos os associados.	O dinheiro que sobra pode ser distribuído entre os membros ou investido em projetos da cooperativa.
Pode receber recursos exclusivos para entidades sem fins lucrativos.	Pode se beneficiar, com mais facilidade, de financiamentos maiores nos bancos.
Mínimo de duas pessoas. Mas é aconselhável que tenha no mínimo sete Catadores, para distribuição de todas as tarefas internas.	Mínimo de 7 pessoas.
É registrada no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas.	É registrada na Junta Comercial.
Não paga Imposto de Renda. Conseguindo certos títulos e registros (utilidade pública, fins filantrópicos, assistência social), pode ter acesso a outros benefícios, como isenção de impostos e taxas.	Não paga Imposto de Renda sobre atividades entre seus membros. Mas paga esse imposto sobre serviços prestados a outras empresas.

**Quadro 1 – Diferenças entre Associações e Cooperativas**

**Fonte: De Lima (2013).**

Diante de todas as informações que foram expostas, é possível concluir que o engajamento do catador de material reciclável a um desses dois modelos é a melhor saída para ele. Pois, para Pinhel (2013) e Silva (2013), essas formas de organização podem possibilitar para o trabalhador uma maneira de romper com a situação de exploração existente no circuito entre a catação, separação e comercialização do material reciclável. Diminuindo, assim, a vulnerabilidade do catador de rua em relação à ação do atravessador ou intermediários comerciais que desvalorizam o material coletado pelo trabalhador.

Mesmo assim, Silva (2013) aponta para uma baixa adesão do catador ao trabalho coletivo, sugerindo alguns motivos como:

- i) muitos catadores preferem atuar sozinhos, em nome de uma suposta autonomia na gestão de seu tempo e do resultado de seu trabalho; ii) há uma desinformação muito grande quanto às exigências para constituição de cooperativas e associações; iii) o processo de criação desses empreendimentos exige conhecimento técnico especializado, tanto na sua constituição quanto na sua gestão, o que requer dos catadores o estabelecimento de parcerias que lhes garantam o assessoramento técnico necessário; iv) muitos catadores enxergam as cooperativas como um agente externo, não têm a consciência que elas são formadas e geridas por eles próprios, que são os verdadeiros donos do empreendimento (SILVA, 2013).

Trombeta (2012), em seu estudo, estima que exista cerca de um milhão de catadores em todo o território brasileiro, porém, deve-se atentar no que se refere aos dados quantitativos relativos aos catadores, pois eles são, ainda, muito imprecisos.

Tendo em vista tais dados, observa-se a necessidade de aumentar a adesão dos catadores de resíduos recicláveis a esses empreendimentos coletivos. E Resende (2013) defende que é dever do Estado incentivar a criação e a manutenção das Associações e das Cooperativas de trabalho.

## 2.2. RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos, ou lixo, apresenta como significado: “1. O que se varre da casa, da rua, e se joga fora; entulho. Coisa imprestável.” (FERREIRA, 2010, p. 471).

De acordo com a NBR-10.004, os resíduos sólidos são definidos como resíduos no estado sólidos e semissólidos que resultam da atividade da comunidade, de origem industrial, doméstico, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de variação (ABNT NBR, 2004).

Fontes, Zerbini e Pistelli (2004, p. 207) citam que:

Os resíduos sólidos são genericamente classificados pela associação brasileira de normas técnicas (ABNT) segundo a norma NBR-10.004, em três classes: Classe 1 (resíduos perigosos), classe 2 (resíduos não inertes) e classe 3 (resíduos inertes). Essa classificação genérica da ABNT deve ser respeitada por todos os geradores e municípios brasileiros para efeito de definição da disposição final adequada dos resíduos gerados. Entretanto, cada município possui uma classificação própria, definida em lei, e geralmente baseada no tipo de gerador. Tal classificação serve como parâmetro não apenas para definição da melhor opção de tratamento e disposição final, mas também da responsabilidade pelo tratamento e disposição final adequado.

Fontes, Zerbini, Pistelli (2004) ainda individualizaram em categorias os resíduos sólidos de acordo com suas características específicas e com relação ao tipo de gerador e ao tipo de tratamento conforme descrito no quadro 2.

CATEGORIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS
Lixo Domiciliar	Formado pelos resíduos produzidos pela atividade residencial, sendo composto por grande quantidade de matéria orgânica, plástico, metal e vidro. Tem como destino permitido: aterro sanitário. E como destino correto: reciclagem;
Lixo Comercial	Proveniente de áreas comerciais, sendo composto de matéria orgânica, papéis e plásticos de vários grupos. O destino correto: reciclagem;

Lixo Público	Originado após a limpeza pública, é composto por areia, papéis, folhagem, poda de árvores. O destino correto: para aterro sanitário ou reciclagem;
Lixo Especial	Estes merecem tratamento, manipulação e transporte especial. Temos como exemplo pilhas, baterias, pneus, embalagem de agrotóxico, de remédio, de combustível e de venenos. Destinação correta: cada material tem uma destinação específica;
Lixo Industrial	É rotulado como lixo especial. Porém, algumas indústrias urbanas produzem lixo similar ao doméstico, como, por exemplo, as padarias. Sendo assim devem receber a destinação adequada para o tipo doméstico.

**Quadro 2 – Categoria dos resíduos sólidos**

**Fonte: Adaptado de Fontes, Zerbini, Pistelli (2004).**

Rodrigues e Cavinatto (2003) relatam que limpeza pública no Brasil é de responsabilidade das prefeituras dos municípios e que compreendem as seguintes etapas, destacando-se: a limpeza de áreas urbanas, a coleta dos resíduos, o transporte dos detritos para fora das cidades e sua destinação final. Todas essas tarefas fazem parte do saneamento básico, com o qual as prefeituras têm uma despesa considerável, e muitas pessoas nem sequer imaginam que são elas mesmas que pagam esse trabalho, por meio de taxas de impostos.

Se as pessoas fossem informadas disso, poderiam agir de maneira consciente, contribuindo assim para conservação dos espaços públicos limpos, tal qual fazemos em nossa própria casa.

A maior preocupação dos funcionários da limpeza pública sempre esteve voltada para as tarefas rotineiras de limpeza das cidades e ao tratamento adequado dos resíduos, atuando basicamente na etapa final do processo da geração dos resíduos.

Para fechar o ciclo dos resíduos, é necessária a redução global dos mesmos e, também, que os municípios responsáveis pela coleta e pelo tratamento dos resíduos façam campanhas eficazes para sensibilizar a população referente à problemática do consumo excessivo de embalagens e da destinação correta dos resíduos.

### 2.2.1 Geração de lixo

O ser humano, desde os primórdios, tem como um dos produtos finais de suas atividades a geração do lixo. Nunes (2008), em seu trabalho, cita que na antiguidade os povos pré-históricos eram nômades e que já geravam lixo decorrente das suas atividades, porém não se preocupavam muito com o serviço de saneamento básico ou de coleta do lixo produzido por eles, visto que ao sinal de escassez de recursos migravam para novos lugares. Os sinais de

saneamento básico foram observados na Roma antiga, porém, ainda sem cuidados com o lixo produzido, que era simplesmente jogado na rua. Há menções à coleta do lixo em Londres, por volta do ano de 1354, que ocorria uma vez por semana. Sinais de tal serviço também ocorriam em Paris, inclusive com plaquinhas que diziam “não jogue o lixo aqui”, porém ainda sem muito efeito prático. Entre 1506 a 1608, Paris ficou conhecida como a cidade mais suja da Europa, o que incentivou o investimento nessa área, implantando latas de lixo por toda a cidade e a disponibilização de 300 carros coletores de lixo.

Durante a Idade Média, segundo Velloso (2008), o lixo era basicamente decorrente das eliminações fisiológicas humanas, vestuário e alimentação. E identifica as pessoas responsáveis pela coleta desse lixo como pessoas “carrascas” e “marginais” à sociedade, sendo elas: mendigos, escravos, condenados, prisioneiros de guerra e profissionais do sexo. Estas, com a justificativa de seu “ramo de trabalho” estar ligado às ruas.

### 2.2.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos

No Brasil, a primeira lei sobre os resíduos sólidos foi a Lei Federal de 1954, de número 2.312, que, no seu Artigo 12, diz: “a coleta, o transporte e o destino final do lixo deverão processar-se em condições que não tragam inconvenientes à saúde e ao bem estar público” (BRASIL, 1954). Valadares (2009, p. 51), em sua tese de mestrado, afirma que em 1961, por ocasião da publicação do Código Nacional de Saúde, essa diretriz foi reafirmada pelo Artigo 40 do Decreto 49.974-A, quando diz que “a coleta, o transporte e o destino do lixo, processar-se-ão em condições que não tragam malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem estar público e à estética” (BRASIL, 1961).

O Ministério do Interior (MI), em 01 de março de 1979, através da Portaria MINTER nº 53 estabelece normas para a disposição dos resíduos provenientes das atividades humanas, como forma de prevenir a poluição do solo, do ar e das águas (BRASIL, 1979).

A Política Nacional do Meio Ambiente estabeleceu, em 31 de agosto de 1981, por meio da Lei Federal nº 6.938, em seu artigo 2º, que “é responsabilidade do Poder Público a manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo” (BRASIL, 1981).

A lei 12.305/2010 trata sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, uma vez que determina como sendo responsabilidade de todas as administrações municipais a coleta e o controle da disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Garantindo, assim, uma legislação favorável ao meio ambiente. Entende-se, também, a presença do direito ambiental expresso na própria Constituição Federal, que reservou um capítulo exclusivo ao meio ambiente. No art. 225 o legislador diz que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

Milaré (2004) reforça a C.F. quando defende o direito ao ambiente sadio como um direito fundamental do indivíduo. Ainda nessa linha, para Busato (2012), “o meio ambiente como bem ambiental de uso comum é um bem a ser usufruído por qualquer pessoa, dentro das delimitações constitucionais”.

Medeiros (2012), em seu trabalho, apresenta um quadro elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) com a evolução histórica das legislações sobre os resíduos sólidos (Quadro 3).

1991	Projeto de Lei 203 dispõe sobre a disposição, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde.
30/06/1999	Proposição CONAMA 259, intitulada Diretrizes Técnicas para a Gestão de Resíduos Sólidos. Aprovada pelo Plenário do Conselho, embora não haja chegado a ser divulgada.
2001	A Câmara dos Deputados cria e implementa Comissão Especial da Política Nacional de Resíduos com a finalidade de apreciar as matérias contempladas nos projetos de lei apensados ao Projeto de Lei (PL) 203/91 e formular uma proposta substitutiva global. Realizado em Brasília o 1º Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, com 1.600 congressistas, entre catadores, técnicos e agentes sociais de 17 Estados.
2003	Em janeiro, foi realizado, em Caxias do Sul, o I Congresso Latino-Americano de Catadores, que sugere formação profissional, erradicação dos lixões, responsabilização dos geradores de resíduos. O presidente Lula cria Grupo de Trabalho (GT) Interministerial de Saneamento Ambiental a fim de solicitar a integração das ações de saneamento ambiental, no âmbito do governo federal. GT reestrutura o setor de saneamento e resulta na criação do Programa Resíduos Sólidos Urbanos.
2004	O Ministério do Meio Ambiente (MMA) promove grupos de discussões interministeriais e de Secretarias do Ministério para elaboração de sugestão para a regulamentação dos resíduos sólidos. Em agosto, o CONAMA realiza o seminário “Contribuições à PNRS” com objetivo de ouvir a sociedade e estabelecer nova proposta de projeto de lei, pois a Proposição CONAMA 259 estava defasada.
2005	Nomeado um grupo interno na Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos do MMA para consolidar contribuições do Seminário CONAMA, os anteprojetos de lei existentes no Congresso Nacional e as contribuições dos diversos atores envolvidos na gestão de resíduos sólidos. Encaminhado anteprojeto de lei de “PNRS”, discutido com Ministérios das Cidades, da Saúde - mediante sua Fundação Nacional de Saúde-Funasa -, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, do Planejamento, Orçamento e Gestão, do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e

	da Fazenda. Realizada II Conferência Nacional de Meio Ambiente para consolidar participação da sociedade na formulação de políticas ambientais. Um dos temas prioritários são os resíduos sólidos.
2006	Aprovado relatório que trata do PL 203/91, acrescido da liberação da importação de pneus usados no Brasil.
2007	Executivo indica, em setembro, o PL 1991. O projeto de lei da PNRS considerou o estilo de vida da sociedade contemporânea, que aliado às estratégias de <i>marketing</i> do setor produtivo, induz a um consumo intensivo, gerando uma série de impactos ambientais, à saúde pública e sociais, incompatíveis com o modelo de desenvolvimento sustentado que se deseja implantar no Brasil. O PL 1991/2007 proporciona forte inter-relação com outros instrumentos legais na esfera federal, tais como a Lei de Saneamento Básico (Lei nº11.445/2007) e a Lei dos Consórcios Públicos (Lei nº11.107/1995), e seu Decreto regulamentador (Decreto nº. 6.017/2007). De igual modo está inter-relacionado com o Programa Nacional do Meio Ambiente PNMA, de Educação Ambiental, de Recursos Hídricos, de Saúde, Urbana, Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior e as que gerem inclusão social.
2008	Realizadas audiências públicas, com contribuição da Confederação Nacional da Indústria, da representação de setores interessados, do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis e dos demais membros do GTRESID.
2009	Em junho, uma minuta do Relatório Final foi apresentada para receber contribuições adicionais.
2010	No dia 11 de março, o plenário da Câmara dos Deputados aprovou, em votação simbólica, um substitutivo ao Projeto de Lei 203/91, do Senado, que institui a PNRS e impõe obrigações aos empresários, aos governos e aos cidadãos no gerenciamento dos resíduos. Foi analisado em quatro comissões e, no dia 7 de julho, foi aprovado em plenário. No dia 2 de agosto, o Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em cerimônia no Palácio do Itamaraty, sancionou a lei que cria a PNRS. No dia 3 é publicada no Diário Oficial da União a Lei nº 12.305 que institui a PNRS e dá outras providências. No dia 23 de dezembro é publicado no Diário Oficial da União o Decreto nº 7.404, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a PNRS, cria o Comitê Interministerial da PNRS e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. No dia 23 foi publicado o Decreto nº 7405, que institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.

### Quadro 3 – Histórico das legislações sobre os resíduos sólidos

Fonte: Medeiros, 2012.

## 2.3. RISCOS BIOLÓGICOS E SAÚDE

A palavra risco remete a perigo e, segundo Porto (2000), o termo risco pode ter diferentes significados, dependendo da área em que é empregada. Na saúde dos trabalhadores é definida como:

[...] toda e qualquer possibilidade de que algum elemento ou circunstância existente num dado processo e ambiente de trabalho possa causar dano à saúde, seja através de acidentes, doenças ou do sofrimento dos trabalhadores, ou ainda através da poluição ambiental. Podem estar presentes na forma de substâncias químicas, agentes físicos e mecânicos, agentes biológicos, inadequação ergonômica dos postos de trabalho (PORTO, 2000, p.6).

Ferreira e Anjos (2001) apontam que durante o manuseio dos resíduos sólidos são encontrados diversos agentes capazes de interferirem no meio ambiente e na saúde humana, sendo descritos a seguir:

Agentes físicos: gases e odores emanados dos resíduos; materiais perfurocortantes, tais como vidros, lascas de madeira; objetos pontiagudos; poeiras, ruídos excessivos; exposição ao frio, ao calor, à fumaça e ao monóxido de carbono; posturas forçadas e incômodas.

Agentes químicos: líquidos que vazam de pilhas e baterias; óleos e graxas; pesticidas/herbicidas; solventes; tintas; produtos de limpeza; cosméticos; remédios; aerossóis; metais pesados, como chumbo, cádmio e mercúrio.

Agentes biológicos: seres vivos (micro ou macro-organismos patogênicos) cuja ação possa provocar tanto lesão crônica quanto aguda; vírus; bacilos; parasitas; bactérias; fungos; insetos transmissores de doenças (barbeiro, mosca, mosquito, etc.); ratos.

Mecânicos: atropelamento; quedas; esmagamentos pelo compactador de lixo; fraturas.

Ergonômicos: sobrecarga da função osteomuscular e da coluna vertebral, com conseqüente comprometimento patológico e adoção de posturas forçadas incômodas, geralmente ocasionando lesões crônicas.

Sociais: caracterizados pelo desconhecimento e falta de informações acerca das condições de trabalho (falta de treinamento e de condições adequadas de trabalho).

Velloso (1997) cita que os profissionais, devido ao contato direto e permanente com as atividades de resíduos sólidos, correm o risco de acidentes como cortes, queimaduras, perfurações, dermatites, doenças parasitárias e altos índices de intoxicações.

Porto (2000) enfatiza que os trabalhadores, por meio da sua vivência e conhecimento, possuem um papel fundamental na identificação e no controle dos riscos, visto que são eles necessariamente quem realizam o trabalho e sofrem seus efeitos.

#### 2.4 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI'S)

Quando se fala em realizar alguma atividade trabalhista ou até mesmo física, vem em mente a preocupação com a segurança durante o desenvolvimento da atividade em questão. Para Ferreira (1985), os equipamentos de proteção individual estão sendo utilizados de maneira indiscriminada, não sendo observadas as diretrizes que definem a utilização do EPI

como último recurso na prevenção de doenças e acidentes, depois de exauridas as possibilidades de proteção coletiva.

Tostes (2003) informa que os dispositivos que são utilizados no ambiente de trabalho com o objetivo de proteger os trabalhadores dos riscos provenientes dos processos laborais são os equipamentos de proteção coletiva (EPC). Os EPC possuem uma grande vantagem em relação a outros sistemas de proteção, porque além de proteger a coletividade, não causa desconforto para os trabalhadores, visto que tais equipamentos são aplicados no ambiente e não no indivíduo. Tostes (2003) diz ainda que, quando os equipamentos de proteção coletiva são adequadamente escolhidos e instalados, esses não irão prejudicar a eficácia do trabalho, deverão ser resistentes a impactos e a intemperismos que estiverem sujeitos, irão neutralizar o risco em questão, serão de fácil limpeza e manutenção, além de não favorecerem a criação de outros tipos de riscos e, principalmente, não obstruir ou atrapalhar a passagem das pessoas.

Observados no que se aplicam os EPC, existindo ainda a necessidade de proteção individual, faz-se obrigatória a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI). Camisassa (2016, p.123) traz que equipamento de proteção individual *“é todo produto ou dispositivo que tem por objetivo proteger o trabalhador, individualmente, contra riscos que ameacem sua segurança, saúde e integridade física durante a atividade laboral”*. O EPI é sempre composto por três partes: identificação, parte do corpo a ser protegida e riscos contra os quais o equipamento oferece a proteção (CAMISASSA, 2016, p. 126).

Tostes (2003) frisa que os equipamentos de proteção individuais não evitam os acidentes, mas servem para impedir lesões e diminuir sua gravidade, servindo também para proteger o corpo contra substâncias que venham a causar doenças. Acrescenta, ainda, que os EPIs devem ser fornecidos obrigatoriamente pelas empresas, sendo necessário haver um controle operacional que cuide da origem, do armazenamento, da qualidade e da confiabilidade dos equipamentos de proteção individuais.

O catador de matérias recicláveis, no desempenho de sua função, entra em contato direto e permanente com o lixo urbano, sendo assim, incorre na necessidade do uso de alguns EPIs, que estão fundamentados na NR-6, anexo 1 (BRASIL, 1978). Tal atividade se enquadra na NR-15, anexo 14 (BRASIL, 1978), como insalubridade de grau máximo.

## 2.5 OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO EM ASSOCIAÇÃO DECATADORES DE MATÉRIAS RECICLÁVEIS



O artigo 19 da lei nº 8.213, publicada em 24 de julho de 1991, define que acidente de trabalho é:

[...] o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico [...] provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Os trabalhadores que estão diretamente em contato com as etapas do processo de reciclagem são os mais susceptíveis a sofrerem acidentes de trabalho. Os riscos de acidente de trabalho sabidamente se dão devido à ausência de treinamentos, à falta de condições adequadas de trabalho e pela carência de tecnologia ligada à realidade dos países subdesenvolvidos. O microorganismo infeccioso terá maior probabilidade de contaminação através do contato direto e nos instantes iniciais após a geração do resíduo (FERREIRA, 1997; VELLOSO et al., 1997).

Ferreira (1997) e Velloso et al. (1997) citam alguns dos acidentes de trabalho mais frequentes para os catadores de resíduos sólidos, que são:

- Cortes com vidros: caracterizam o acidente mais comum entre colaboradores da coleta domiciliar e das esteiras de catação de usinas de reciclagem e compostagem, e também entre os catadores dos vazadouros de lixo. As estatísticas deste tipo de acidente são subnotificadas, uma vez que os cortes de pequena gravidade não são, na maioria das vezes, informados pelos colaboradores, que não os consideram acidentes de trabalho. A principal causa destes acidentes é a falta de informação e conscientização da população em geral, que não se preocupa em isolar ou separar vidros quebrados dos resíduos apresentados à coleta domiciliar. A utilização de luvas pelo colaborador atenua, mas não impede a maior parte dos acidentes, que não atingem apenas as mãos, mas também braços e pernas.
- Cortes e perfurações com outros objetos pontiagudos: espinhos, pregos, agulhas de seringas e espetos são responsáveis por corriqueiros acidentes envolvendo colaboradores. Os motivos são semelhantes aos do item anterior.
- Queda do veículo: a natureza dos trabalhos no sistema de limpeza urbana, em especial na coleta domiciliar e operações especiais de limpeza de logradouros, acaba por obrigar o transporte dos colaboradores nos mesmos veículos utilizados para a coleta e transporte dos resíduos. Isso faz com que as quedas de veículos sejam comuns. Dois aspectos são importantes como causas destes acidentes (muitos dos quais fatais): a inadequação dos veículos para tal transporte, onde o exemplo maior é o veículo de coleta em que os trabalhadores são transportados debruçados no estribo traseiro, sem nenhuma proteção (os

veículos de coleta são construídos com base na tecnologia dos países desenvolvidos, onde a coleta é realizada por guarnições de, no máximo, dois homens, que viajam na cabine junto com o motorista) (ROBAZZI et al., 1992).

- **Atropelamentos:** a eles estão expostos tanto os colaboradores da coleta domiciliar e limpeza de logradouros como os trabalhadores de locais de transferência e destinação final dos resíduos. Além dos riscos inerentes à atividade, contribuem para os atropelamentos a sobrecarga e a velocidade de trabalho a que estão sujeitos os trabalhadores e o pouco respeito que os motoristas em geral têm para os limites e regras estabelecidas para o trânsito. Também deve ser lembrada a ausência de uniformes adequados (roupas visíveis, sapatos resistentes e antiderrapantes) como um fator de agravamento dos riscos de atropelamento.
- **Outros:** ferimentos e perdas de membros por prensagem em equipamentos de compactação e outras máquinas, mordidas de animais (cães, ratos) e picadas de formigas também fazem parte da relação de acidentes com resíduos sólidos municipais. Especificar doenças ocupacionais relacionadas aos resíduos sólidos municipais é tarefa complexa. Os colaboradores dos sistemas de limpeza urbana estão expostos a poeiras, a ruídos excessivos, ao frio, ao calor, à fumaça e ao monóxido de carbono, à adoção de posturas forçadas e incômodas e também a microrganismos patogênicos presentes nos resíduos municipais.

## 2.6 NORMAS REGULAMENTADORAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A profissão dos Catadores foi reconhecida na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) pela Portaria n.º 397, de 9 de outubro de 2002, do Ministério do Trabalho, sob o Código n.º 5.192-05. Segundo essa classificação, o catador também pode ser denominado catador de ferro-velho, catador de papel e papelão, catador de sucata, catador de vasilhame, enfardador de sucata, separador de sucata, triador de sucata (BRASIL, 2002). Esses são profissionais que catam, selecionam e vendem materiais recicláveis.

Assim como em qualquer outra profissão, o catador de material reciclável é regido por legislações específicas e normas regulamentadoras.

- **Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006** – institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal

direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências (BRASIL, 2006).

- **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007** – estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências (BRASIL, 2007).
- **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010** – regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências (BRASIL, 2010b).
- **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 (BRASIL, 2010a).
- **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010** – regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências (BRASIL, 2010c).
- **Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010** – institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências (BRASIL, 2010 d).
- **Norma Regulamentadora nº 06** – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) – considera-se EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho (BRASIL, 2016a).
- **Norma Regulamentadora nº 09** – Programas de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) – estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de

riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente e trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais (BRASIL, 2016b).

- **Norma Regulamentadora nº 12** – Seguranças no Trabalho em Máquinas e Equipamentos – Esta Norma Regulamentadora e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis (BRASIL, 2016c).
- **Norma Regulamentadora nº 15** – Atividades e Operações Insalubres – estabelece limites de tolerância para as atividades desenvolvidas (nível de ruídos, tempo de exposição, níveis de radiação permitida, frio, calor, etc.) (BRASIL, 2016 d).
- **Norma Regulamentadora nº 17** – Ergonomia – visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente (BRASIL, 2016e).
- **Norma Regulamentadora nº 24** – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho – estabelece parâmetros para as instalações sanitárias (BRASIL, 2016f).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

Tal estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa e quantitativa. A pesquisa descritiva tem como objetivo principal descrever as características de determinada população ou fenômeno, de maneira que o pesquisador observe, registre, analise e correlacione fatos ou fenômenos (GIL, 2012). Na abordagem qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes relacionados ao tema em questão (MINAYO, 1998). E a abordagem quantitativa que para Michel (2005, p.33):

[...] se realiza na busca de resultados precisos, exatos, comprovados através de medidas de variáveis preestabelecidas, na qual se procura verificar e explicar sua influência sobre outras variáveis, através da análise da frequência de incidências e correlações estatísticas.

#### 3.2 LOCAL DE ESTUDO

A Associação de Catadores foi fundada em 2008, no estado do Paraná, e está localizada em um barracão alugado pela Prefeitura Municipal (figura 1) e, atualmente, conta com onze colaboradores, sendo que todos têm a função de separar os materiais recicláveis. Em média, os colaboradores trabalham 8 horas por dia, das 8 às 17 horas, com uma hora de intervalo para almoço, de segunda a sexta. Aos sábados o horário é das 8 às 12 horas.

A Associação recebe de 10 a 15 toneladas de resíduos por dia, provenientes da coleta seletiva da prefeitura no município, de algumas empresas particulares e da coleta realizada pelos próprios colaboradores.



**Figura 1 – Vista frontal da sede da Associação de Catadores.  
Fonte: A autora (2016).**

Atualmente, a organização administrativa da associação é composta por um coordenador, um tesoureiro e uma secretária.

O Coordenador da associação estabeleceu um regulamento em março de 2016 para serem seguidos e cumpridos por todos os membros da associação, conforme descrição a seguir:

- Reunião da diretoria uma vez que por mês;
- Proibida a permanência de crianças nas dependências do barracão por ter objetos que elas podem se machucar;
- Proibido fumo no local de trabalho, por ter material de fácil combustão (que pega fogo facilmente);
- Caso ocorram acidentes dentro ou fora da associação dentro do horário de trabalho, o associado receberá pela produção normal por 3 meses mediante declaração médica. Serão custeadas as despesas somente após o associado ter mais de 3 meses de associação;
- O dinheiro da caçamba de ferro será revertido para fundo de caixa para qualquer despesa que venha a ocorrer;
- Respeitar horário de trabalho, tolerância de atraso para entrada de 15 minutos; para horário de almoço de 5 minutos; para horário de café nenhuma. Horário de entrada das 8:00 horas às 12:00 horas e das 13:00 horas às 17:00 horas.

Fonte: Coordenador da Associação.

Obs.: Cópia do documento original recebida pela Associação. Transcrito nesta pesquisa adequando-o à norma culta, mas respeitando seu conteúdo original.

A área total do barracão, incluindo a cozinha, é de 391 m<sup>2</sup>. O barracão é uma construção de alvenaria, possui piso de cimento alisado, telhas de fibrocimento e algumas baias de madeira para separar os locais de armazenamento de cada tipo de material. A iluminação é natural, por meio de uma única porta na entrada do barracão, janelas situadas no alto da construção, e artificial por meio de lâmpadas fluorescentes rebaixadas. A ventilação é natural, por meio da porta principal de entrada e da porta de acesso à cozinha, e das janelas localizadas na parte superior do barracão. No ambiente estão as mesas de triagem, os tambores, as bags, a prensa, a empilhadeira manual e um carrinho de coleta de materiais.

### 3.2.1 Documentação da Associação para funcionamento

Possui licença de Operação do IAP, com validade até 2026, cujo ramo de atividade é “coleta seletiva, armazenamento e comércio de resíduos recicláveis”.

Verificou-se em campo que a associação aparenta não atender os requisitos exigidos na licença no que tange a estoque do material reciclado, que deve ser estocado, exclusivamente, em área fechada e coberta, evitando proliferação de insetos, ratos e odor desagradável do material molhado, causando incômodo à população vizinha ao empreendimento.

Conforme as figuras 2 e 3, o material reciclável armazenado fora do barracão está exposto a intemperismo e vetores.



**Figura 2 – Armazenamento de matérias recicláveis na área externa do barracão.**  
Fonte: A autora (2016).



**Figura 3 – Armazenamento de matérias recicláveis na área externa do barracão.**  
**Fonte: A autora (2016).**

Aparenta não atender o requisito da licença ambiental, no qual fica proibida a atividade de lavagem do material plástico estocado, pois o mesmo está sendo lavado e armazenado, conforme mostra a figura 4.



**Figura 4 – Armazenamento de material plástico após lavagem no tanque da associação.**  
**Fonte: A autora (2016).**

Há indícios de que não atende a requisito da licença ambiental, pois a associação está recebendo e armazenando resíduos classe I<sup>1</sup>, o que não poderia, uma vez que a associação só

<sup>1</sup> Resíduos de classe I são os considerado **perigosos** e que apresentam as seguintes características: inflamabilidade; corrosividade; reatividade; toxicidade; patogenicidade. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=191>>. Acesso em: 28/04/2016.



possuí licença para atividades de coleta seletiva, armazenamento e comércio de resíduos recicláveis (figura 5).



**Figura 5 – Armazenamento de resíduos perigosos classe I (lâmpada fluorescentes e tonéis de óleo automotivos).Fonte: A autora (2016).**

A associação possui, também, Alvará Municipal, de localização, instalação e funcionamento, que fica exposto na sala de reunião/ refeitório está com endereço do antigo barracão da associação.

Não possui laudo; alvará de inspeção e liberação de funcionamento do corpo de Bombeiros. A associação só possui dois extintores de incêndio, sem inspeção, manutenção e sinalização, e localizados no barracão de forma que ficam totalmente obstruídos por resíduos recicláveis (figura 6).



**Figura 6 - Associação só possuía dois extintores de incêndio, sem inspeção e manutenção, sem sinalização e localizados em local totalmente obstruído.**

**Fonte: A autora (2016).**

Quanto à infraestrutura, a associação possui a seguinte estrutura física e equipamentos, descritos no quadro 4 e nas figuras 7 a 11.

<b>Estrutura Física</b>	<b>Equipamentos</b>
01 barracão de armazenamento e triagem de materiais	01 Prensa
02 banheiros	02 balanças mecânicas
01 cozinha	01 empilhadeira manual
01 sala de reunião e refeitório	01 fogão, 01 geladeira 01 maquina de lavar roupa 01 liquidificador e telefone
	Bags, bombonas, toneis para colocar matérias.
	1 carrinho de coleta de materiais

**Quadro 4 - Descrição da infraestrutura e equipamentos da Associação.**

**Fonte: A autora (2016).**



**Figura 7 – Refeitório e Sala de Reunião da Associação de Catadores.**  
Fonte: A autora (2016).



**Figura 8 – Escritório da associação de Catadores.**  
Fonte: A autora (2016).



**Figura 9 – Cozinha da Associação de Catadores.  
Fonte: A autora (2016).**



**Figura 10 – Banheiros da Associação de Catadores.  
Fonte: A autora (2016).**



**Figura 11 – Área da lavanderia e do tanque.**  
**Fonte: A autora (2016).**

### 3.2.2 A Rotina de Trabalho dos Associados

O caminhão baú da coleta seletiva da Prefeitura chega ao barracão no período da tarde, de segunda a sexta, e no sábado no período da manhã, com material da coleta da troca verde. O triador ajuda a descarregar os “big bags” (grandes sacos nos quais os recicláveis são colocados quando são retirados do caminhão) (figura 14). Os resíduos são distribuídos entre as três mesas de triagem, nas quais é realizada a separação dos materiais por cores de plásticos e papel e, após essa triagem, esses materiais são descartados em bombonas de 200L (figura 15). Após essa separação prévia, esses materiais são encaminhados para prensagem, para montagem dos fardos e a realização do estoque dos materiais até a posterior venda para empresas particulares.

O material reciclado é pesado, sendo que o rejeito resultante do processo deve ser ensacado para posterior recolhimento pelo caminhão de lixo da coleta domiciliar e enviado para o aterro sanitário municipal.

Durante esse processo foi possível verificar algumas irregularidades, como a não utilização dos equipamentos de proteção pelos associados, como, por exemplo, as luvas para

proteção das mãos e calçados fechados para proteção dos pés. Na figura 12 é possível observar um dos associados descarregando materiais do caminhão sem luvas e usando apenas chinelos. Já na figura 13, verifica-se a realização da triagem e armazenamento dos materiais pelos associados sem a utilização de equipamentos adequados.

A área física do barracão demonstrou-se proporcionalmente insuficiente à área necessária para desenvolvimento do processo de reciclagem, pois na configuração atual não há espaço para circulação dos associados entre as mesas de triagem e materiais estocados. Outros dois pontos observados envolvem a iluminação precária, tanto em quantidade como em qualidade.



**Figura 12 – Recebimento e descarregamento dos resíduos recicláveis.**  
Fonte: A autora (2016).





**Figura 13 – Fotos dos Associados realizando a triagem e armazenando do material em bombonas sem utilização dos equipamentos de proteção individual.  
Fonte: A autora (2016).**

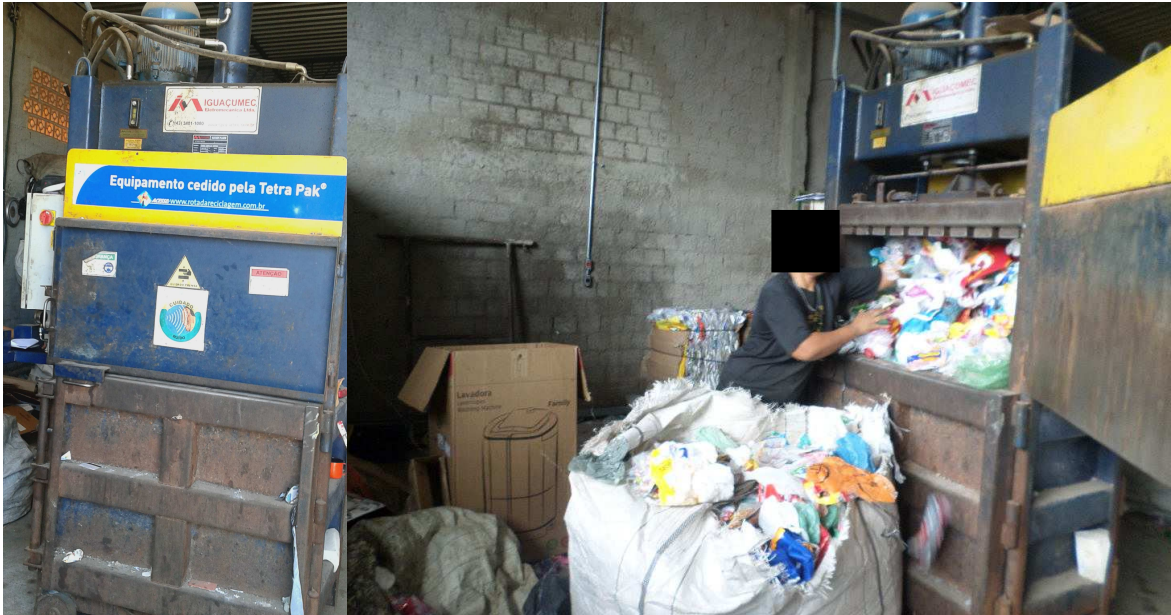


**Figura 14 – Armazenamento dos bags com materiais recicláveis.  
Fonte: A autora (2016).**

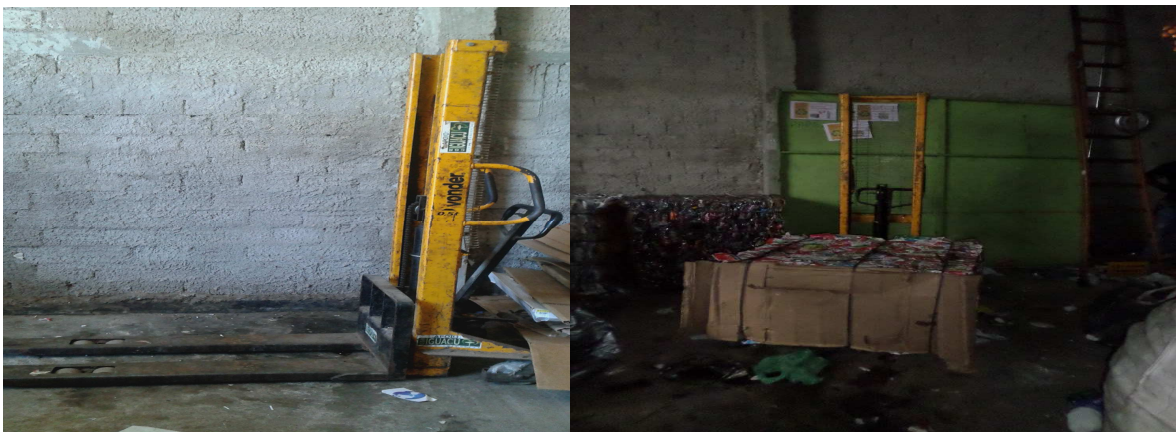


**Figura 15 – Baias de separação de cada tipo de material no barracão da associação.  
Fonte: A autora (2016).**

Os equipamentos utilizados nos trabalhos da associação são: uma prensa hidráulica vertical, modelo PHV 150, com suporte de prensagem de até 900 kg/h, produção de fardos de até 250 kg, caixa de prensagem de dimensões 600x1000x1400 e força de compactação de 15 toneladas é possível visualizar também na (figura 16) a associada manuseando a prensa sem a utilização dos equipamentos de proteção individual e uma empilhadeira manual, modelo EM 050 e capacidade de transporte de até 0,5 tonelada (figura 17).



**Figura 16 – Prensa hidráulica utilizada para produção de fardos de plástico e papel e associada utilizando a prensa sem a utilização dos equipamentos de proteção individual.**  
**Fonte: A autora (2016).**



**Figura 17 – Empilhadeira manual.**  
**Fonte: A autora (2016).**



### 3.3 SUJEITOS DO ESTUDO

Os sujeitos do estudo são os membros da associação dos catadores de materiais recicláveis, que totalizam 11 associados.

A aplicação do questionário ocorreu da seguinte maneira: após a síntese de todas as questões foi realizado contato, via telefone, com a associação solicitando a autorização para a aplicação do questionário. A empresa concordou, sendo assim, a pesquisadora agendou um dia para aplicação dos questionários na associação.

### 3.4 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto de pesquisa seguirá a normatização da resolução 196/96 (BRASIL, 1996) e as seguintes etapas: a) haverá solicitação da autorização do Departamento responsável pelos trabalhadores; b) serão consideradas as questões relacionadas ao anonimato dos sujeitos e sigilo quanto às informações coletadas.

Primeiramente, foi aplicado o questionário com tempo previamente determinado pela pesquisadora.

Os que decidirem em participar, por livre e espontânea vontade, da pesquisa dentro do período de tempo estabelecido foram identificados por pseudônimos, com vistas a garantir o seu anonimato. Após o término do tempo disponível, suas respostas foram recolhidas pelo pesquisador para proceder à análise dos dados. Os participantes foram informados da garantia de obter respostas a qualquer pergunta ou dúvida acerca de qualquer questão referente ao projeto; da liberdade de retirar seu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar da pesquisa, sem que lhe traga qualquer prejuízo; da segurança de que não foi identificado e que se manterá o caráter confidencial de informações relacionadas à sua privacidade; de que serão mantidos todos os princípios éticos e legais durante e após o término do trabalho; do compromisso de acesso a todas as informações em todas as etapas do trabalho, bem como, coleta, análise de dados e divulgação dos dados; outras questões éticas serão contempladas e apresentadas a seguir:

- a) Não houve risco para o (a) participante (a), uma vez que o delineamento é descritivo, sem intervenção – Os benefícios da pesquisa foram revertidos para os (as) próprios associados;

- b) Os pesquisadores se responsabilizarão por todos os procedimentos envolvidos na pesquisa e suas implicações;
- c) A priori, não existem critérios que podem suspender a pesquisa ou encerrá-la e, caso surjam, será dada prioridade ao sujeito do estudo.
- d) O material e os dados coletados deram origem a informações sobre a importância do uso dos Equipamentos de Proteção Individual para os catadores de materiais recicláveis em uma associação do município (DAMACENO, 2008).

### 3.5 COLETA DE DADOS

O instrumento aplicado foi um questionário, utilizando um roteiro de perguntas estruturado e a técnica a ser manipulada durante a investigação foi o preenchimento do questionário.

O questionário, de acordo com Gil (2012, p. 121), é:

[...] a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

Tal instrumento contém itens relativos à temática do estudo. Para tanto, foi aplicado o método de pesquisa estruturada direta, que se baseia em um questionário contendo 26 perguntas. Sendo que dessas, 22 são de múltipla escolha e 4 são perguntas discursivas. O questionário foi aplicado aos membros da associação. O questionário, instrumento de coleta de dados desta pesquisa, segue como apêndice 1.

### 3.6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A análise e interpretação dos dados, segundo Gil (2012, p. 156):

Tem como objetivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a

interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos.

Tal técnica visa descobrir o sentido das respostas, ligando-as aos autores e literaturas pertinentes com finalidade de reforçar conhecimento técnico-científico referente à área abordada. Também será utilizada a experiência dos pesquisadores do estudo.

As respostas, referente à questão discursiva, foram descritas e interpretadas tal qual foram escritas pelos membros da associação, não tendo a pesquisadora preocupação com a norma culta e com a correção ortográfica. A única preocupação da autora foi com a interpretação, dentro do possível, do que foi escrito pelos associados como resposta à questão aberta.

Cada resposta das pergunta elaboradas no questionário aplicado foi analisada e tratada estatisticamente no programa Excel® 2010, para obtenção do nível de significância entre as respostas.

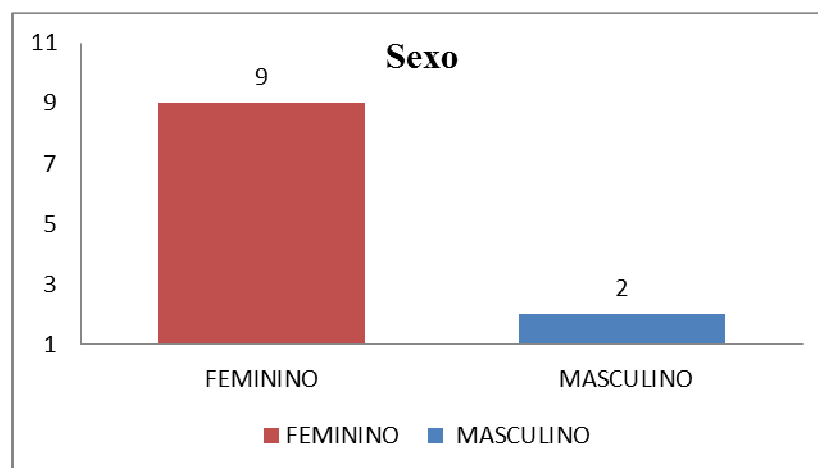
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste momento o objetivo é detalhar e organizar os dados coletados no transcorrer da pesquisa. Com a finalidade de responder ao objetivo proposto, optou-se por separar os resultados referentes ao questionário aplicado aos catadores de materiais recicláveis em três partes. Na primeira parte foram apresentados os resultados da pesquisa e a análise do perfil dos associados. Na segunda parte foram apresentados os resultados referentes ao uso de equipamentos de proteção individual. E na terceira parte foram avaliados os riscos ocupacionais e acidentais.

### PARTE I - PERFIL DOS ASSOCIADOS

O contato pessoal, através da aplicação dos questionários aos associados, permitiu entender o contexto em que eles estão inseridos. Abaixo, seguem representados os resultados obtidos após o questionário ter sido aplicado, descrevendo o perfil dos associados.

Na figura 19 têm-se as respostas quanto ao sexo dos colaboradores.



**Figura 19– Distribuição da amostra por sexo**  
**Fonte: A autora, 2016.**

Percebe-se que 82% dos questionados são do sexo feminino e 18% do sexo masculino. Portanto, observa-se que as mulheres estão em maioria na associação. Uma possível explicação é o fato de essas mulheres serem provedoras de suas famílias.

Na tabela 1 têm-se as respostas quanto a idade dos colaboradores.

A tabela 1 mostra a distribuição por faixa etária. Sendo que a idade variou dos 22 anos até os 59 anos, com uma média de idade em torno de 39 anos. Nesse sentido, observa-se que do total de 11 associados, 6 desses tem menos de 39 anos (54%).

Tabela 1 – Idade dos pesquisados

ENTREVISTADO	IDADE
E1	34
E2	50
E3	45
E4	22
E5	36
E6	38
E7	59
E8	41
E9	20
E10	32
E11	52

Fonte: A autora, 2016.

Na figura 20 têm-se as respostas quanto a escolaridade dos pesquisados.

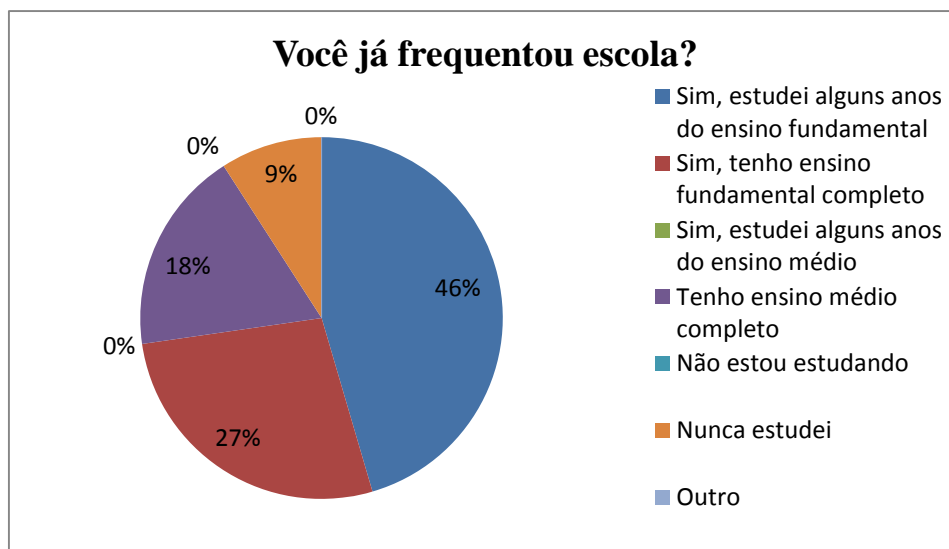


Figura 20 – Escolaridade dos pesquisados

Fonte: A autora, 2016.

A figura 20 trata do grau de instrução. Observa-se que 46% possuem alguns anos do ensino fundamental; 27% possuem o Ensino Fundamental Completo; 18% possuem Ensino Médio Completo; 9% nunca estudaram. Entende-se que a grande maioria das pessoas (82%), possuem baixo nível de escolaridade, apenas até o Ensino Fundamental completo.

A tendência desses dados é corroborada por Magera (2003); Medeiros e Macêdo (2007) e Silva (2002), que em seus trabalhos também apontam a baixa escolaridade como empecilho na busca de outros tipos de ocupação.

Na tabela 2 têm-se as respostas quanto ao tempo de trabalho dos colaboradores.

A tabela 2 mostra que para o tempo de serviço prestado à Associação, observou-se que havia desde 01 trabalhador com apenas 1 dia de trabalho até dois trabalhadores com 07 anos de serviço, que permanecem na Associação praticamente desde sua fundação. E que 54% dos associados têm menos de 01 ano de associação. Um fator que explica essa alta rotatividade, segundo o coordenador da Associação, é devido à dificuldade em seguir o regulamento interno da Associação.

Tabela 2 – Tempo de trabalho dos associados.

ENTREVISTADO	TEMPO DE TRABALHO NA ASSOCIAÇÃO
E1	9 meses
E2	7 anos
E3	3 meses
E4	6 meses
E5	1 dia
E6	5 anos
E7	7 anos
E8	20 dias
E9	3 meses
E10	4 anos
E11	5 anos

**Fonte: A autora (2016).**

Na tabela 3 têm-se as respostas quanto a função ou trabalho dos associados.

A tabela 3 mostra que para função ou posto de trabalho exercidos na Associação a maioria dos associados realiza a função de triagem no posto de trabalho, com exceção da cozinheira que só exerce uma função.

Tabela 3 – Função ou posto de Trabalho dos associados.

ENTREVISTADO	FUNÇÃO OU POSTO DE TRABALHO
E1	Secretária e Auxiliar de Produção (Classificação dos Resíduos)
E2	Reciclagem (Triagem dos materiais)
E3	Cozinheira
E4	Coordenador
E5	Separador de resíduos
E6	Prensa; triagem, descarregar e carregar caminhão.
E7	Separação, operação de prensa e triagem.
E8	Operador de prensa, separação.
E9	Reciclagem na mesa
E10	Separação
E11	Reciclagem; separação; recebe triagem; armazenamento.

Fonte: A autora (2016).

Na figura 21 têm-se as respostas quanto a horas de trabalho diário dos colaboradores.

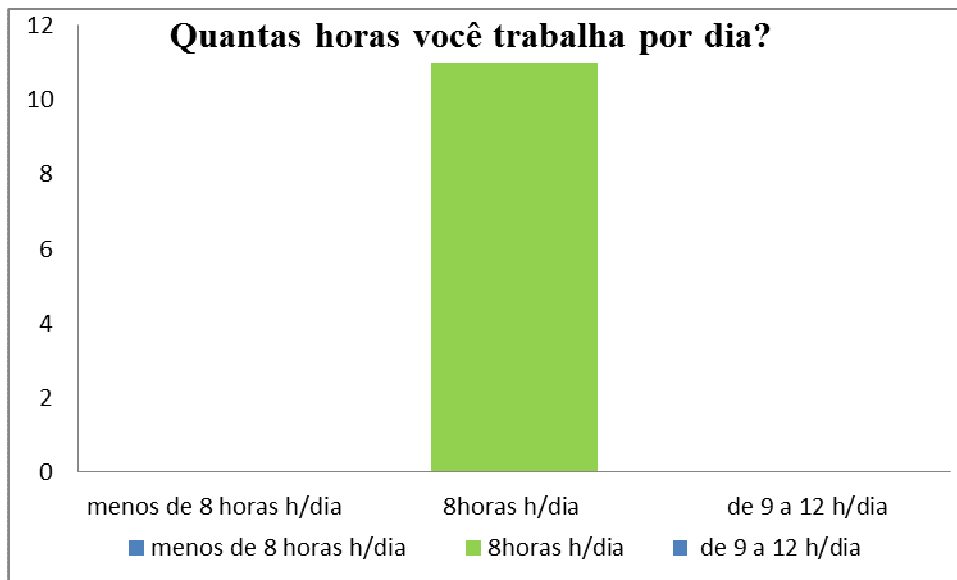


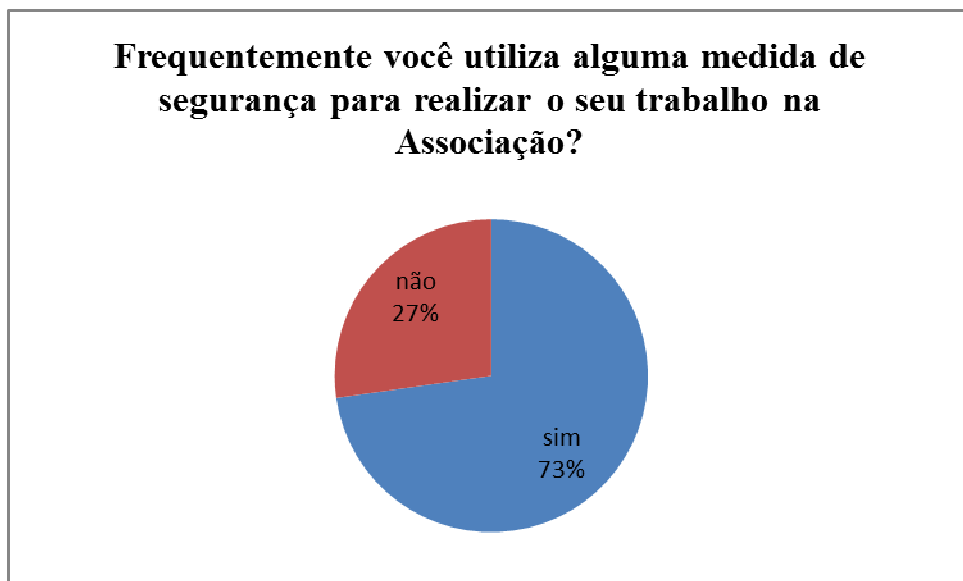
Figura 21 – Horas de trabalho diário

Fonte: A autora (2016).

A figura 21 retrata a jornada de trabalho de todos os associados que, é de oito horas diárias de segunda a sexta, com uma hora de intervalo para almoço. Aos sábados o horário de funcionamento é das 8 às 13 horas.

## PARTE II – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Na figura 22 têm-se as respostas quanto a medidas de segurança.



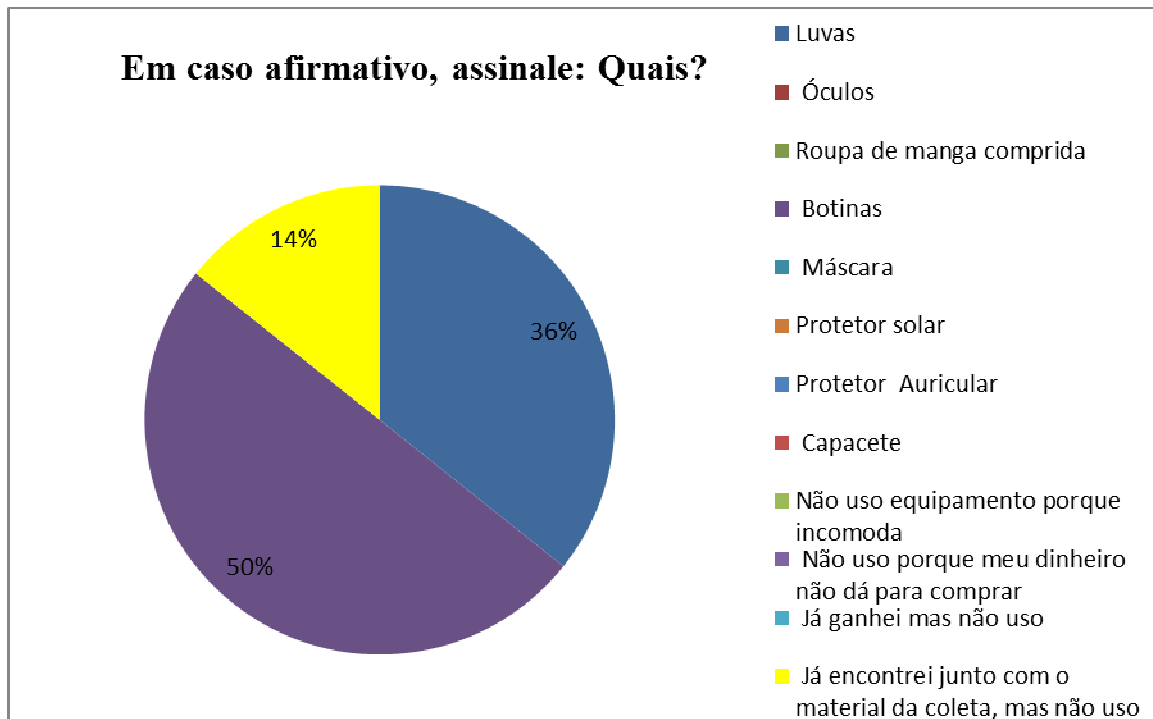
**Figura 22 – Medidas de segurança**

**Fonte: A autora (2016).**

A figura 22 trata da utilização de medidas de segurança no local de trabalho. Observa-se que 76% utilizam alguma medida de segurança e que 27% não utilizam nenhuma medida de segurança.



Na figura 23 têm-se as respostas quanto a descrição das medidas de segurança utilizadas.



**Figura 23 – Descrição das medidas de segurança utilizadas**

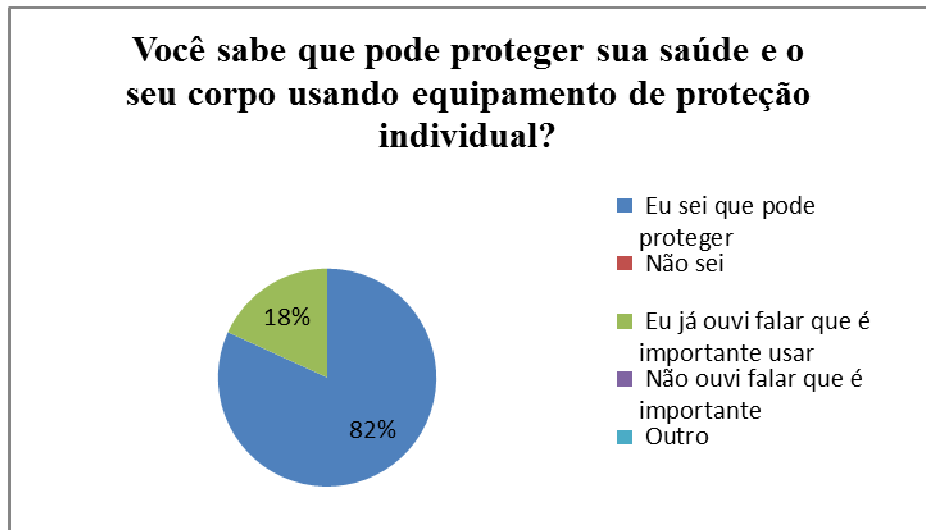
Fonte: A autora (2016).

A figura 23 trata de quais são as medidas de segurança que os associados utilizam. Observa-se que o equipamento de proteção individual (EPI) mais utilizado é a botina, com 50%, seguida de luva, com 36%, e 14% utilizam alguma medida de proteção porque encontraram junto com o material de coleta. Porém, a grande maioria não utiliza nenhum tipo de EPI, munindo-se apenas da atenção para se proteger contra acidentes.

Na pergunta 9 têm-se as respostas quem fornece o equipamento(EPI).

A associação não fornece os EPIs para seus associados. Os equipamentos que os associados possuem foram achados na triagem dos resíduos ou quando recebem doações de algumas empresas particulares.

Na figura 24 têm-se as respostas quanto à proteção da saúde e do corpo.

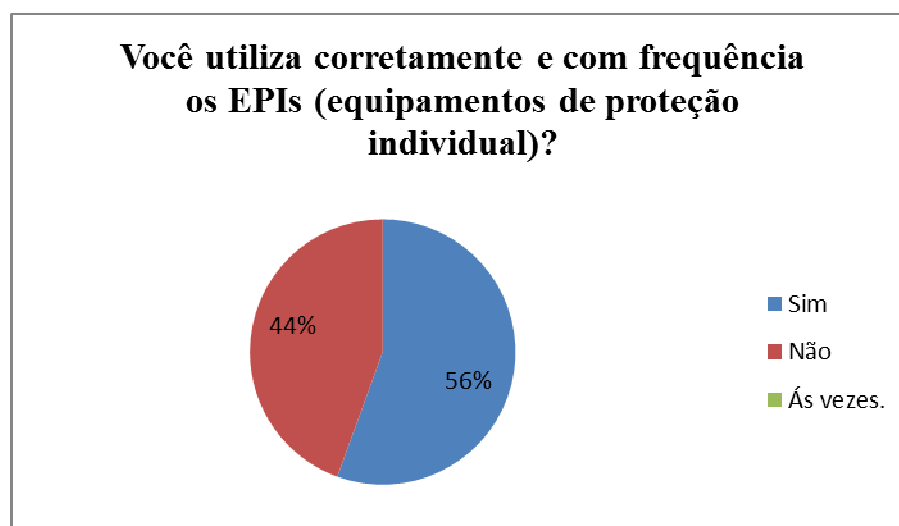


**Figura 24 – Proteção da saúde e do corpo**

Fonte: A autora (2016).

A figura 24 procurou saber, entre os associados participantes da pesquisa, quantos sabiam que os EPIs podem proteger sua saúde e corpo durante a execução do trabalho. 82% responderam que conhecem a proteção oferecida pelos equipamentos de proteção individual (EPIs), enquanto 18% apenas ouviram falar sobre a importância do seu uso. No entanto, eles podem ser vistos na associação utilizando bonés, chinelos e camisetas.

Na figura 25 têm-se as respostas quanto a utilização correta e frequente dos EPIs.

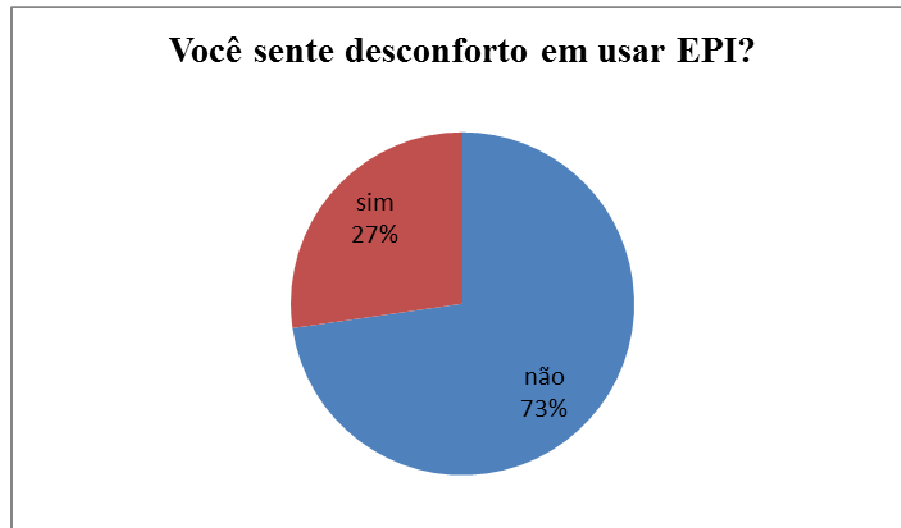


**Figura 25 – Utilização correta e frequente dos EPIs**

Fonte: A autora (2016).

Na figura 25 é possível observar que 56% dos entrevistados disseram que utilizam com frequência e corretamente os equipamentos de proteção individual, enquanto que 44% responderam que não, provavelmente por não ter os equipamentos (EPI's) para utilização no seu trabalho.

Na figura 26 têm-se as respostas quanto a desconforto ao utilizar EPI.



**Figura 26 – Desconforto ao utilizar EPI**

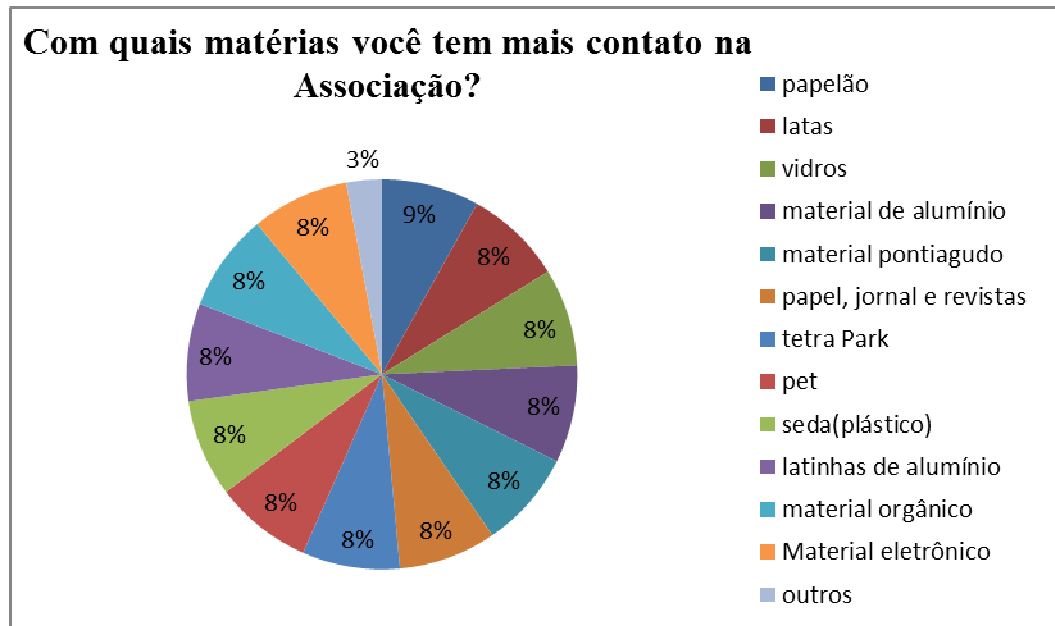
Fonte: A autora (2016).

A figura 26 demonstra que dentre os 11 associados que responderam à questão a respeito da manifestação de desconforto/dor durante a atividade, 73% não sentem desconforto ao usar, enquanto que 27% alegam sentir desconforto para trabalhar, pois perdem o tato com a utilização das luvas para realizar a triagem dos resíduos recicláveis.

Na pergunta 13 têm-se as respostas quanto a troca/substituição equipamento (EPI).

Como a associação não fornece os EPI para seus associados, ele não realiza troca/substituição dos mesmos.

Na figura 27 têm-se as respostas quanto às matérias com quais tem mais contato no trabalho.



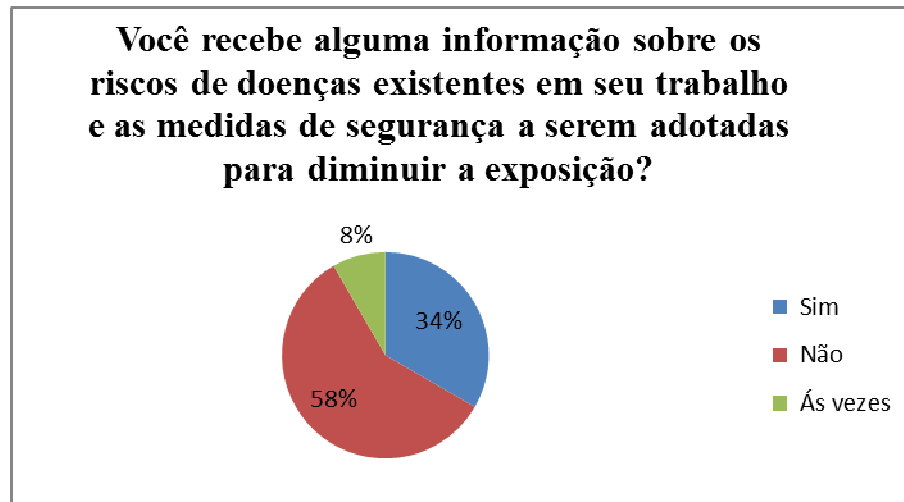
**Figura 27 – Matérias com as quais tem mais contato**

**Fonte: A autora (2016).**

Na figura 27 é possível observar que, por meio da atividade de triagem, esses associados buscam recursos financeiros no mercado da reciclagem mediante venda desses materiais, representados por contato diário de 8% de plástico, 8% de metal, 8% de papelão, 8% de lata, 8% de garrafa PET, 8% de papel e 8% de vidro e 3% de outros (roupas, calçados, resíduos não recicláveis, etc.). Os materiais são triados e vendidos pela associação para empresas particulares que vão até o local buscar os materiais, lembrado que o plástico representa maior lucratividade para os associados.

O plástico tem alto valor comercial para a indústria de recicláveis, principalmente PET, cujo alto índice de reciclagem é atribuído à viabilidade econômica, especialmente em razão da matéria-prima que é gerada, de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2009).

Na figura 28 têm-se as respostas quanto às informações sobre os riscos de doença existentes e as medidas de segurança a serem adotadas.

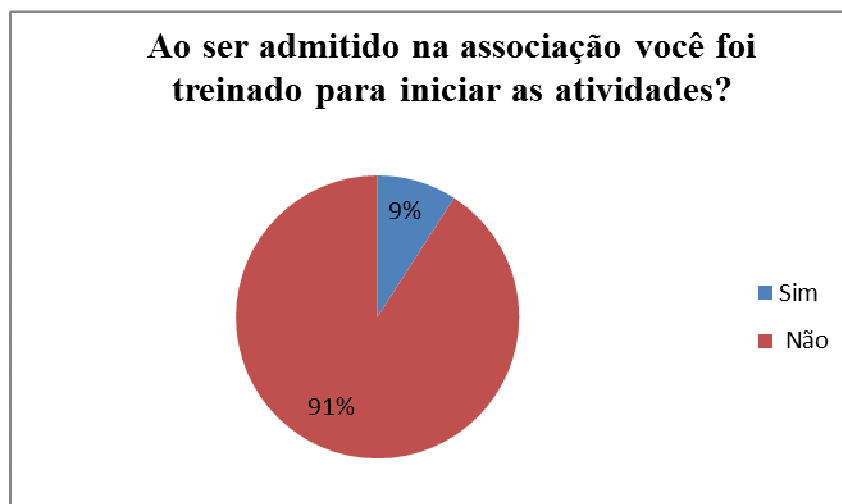


**Figura 28 – Informações sobre os riscos de doença existentes e as medidas de segurança a serem adotadas.**

Fonte: A autora (2016).

A figura 28 busca mostrar se os associados receberam informações sobre riscos e doenças existente em seu trabalho, bem como medidas de prevenção. Observa-se que 58% responderam que não receberam nenhuma informação, enquanto 34% disseram que sim receberam informações através de palestras e no antigo emprego.

Na figura 29 têm-se as respostas quanto ao treinamento para execução do serviço.



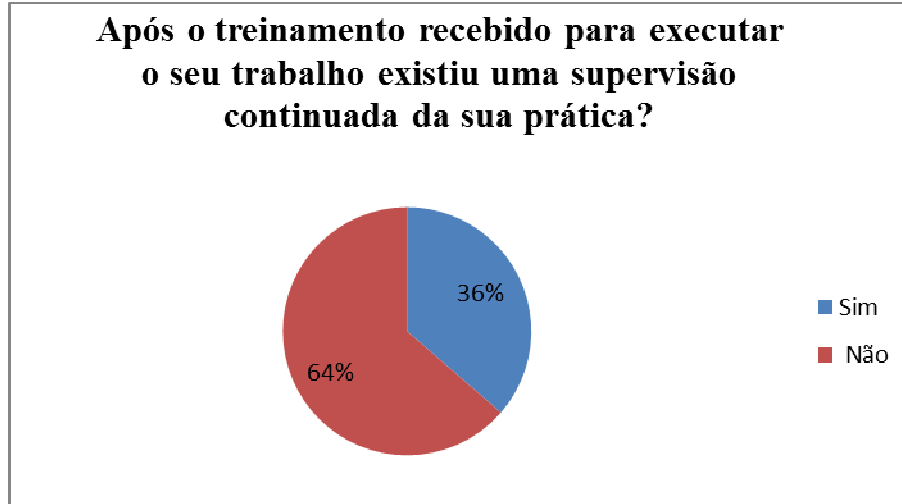
**Figura 29 – Treinamento para execução do serviço**

Fonte: A autora (2016).

A pergunta 16 questiona se, após a sua admissão, os associados receberam treinamento para iniciar as atividades. Como é possível observar na figura 29, 91% colaboradores não

receberam nenhum tipo de treinamento para iniciar suas atividades, e apenas 9% diz ter recebido treinamento na gestão anterior da associação.

Na figura 30 têm-se as respostas quanto à supervisão continuada do treinamento.

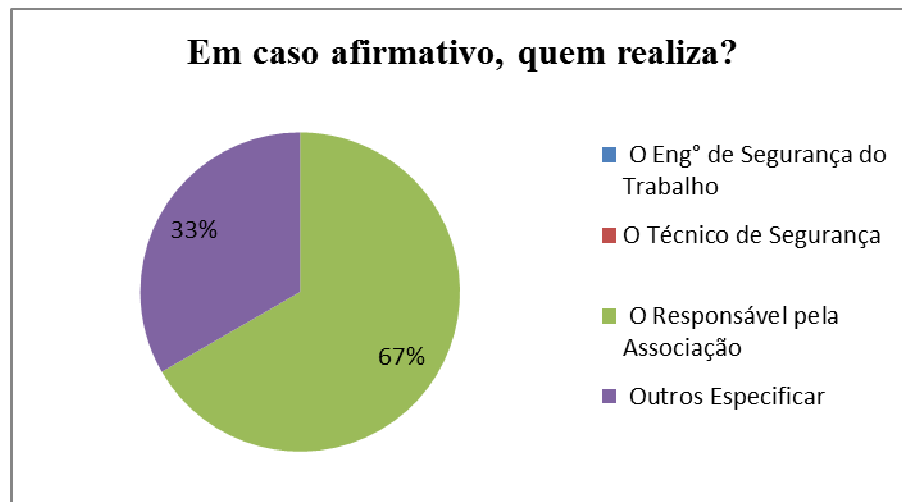


**Figura 30 – Existência de supervisão continuada no trabalho**

Fonte: A autora (2016).

A figura 30 permite verificar se, após o treinamento recebido para executar o trabalho, houve uma supervisão continuada da sua prática. Observa-se que 64% colaboradores não recebem nenhuma supervisão para realizar suas atividades, e que apenas 36% diz ter recebido supervisão no trabalho

Na figura 31 têm-se as respostas quanto Quem realiza a supervisão?

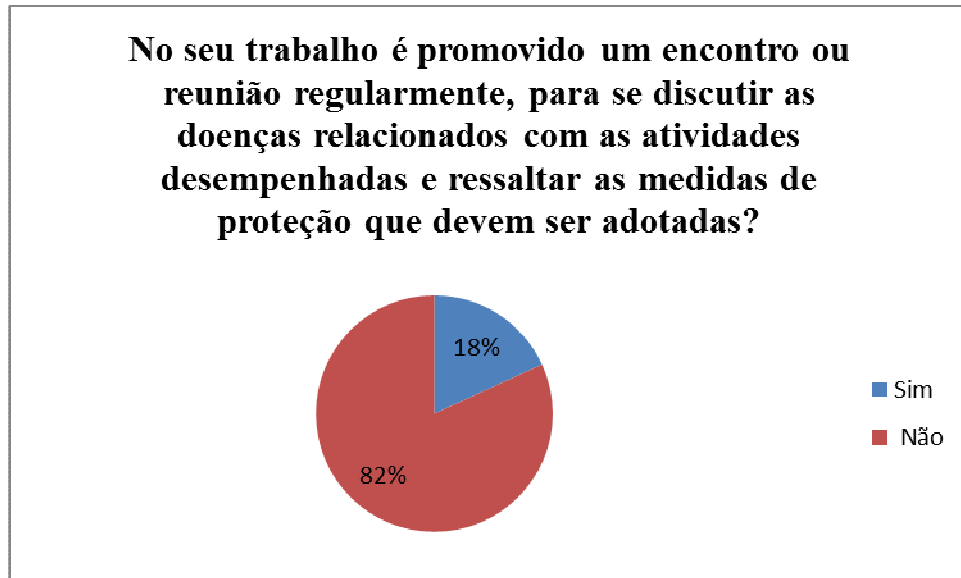


**Figura 31– Quem realiza supervisão**

Fonte: A autora (2016).

A figura 31 informa que, após o treinamento recebido e durante a execução do trabalho, a supervisão continuada é realizada, de acordo 67% dos pesquisados, pelo responsável pela associação.

Na figura 32 têm-se as respostas quanto a reuniões frequentes.



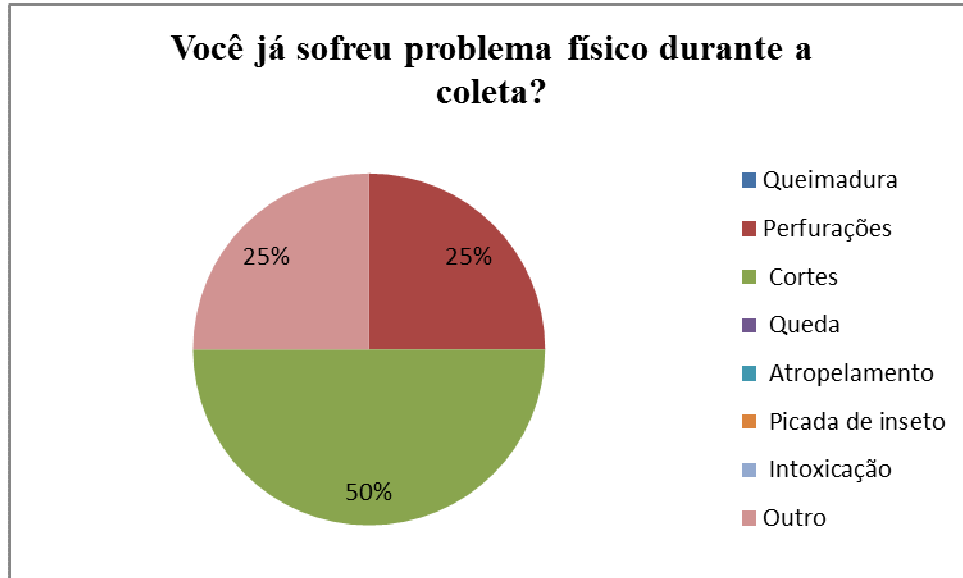
**Figura 32 – Assunto das reuniões**

**Fonte: A autora (2016).**

A pergunta 19 procurou verificar se nos encontros ou reuniões, realizados pela associação, são discutidas as doenças relacionadas com as atividades desempenhadas e são ressaltadas as medidas de proteção que devem ser adotadas. Observa-se, pela figura 32, que 82% colaboradores disseram que não participaram de reuniões para tratar do assunto de doenças relacionadas ao trabalho, enquanto 18% dizem ter participado de reunião sobre o tema proposto. Lembrando que, semanalmente, é realizada reunião na associação, mas só são discutidos assuntos internos da associação. Não são tratados nessas reuniões assuntos sobre prevenção e segurança do trabalho.

### PARTE III – RISCOS OCUPACIONAIS E ACIDENTAIS

Na figura 33 têm-se as respostas quanto aos problemas físicos sofridos.



**Figura 33 – Problemas físicos sofridos**

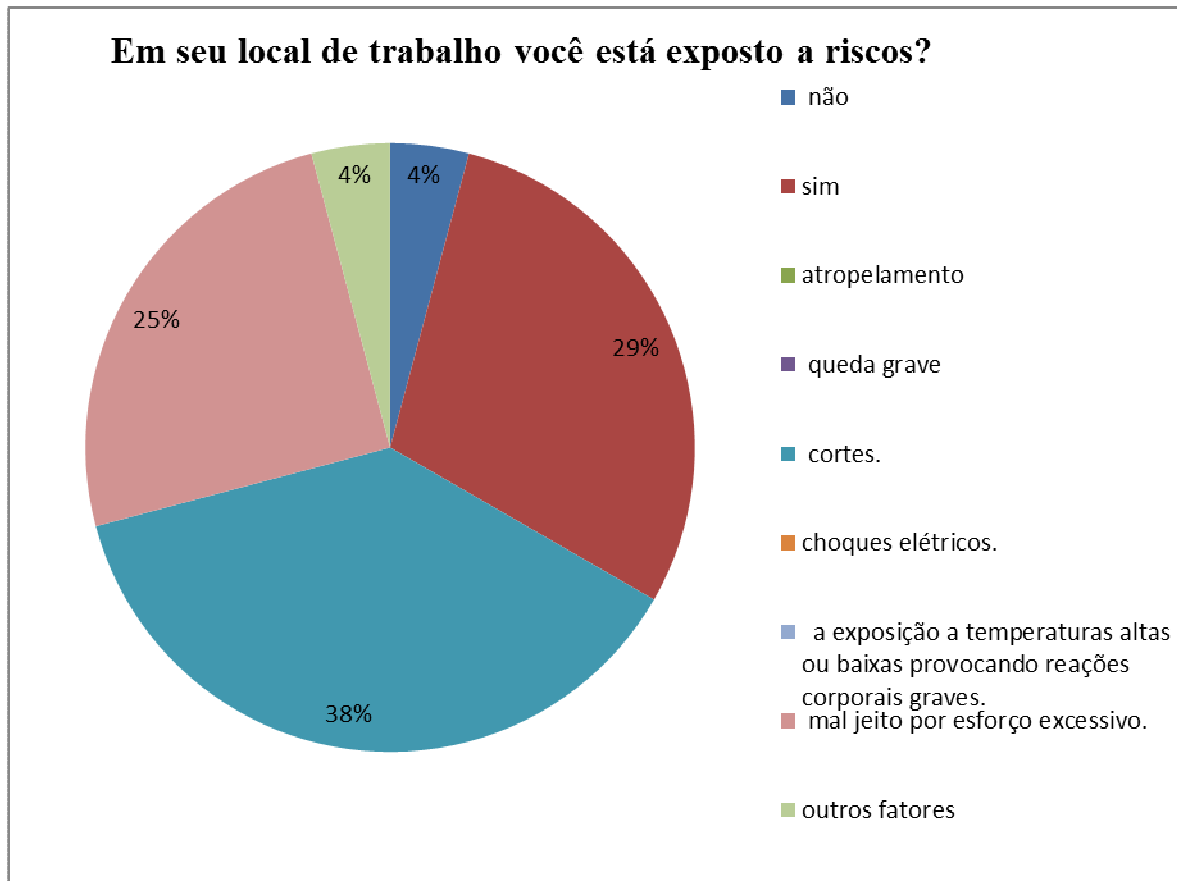
**Fonte: A autora (2016).**

A figura 33 mostra as respostas relacionadas a problemas físicos sofridos durante a coleta. Observa-se que 75% dos associados responderam haverem sofrido problemas físicos durante a atividade do trabalho. Desses, 50% sofreram cortes e 25% perfurações. Com destaque para os cortes, o maior problema sofrido pelos associados.

Portanto, os trabalhadores estão suscetíveis aos riscos de acidentes que podem ocorrer em virtude do arranjo físico precário, como área insuficiente, localização imprópria de máquinas e equipamentos, limpeza e arrumação deficientes, sinalização incorreta e defeituosa, a utilização inapropriada ou falta de fornecimento de ferramentas adequadas e de manutenção, eletricidade, incêndio ou explosão, presença de animais peçonhentos e o armazenamento inadequado. Além disso, os acidentes podem resultar em cortes, aleijões, amputações de membros, atropelamentos, quedas, agressões aos olhos, choques e curto-circuito (OLIVEIRA, 2009).

Na figura 34 têm-se as respostas quanto a exposição aos riscos.





**Figura 34 – Exposição aos riscos**

**Fonte: A autora (2016).**

A pergunta 21 procurou identificar se os associados estão expostos a algum tipo de risco no trabalho. Conforme demonstra a figura 34, 25% dos associados responderam que estão expostos a algum risco no seu local de trabalho. Houve destaque para risco de cortes (38%) apontado pelos associados e 25% para o risco de mau jeito por esforço repetitivo.

### **Pergunta 22: Já sofreu acidente(s).**

Os 11 entrevistados na associação responderam que não sofreram acidentes na associação. Isso pode ser explicado pela alta rotatividade dos associados e por eles não quererem relatar os acidentes que sofreram.

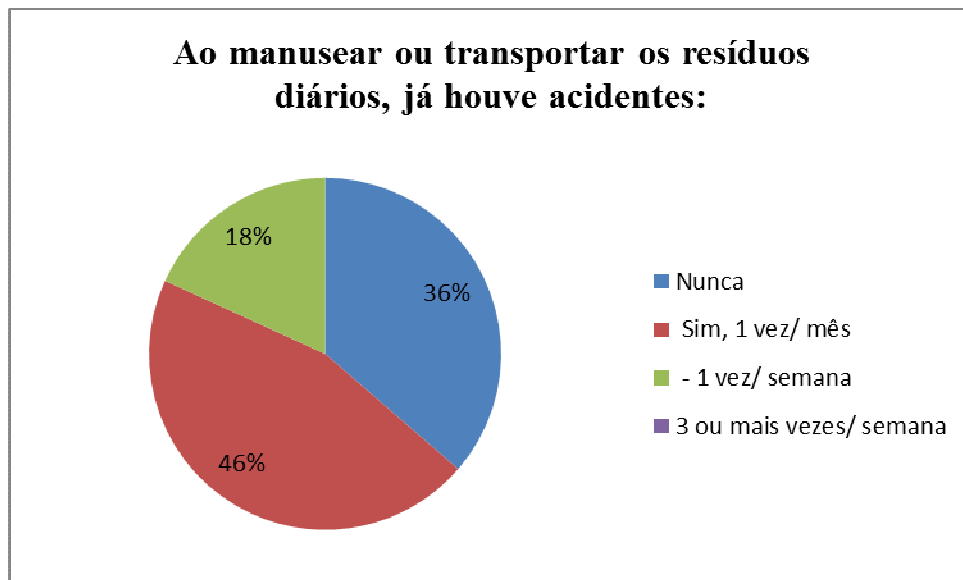
**Pergunta 23: Possui serviços de atenção à saúde.**

Os 11 entrevistados na associação responderam que não possuem serviço de atenção à saúde, ou seja, não têm assistência médica, odontológica, cobertura vacinal, e nem são submetidos a exames periódicos, segundo relataram. Caso necessitem de assistência médica, precisam procurar o posto de saúde da localidade por conta própria.

**Pergunta 24: Causas que você atribui para os acidentes.**

Conforme relatos, os acidentes que já ocorreram na associação foram cortes com material cortante e contaminação por leptospirose. Esses acidentes, segundo associados, poderiam ser evitados se eles estivessem com EPI, mas como não há equipamentos de segurança para os associados e nem treinamento para correto uso esses colaboradores desenvolvem suas atividades em condições insalubres, sem nenhum dispositivo de segurança.

Na figura 35 têm-se as respostas quanto aos acidentes ao manusear ou transportar os resíduos diários.



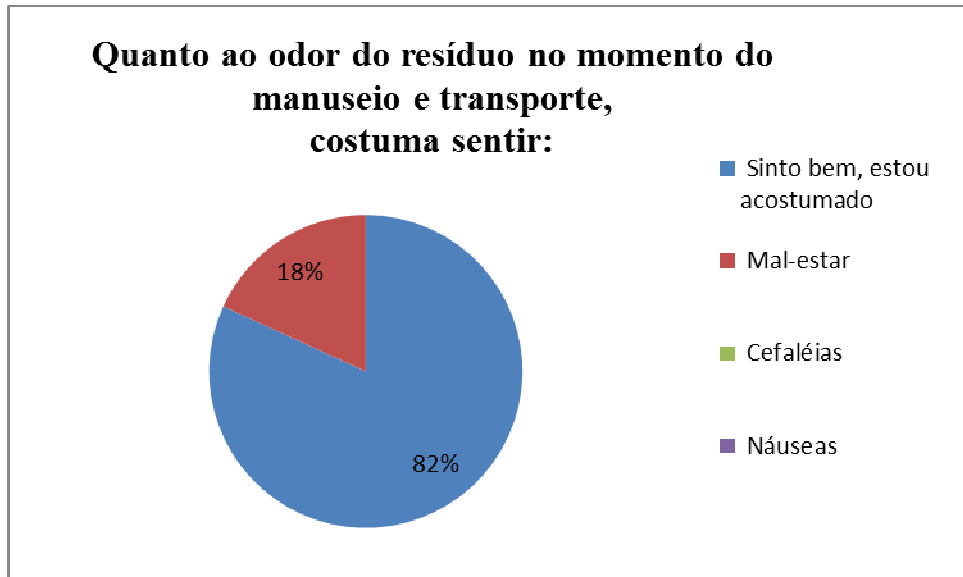
**Figura 35– Ocorrência de acidentes no manuseio e transporte de resíduos**

**Fonte: A autora (2016).**

O objetivo da figura 35 foi verificar se houve registro de acidentes durante o manuseio e o transporte dos resíduos diários. Foi observada a frequência com que o entrevistado se

acidenta com objetos cortantes ou perfurocortante e na figura 35 ficou evidenciado que 46% dos associados sofreram sim acidentes mensalmente. Isso ocorre pelo fato de não utilizarem equipamentos de proteção no seu local de trabalho.

Na figura 36 têm-se as respostas quanto ao odor do resíduo.



**Figura 36 – Sensações com o odor do resíduo**

Fonte: A autora (2016).

A figura 36 trata da identificação dos problemas decorrentes da inalação de odor dos resíduos coletados. Observa-se que 82% dos entrevistados estão acostumados com o mal cheiro do lixo e que, no início do serviço, 18% sentiam ou ainda sentem cefaléias diárias.

#### 4.1 Ações de prevenção de Riscos e Atenção na Associação Unidas.

Apesar de ainda não ocorrerem acidentes de trabalho com muita frequência na associação, existem algumas sugestões de ações que podem ser desenvolvidas e pesquisadas para serem aplicadas na associação.

##### 4.1.1 Equipamento de proteção coletiva-EPC

Faz-se necessário delimitar e sinalizar a área de carregamento e descarregamento de resíduos sólidos dos caminhões baús que chegam da prefeitura diariamente, através de cones de sinalização e correntes zebreadas, Além da instalação de barreira de proteção para partes moveis da prensa hidráulica e elaboração do projeto de incêndio e aprovação do corpo de bombeiro para barracão.

##### 4.1.2 Equipamento de Proteção Individual

Durante as visitas na associação observou-se a necessidade dos seguintes equipamentos de proteção individual para o desenvolvimento de atividades com segurança e proteção:

- e) Botina de segurança;
- f) Óculos de segurança;
- g) Luvas de malha nitrílica – a ser utilizada por trabalhadores da triagem;
- h) Luvas de raspa – a ser utilizada pelo operador de prensa e empilhadeira manual;
- i) Respirador descartável PFF1 com válvula;
- j) Protetor auditivo plug; a ser utilizada pelo operador de prensa e empilhadeira manual;
- k) Uniforme refletivo;
- l) Avental de raspa.
- m) Capacete – a ser utilizada pelo operador de prensa e empilhadeira manual.

#### 4.1.3 Placas de Sinalização de Segurança

Conforme a norma regulamentadora da NR26, que tem por objetivo fixar as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, advertindo contra riscos.

Será necessário ministrar o devido treinamento de capacitação para os colaboradores. Na figura 18 são mostrados alguns modelos de placas para campanha de prevenção e utilização dos EPI's no local de trabalho.



Figura 18 – Modelos de placas.  
Fonte: C3criaçãovisual (2016).

## 5. CONCLUSÃO

O estudo atingiu um índice satisfatório, pois a análise dos questionários aplicados permite inferir na importância dos equipamentos de proteção individual para os catadores de materiais recicláveis na associação analisada.

A metodologia mista (quantitativa e qualitativa), tendo como classificação o estudo exploratório e descritivo, apresentou-se adequada ao estudo, e por meio dela foi possível o alcance dos objetivos.

Como pontos positivos do estudo destacam-se: a possibilidade deste estudo poder ser utilizado como fonte para pesquisa de futuros trabalhos de conclusão de curso; mais aproximação com a temática sobre as associações de matérias recicláveis e, também, serve como um alerta para a identificação dos seguintes problemas: ficou constatado a não utilização do uso de Equipamentos de Proteção Individual que ocorre devido à sua falta, podendo aumentar os riscos de ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes e com contaminação por leptospirose, conforme relato dos associados.

A partir deste trabalho foi sugeridas algumas medidas preventivas como fornecimento regular de EPI's e EPC's como forma de reduzir acidentes de trabalhos e também a necessidade de treinamentos cíclicos e contínuos com os associados, bem como orientá-los sobre a importância do uso dos EPI's para sua saúde e segurança.

Outra solução para normalizar a disponibilização de EPI's para o trabalhador seria através da criação de um Fundo Reserva, para a compra imediata e para que possa ser mantido um estoque mínimo visando à substituição sempre que for necessário.

Diante dos resultados encontrados, é possível afirmar que o presente projeto de pesquisa, contribuirá para que uma maior atenção seja direcionada aos catadores de matérias recicláveis, visando melhorar as condições de segurança do ambiente de trabalho e a falta de atenção e ausência de Equipamento de Proteção Individual (EPI) minimizando, assim, os riscos de acidentes do trabalho, uma vez que esses trabalhadores exercem importante papel na sociedade para a preservação ambiental.

## REFERÊNCIAS

ANJOS, L. A., & FERREIRA, J. A. **A avaliação da carga fisiológica de trabalho na legislação brasileira deve ser revista! : O caso da coleta de lixo domiciliar no Rio de Janeiro.** 2000. Cad. Saúde Pública, 16 (3), 785-790.

ABNT NBR 10004. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR nº 10.004, de 31 de maio de 2004. **Resíduos Sólidos: Classificação.** Rio de Janeiro: Rio de Janeiro. 71 p. Disponível em: < <http://www.videverde.com.br/docs/NBR-n-10004-2004.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2016.

BRASIL. **Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006.** Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm)>. Acesso em: 23 de jan. 2016.

BRASIL. **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.** 2010(b). Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm)>. Acesso em: 23 de jan. 2016.

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.** 2010(c). Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm)>. Acesso em: 23 de jan. 2016.

BRASIL. **Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010.** 2010(d). Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm)>. Acesso em: 23 de jan. 2016.

BRASIL. Legislação Informatizada - **Decreto nº 49.974-A, de 21 de Janeiro de 1961 - Publicação Original.** Disponível em:< <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-49974-a-21-janeiro-1961-333333-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. Legislação Informatizada - **Lei nº 2.312, de 3 de Setembro de 1954 - Publicação Original.** Disponível em:< <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2312-3-setembro-1954-355129-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Disponível em:< [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. **Lei nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991, Artigo 19, publicada em 24 de julho de 1991.** Disponível em: < <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/trabalhista/lei8213.htm>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm)>. Acesso em 23  
 jan. 2016.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** 2010(a). Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)>. Acesso em: 23  
 jan. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética e  
 Pesquisa (CONEP). **Resolução 196/96 que normaliza a pesquisa em seres humanos.**  
 Brasília: 1996b. 24 f. (Mimeografado).

BRASIL. Ministério do Interior. **Portaria MINTER nº 53, de 01 de março de 1979.**  
 Legislação Ambiental. Disponível em:<  
[http://www.legislacaoambiental.com.br/system/files/legislacao/2010/01/11/9886471E-  
 A600-448C-B1BF-C0A4BEA79CD7.pdf](http://www.legislacaoambiental.com.br/system/files/legislacao/2010/01/11/9886471E-A600-448C-B1BF-C0A4BEA79CD7.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2016.

BRASIL. **Norma Regulamentadora Nº 06 – Equipamento de Proteção Individual, de 08  
 de junho de 1978.** 2016(a). Disponível em: <  
<http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em 30 de jan. 2016.

BRASIL. **Norma Regulamentadora Nº 09 – Programa de Prevenção de Riscos  
 Ambientais, de 08 de junho de 1978.** 2016(b). Disponível em: <  
<http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR-09atualizada2014III.pdf>>. Acesso  
 em 30 de jan. de 2016.

BRASIL. **Norma Regulamentadora Nº 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e  
 Equipamentos, de 08 de junho de 1978.** 2016(c). Disponível em: <  
<http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR12/NR-12atualizada2015II.pdf>>.  
 Acesso em 30 de jan. 2016.

BRASIL. **Norma Regulamentadora Nº 15 - Atividades e Operações Insalubres**

, **de 08 de junho de 1978.** 2016(d). Disponível em: <  
<http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR15/NR15-ANEXO15.pdf>>. Acesso  
 em 30 de jan. 2016.

BRASIL. **Norma Regulamentadora Nº 17 – Ergonomia, de 08 de junho de 1978.** 2016(e).  
 Disponível em: < <http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR17.pdf>>. Acesso  
 em 30 de jan. 2016.

BRASIL. **Norma Regulamentadora Nº 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos  
 Locais de Trabalho, de 08 de junho de 1978.** 2016(f). Disponível em: <  
<http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR24.pdf>>. Acesso em 30 de jan.  
 2016.



BRASIL. Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002. Disponível em:

<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/legislacao.jsf>>. Acesso em: 30 de jan. 2016.

BUSATO, M. E. P. A política nacional de resíduos sólidos (lei 12.305/2010) e o papel dos municípios: **responsabilidades e competências**. Trabalho Monográfico. Curso de Bacharelado em Direito, Setor de Ciências Jurídicas, Universidade Federal do Paraná. 2012.

C3CRIAÇÃOVISUAL. Placa de Sinalização de Segurança do Trabalho. Disponível em: <<http://www.c3criacaovisual.com.br/placa-de-sinalizacao-de-seguranca>>. Acesso em: 02 abr. 2016.

CAMISASSA, M. Q. Saúde e segurança no trabalho: NRs 1 a 36 comentadas e descomplicadas. 3. Ed. Ver. e atual. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO: 2016.

CARVALHO JUNIOR F.H., NOGUEIRA R.C. Resíduos Sólidos: **Coleta e Destinação Final**. ABES - Tribunal de Contas dos Municípios do Ceará – TCM / Ceará. Ceara. 2006.

CATAPRETA, C. A. A., & HELLER, L. **Associação entre coleta de resíduos sólidos domiciliares e saúde**. 1999. Rev Pan American Journal of Public Health, 5 (2), 88-96.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Capítulo VI do Meio Ambiente**. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 08 jan. 2016.

DAMACENO, R. C. **Sistematização da Assistência de Enfermagem: importância atribuída por estudantes de Enfermagem**. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso de Enfermagem e Obstetrícia – Universidade Federal do Rio Grande (FURG), 2008.

DE LIMA P. C. V. **O Catador é legal: Um guia na luta pelos direitos dos Catadores de Materiais Recicláveis**. Cartilha lançada pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) destinado a Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais (Cimos). Coopcentabc, 2013. Disponível em: <[http://www.coopcentabc.org.br/documentos/CARTILHA\\_CATADORES.pdf](http://www.coopcentabc.org.br/documentos/CARTILHA_CATADORES.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2016.

FERREIRA, A. B. de H. Míni Aurélio: **o dicionário da língua portuguesa** / Aurélio Buarque de Holanda Ferreira; Coordenação de edição Marina Baird Ferreira. – 8. Ed. – Curitiba: Positivo, 2010.

FERREIRA, G. M. **Atuação da medicina do trabalho em face da utilização dos equipamentos de proteção individual**. Revista Brasileira Saúde Ocupacional. abr./jun. 1985, v. 13(50) pp. 75-76.

FERREIRA, J. A. **Lixo Hospitalar e Domiciliar: Semelhanças e Diferenças** – Estudo de Caso no Município do Rio de Janeiro. 1997. Tese de Doutorado-Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1997.

FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. **Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais.** Cad. Saúde Pública, v. 3, n. 17, p. 689-696, 2001. Disponível em: < <http://www.limpezapublica.com.br/textos/4651.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

FONTES, C., ZERBINI, F., PISTELLI, R. **Como cuidar do seu meio ambiente.** Coleção Entenda e Aprenda. 2ª Ed. – São Paulo: BEI, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GONÇALVES, H. H.; ABEGÃO, L. H. **Da ausência do trabalho à viração: a importância da catação na manutenção da vida.** Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro2/GT/GT09/Heloisa%20e%20Luis.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT09/Heloisa%20e%20Luis.pdf)>. Acesso em: 13 mar. 2016.

MAGERA, M. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade.** Campinas, SP: Editora Átomo, 2003.

MEDEIROS, J. H. D. de. **Gestão dos Resíduos Sólidos para Municípios de Pequeno e Médio Porte à Luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Trabalho Monográfico. Curso de Bacharel em Ciência e Tecnologia. Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA. Angicos, 2014.

MEDEIROS, L. F. de R.; MACÊDO, K. B. Profissão: catador de material reciclável, entre o viver e o sobreviver. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional. v. 3, n. 2, p. 72-94, mai-ago /2007.

MEIRELLES D. R. S., GOMES L. C. M. **A Busca da Cidadania A Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho, em Duque de Caxias – RJ.** Encontro2008/PDF. ABEP, 2008. Disponível em: < [http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docsPDF/ABEP2008\\_1139.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docsPDF/ABEP2008_1139.pdf)>. Acesso em: 25 fev. 2016.

MICHEL, M. H. Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: **um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos.** São Paulo: Atlas, 2005.

MILARÉ, É. Direito do ambiente: **doutrina, jurisprudência, glossário.** 3. ed. rev., atual. E ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004, p. 304.

MINAYO, M. C. de S. **O Desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 5. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1998.

MIRANDA, R. C. de.; MAZZEI, B. B. **COOPERVAÍ – Uma experiência de cooperativista de geração de trabalho e renda na cidade de Paranavaí – PR.** Unitrabalho. Seminário; Relato de experiências em Economia Solidária. 2008. Disponível em: <[http://www.unitrabalho.uem.br/administracao/bd\\_artigos/arquivos/010614150545.pdf](http://www.unitrabalho.uem.br/administracao/bd_artigos/arquivos/010614150545.pdf)>. Acesso em: 04 abr. 2016.

NUNES, F. de OLIVEIRA. **Significado do trabalho para agentes de limpeza e coletores de Aracaju/CE.** Tese de Mestrado. Núcleo de Pós-Graduação e Pesquisa em Psicologia Social. UFS. 2012.

OLIVEIRA, C. A. D. de. Riscos ambientais e riscos físicos. In: Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho. São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

OLIVEIRA, M. C. R. De. **Ação coletiva e ambiente: as associações de catadores de papelão na cidade de Manaus.** Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPG/CASA) como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestra em Ciências Ambientais, área de concentração em Política e Gestão Ambiental. Manaus: UFAM, 2010. Disponível em: <<http://www.ppgcasa.ufam.edu.br/pdf/dissertacoes/2008/Maria%20Cristina.pdf>>. Acesso em: 07 jan.2016.

OLIVEIRA, M. M. et al. **Catadores de materiais recicláveis e suas representações sociais sobre lixo e trabalho.** O trabalho é parte revisada da dissertação de Mestrado em Economia Doméstica pela Universidade Federal de Viçosa-MG, defendida em junho de 2007. Disponível em: <[http://proex.pucminas.br/sociedadeinclusiva/Vseminario/Anais\\_V\\_Seminario/meio/comu/CATADORES%20DE%20MATERIAIS%20RECICLAVEIS%20E%20SUAS%20REPRESENTACOES%20SOCIAIS%20SOBRE%20LIXO%20E%20TRABALHO.pdf](http://proex.pucminas.br/sociedadeinclusiva/Vseminario/Anais_V_Seminario/meio/comu/CATADORES%20DE%20MATERIAIS%20RECICLAVEIS%20E%20SUAS%20REPRESENTACOES%20SOCIAIS%20SOBRE%20LIXO%20E%20TRABALHO.pdf)>. Acesso em: 05 mar.2016.

PINHEL, J. R. Do lixo à cidadania: guia para a formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Organizado por Julio Ruffin Pinhel. Ilustrado por Luciano Irrthum. 1ª edição – São Paulo: Peirópolis, 2013.

PORTO, M.F.S. **Análise de riscos nos locais de trabalho: conhecer para transformar.** Centro e estudos da Saúde do trabalhador CESTE/ENSP/FIOCRUZ. *Cadernos de Saúde do trabalhador.* RJ, 2000. Disponível em: <<http://www.faculdadesjt.com.br/tecnico/gestao/arquivosportal/file/AN%C3%81LISE%20DE%20RISCOS%20EM%20LOCAIS%20DE%20TRABALHO.pdf>>. Acesso em: 12 fev.2016.

RESENDE, A. C. L. de. **O fomento das cooperativas de catadores de materiais recicláveis como instrumento de promoção do direito fundamental ao desenvolvimento sustentável.** *Revista Eletrônica Direito e Política*, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.8, n.2, 2º quadrimestre de 2013. Disponível em:<<http://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rdp/article/viewFile/5470/2894>>. ISSN 1980-779. Acesso em: 10fev.2016.

Resíduos de classe I são os considerados perigosos e que apresentam as seguintes características: inflamabilidade; corrosividade; reatividade; toxicidade; patogenicidade. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=191>>. Acesso em: 28.abr.2016.

ROBAZZI, M.L.C.C.; MORIYA, T.M.; FÁVERO, M.; PINTO P.H.D. **Algumas considerações sobre o trabalho dos coletores de lixo.** *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v.20,n.76, p.34-41, 1992.

RODRIGUES, F. R, CAVINATTO, V.M. **Lixo: de onde vem? para onde vai?** 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 2003.

SANTOS FILHO I. C., ROCHA M. A. LIMA FILHO M. A. **O lixo que gera renda: catadores de materiais recicláveis do aterro controlado de Teresina-PI.** Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação CONNEPI – 2012. VII Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica. VII CONNEPI, 19 a 21 de outubro de 2012. Disponível em: <<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/241/2948>>. Acesso em: 20Jan.2016.

SANTOS, G. O.; RIGOTTO, R. M. **Fazendo a Nossa Parte: Um Estudo sobre as Contribuições do Trabalho dos catadores e Garis de Fortaleza-CE à preservação do ambiente e promoção da saúde pública.** In: II Encontro Internacional Trabalho e Formação dos Trabalhadores, Fortaleza, Universidade Federal do Ceará, 2008.

SIQUEIRA, M. M.; MORAES, M. S. **Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores e catadoras de lixo.** Revista Ciência e Saúde Coletiva, v. 14, n. 6, p. 2115-2122, dez/ jan. 2009.

SILVA, A. C. G. Catadores de lixo: aspectos sócio-ambiental da atividade desenvolvida no lixão municipal de Corumbá, Mato Grosso do Sul. Universidade de Brasília, Dissertação de Mestrado não publicada, Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2002.

SILVA S. P., GOES F. L., ALVAREZ A. R. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável – Brasil.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Livraria SBS, 2013. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao\\_social/131219\\_relatorio\\_situacao\\_social\\_mat\\_reciclavavel\\_brasil.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacao_social_mat_reciclavavel_brasil.pdf)>. Acesso em: 23 jan.2016.

TOSTES, M. G. V. **Segurança no trabalho em unidades de alimentação e nutrição – treinamentos e dinâmicas.** 2003. 93 f. Monografia (Especialização em qualidade de alimentos) – Universidade de Brasília, Brasília, 2003. Disponível em:<[http://bdm.unb.br/bitstream/10483/249/1/2003\\_MariaGoretiVazTostes.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/249/1/2003_MariaGoretiVazTostes.pdf)>. Acesso em:10.jan.2016.

TROMBETA, L. R. **O trabalho dos catadores de materiais recicláveis: da precarização à organização do trabalho.** *Revista Pegada Eletrônica* – vol. 13 n.1 p.55-75 junho, 2012. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/viewFile/1083/1895>>. Acesso em: 03 abr.2016.

VALADARES, C. M. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: **Estudo em Hospitais da Região dos Inconfidentes.** Universidade Federal de Ouro Preto Programa de Pós-Graduação Engenharia Ambiental Mestrado em Engenharia Ambiental. Ouro Preto, MG, 2009.

VELLOSO, M. P. Os restos na história: **percepções sobre resíduos.** *Ciência & Saúde Coletiva.* 13 (6): 1953-1964. 2008.

VELLOSO, M. P. et al. **Trabalho e acidentes com coletores de lixo.** Caderno de Saúde Pública, v. 13, n. 4, p. 693-700, 1997.

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.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, Outubro-dezembro 1997.

**APÊNDICE A** – Questionário elaborado pela autora e aplicado nos associados.

Instrumento para coleta de dados relativos à pesquisa intitulada:

**A importância dos Equipamentos de Proteção Individual para os Catadores de Materiais Recicláveis em uma Associação**

**PARTE I - PERFIL DOS ASSOCIADOS**

Entrevista Número: \_\_\_\_\_

**1. Sexo:** ( ) feminino ( ) masculino

**2. Quantos anos você tem?** \_\_\_\_\_ anos.

**3. Você já frequentou escola?**

( ) Sim, estudei alguns anos do ensino fundamental

( ) Sim, tenho ensino fundamental completo

( ) Sim, estudei alguns anos do ensino médio

( ) Tenho ensino médio completo

( ) Não estou estudando

( ) Nunca estudei

( ) Outro \_\_\_\_\_

**4. Há quanto tempo você trabalha na Associação de catadores de matérias Recicláveis?**

\_\_\_\_\_

**5. Qual a sua função ou posto de trabalho?**

**6. Quantas horas você trabalha por dia?**

( ) menos de 8 horas h/dia ( ) 8 horas h/dia ( ) de 9 a 12 h/dia

**PARTE II – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI**

**7. Frequentemente você utiliza alguma medida de segurança para realizar o seu trabalho na Associação?**

( ) Sim

( ) Não... Por quê? \_\_\_\_\_

**8. Em caso afirmativo, assinale: Quais?**

( ) Luvas

- Óculos
- Roupa de manga comprida
- Botinas
- Máscara
- Protetor solar
- Protetor Auricular
- Capacete
- Não uso equipamento porque incomoda
- Não uso porque meu dinheiro não dá para comprar
- Já ganhei mas não uso
- Já encontrei junto com o material da coleta, mas não uso

**9.O equipamento (EPI) que você utiliza no trabalho para a sua proteção, quem fornece?**

- Prefeitura,
  - Compra com seu dinheiro,
  - A Associação que lhe contratou
  - Outros Especificar
- 

**10. Você sabe que pode proteger sua saúde e o seu corpo usando equipamento de proteção individual?**

- Eu sei que pode proteger
- Não sei
- Eu já ouvi falar que é importante usar
- Não ouvi falar que é importante
- Outro\_\_\_\_\_

**11.Você utiliza corretamente e com frequência os EPIs (equipamentos de proteção individual)?**

- Sim
- Não
- Às vezes. Quando? \_\_\_\_\_

**12.Você sente desconforto em usar EPI?**

- não.
- sim

**13. Na Associação existe um padrão de troca/substituição para os equipamentos de proteção individual?**

- Trimestralmente
- Semestralmente
- Anualmente
- Outros Especificar
- Não... Justifique:

**14. Com quais matérias você tem mais contato na Associação?**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> papelão              | <input type="checkbox"/> material de alumínio     |
| <input type="checkbox"/> latas                | <input type="checkbox"/> material pontiagudo      |
| <input type="checkbox"/> vidros               | <input type="checkbox"/> papel, jornal e revistas |
| <input type="checkbox"/> tetra Park           |   |
| <input type="checkbox"/> pet                  | <input type="checkbox"/> material orgânico        |
| <input type="checkbox"/> seda(plástico)       | <input type="checkbox"/> Material eletrônico      |
| <input type="checkbox"/> latinhas de alumínio | <input type="checkbox"/> outros                   |

**15. Você recebe alguma informação sobre os riscos de doenças existentes em seu trabalho e as medidas de segurança a serem adotadas para diminuir a exposição?**

- Sim  
 Não  
 Às vezes. Quando? \_\_\_\_\_

**16. Ao ser admitido na associação você foi treinado para iniciar as atividades?**

- Sim  
 Não

**17. Após o treinamento recebido para executar o seu trabalho existiu uma supervisão continuada da sua prática?**

- Sim  
 Não

**18. Em caso afirmativo, quem realiza?**

- O Eng<sup>o</sup> de Segurança do Trabalho  
 O Técnico de Segurança  
 O Responsável pela Associação  
 Outros Especificar \_\_\_\_\_

**19. No seu trabalho é promovido um encontro ou reunião regularmente, para se discutir as doenças relacionados com as atividades desempenhadas e ressaltar as medidas de proteção que devem ser adotadas?**

- Sim  
 Não

**PARTE III – RISCOS OCUPACIONAIS E ACIDENTAIS****20. Você já sofreu problema físico durante a coleta?**

- Queimadura       Intoxicação  
 Perfurações       Outro \_\_\_\_\_  
 Cortes  
 Queda  
 Atropelamento  
 Picada de inseto



**21. Em seu local de trabalho você está exposto a riscos?**

- não  sim. Quais?  
 atropelamento  
 queda grave.  
 cortes.  
 choques elétricos.  
 a exposição a temperaturas altas ou baixas provocando reações corporais graves.  
 mal jeito por esforço excessivo.  
 outros fatores \_\_\_\_\_

**22. Você já sofreu acidente(s) relacionado(s) ao trabalho que executa?**

- sim. Qual?:  
 não.

**23. A Associação possui serviços de atenção à saúde do trabalhador?**

- sim. Como?:  
 não.

**24. Quais as principais causas que você atribui aos acidentes ocorridos na Associação?****25. Ao manusear ou transportar os resíduos diários, já houve acidentes:**

Cortes com vidros, materiais perfurocortantes ou pontiagudos.

- Nunca  Sim, 1 vez/ mês  - 1 vez/ semana  3 ou mais vezes/ semana

**26. Quanto ao odor do resíduo no momento do manuseio e transporte, costuma sentir:**

- Sinto bem, estou acostumado  Mal-estar  Cefaléias  Náuseas

**OBRIGADA POR SUA ATENÇÃO E COLABORAÇÃO.**

APÊNDICE B – Termo de consentimento

## Termo de Consentimento

Para fins de subsidiar o trabalho de conclusão de Monografia de Especialização você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa, realizada por Daniele Maria Rodrigues Machado, aluna do Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná com a orientação do Prof. Dr. André Nagalli cujo trabalho tem como título de A Importância dos Equipamentos de Proteção Individual para os Catadores de Materiais Recicláveis em uma Associação do Município \_\_\_\_\_ – PR, realizada na cidade de \_\_\_\_\_ – PR.

Este projeto de pesquisa seguirá a normatização da resolução 196/96 (BRASIL, 1996) e as etapas: a) haverá solicitação da autorização do Departamento responsável pelos trabalhadores; b) serão consideradas as questões relacionadas ao anonimato dos sujeitos e sigilo quanto às informações coletadas;

Os que decidirem participar por livre e espontânea vontade da pesquisa dentro do período de tempo estabelecido serão identificados por pseudônimos com vistas a garantir o seu anonimato. Após o término do tempo disponível suas respostas serão recolhidas pelo pesquisador para proceder à análise dos dados. Os participantes serão informados da garantia de obter respostas a qualquer pergunta ou dúvida acerca de qualquer questão referente ao projeto; da liberdade de retirar seu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar da pesquisa, sem que lhe traga qualquer prejuízo; da segurança de que não será identificado e que se manterá caráter confidencial de informações relacionadas à sua privacidade; de que serão mantidos todos os princípios éticos e legais durante e após o término do trabalho; do compromisso de acesso a todas as informações em todas as etapas do trabalho, bem como, coleta, análise de dados e divulgação dos dados.

Ciente e de acordo com as informações acima descritas, aceito participar do estudo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Local                      Data                      Assinatura ou digital do voluntário

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do Entrevistador (a)