



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL  
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Márcia Mirelly André da Silva

**ESTUDO DA QUALIDADE DE VIDA DOS CATADORES DE  
MATERIAIS RECICLÁVEIS DO LIXÃO EM POMBAL-PB**

Pombal-PB  
13 de Maio de 2021

Márcia Mirelly André da Silva

**ESTUDO DA QUALIDADE DE VIDA DE CATADORES DE MATERIAIS  
RECICLÁVEIS DO LIXÃO EM POMBAL-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Walker Gomes de Albuquerque

S586e

Silva, Márcia Mirelly André da.

Estudo da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis do lixão em Pombal – PB. / Márcia Mirelly André da Silva. - Pombal, 2021.

97 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2021.

"Orientação: Prof. Dr. Walker Gomes de Albuquerque." Referências.

1. Meio ambiente. 2. Lixão. 3. Lixão - Pombal - Paraíba. 4. Catadores - material reciclável. 5. Catadores - qualidade de vida. 6. Resíduos sólidos recicláveis. I. Albuquerque, Walker Gomes de. II. Título.

CDU 502/504(043)

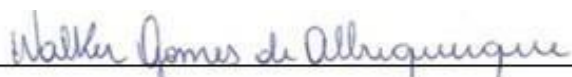
Márcia Mirelly André da Silva

## **ESTUDO DA QUALIDADE DE VIDA DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO LIXÃO EM POMBAL-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental.

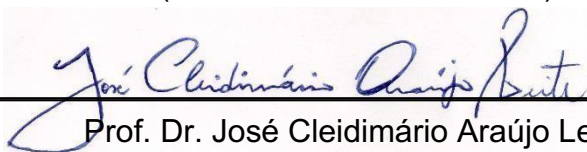
Orientador: Prof. Dr. Walker Gomes de Albuquerque

### **BANCA EXAMINADORA**



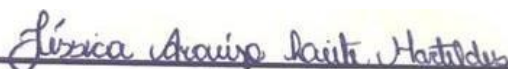
---

Prof. Dr. Walker Gomes de Albuquerque  
(CCTA/UFCG – Orientador)



---

Prof. Dr. José Cleidimário Araújo Leite  
(CCTA/UFCG - Examinador Interno)



---

Doutoranda Jéssica Araújo Leite Martildes  
(CCT/PPGCTA/ UEPB - Examinadora externo)

Pombal-PB  
13 de Maio de 2021

Ao senhor meu **Deus**, por conceber a vida, a fé, o caminho e a verdade. Aos **meus pais**, pela honra e satisfação em tê-los como referência para esta conquista! Ao meu ex-professor **Eduardo Nascimento** (in memoriam) que partiu há pouco tempo, mas, sempre acreditou no meu potencial e fez muito por mim na vida acadêmica e pessoal. Ao meu orientador **Prof. Dr. Walker Gomes de Albuquerque**, que ao seu modo, me fez acreditar nas minhas potencialidades. Pela orientação cuidadosa, sábia e criteriosa, pela amizade, pelos momentos de descontração, incentivo e compreensão nos momentos difíceis. A **todos** que diretamente ou indiretamente contribuíram para realização deste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por ter colocado esse propósito em minha vida, sempre me concedendo sabedoria e discernimento para agir e evoluir nesse processo rumo à concretização de um sonho.

Aos meus pais, **Marconi Pinto e Gerlane Silva**, que não mediram esforços para tornar possível a conclusão deste curso.

As minhas irmãs, **Gabriela e Vitória**, pelo incentivo e apoio perante todas as angústias e dificuldades. Pela compreensão e paciência nas horas ausentes.

A todos os familiares, tios, tias, e, em especial, a minha tia, **Zuleide Pinto**, pelo apoio e incentivo durante toda minha vida acadêmica, sempre dando suporte financeiro e psicológico, e a todas as pessoas que sempre acreditaram e contribuíram, de forma direta ou indireta para essa conquista em minha vida.

Ao Professor Dr. **Walker Gomes de Albuquerque**, pela dedicada e valiosa orientação, e por sempre acreditar no meu potencial.

Aos avaliadores Dr. **José Cleidimário Araújo Leite** e a Doutoranda **Jéssica Araújo Leite Martildes**, que se disponibilizaram participar da minha banca.

Aos ensinamentos de todos os professores ao longo do curso, em especial, a Professora Ma. **Naiara Angelo Gomes**, profissional a que tenho um enorme apreço e admiração.

Aos catadores de **materiais recicláveis** que aceitaram participar deste estudo, e aqui, respaldo seu Luiz Gomes, vice-presidente da associação, que prestou suporte durante todo o trabalho.

Às amigas construídas e conquistadas, em especial, os meus amigos, **Rosy Carina, Gean Carlos, Danilo Leandro, Marcos Antônio, Wesley Lins, Francialda Gomes, Leticia Martins, Charlene Alcântara e Íris Rebeca**, que sempre acreditaram em mim e por diversas vezes pude contar na vida acadêmica e pessoal. Vocês foram mais que amigos, foram meus irmãos.

À dona, **Maria das Graças** e dona **Francisca Formiga**, por terem sido mais que amigas, foram mães durante todo o tempo residindo na cidade de Pombal. Vocês sem dúvidas foram um alicerce na minha vida, cada uma à sua maneira, sempre mostrou preocupação e apreço pela minha pessoa, e a vocês à minha eterna gratidão.

SILVA, M. M. A. S. **ESTUDO DA QUALIDADE DE VIDA DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO MUNICÍPIO DE POMBAL-PB.** 2021. 101 fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Campina Grande, Pombal-PB. 2021.

## **RESUMO**

Tendo em vista o ambiente de múltiplas precariedades vivenciadas pelos catadores de materiais recicláveis, e a magnitude dos riscos ocupacionais associados à rotina de trabalho desses profissionais, objetivou-se com essa pesquisa avaliar a qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis no município de Pombal-PB. A pesquisa foi realizada com 25 catadores que atuam no lixão de Pombal-PB e a coleta de dados teve como base pesquisas bibliográficas, visitas à campo, utilização de fotografias digitais e questionários. O diagnóstico de Qualidade de vida foi obtido a partir de um instrumento simplificado e validado pela OMS: o WHOQOL-Bref, a identificação dos fatores que influenciam na saúde e na qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis obtidos por meio de questionário semiestruturado visita a campo e fotografias digitais. Quanto às medidas para melhoramento da qualidade de vida dos catadores elaboradas com base em pesquisas na literatura científica e técnica. De acordo com os resultados, quanto ao diagnóstico da qualidade de vida foram observados vários níveis de satisfação distintos. Verificou-se que o domínio com nível mais baixo de satisfação foi o domínio Ambiente (média 13,30), no entanto, o resultado geral apresentou um bom nível de satisfação. O índice geral de avaliação ficou em 70,0% demonstrando boa qualidade de vida. Quanto à segunda análise, constatou-se que essa qualidade de vida embora satisfatória, ela é influenciada por diversos aspectos, são eles: o desemprego, ausência de EPI's adequados, a exposição a agentes físicos, químicos, biológicos e acidentes de trabalho, aquisição de doenças, ausência de infraestrutura e máquinas, entre outros. As principais medidas propostas foram: incentivar a elaboração do PMGIRS, construir o aterro sanitário, elaborar e implantar a PCSS, investimentos em infraestrutura, disponibilizar EPI's, realizar ações de saúde voltadas aos catadores, desenvolver ações educativas para incentivar a consciência ambiental da população, e orientar os catadores para melhores práticas de como realizar o seu trabalho.

**Palavras chaves:** Percepção dos catadores. Riscos Ambientais. Resíduos sólidos. Disposição final inadequada.

SILVA, M. M. A. S. **STUDY OF THE QUALITY OF LIFE OF COLLECTORS OF RECYCLABLE MATERIALS IN THE CITY OF POMBAL - PB.** 2021. 101 pages Course Conclusion Paper (Graduation in Environmental Engineering) - Federal University of Campina Grande, Pombal-PB. 2021.

### **ABSTRACT**

In view of the multiple precarious environment experienced by recyclable material collectors, and the magnitude of occupational risks associated with the work routine of these professionals, the objective of this research was to evaluate the quality of life of recyclable material collectors in the municipality of Pombal- PB. The research was carried out with 25 waste pickers who work in the Pombal-PB dump and the data collection was based on field visits, bibliographic research, use of digital photographs and questionnaires. The diagnosis of Quality of life was obtained from a simplified and validated instrument by the WHO: WHOQOL-Bref, the identification of factors that influence the health and quality of life of recyclable material collectors obtained through a semi-structured questionnaire visit to field and digital photographs and as for the measures to improve the quality of life of the scavengers elaborated based on researches in the scientific and technical literature. According to the results, regarding the diagnosis of quality of life, several different levels of satisfaction were observed. It was found that the domain with the lowest level of satisfaction was the Environment domain (average 13.30), however, the overall result showed a good level of satisfaction. The general assessment rate was 70.0%, demonstrating good quality of life. As for the second analysis, it was found that this quality of life, although satisfactory, is influenced by several aspects, they are: unemployment, absence of adequate PPE's, exposure to physical, chemical, biological agents and work accidents, acquisition of diseases, absence of infrastructure and machinery, among others. The main measures proposed were: to encourage the elaboration of the PMGIRS, to build the sanitary landfill, to develop and implement the PCSS, to invest in infrastructure, to make PPE available, to carry out health actions aimed at waste pickers, to develop educational actions to encourage the environmental awareness of the population. , and guide waste pickers to best practices on how to carry out their work.

**Key words:** Perception of pickers.Risks; Solid waste. Inadequate final disposition.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema ilustrativo de um aterro sanitário.....	44
Figura 2: Esquema ilustrativo da disposição de resíduos em aterro controlado .....	45
Figura 3: Esquema ilustrativo da disposição de RSU em lixão.....	46
Figura 4: Mapa de localização do Município de Pombal – PB em relação ao Estado da Paraíba e ao Brasil .....	55
Figura 5: Localização do lixão de Pombal - PB em relação a BR 230 e ao Rio Piranhas .....	56
Figura 6: Etapas metodológicas da pesquisa.....	57
Figura 7: Disposição inadequada de resíduos de serviços de saúde no lixão de Pombal - PB .....	76
Figura 8: Resíduos encontrados no lixão de Pombal-PB .....	79
Figura 9: Vestimentas e acessórios utilizados pelos catadores do Lixão de Pombal-PB .....	82
Figura 10: Ausência de Equipamentos de proteção individual no desempenho do trabalho dentro do lixão de Pombal-PB .....	83
Figura 11: Utensílios e recipientes de álcool em gel disponibilizados pela prefeitura para uso dos catadores .....	86

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estimativa da composição gravimétrica média dos RSU coletados no Brasil .....	39
Tabela 2: Composição gravimétrica dos RSU coletados em Pombal – PB .....	40
Tabela 3: Valores dos domínios avaliados pelo WHOQOL-bref dos catadores de materiais recicláveis do município de Pombal – PB.....	61
Tabela 4: Análise descritiva do sexo, idade, grau de escolaridade, estado civil, raça/cor, moradia, renda familiar e tipo de ocupação dos catadores de recicláveis .	66
Tabela 5: Histórico trabalhista dos catadores .....	70
Tabela 6: Caracterização da exposição da saúde do trabalhador .....	72

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Índices finais dos domínios .....	62
Gráfico 2: Resultados da pesquisa por facetas .....	64
Gráfico 3: Facetas que mais interferem na qualidade de vida .....	66
Gráfico 4: Distribuição dos catadores de acordo com a frequência de contato com os resíduos sólidos .....	78
Gráfico 5: Distribuição dos catadores de acordo com a frequência de animais comumente encontrados no Lixão de Pombal-PB.....	80
Gráfico 6: Distribuição dos catadores de acordo com a frequência de utilização de acessórios e vestimentas durante as atividades de coleta e triagem dos resíduos...81	
Gráfico 7: Distribuição dos catadores de acordo com a frequência de adoção das medidas preventivas à saúde.....	85
Gráfico 8: Frequência dos sinais e sintomas referidos pelos catadores decorrentes do contato com os resíduos sólidos nas atividades diárias .....	89

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação dos resíduos sólidos segundo a PNRS .....	37
Quadro 2: Classificação dos resíduos sólidos segundo NBR 10004/2004 .....	38

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de limpeza pública e Resíduos Especiais
ASCAMARP	Associação de Catadores de Materiais recicláveis de Pombal
CBO	Catálogo Brasileiro de Ocupações
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e estatística
ISLU	Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana
MNCR	Movimento nacional dos catadores de materiais recicláveis
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCSS	Política de Coleta Seletiva Solidária
PMGIRS	Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
QV	Qualidade de Vida
QVT	Qualidade de Vida no Trabalho
RCD	Resolução da Diretoria Colegiada
RS	Resíduos sólidos
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RSU	Resíduos sólidos urbanos
SELUR	Sindicato das empresas urbanas do estado de São Paulo
SPPS	Programa Estatístico para Ciências Sociais
WHOQOL-bref	Qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	31
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	33
<b>2.1 Geral</b> .....	33
<b>2.2 Específicos</b> .....	33
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	33
<b>3.1 Resíduos sólidos</b> .....	34
3.1.1 <i>Princípios históricos sobre a geração de resíduos sólidos no mundo</i> .....	34
3.1.2 <i>Definição</i> .....	34
3.1.3 <i>Classificação</i> .....	36
3.1.4 <i>Resíduos sólidos urbanos: Aspectos gerais</i> .....	38
3.1.5 <i>A problemática dos resíduos sólidos urbanos</i> .....	40
<b>3.2 Tratamento e disposição final de resíduos sólidos</b> .....	42
3.2.1 <i>Aterros Sanitários</i> .....	43
3.2.2 <i>Aterros controlados</i> .....	45
3.2.3 <i>Vazadouro ou lixão a céu aberto</i> .....	46
<b>3.3 Aspectos históricos e sociais da formação de catadores de materiais recicláveis</b> .....	46
3.3.1 <i>Vulnerabilidade socioambiental dos catadores</i> .....	48
<b>3.4 Qualidade de vida, Saúde e Meio Ambiente</b> .....	49
3.4.1 <i>Qualidade de vida no trabalho (QVT)</i> .....	51
<b>3.4.1.1 A QVT em tempos de pandemia</b> .....	52
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>4.1 Caracterização do estudo</b> .....	53
<b>4.2 População e amostra do estudo</b> .....	54
<b>4.3 Caracterização da área de estudo</b> .....	54
4.3.1 <i>Lixão de Pombal - PB</i> .....	55
<b>4.4 Metodologia</b> .....	56
4.4.1 <i>Apresentação do projeto aos catadores de materiais recicláveis</i> .....	57
4.4.2 <i>Análise da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis</i> .....	58
4.4.3 <i>Identificação dos fatores que possam influenciar na saúde e na qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis</i> .....	59
4.4.4 <i>Sugestões de medidas para o melhoramento da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis</i> .....	59

4.4.5 <i>Processamento e análise dos dados</i> .....	60
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>60</b>
5.1 <b>Qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis no município de Pombal - PB</b> .....	<b>60</b>
5.2 <b>Fatores que possam estar influenciando a saúde e qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis bem como a sua percepção acerca do tema</b> .....	<b>66</b>
5.2.1 <i>Características sociodemográficas dos catadores de materiais recicláveis</i> .....	66
5.2.2 <i>Histórico trabalhista dos catadores</i> .....	70
5.2.3 <i>Caracterização da exposição da saúde do trabalhador</i> .....	72
5.2.4 <i>Orientações aos catadores em tempos de pandemia</i> .....	83
5.2.5 <i>Caracterização da saúde</i> .....	87
5.3 <b>Medidas para o melhoramento da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis</b> .....	<b>90</b>
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	<b>91</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>94</b>
<b>APÊNDICE A</b> .....	<b>103</b>
<b>APÊNDICE B</b> .....	<b>106</b>





## 1 INTRODUÇÃO

A problemática dos resíduos sólidos tem atingido grandes proporções nas últimas décadas, com o acelerado processo de industrialização, urbanização e conseqüentemente o crescimento sociodemográfico cresce o consumo de produtos e, a todo instante, novos resíduos são lançados em nossa sociedade. Dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) apontam que, no Brasil, a quantidade de resíduos sólidos urbanos vem aumentando significativamente. Durante os anos de 2010 e 2019, essa geração de resíduos chegou a 79 milhões de toneladas, um aumento de pouco menos de 1% em relação a 2017 (ABRELPE, 2020).

Esse intenso aumento na geração de resíduos sólidos contribui para inúmeros problemas, entre os quais se destaca o descarte inadequado dos resíduos. A maior parte dos municípios brasileiros descarta seus resíduos de maneira incorreta e/ou em locais inadequados, trazendo sérios riscos ao meio ambiente e a saúde pública (COSTA, 2015). Para as administrações públicas municipais do Brasil e do mundo, a maior preocupação é a disposição dos rejeitos gerados nas diversas atividades humanas, resíduos estes provenientes das atividades domiciliares, serviços de limpeza urbana, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, construção civil etc. (APETRES, 2013).

Por isso, é nesse contexto, que a sociedade juntamente com o poder público tem se mobilizado no sentido de desenvolver tecnologias ou adotar medidas para solucionar os diversos problemas relacionados aos RS. Uma das soluções mais empregadas para a disposição final ambientalmente e sanitariamente adequada de RSU e rejeitos gerados pela população municipal são os aterros sanitários. No entanto, o panorama da ABRELPE (2020) revelou que, apesar do aumento significativo da disposição dos RS em aterros sanitários nos últimos 10 anos ter evoluído de 33 milhões de t/ano para 43 milhões de t/ano, a quantidade de resíduos que segue para unidades inadequadas (lixões e aterros controlados) aumentou significativamente, atingindo mais de 29 t/ano.

O lixão é uma das formas de disposição final de RSU mais utilizadas nas cidades brasileiras e é caracterizado por apresentar recursos naturais poluídos,

presença de animais, odores desagradáveis, contaminação do solo, do ar, além de causar contaminação de corpos aquáticos superficiais e subterrâneos por meio do escoamento e infiltração do lixiviado produzido na decomposição dos resíduos orgânicos (COSTA, 2015).

Os lixões têm atraído cada vez mais catadores de materiais recicláveis, que entre tantas dificuldades, não conseguem se inserir no mercado de trabalho e, portanto, busca na catação, uma fonte alternativa de emprego e renda como forma de garantir a sobrevivência (MEDEIROS; MACEDO, 2006). Esses catadores representam um importante papel na sociedade, pois são responsáveis pela coleta e separação dos materiais destinados à reciclagem. Há uma estimativa de que 90% dos RSU coletados são reciclados hoje no Brasil (MNCR, 2018).

Sabe-se que, há anos, a indústria da reciclagem é sustentada pela catação de materiais encontrados nas ruas e principalmente nos lixões, no entanto, essa catação, muitas das vezes não acontece de forma adequada, afetando assim a qualidade de vida desses catadores (COSTA ET AL., 2015)

Para De Jesus (2012), os catadores de materiais recicláveis têm sua qualidade de vida afetada em vários âmbitos, tanto física, quanto social e emocionalmente, pois estão expostos a diversos tipos de riscos que comprometem a sua saúde e desenvolvem várias doenças vinculadas ao contato direto e indireto com os resíduos sólidos.

Por essa razão, é que reflexões têm surgido sobre a qualidade de vida no Brasil. É necessário manter um olhar crítico sobre a situação de vida, os riscos, e o ambiente de trabalho desses catadores. O termo qualidade de vida vem sendo amplamente utilizado na área da saúde, isso porque relaciona o ambiente de trabalho com o aparecimento de doenças na população. É inegável que ambientes de trabalho saudáveis tendem a proporcionar maior bem-estar aos trabalhadores e consequentemente maior produtividade (Gouveia, 2012).

Assim, tendo em vista esse contexto, alguns questionamentos nortearam essa pesquisa: Qual o nível de qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis atuantes no município de Pombal-PB? Qual a percepção dos catadores quanto à sua qualidade de vida? Quais fatores influenciam a qualidade de vida desses profissionais? As políticas públicas estão favorecendo a melhoria da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis? Como avaliar a qualidade

de vida dos catadores de materiais recicláveis, revelando a sua imagem e importância para o meio ambiente e sociedade?

Dessa forma, a escolha pelo tema surge para aprofundar a análise acerca da Qualidade de Vida dos catadores. Esses profissionais por estarem vinculados a um ambiente insalubre, expostos aos riscos, vítimas da exclusão social, desprovidos dos fatores mínimos como saúde, alimentação e higiene precisam de atenção e respeito pelo poder público e pela sociedade a fim de que possam alcançar a dignidade e tenham boa qualidade de vida.

Além disso, a pesquisadora pretende expor as contribuições para os catadores por meio da investigação da Qualidade de Vida. É de suma importância, enquanto profissionais da Engenharia Ambiental, realizar estudos voltados à comunidade contribuindo para o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

- Avaliar a qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis atuantes no lixão de Pombal-PB

### **2.2 Específicos**

- Realizar um diagnóstico da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis atuantes na área de estudo;
- Identificar os fatores relacionados ao exercício profissional que possam influenciar na saúde e na qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis;
- Propor medidas para o melhoramento da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis a partir dos resultados obtidos.

## **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **3.1 Resíduos sólidos**

#### *3.1.1 Princípios históricos sobre a geração de resíduos sólidos no mundo*

A história dos resíduos sólidos está relacionada ao processo civilizatório humano. No início dos tempos os homens eram nômades. Habitavam em cavernas, sobreviviam da caça e da pesca na região e constituíam uma minoria populacional. Quando a alimentação começava ficar escassa, estes se deslocavam para outras regiões e o lixo produzido era deixado sobre o meio ambiente, sendo decomposto pela ação do tempo (ALMEIDA et al., 2013).

À medida que o homem deixou de ser nômade e passou a fixar-se no território, o nomadismo cedeu lugar para o sedentarismo. O homem iniciou o processo de civilização e com isso, passou a construir moradias, cultivar suas próprias sementes e a produzir diversos artigos para promover seu conforto. Naturalmente, esse processo foi se acentuando com o passar dos anos. O advento da Revolução Industrial e o acúmulo de pessoas nas cidades gerou a necessidade de ampliar o desenvolvimento de novos produtos e conseqüentemente, isso contribuiu para o acréscimo na geração de RS (TENÓRIO, 2008).

Concomitantemente a esse processo, outro grave problema atingiu a população. A falta de higiene e o acesso aos serviços de saneamento básico agravaram fortemente as condições de saúde das pessoas e trouxe sérios impactos negativos sobre o meio ambiente. Problemas estes, por exemplo, que só passaram a ser claramente percebidos na segunda metade do século XX, quando fatos como o “buraco na camada de ozônio”, a poluição dos recursos hídricos e do solo, o aquecimento global, entre outros, despertaram a população mundial para o que estava acontecendo com o meio ambiente, inclusive a problemática da geração e destinação final dos RS (TENÓRIO, 2008).

#### *3.1.2 Definição*

Por muito tempo, inclusive nos dias atuais, os termos “lixo” e “resíduos” sólidos são vistos comumente como termos sinônimos. O termo lixo foi introduzido historicamente no passado, tudo que era consumido pelos homens eram deixados sobre o meio ambiente quando estes se mudavam para outras regiões (NOGUERA;

FERNANDES; SOBRAL, 2010). Esta disposição inadequada dos materiais resultou em um sério acúmulo de lixo nas áreas do entorno, contribuindo principalmente para proliferação de vetores, já que parte desse lixo era de origem orgânica (ALMEIDA et al., 2013).

Mais tarde, com a evolução do homem e sua fixação no território, o conhecimento passou a ganhar impulso, a necessidade de conhecer o ambiente à sua volta e suas implicações determinou uma nova qualificação para o lixo produzido. O termo “lixo” passou a ser denominado de “RS”. A partir do processo produtivo, e da fabricação de variados produtos são gerados inúmeros RS (ZANETI, 2006). Estes por apresentarem diferentes características e uma complexa composição se dispostos inadequadamente são responsáveis por graves problemas de saúde pública e de degradação ambiental (GOUVEIA, 2012).

Se tratando da definição de RS, a literatura traz mais de uma abordagem. É que, ao longo do tempo em virtude dos avanços tecnológicos, da conscientização ambiental e da necessidade financeira de reaproveitamento de materiais que não são mais utilizáveis para um determinado fim, mas podem servir de matéria prima para outros, levou-se a ressignificação do termo (ZANETI, 2006).

A Lei 12.305 de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) traz em seu (Capítulo II, art. 3º) uma definição abrangente acerca do que se enquadra como sendo rejeitos e resíduos sólidos:

[...]

XV – rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

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

[...]

Além do mais, ainda pode-se encontrar essa abordagem segundo a Norma da ABNT, (NBR 10004/2004), que define resíduos sólidos como sendo aqueles que:

Resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções, técnica e economicamente, inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

### 3.1.3 Classificação

Classificar os RS é outro ponto de extrema relevância, dado que os resíduos apresentam uma vasta diversidade e complexidade. Suas características podem variar de comunidade para comunidade, hábitos e costumes, poder aquisitivo, número de habitantes, até mesmo variações climáticas e nível educacional da população (CONSONI et al., 2010). Conhecer as peculiaridades de cada resíduo torna se indispensável para que sua gestão possa ser feita de forma eficiente. Os RS são constituídos desde substâncias facilmente degradáveis, até moderadamente ou dificilmente degradáveis (COSTA, 2015).

A classificação dos RS seguem alguns critérios, sendo que os mais usuais no Brasil se referem a sua natureza ou origem e ao seu grau de periculosidade.

No que diz respeito à origem e a periculosidade, a PNRS classifica os RS conforme exposto no Quadro 1.

**Quadro 1: Classificação dos resíduos sólidos segundo a PNRS**

Classificação dos resíduos sólidos quanto à origem
<b>a) Domiciliares:</b> originários de atividades domésticas em residências urbanas;
<b>b) Limpeza urbana:</b> originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
<b>c) Urbanos:</b> os englobados nas alíneas “a” e “b”;
<b>d) Estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços:</b> os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
<b>e) Serviços públicos de saneamento básico:</b> os gerados nessas atividades, exceto os da alínea “c”;
<b>f) Industriais:</b> aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
<b>g) Serviços de saúde:</b> os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
<b>h) Construção civil:</b> gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras da construção civil, incluindo aqueles resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
<b>i) Agrossilvopastoris:</b> os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e de silviculturas, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
<b>j) Serviços de transportes:</b> os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
<b>k) Mineração:</b> os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.
Classificação dos resíduos sólidos quanto à periculosidade
<b>a) Perigosos:</b> aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
<b>b) Não perigosos:</b> aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Fonte: Adaptado BRASIL, PNRS (2020)

Outra forma de classificação dos resíduos sólidos está disposta na normativa da ABNT, a NBR 10.004 (ABNT, 2004), que classifica os resíduos de acordo com os

riscos potenciais de contaminação do Meio Ambiente. A norma classifica conforme Quadro 2.

**Quadro 2: Classificação dos resíduos sólidos segundo NBR 10004/2004**

CLASSIFICAÇÃO		CARACTERÍSTICAS DOS RESÍDUOS
Perigosos	Resíduos Classe I – Perigosos	São os resíduos que apresentam periculosidade ou pelo menos uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.
Não Perigosos	Resíduos Classe II A - Não Inertes	São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I ou de resíduos classe II B e podem ter propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
	Resíduos Classe II B – Inertes	São quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Fonte: Adaptado ABNT, NBR 10.004 (2004)

### 3.1.4 Resíduos sólidos urbanos: Aspectos gerais

De acordo com a PNRS (BRASIL, 2010), os RSU são formados pelos resíduos sólidos de origem domiciliar e de limpeza urbana. Porém, normalmente nas cidades brasileiras em virtude da falta de fiscalização sobre o que dispõe a lei, consideram os RSU. aqueles materiais resultantes das diversas atividades atuantes no município, inclusive, de atividades que produzem resíduos considerados de alto risco à saúde pública e ao meio ambiente (LEITE, 2019).

Para Silva (2016), os RSU são constituídos pelos materiais descartados das inúmeras atividades desenvolvidas em áreas com aglomerações humanas. Em



geral, englobam os resíduos resultantes de atividades residenciais, comerciais e institucionais, além de uma fração significativa de resíduos orgânicos putrescíveis, papel, plásticos, metais entre outros. Sendo a sua composição variável, em função da situação socioeconômica, cultural e das condições e hábitos de vida de cada população.

Dados da ABRELPE (2018), apontam que no Brasil, no ano de 2017, a produção de RSU atingiu 241.868 tonRSU.dia<sup>-1</sup>. Desse total, 55.492 tonRSU.dia<sup>-1</sup> são produzidos na região Nordeste. O município de Pombal-PB de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) 2015, produziu em 2015, cerca de 12.592 tonRSU. dia<sup>-1</sup>.

Dados do Diagnóstico dos RSU do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2012), apresentam uma estimativa da composição gravimétrica dos RSU coletados no país, com dados dos anos 2000 e 2008, conforme disposto na Tabela 1:

**Tabela 1: Estimativa da composição gravimétrica média dos RSU coletados no Brasil**

<b>MATERIAIS</b>	<b>PARTICIPAÇÃO (%)</b>
Metais	2,9
Papel, papelão e tetra pak	13,1
Plástico	13,5
Vidro	2,4
Matéria orgânica	51,4
Outros	16,7
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Adaptado de IPEA (2012)

Já na Tabela 2, têm-se os dados da composição gravimétrica dos RSU coletados na zona urbana de Pombal-PB, de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB, 2015).

**Tabela 2: Composição gravimétrica dos RSU coletados em Pombal – PB**

<b>MATERIAIS</b>	<b>PARTICIPAÇÃO (%)</b>
Matéria orgânica	35
Plástico	15
Papel e Papelão	10
Vidro	3
Metal	2
Madeira	1
Trapos, panos, couro e borracha	5
Contaminantes químicos	1
Contaminantes biológicos	9
Inertes	18
Diversos	1
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Adaptado de PMSB de Pombal - PB (2015)

### 3.1.5 A problemática dos resíduos sólidos urbanos

O debate sobre a problemática dos RS no Brasil segue a tendência mundial, ou seja, uma ampla e variada geração de resíduos que resulta em diversos problemas socioambientais. Figueiredo (2013) destaca três principais problemas:

I - Aspectos sociais e econômicos no que diz respeito às condições precárias de vida e trabalho dos catadores de material reciclável;

II - A degradação ambiental causada pela disposição inadequada dos resíduos em lixões, praia, terrenos baldios, além da queima destes resíduos;

III – A falta de eficiência na gestão dos resíduos.

No que tange a problemática socioeconômica, os catadores de materiais recicláveis são afetados por diversos fatores, entre os quais se destaca a exclusão social, a falta de regulamentação, precariedade nas condições de trabalho e falta de acesso a condições sanitárias adequadas. Bortoli, Reis e Teles (2016), descreve como se organizam esses catadores, alguns em associações e cooperativas e outros de forma independente. Além disso, esses profissionais sofrem com preconceito, e com as longas jornadas de trabalho, muitos sequer tem uma renda

mínima mensal para garantir a sobrevivência (ROSS, CARVALHAL e RIBEIRO, 2010).

Quanto à degradação ambiental ocasionada pela disposição inadequada dos RS há diversos impactos negativos, tais como a poluição de corpos hídricos, poluição do solo e poluição do ar (MUCELIN e BELLINI, 2008). Numa área de lixão podem ser encontrados impactos ambientais negativos, alguns, como: alteração das características do solo, alteração da paisagem, alteração da qualidade das águas, contaminação do solo e contaminação do lençol freático (GOMES et al., 2015; OLIVEIRA, 2016).

Outro problema da atualidade diz respeito às dificuldades da gestão e gerenciamento dos RSU, muitos municípios não conseguem lidar com a gestão integrada. Silva, Fugii e Santoyo (2017) destacam que:

A gestão de resíduos sólidos urbanos demanda uma ação integrada entre os diversos atores e variáveis da cadeia, de acordo com as especificidades de cada região e população, devendo ser planejada pelo poder público municipal. Não basta a promulgação da lei que definiu a PNRS para que os princípios e objetivos sejam cumpridos e adequados à realidade dos municípios brasileiros (SILVA, FUGII e SANTOYO, 2017).

Contudo, essa não é a realidade brasileira. O que se observa, são municípios que lidam com os impactos relacionados à geração, coleta, disposição e reaproveitamento dos RSU de forma setorial e desarticulada, impedindo a visão da gestão e gerenciamento de RSU como um sistema que necessita de ações integradas nos mais diversos níveis (DIAS, 2012).

Nesse sentido, Jacobi e Besen (2011), reforçam a importância da eficiência da gestão e gerenciamento dos RSU, uma vez que, se ineficientes potencializam os impactos ambientais e atingem diretamente a população. Um exemplo são os transtornos ocasionados pelas falhas na coleta dos RSU, acarretando obstrução dos bueiros de drenagem urbana, e, portanto, intensificação das enchentes, assoreamento de corpos hídricos, odor desagradável, além da proliferação de vetores de doenças.

Ainda em relação à gestão e o gerenciamento dos RSU, a PNRS aborda a destinação ambientalmente adequada, dessa forma, discorre:

Destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente), do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) e do SUASA (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária), entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

Apesar de a PNRS respaldar a disposição final ambientalmente adequada dos RSU como uma das prioridades na gestão e no gerenciamento, a realidade em muitos municípios brasileiros, é que a destinação dos resíduos sempre diz respeito à disposição final sem o aproveitamento ou beneficiamento dos resíduos recicláveis (LEITE, 2019). Dias (2012) inclusive, afirma que muitos resíduos que poderiam ser reduzidos previamente ou reciclados muitas vezes são diretamente dispostos sem aplicar nenhum outro processo.

### **3.2 Tratamento e disposição final de resíduos sólidos**

O Brasil é um grande gerador de resíduos, dados da ABRELPE (2020), revela que apesar do alto índice de produção o volume coletado é superior a geração, atingindo 199.311 toneladas por dia. Esse processo de coleta dos RSU teve uma expansão em todas as regiões do Brasil, com exceção do Nordeste, que teve uma baixa na população entre os anos de 2017 e 2018 (IBGE, 2010).

Embora coletar os RS seja importante, muito mais do que coletar, é tratar e destinar os resíduos corretamente. Conforme o disposto na PNRS, Lei 12.305/2010, o tratamento dos resíduos sólidos tem a 5ª prioridade na gestão e gerenciamento dos RS, dessa forma, a Lei 12.305/2010, Art. 9 discorre:

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010, Art. 9).

Além disso, ainda em relação ao tratamento dos RS a Lei 12.305/2010 deixa claro que:

Para o tratamento de resíduos sólidos deverão ser utilizadas tecnologias que visem à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos de acordo com a viabilidade técnica e ambiental e também com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental (BRASIL, 2010, Art. 9. § 1º).

As formas de tratamento podem ser divididas em três grupos: tratamento mecânico que inclui processos físicos em usinas de triagem para separar ou reduzir o tamanho dos resíduos. O tratamento Bioquímico, que consiste na decomposição da matéria através dos microrganismos como fungos e bactérias e é uma técnica que pode ser feita por biodigestão ou compostagem, o tratamento térmico, que utiliza processos físico-químicos, (temperatura X tempo), para que haja uma redução no volume dos resíduos sólidos, entre os exemplos desse tratamento se enquadram a Secagem, Pirólise, Gaseificação, Incineração e Plasma (MACHADO, 2017).

Por fim, aqueles resíduos que não foram consumidos por nenhum desses processos de tratamento, devem, então, seguir para alguma forma de disposição final. Entre as formas de disposição final, usualmente mais empregadas, se enquadram os Aterros Sanitários, Aterros Controlados e os Lixões (MACHADO, 2017).

De acordo com a ABRELPE (2020), das 72,7 milhões de toneladas coletadas no Brasil, 59,5% tiveram disposição final adequada e foram encaminhadas para aterros sanitários. Contudo, nem todos os municípios brasileiros apresentam aterros sanitários, depositando assim os resíduos em aterros controlados ou lixões. Estas formas de disposição ainda representam cerca de, 23% e 17,5% respectivamente (ABRELPE, 2020). Conheçamos um pouco as características dessas três formas de destinação final dos resíduos sólidos.

### *3.2.1 Aterros Sanitários*

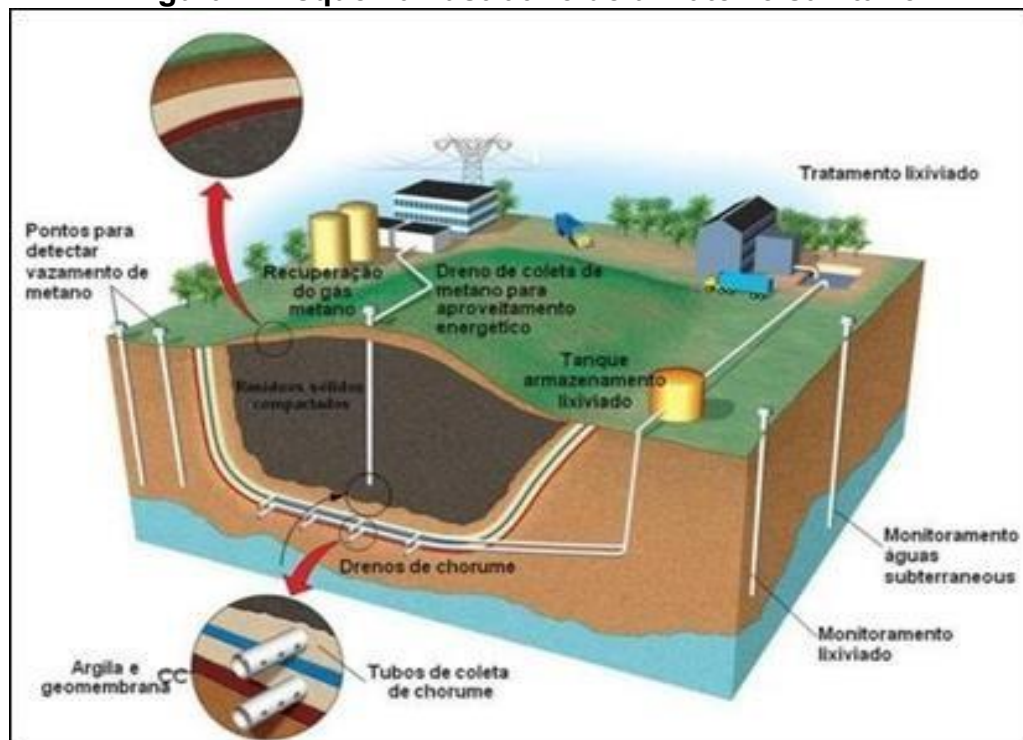
A NBR 8419/1992, define da seguinte forma os aterros sanitários:

Aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos consiste na técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza os princípios de engenharia para confinar os

resíduos sólidos ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho ou a intervalos menores se for necessário. (NBR, 1992, p. 62)

De acordo com Aquino et al. (2015), um aterro sanitário constitui-se de uma área de grande extensão, a qual recebe um preparo técnico para o recebimento dos resíduos, este preparo deve garantir a proteção do meio ambiente, impedindo a contaminação, por exemplo, do lençol freático. Além disso, destaca-se a possibilidade do aproveitamento energético dos gases formado no interior das células do aterro. Na Figura 1, encontra-se ilustrado o esquema de um aterro sanitário.

**Figura 1: Esquema ilustrativo de um aterro sanitário**



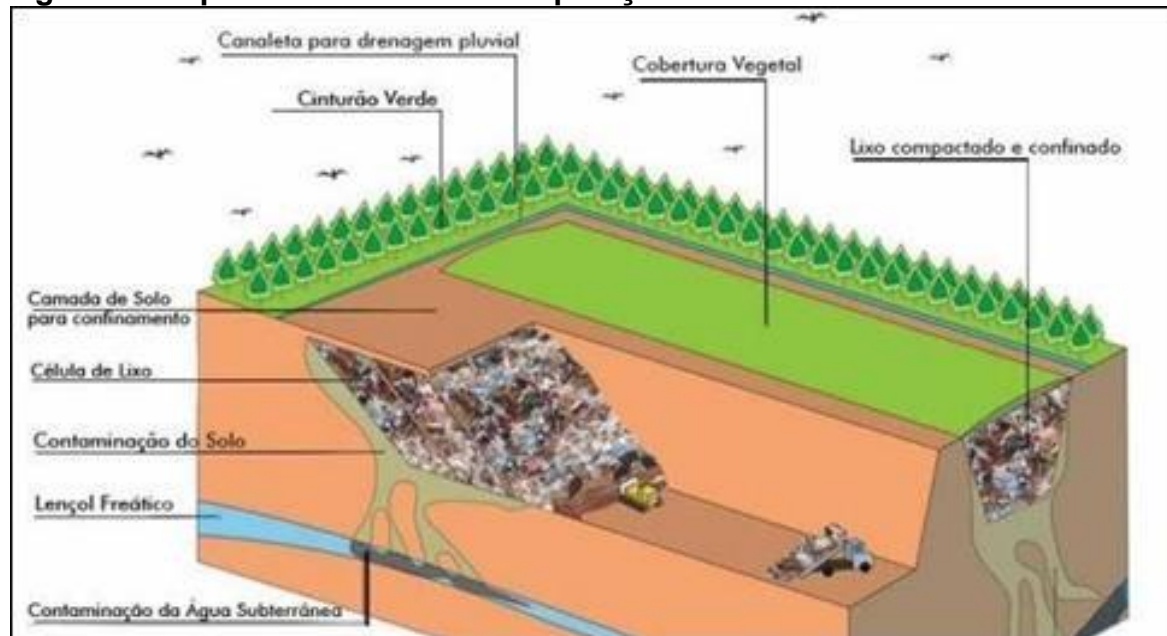
Fonte: Miller Jr. (2008)

Para o especialista Albuquerque (2011), o aterro sanitário é o método mais seguro e completo para disposição final dos resíduos de forma ambientalmente correta, pois é um projeto que segue rigorosamente critérios de engenharia, normas operacionais além de conter sistemas de proteção ambiental.

### 3.2.2 Aterros controlados

Outra forma de disposição final dos resíduos sólidos é o aterro controlado. Os aterros controlados, de acordo com OLHER; OLHER e OLIVEIRA (2012) consistem no confinamento dos RSU realizando a compactação para que estes ocupem o menor volume possível, aterrando-os com uma camada de solo para impedir a exposição ao ar livre, minimizando a proliferação de macro e micro vetores, os riscos de incêndio, o espalhamento de resíduos para áreas vizinhas e os odores emitidos pelos resíduos. Essa forma de disposição final, muito embora, seja uma opção menos poluente em relação aos lixões vale destacar que, devido à falta de impermeabilização do solo de base, de tratamento de lixiviados (chorume e água de infiltração) e de captura e queima controlada dos gases gerados, não elimina a possibilidade de contaminação do solo e água subterrânea, tampouco reduz a poluição do ar (CEMPRE, 2018). A Figura 2 ilustra a disposição de RSU em aterros controlados.

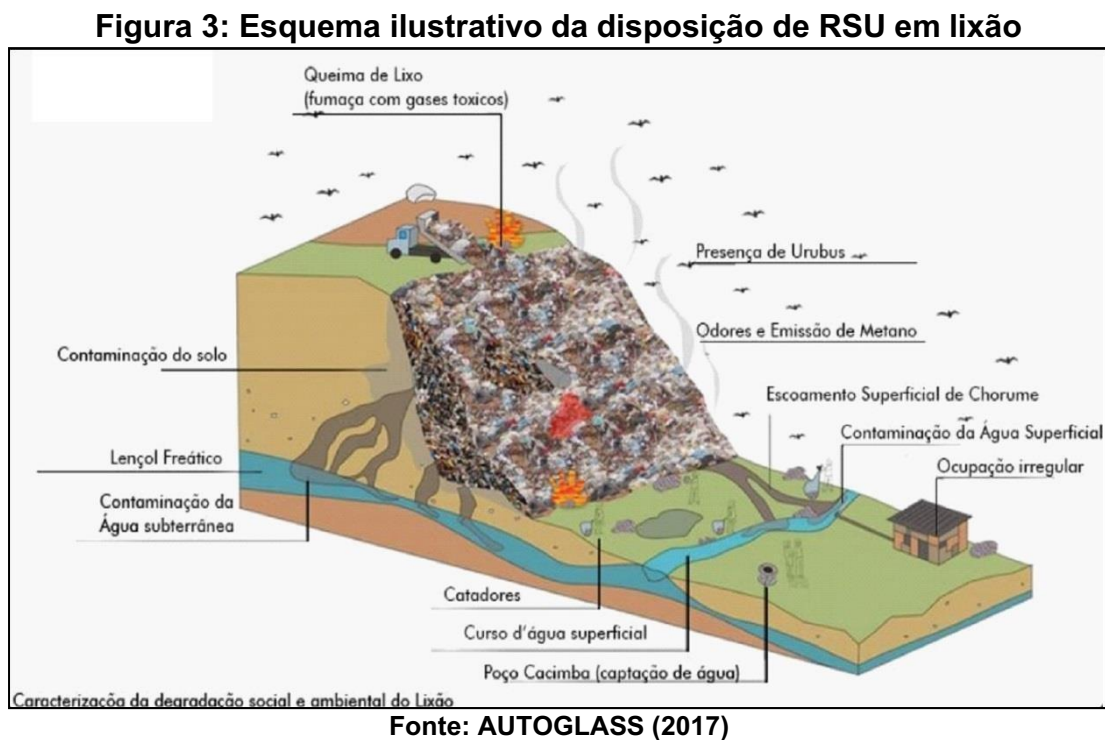
**Figura 2: Esquema ilustrativo da disposição de resíduos em aterro controlado**



Fonte: AUTOGLASS (2017)

### 3.2.3 Vazadouro ou lixão a céu aberto

Forma inadequada de disposição final de RS. Os lixões se caracterizam pela simples descarga dos resíduos diretamente sobre o solo natural a céu aberto, conforme Figura 3, sem adoção de critérios técnicos e sistemas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública (CEMPRE, 2018). As áreas ocupadas por lixões não possuem controle quanto à seleção da área destinada à disposição dos resíduos, aos tipos de resíduos depositados, à operação e manutenção do local, ao monitoramento dos impactos gerados, nem quanto à presença de animais e pessoas. Comumente, os lixões são locais em que tem uma grande predominância de seres humanos de todas as idades, essas pessoas são conhecidas como catadores (NOGUEIRA, 2015).



### 3.3 Aspectos históricos e sociais da formação de catadores de materiais recicláveis

O histórico de pessoas que sobrevivem do “lixo”, não é recente no Brasil. Segundo Manuel Bandeira (1993), desde 1947 já existiam pessoas nas ruas revirando detritos à procura de comida. Em um de seus poemas, Bandeira, registrou claramente essa realidade vivida nas ruas, na sua obra, “o bicho”, o autor considera



os personagens as pessoas que reviram os sacos de “lixo” a procura de algo para comer. Nessa época, as pessoas ainda, não eram vistas como catadoras, mas como pessoas que por necessidades tinham de se submeter a essas condições (BOSI, 2008).

Assim, como Manuel Bandeira, era comum outros autores descreverem em suas obras a realidade presente na sociedade. Cerca de trinta anos depois, o escritor Plínio Marcos trouxe á tona uma nova obra, ele escreveu a peça de teatro “Homens de Papel”, nessa arte o autor salientava os conflitos entre um senhor, que comprava e revendia papel para reciclagem, e diversos catadores que recolhiam o material em sacos. No enredo, Plínio mostra a disputa de trabalho diária em relação à catação de papel entre o senhor e os catadores (MARCOS, 1978).

Diversos estudos fazem referência á presença dos catadores nas ruas desde o início do século XX, mas em meados da década de 1950 e 1980 estes já atuavam como trabalhadores, o fato de os catadores recolherem os materiais recicláveis para outras pessoas e estas revenderem para as recicladoras caracterizava uma relação trabalhista (BOSI, 2008). Embora, houvesse diversas pessoas envolvidas nesse processo, ainda não tinha se espalhado em todo o país. Sabe se que esses catadores se concentravam nas ruas das grandes cidades coletando materiais como o papel, garrafas de vidro e também sucatas de metal. Esses trabalhadores constituíam uma pequena parcela da população (BOSI, 2008).

Por muito tempo, esses catadores vivenciaram uma forte discriminação e não eram reconhecidas como trabalhadores, as condições a qual estavam expostos resultava em fortes perseguições policiais e pelo poder público. Muitos catadores perdiam parte dos seus pertences e inclusive seus carrinhos (BARROS; PINTO, 2008, p. 71).

Para aquela época não havia de se imaginar que esses trabalhadores representariam hoje uma ampla categoria, dados do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) 2016, mostram que entre os anos de 1999 e 2004 o número de catadores saltou mais que o triplo atingindo uma média de 500 mil, e de lá pra cá, esse número não parou de crescer, atualmente estima-se que mais de um milhão de pessoas entre homens e mulheres vivem da catação. São trabalhadores que realizam suas atividades nas ruas, no interior de galpões, ou até

em suas próprias casas, são responsáveis por catar, separar e comercializar materiais recicláveis (BORTOLI, 2013).

A organização dessa atividade iniciou-se com a formação de associações e cooperativas de catadores na década de 1990 e ganhou visibilidade com a formação do MNCR, surgido em 1999. Nos anos 2000, um salto muito importante aconteceu, a inclusão social e produtiva dos catadores foi ganhando repercussão pública e também espaço na agenda de governos locais (PEREIRA et al., 2011).

Mais tarde, em 2003, diversas ações de apoio aos catadores foram sendo realizadas, representando um importante avanço para o enfrentamento das condições de precariedade vivida por essa categoria. Foi nesse momento, que entre tantas outras iniciativas salientou-se a aprovação da PNRS, a Lei 12.305/2010.

De acordo com a PNRS, os catadores devem ser inseridos em programas de coleta seletiva como requisito do plano de Gestão integrada de resíduos sólidos.

Daí por diante, a categoria passou a ter mais reconhecimento por parte do poder público e da sociedade. Estes catadores representam entre outras coisas, um importante elo do sistema de reciclagem e ademais, contribuem para reduzir os impactos ao meio ambiente e a saúde pública (MORAES; SIQUEIRA, 2009).

### *3.3.1 Vulnerabilidade socioambiental dos catadores*

A percepção de vulnerabilidades possibilita compreender as necessidades que está sujeita uma comunidade ou alguns indivíduos, pois o estudo de vulnerabilidade ocorre em diferentes níveis (individual x social/coletiva) e por diferentes aspectos (social x socioambiental) (VIEILLARD 2007). Além disso, outros autores abordam a vulnerabilidade como sendo o estado de grupos ou indivíduos que tem sua capacidade de autonomia prejudicada ou diminuída, de modo que haja dificuldade de defender seus próprios interesses por déficits de recursos, atributos e poder (SILVA, 2010). Nesse sentido, tratar de vulnerabilidade, vai muito além de um simples enfoque, traz consigo uma complexa abordagem.

Cunha et al. (2003), ao se referir à vulnerabilidade social, diz que o espaço está dividido em diferentes zonas, apresentando estas, carências ou vantagens diferenciadas que dependendo da zona onde estes grupos sociais estão instalados, traz diferentes conjuntos de dificuldades devido à desigualdade dos espaços que são expostos os habitantes. E a vulnerabilidade socioambiental, de acordo com

Hogan et al. (2000), traz a relação com a questão socioeconômica, pois, esta gera distribuição desigual dos bens e serviços públicos, e as desigualdades socioespaciais que possibilita as diferentes formas de ocupação do espaço.

Essa segregação cultural e distinção social são fortemente percebidas quando se refere à situação econômica das diferentes classes sociais, ou seja, quanto menor ou maior o poder aquisitivo de uma comunidade ou indivíduo mais ou menos excluído ele será. Não muito distante de outras realidades é o que se observa com a classe dos catadores de resíduos, estes que por falta de estudo tem dificuldades de acesso ao trabalho formal e, portanto, se sujeitam a viver nos lixões, em locais insalubres (MAGERA, 2003). Esses trabalhadores convivem diariamente em locais de trabalho precários, expostos a longas jornadas de trabalho, correndo risco de vida e de saúde, sendo na maior parte das vezes cidadãos excluídos. (LEAL et al., 2002).

A autora Escorel et al., (2000) define exclusão social como:

o não encontrar nenhum lugar social, o não pertencimento a nenhum topo social, uma existência limitada à sobrevivência singular e diária. Mas, e ao mesmo tempo, o indivíduo mantém-se prisioneiro do próprio corpo. Não há mais um lugar social para ele, mas deve encontrar formas de suprir suas necessidades vitais e sobreviver sem suportes estáveis materiais e simbólicos. (SCOREL et al., 2000, p.113).

Escorel (200), em sua abordagem deixa claro um fenômeno muito comum na sociedade, principalmente quando se trata de classes menos favorecidas. A exclusão social “afugenta” os indivíduos, os torna limitados e excluídos.

E é nesse sentido, que se configura a imagem do catador de material reciclável que, apesar de seu importante papel na sociedade, eles são vistos de forma discriminada. Abreu (2011) expõe como os catadores são chamados e conhecidos na sociedade: garrafeiros (as), carrinheiros (as), catadores (as) de papel ou catadores (as) de lixo. Ademais ainda recebem outras denominações como rampeiro, boia fria do lixo e outras que ridicularizam a imagem do catador.

### **3.4 Qualidade de vida, Saúde e Meio Ambiente**

Nos últimos anos, a abordagem sobre a temática (QV) tem estimulado o interesse de pesquisadores sobre vários aspectos de saúde da população mundial, inclusive no âmbito das relações de trabalho, entretanto essa discussão não é recente (SILVA, 2020).

De acordo com Paz de Lima (2014), a expressão QV teria sido utilizada por Pigou, em 1920, ao debater políticas públicas de bem-estar para população de maior vulnerabilidade socioeconômica, a função do estado e a classe média alta na diminuição da desigualdade social.

Para Santos et al. (2012) a qualidade de vida tem sido uma preocupação constante na vida do ser humano desde o início de sua existência e cada vez mais se torna um compromisso pessoal e uma busca contínua de uma vida melhor, desenvolvida à luz de um bem-estar indissociável das condições do modo de viver, como saúde, moradia, educação, lazer, transporte, liberdade, trabalho, autoestima, dentre outras.

Ao se referir à expressão (QV), não existe um conceito único e absoluto, dada sua complexidade, e utilização por diversas áreas de estudo. Almeida, Gutierrez e Marques (2012), afirmam que a área de conhecimento em qualidade de vida encontra-se numa fase de construção de identidade. Ora identificam-na em relação à saúde, ora à moradia, ao lazer, aos hábitos de atividade física e alimentação, mas, o fato é que todos esses fatores levam a uma percepção positiva de bem-estar.

Além disso, a abordagem sobre a QV está inserida no Art. 225 da Constituição Federal de 1988, que discorre:

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 às presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Por isso, a importância de ambientes saudáveis, pois, facilitam e favorecem a saúde, especialmente o trabalho, e ainda, proporcionam à qualidade de vida às populações (SIQUEIRA, 2012).

A importância das concepções sobre saúde e qualidade de vida, vem sendo amplamente difundida em estudos clínicos e epidemiológicos, por considerar a saúde como um dos recursos fundamentais à manutenção da qualidade de vida. Na definição da Organização Mundial de Saúde (OMS, 1946, p. 1), entende-se por

saúde, “O estado de completo bem-estar físico, mental e social e não consiste apenas na ausência de doença ou de enfermidade”.

Assim, a saúde deixa de ser um conceito estático, e passa a ser um importante determinante nas condições de vida dos indivíduos (MENDES, 2012).

### 3.4.1 Qualidade de vida no trabalho (QVT)

O termo Qualidade de vida no trabalho (QVT) começou a ter importância desde a década de 1950, porém, somente em 1970 começou a ser utilizado na Inglaterra através de um estudo realizado pelo *Tavistock Institute*. O estudo abordava as relações existentes entre indivíduo, trabalho e organização. Contudo, o interesse maior pela QVT só veio na década de 60, segundo Angrad (2012) graças ao desenvolvimento de estudos acerca das melhores formas de realizar o trabalho com foco na saúde e no bem-estar geral dos trabalhadores.

Para Limongi França e Assis (1995) QVT:

é uma compreensão abrangente e comprometida sobre as condições de vida no trabalho, incluindo aspectos de bem-estar, garantia de saúde e segurança física, mental e social e capacitação para realizar tarefas com segurança e bom uso da energia pessoal. (LIMONGI-FRANÇA; ASSIS, 1995, p. 26).

Deve-se compreender que a QVT trata de um contexto complexo e amplo relativo às estruturas organizacionais e as pessoas, sendo construída quando os objetivos da organização olham o todo de maneira a incluir a qualidade das relações de trabalho e o seu resultado para a saúde dos indivíduos e das organizações (LIMONGI-FRANÇA; ASSIS, 1995).

Para Gregory e Milner (2009), a QVT só é alcançada num conceito mais recente e completo, com a realização da humanidade como um todo. Assim, a QVT não se limita às condições do ambiente de trabalho, mas engloba as condições de habitação, transporte, alimentação, vida familiar, liberdade e satisfação pessoal.

A QVT visa oferecer aos colaboradores envolvidos melhores condições, uma maior atenção, além de proporcionar um ambiente favorável ao desenvolvimento e execução das tarefas. Para Cavassani e Biazin (2006) zelar pelo bem-estar e

segurança dos indivíduos no ambiente de trabalho é fundamental para garantir maior produtividade e qualidade no trabalho, além de maior prazer na vida pessoal.

Em se tratando dos catadores de materiais recicláveis, é sabido o quanto esses trabalhadores sofrem diariamente nos locais de trabalho em condições de trabalho precárias, expostos a longas jornadas de trabalho, sujeitos a riscos físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos (FERREIRA; ANJOS, 2001).

Por isso, se faz necessário melhorar e aperfeiçoar os locais de trabalho dos catadores implantando ações que colaborem para um ambiente favorável e produtivo. Estas ações devem estar relacionadas à ergonomia, luminosidade, alteração de layout, relações pessoais, dentre outros (LIMONGI, 2010).

#### **3.4.1.1 A QVT em tempos de pandemia**

Com a pandemia do novo coronavírus e o isolamento social, muitas empresas e profissionais precisaram mudar a forma de trabalhar e buscar se adaptar as novas rotinas. Diversos trabalhadores afetados pela pandemia tiveram de se reinventar para poder continuar e outros inclusive, se arriscar para sobreviver. Entre as categorias mais afetadas nesse processo, se destaca a dos catadores de materiais recicláveis, uma classe, que representa um importante elo do sistema de reciclagem (MNCR, 2020). Esses trabalhadores enfrentam duras jornadas de trabalho e mantêm contato direto e indireto com os processos de coleta, separação e triagem dos RS (GOUVEIA, 2012).

Toda a atividade de gestão de RS envolve diversos riscos à saúde pública, quer seja pela composição ou pela própria natureza do resíduo, quer seja pela forma de gerenciamento que é dada aos resíduos (NOGUEIRA; FERNANDES; SILVEIRA, 2017). Portanto, levando em consideração o cenário de pandemia, diversos pesquisadores também buscaram analisar a influência dos RS na disseminação do SARS-CoV-2. Em diagnóstico elaborado, por Kampf et al., (2020), o vírus mantém sua forma ativa tanto em superfícies e objetos contaminados como em efluentes.

Estudos anteriores do Centro de Controle e Prevenção de Doenças nos Estados Unidos (CDC) 2020 mostraram que o período de resistência do vírus em superfícies como o papelão pode chegar a 120 horas, no plástico pelo menos 96 horas e em superfícies de aço o vírus pode ficar ativo por até 48 horas. Um

resultado, portanto, indicativo, acerca da possibilidade de transmissão do SARS-CoV-2 coronavírus por meio dos RS contaminados.

Por outro lado, a pandemia trouxe também um sério impacto na vida econômica e social desses catadores de materiais recicláveis. Segundo, dados do MNCR (2020), além da dificuldade financeira com a redução do preço dos materiais, aumentou se os riscos de contágio pelo vírus da COVID-19, através dos resíduos contaminados. Além disso, a falta de estrutura e de equipamentos de proteção individual coloca em risco a saúde desses profissionais e dos operadores envolvidos na coleta, tratamento e disposição final e representa um enorme risco à população.

Assim, se tratando da qualidade de vida dessas pessoas, e conhecendo os possíveis fatores que interferem no estado de saúde desses catadores, são de suma importância o apoio e os cuidados com a saúde desses profissionais.

## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 Caracterização do estudo**

Nesse estudo relata-se uma pesquisa exploratória e descritiva. Conforme Gil (2017) a pesquisa exploratória é um mecanismo que possibilita o autor explorar o tema, investigando e captando os dados relativos ao problema. Já em relação à pesquisa descritiva, esta se propõe a detalhar as características do fenômeno estudado, além de esclarecer e interpretar os dados coletados. Normalmente levanta as opiniões, atitudes e crenças de uma população.

Quanto à forma de abordagem a pesquisa, utilizou a quali-quantitativa. A utilização das abordagens qualitativa e quantitativa apesar de suas especificidades, não se excluem. De acordo com Miles et al. (2013), essas abordagens quando utilizadas em uma mesma pesquisa, tem a finalidade de minimizar a subjetividade e, ao mesmo tempo, aproximar o pesquisador do objeto estudado, proporcionando maior credibilidade aos dados.

Para a realização dessa pesquisa, foram utilizadas pesquisas bibliográficas, visitas de campo, fotodocumentação e questionários no período de Março a Setembro do ano de 2020.

## **4.2 População e amostra do estudo**

A pesquisa foi realizada com catadores de materiais recicláveis atuantes no lixão do município de Pombal - PB. A seleção da amostra levou em conta dois grupos de catadores: os catadores agregados à Associação dos catadores de materiais recicláveis (ASCAMARP) e também os catadores não associados que trabalham livremente no lixão. Participaram da pesquisa, 25 catadores, sendo 17 catadores associados à ASCAMARP e 8 não associados. Essas amostras foram selecionadas de forma aleatória e teve como critérios de inclusão: ser formalmente associados à ASCAMARP, estar ativo na profissão, e no caso, dos que não são associados se encontrar no local em que ocorreu a coleta dos dados em data e horário previamente agendado com o presidente da associação.

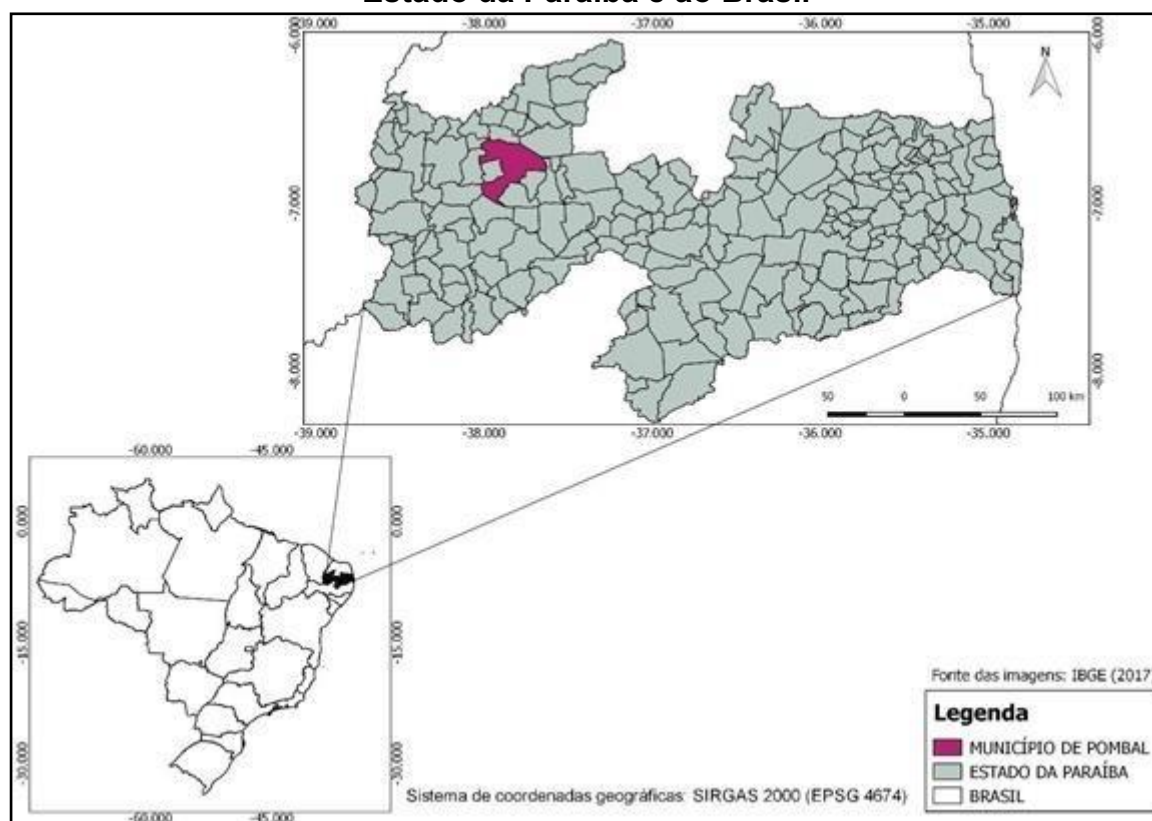
## **4.3 Caracterização da área de estudo**

O presente estudo foi desenvolvido na área de um lixão localizado no município de Pombal, Estado da Paraíba, Brasil, conforme ilustrado na Figura 4.

O referido município está situado no alto sertão Paraibano e é localizado a partir das coordenadas geográficas 06°46'13" Sul e 37°48'06" Oeste. Além disso, Pombal - PB situa-se a cerca de 385 km da capital do estado, João Pessoa, possui uma área territorial de 889,493km<sup>2</sup>, 32.110 habitantes e uma densidade populacional de 36,13 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).



**Figura 4: Mapa de localização do Município de Pombal – PB em relação ao Estado da Paraíba e ao Brasil**



Fonte: Leite (2019)

#### 4.3.1 Lixão de Pombal - PB

A área do lixão está situada a 35 m da Rodovia Transamazônica (BR 230), principal rodovia de acesso a este município, a 1,2 km do Rio Piranhas (Figura 5) e possui uma área total de 25,57 ha. O lixão do município de Pombal – PB atualmente se encontra próximo a um loteamento, que está em processo de implantação de residências (LEITE, 2019).

**Figura 5: Localização do lixão de Pombal - PB em relação a BR 230 e ao rio Piranhas**



Fonte: Adaptado, Leite (2019)

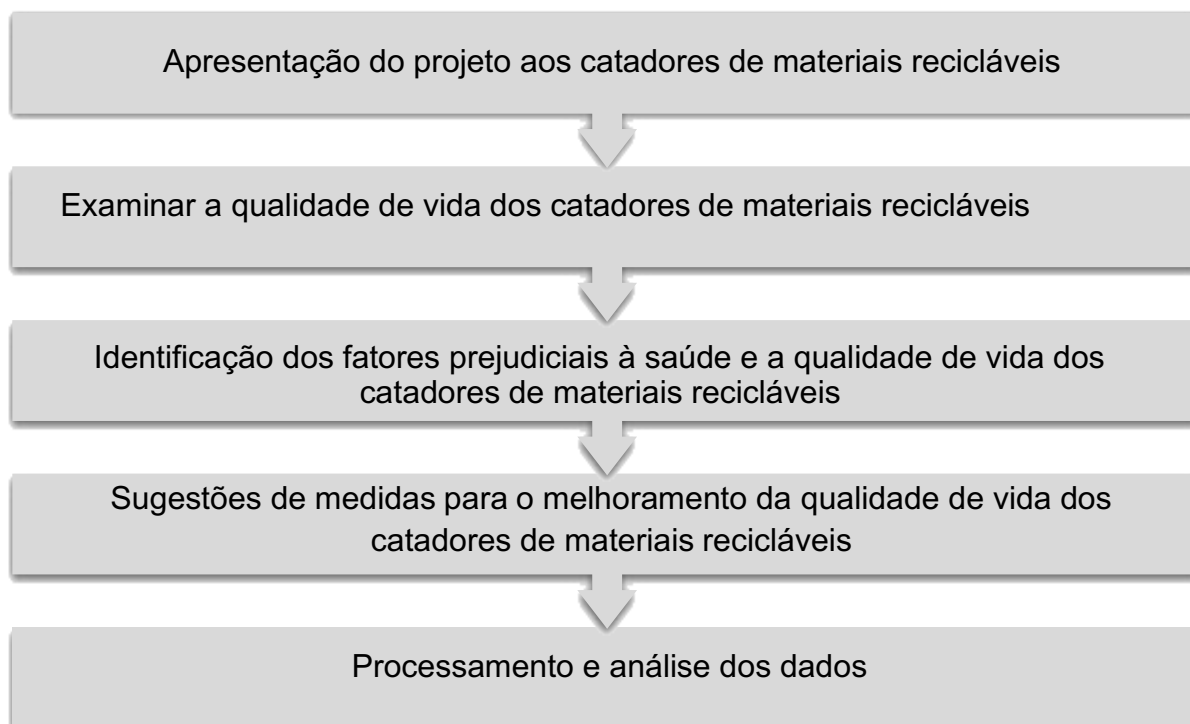
Essa área nem sempre foi utilizada para descarte dos resíduos, antes era uma área privada. Noutro tempo, cerca de 16 anos atrás, o descarte era realizado em uma área próxima a BR 230, mais precisamente no “campo de aviação” (COSTA, 2015). Dessa forma, pode-se dizer que a área atualmente ocupada pelo lixão tem mais de 20 anos.

A coleta e disposição dos RSU são de responsabilidade do município, a mesma atende a toda a população da cidade. O serviço de coleta é realizado porta-a-porta, de segunda a sexta-feira, no período diurno.

O lixão de Pombal – PB atualmente apresenta 35 catadores ativos e associados à ASCAMARP, além de diversos catadores que trabalham de forma livre (não associados).

#### 4.4 Metodologia

As etapas metodológicas desenvolvidas para a execução desta pesquisa encontram-se apresentadas na Figura 6

**Figura 6: Etapas metodológicas da pesquisa**

**Fonte: Autoria própria (2021)**

#### *4.4.1 Apresentação do projeto aos catadores de materiais recicláveis*

O trabalho teve início em Março de 2020. A princípio o projeto foi apresentado ao presidente da ASCAMARP, para informar o tema de estudo, a finalidade, bem como o público alvo. Na sequência foi realizada uma reunião com os catadores para informar como a pesquisa seria desenvolvida, os critérios de participação, a importância da pesquisa para a categoria e para a sociedade.

A coleta dos dados foi realizada em dois momentos: um anterior à declaração do início da pandemia, no mês de Março de 2020, com visitas exploratórias no lixão da cidade de Pombal – PB e captura de fotos, e a outra em Setembro, no meio da pandemia, quando os catadores retomaram parte de suas atividades. Tanto no primeiro momento quanto no segundo, o contato entre a pesquisadora e os sujeitos alvos da pesquisa seguiu as orientações de biossegurança para proteger a saúde de ambos. O cronograma de coleta desses dados levou em conta os aspectos: disponibilidade de horário e melhor dia da semana para efetuar as visitas. Quanto

aos questionários, estes foram aplicados no próprio ambiente laboral no período de 25 a 28 de Setembro de 2020, turno manhã, sendo respondidos em alguns casos, por cada sujeito constituinte da pesquisa e em outros, pelo pesquisador que transcrevia as questões conforme a opinião dos catadores. Vale ressaltar que essa orientação aconteceu sem intervenções por parte do pesquisador.

#### *4.4.2 Análise da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis*

Para diagnosticar a qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis que atuam no lixão de Pombal – PB foi utilizado o questionário simplificado desenvolvido pelo Grupo de Qualidade de Vida da OMS, o WHOQOL-Bref. De acordo com a nova Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Ética e Pesquisa (CONEP), para esse estudo não foi necessário solicitar autorização do Conselho, para aplicar o questionário, dado que a norma em seu Parágrafo Único, Art. 1º, Inciso VII, esclarece que pesquisas que objetivam o aprofundamento teórico de situações, cujas informações não identificam os sujeitos não necessitam passar por avaliação do sistema CEP/CONEP.

O questionário WHOQOL-Bref é uma versão abreviada do WHOQOL – 100, um questionário técnico composto de 26 questões, sendo duas, gerais de qualidade de vida (a número 1 e a número 2), ao passo que as demais representam cada uma das 24 facetas que compõem o instrumento original, o WHOQOL-100.

O método abrange 4 domínios: I Físico: Dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, atividades da vida cotidiana, dependência de medicamentos ou de tratamentos, capacidade de trabalho; II Domínio psicológico: Sentimentos positivos, pensar, aprender, memória e concentração, autoestima, imagem corporal e aparência, sentimentos negativos e Espiritualidade/religiosidade/crenças pessoais; III Relações Sociais: Relações pessoais, suporte (apoio) social, atividade sexual; IV Meio Ambiente: Segurança e proteção, ambiente no lar, recursos financeiros, cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade, oportunidade de adquirir novas habilidades e informações, participação, e oportunidades de recreação/lazer, ambiente físico: (poluição/ruído/trânsito/clima), transporte. Cada faceta é avaliada por apenas uma questão e as respostas para as questões são dadas em uma escala do tipo *Likert* a qual possui uma variação de 1 a 5.

#### *4.4.3 Identificação dos fatores que influenciam a saúde e a qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis*

Para a identificação dos fatores que influenciam a saúde e a qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis foi utilizado um segundo questionário e fotografias, no sentido de complementar à análise acerca da qualidade de vida. Conforme a Resolução nº 510/2016, Art. 1º, Inciso VII, do CONEP por ser uma pesquisa também cujas informações não identificam os sujeitos, o questionário não foi necessário passar pela avaliação do sistema CEP/CONEP. Com o desenvolvimento da pesquisa viu-se a necessidade de coletar informações mais detalhadas sobre a rotina dos catadores de materiais recicláveis, para tanto, abordando questões relacionadas à caracterização do ambiente de trabalho, a exposição da saúde do trabalhador, a proteção e os cuidados na execução das atividades. Por contemplar questões específicas do campo de trabalho dos catadores, isso possibilita aos sujeitos da pesquisa expor melhor a realidade.

O questionário foi dividido em 5 etapas, assim designadas e representadas pelas letras do alfabeto: (I) Etapa A: caracterização pessoal dos sujeitos, abordando os seguintes aspectos: sexo, idade, renda familiar, grau de escolaridade, estado civil, raça/cor, local de moradia e tipo de ocupação. (II) Etapa B, abordagem sobre o histórico trabalhista dos catadores. (III) Etapa C, direcionada a obtenção de dados sobre a caracterização da exposição da saúde do trabalhador. (IV) Etapa D, referente às orientações aos catadores em tempos de pandemia e por fim, (V) Etapa E, que trata da caracterização clínica, abordando sinais e sintomas referidos pelos catadores em decorrência de suas atividades e rotinas de trabalho.

#### *4.4.4 Sugestões de medidas para o melhoramento da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis*

Para propor medidas e ações a serem executadas com vistas à melhoria da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis foi realizado um levantamento bibliográfico em trabalhos acadêmicos (artigos científicos, teses, dissertações entre outros) referentes ao assunto. As sugestões levaram em consideração os resultados obtidos no diagnóstico de qualidade de vida dos

catadores, identificação dos fatores prejudiciais à saúde e a qualidade de vida, bem como as observações da estrutura e das condições de trabalho dos catadores.

#### 4.4.5 *Processamento e análise dos dados*

Os dados foram agrupados e tabulados em planilha do *Microsoft Excel 2010*. Após as informações terem sido agrupadas e tabuladas, os dados foram analisados. Nessa fase de análise, houve duas etapas, uma referente ao questionário sobre Qualidade de vida e a outra, as questões específicas envolvendo os catadores e sua rotina de trabalho. Muito embora, a ferramenta mais utilizada para analisar os dados sobre Qualidade de Vida na visão do questionário WHOQOL - bref seja o programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde, pesquisadores conseguiram desenvolver outra ferramenta similar gratuita e de fácil aplicabilidade, capaz de analisar os dados de tal forma que não haja distorção dos resultados quando comparados ao programa SPSS.

A ferramenta está associada ao *Microsoft Excel 2010*, e encontra-se disponível na internet, uma ferramenta capaz de calcular os escores e estatística descritiva do WHOQOL-bref de forma automatizada, cabendo ao pesquisador apenas tabular os dados coletados na aplicação do WHOQOL- bref. A ferramenta tem eficácia comprovada e testada pelos pesquisadores em diferentes versões *Microsoft Excel*, demonstrando que os resultados obtidos com o programa SPSS quando comparados são equivalentes. Os dados finais foram apresentados em tabelas e gráficos e confrontados com a literatura pertinente.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1 Qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis no município de Pombal - PB**

A partir do diagnóstico da qualidade de vida foi possível avaliar a satisfação dos catadores quanto à sua saúde e conseqüentemente sua qualidade de vida. A seguir, na Tabela 2, estão descritos os resultados de acordo com os domínios. Os resultados apresentam as médias, desvio padrão, coeficiente de variação, valor mínimo, valor máximo e amplitude baseado na pesquisa de qualidade de vida

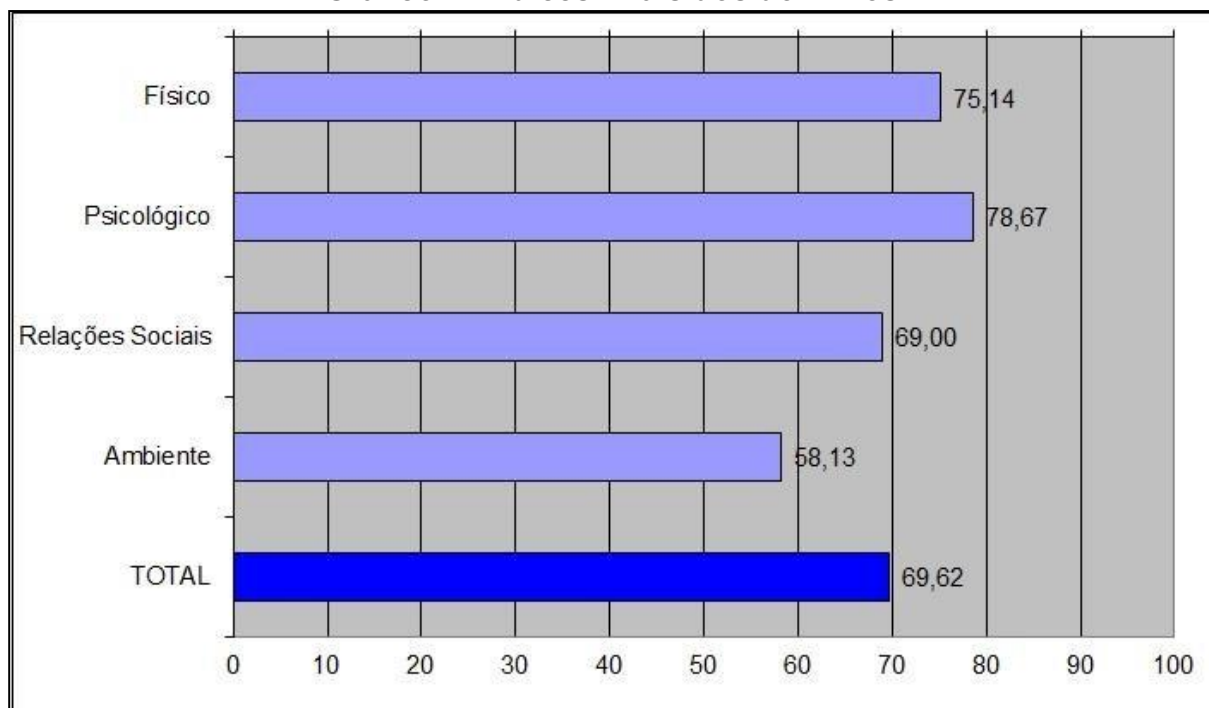
conforme WHOQOL–bref. Observa-se que entre os 4 domínios avaliados com o método, os que obtiveram a melhor escala de *Likert* entre os catadores foram os domínios: psicológico, com média 16,51 seguido do domínio físico, com média igual à 16,18. Os piores escores de qualidade de vida foram observados quanto aos domínios: Ambiente, com média de 13,30 e relações sociais com 15,04. Ao se avaliar estes domínios na escala de *Likert*, vale ressaltar que as notas dos domínios variam de 1 (um) à 5 (cinco), sendo 1 o pior score e 5 o melhor para cada domínio. Quanto maior a pontuação melhor é a qualidade de vida.

**Tabela 3: Valores dos domínios avaliados pelo WHOQOL-bref dos catadores de materiais recicláveis do município de Pombal – PB**

Domínio	Desvio padrão	Coefficiente variação	Valor mínimo	Valor máximo	Amplitude	Média
Físico	2,13	13,32	12,00	20,00	8,00	16,02
Psicológico	1,42	8,55	13,33	19,33	6,00	16,59
Rel.Sociais	1,74	11,59	10,67	17,33	6,67	15,04
Ambiente	1,07	8,05	11,50	15,50	4,00	13,30
Autoavaliação (QV)	1,91	12,60	12,00	20,00	8,00	15,20
<b>TOTAL</b>	1,18	7,76	12,92	17,38	4,46	15,14

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados extraídos da pesquisa direta (2020)

Na representação gráfica, em uma escala centesimal de 0 à 100 as médias de cada domínio e o índice da QV dos catadores estão registradas no Gráfico 1.

**Gráfico 1: Índices finais dos domínios**

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Os dados obtidos avaliam a qualidade de vida dos participantes da pesquisa relacionadas a vários aspectos, com a finalidade de compreender os impactos na qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis por meio dos domínios Físico, Psicológico, Relações Sociais e Ambiente.

Observando-se a média dos domínios do WHOQOL-bref, foi verificada uma relação melhor quanto ao domínio psicológico seguido do domínio físico, ou seja, o elevado índice de satisfação observado no domínio psicológico se deu pelo alto nível de satisfação dos catadores quanto à capacidade de concentração, aceitação de aparência, ausência de pensamentos negativos, bem estar próprio, entre outros aspectos. Quanto ao domínio físico, os fatores tais como capacidade física, qualidade do sono e mobilidade apresentaram uma boa relação na qualidade de vida.

Por outro lado, o pior escore constatado na escala de *Likert* sobre qualidade de vida, foi o domínio Ambiente, isso se explica porque entre as questões que representam cada uma das facetas que compõe esse domínio, três delas, não foram bem avaliadas pelos participantes. Entre as questões que permeiam cada uma das facetas desse domínio, se destacam: o nível de satisfação das condições financeiras, as condições do local que mora, o acesso aos serviços de saúde, a disponibilidade das informações no dia a dia, as oportunidades de recreação e lazer,



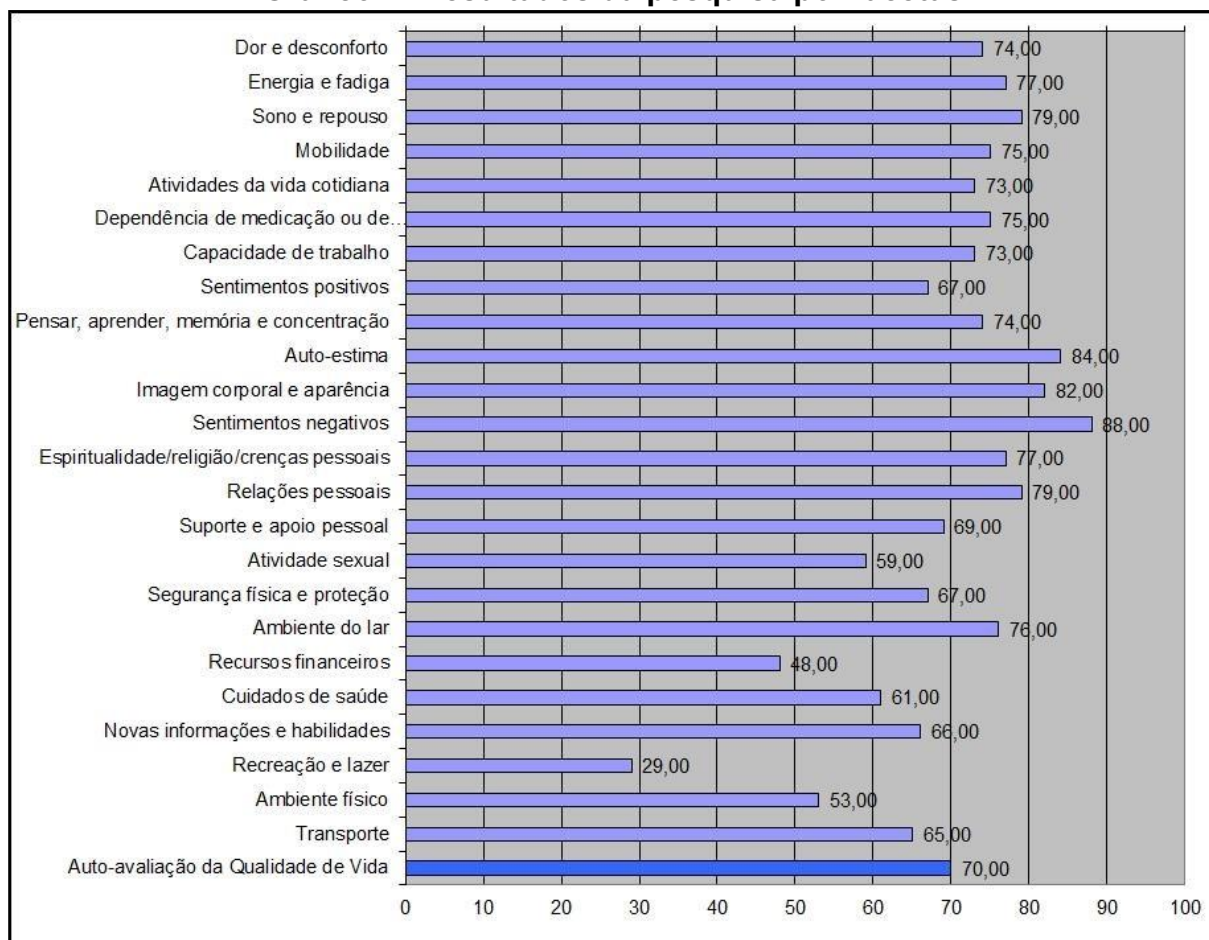
o quanto estão satisfeitos com o ambiente físico e com o seu meio de transporte.

Como estabelecido pelo método, para cada domínio as questões foram analisadas em relação às duas últimas semanas. Em relação ao domínio Ambiente, os dados da pesquisa apontaram a insatisfação dos catadores quanto à condição financeira, as oportunidades de atividades de recreação e lazer e quanto ao ambiente físico. O baixo índice observado nesse domínio nos leva a concluir que não apenas os fatores citados, mas, também, a segurança física e proteção, os cuidados com a saúde, o ambiente físico, transporte, acesso às informações presentes no dia-a-dia e oportunidades de novas habilidades são fatores primordiais para manter a qualidade de vida.

A forma e o estilo de vida dessas pessoas traz uma configuração social muito presente na sociedade, uma situação marcada por desigualdades, exclusão e discriminação (FEITOSA, 2014). Ao se referir à questão “Em que medida você tem oportunidades de atividades de lazer”, que faz referência à faceta: “recreação e lazer”, a maior parte dos catadores informou participar muito pouco. Os dados mostraram que poucos ou nenhum dos catadores tem acesso a algum desses tipos de atividades.

O fato de essas pessoas não aproveitarem a vida, é justificada por diversas razões. Para Feitosa (2014), isso é um fato muito comum quando se refere à categoria dos catadores, que, devido às diversas circunstâncias das condições de trabalho se sentem excluídos, não têm oportunidades de lazer, não sentem prazer de se divertir, e por isso, se limitam apenas à rotina de trabalho e aos afazeres domésticos.

Assim, considerando essas afirmações, esses dados podem ser mais bem evidenciados a partir do Gráfico 2, que demonstra graficamente os reflexos do domínio Ambiente, no qual as facetas recreação e lazer, recursos financeiros e ambiente físico, respectivamente apresentaram as porcentagens mais baixas 29%, 48% e 53%.

**Gráfico 2: Resultados da pesquisa por facetas**

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

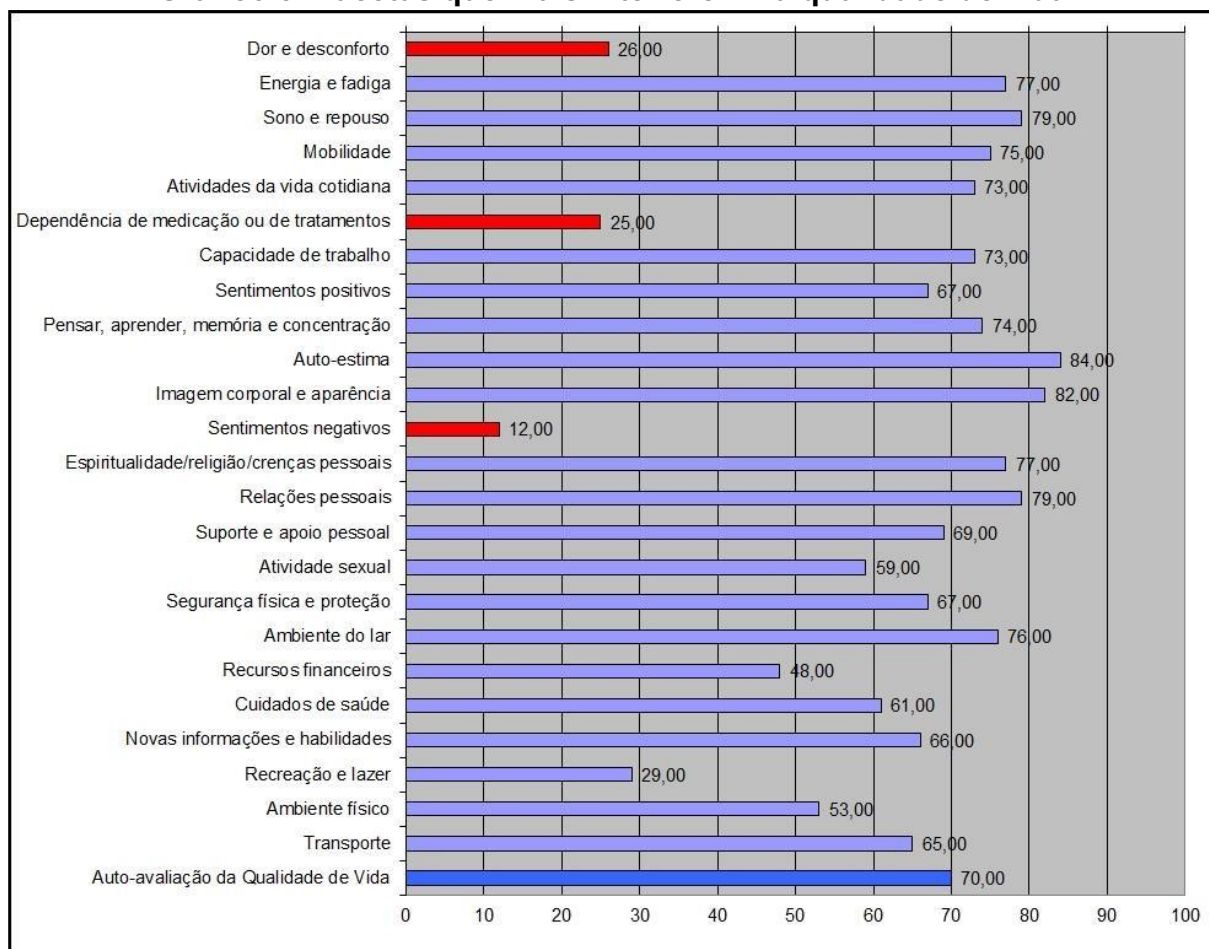
Cada publicação sobre qualidade de vida no trabalho apresenta seu próprio perfil, no entanto, outros estudos realizados acerca da qualidade de vida no trabalho, envolvendo catadores de resíduos sólidos, apontam correlações entre os resultados encontrados com o domínio meio ambiente. Uma pesquisa realizada por Ferentz (2017) com catadores de recicláveis no estado do Paraná revelou a forte influência dos aspectos: recursos financeiros, recreação e lazer, ambiente físico e disponibilidade de informações na qualidade de vida dessas pessoas.

Já com relação ao domínio relações sociais, a média ficou entre os domínios psicológico e físico e o domínio Ambiente. Conforme os dados obtidos, a média ficou 15,04. As questões que representam as facetas desse domínio se referem ao nível de satisfação dos catadores quanto às relações pessoais, vida sexual e a segurança na vida no dia-a-dia. A pesquisa apontou que o nível de satisfação dessas pessoas variou entre 3 e 4 (escala de *Likert*).

O método WHOQOL-bref, compreende além das 24 questões que constituem

os quatro domínios, mais duas questões sobre a auto-avaliação da qualidade de vida. Essas questões consideram a qualidade de vida global e percepção geral da saúde. De acordo com os scores médios dos domínios, esse nível de auto-avaliação da qualidade de vida foi igual a 15,14. Um resultado significativo que traduz o nível de satisfação dos participantes sobre sua própria saúde.

Quando analisadas as 24 questões que constituem os quatro domínios, ficam evidentes as questões que mais interferem na qualidade de vida geral. De acordo com os resultados, as facetas que mais chamaram atenção foram: dor e desconforto com 26%; dependência de medicamentos ou tratamentos, 25%, e sentimentos negativos, com 12%. Alguns catadores revelaram apresentar problemas no corpo que os impossibilitam de realizar as atividades no dia-a-dia, ter algum desconforto por passarem muito tempo em pé e precisarem de apoio médico para tratar problemas de saúde. Além de outros aspectos, como, algumas vezes, crises de ansiedade e tristeza em decorrência das condições de vida. Traz-se no Gráfico 3 uma representação das facetas que mais interferem na qualidade de vida e ademais, mostra-se o índice geral de QV.

**Gráfico 3: Facetas que mais interferem na qualidade de vida**

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

## 5.2 Fatores que possam influenciar na saúde e na qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis

### 5.2.1 Características sociodemográficas dos catadores de materiais recicláveis

A seguir, são apresentadas as informações que caracterizam o perfil epidemiológico dos trabalhadores quanto às variáveis sociodemográficas (idade, sexo, grau de escolaridade, estado civil, raça/cor, renda familiar e tipo de ocupação) (Tabela 4).

**Tabela 4: Análise descritiva do sexo, idade, grau de escolaridade, estado civil, raça, moradia, renda familiar e tipo de ocupação dos catadores de recicláveis**

	N	%
<b>Idade</b>		

	<i>Continuação</i>	
18 a 24 anos	1	4
25 a 30 anos	5	20
31 a 35 anos	4	16
36 a 40 anos	7	28
41 a 45 anos	2	8
≥ 46 anos	6	24
<b>Sexo</b>		
Masculino	15	60
Feminino	10	40
<b>Renda Familiar</b>		
Menos de um salário mínimo	25	100
<b>Grau de escolaridade</b>		
Analfabeto	3	12
Ensino Fun. Completo	11	44
Ensino Fun. Incompleto	8	32
Ensino médio incompleto	2	8
Ensino médio completo	1	4
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro	4	16
Casado	14	56
Viúvo	1	4
Divorciado	2	8
União Estável	4	16
<b>Raça/cor</b>		
Branca	2	8
Parda	20	80
Negra	3	12
<b>Local de Moradia</b>		
Própria	16	64
Alugada	7	28

	<i>Continuação</i>	
Emprestada	2	8
<b>Tipo de Ocupação</b>		
Catador	25	100
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados extraídos da pesquisa direta (2020)

Conforme-se apresenta na tabela 4, com relação à variável idade, observaram-se as maiores faixas etárias nos catadores que têm entre 36 e 40 (28%), 25 e 30 (20%), e  $\geq 46$  anos (24%), respectivamente. Além disso, apontou-se com a pesquisa que apenas 1 (4%) em 25 do total de catadores está na faixa etária entre 18 e 24 anos.

A amostra é caracterizada predominantemente por trabalhadores adultos de média idade, com uma divergência significativa entre os que apresentaram 18 e 46 anos ou mais. Muito embora, 24% dos catadores apresentem idade mais elevada, esse percentual mostra que ainda existem diversas pessoas que necessitam trabalhar para manter a sobrevivência.

A faixa etária na qual se encontram a maior parte dos indivíduos participantes se assemelha com os dados registrados pela pesquisa de Silva, Goes e Alvarez (2013), que constatou que em todas as regiões do País, a maior concentração dos catadores está na faixa etária dos 30 aos 49 anos.

Já em relação à variável gênero, o maior percentual de trabalhadores que atuam na atividade de catação pertence ao sexo masculino (60%), enquanto que apenas (40%) fazem parte do sexo feminino. Esses percentuais vão de encontro com os dados extraídos da pesquisa de Silva, Goes e Alvarez (2013), que mostra que o gênero masculino se destaca em todas as regiões do Brasil, numa faixa que varia entre 60% a 70% do total de catadores. Essa diferença pode ser explicada por diversos fatores, por exemplo, muitas mulheres têm outras atividades, como cuidar da casa e da família, e participam da atividade de catação como uma atividade complementar.

Abordou-se com a pesquisa outras variáveis que estão ligadas à vida dos catadores, uma delas, foi a renda familiar. Verificou-se que entre todos os participantes (100%), o rendimento é menor que um salário mínimo. Esse valor se mantém há pelo menos 10 anos, é o que mostram os dados do IBGE (2010), que

revelam que no ano de 2010 o rendimento médio do trabalho de catador no Brasil era em torno de R\$ 571,56, um valor pouco maior ao salário mínimo pago da época, de R\$ 510,00.

Além disso, foi possível consultar o nível de escolaridade entre os catadores. Os resultados da pesquisa apontaram que entre os 25 participantes, 11 (44%), possui ensino fundamental completo, 8 (32%), ensino fundamental incompleto, 2 (8%), ensino médio incompleto, 1 (4%), ensino médio completo e apenas 3 (12%), são analfabetos. Esse déficit no nível de escolaridade revela, conforme Magera (2003), uma das dificuldades enfrentadas pela categoria, que entre tantas outras coisas, tem dificuldades de acesso ao trabalho formal. Corroborando com esses dados, a pesquisa desenvolvida por Silva, Goes e Alvarez (2013), mostra o alto percentual de catadores com 25 anos ou mais com ensino fundamental completo ou incompleto, atingindo 24,6% e 11,4% respectivamente, tendo a região nordeste cerca de 30,1%, entre esses dois níveis de escolaridade.

Quanto a variável, estado civil, corrobora-se na tabela 4 que 14 (56%) dos catadores são casados, 4 (16%) vivem em união estável, 4 (16%) são solteiros, 2 (8%) separados/divorciados e apenas 1 (4%) é viúvo. Em relação à raça/cor 20 (80%) são declarados na cor parda, 3 (12%) de cor negra e 2 (8%) da cor branca. A questão racial entre as pessoas que trabalham com a coleta e reciclagem de resíduos sólidos no Brasil tem na sua maior participação negros e pardos representando 66,1% (IBGE, 2010).

Muitas são as dificuldades enfrentadas por esses trabalhadores que lutam diariamente em busca de uma vida melhor. Muito deles sequer tem um local para morar. Conforme a pesquisa, foi identificada que dos 25 catadores, 16 (64%) possuem casa própria, 7 (28%) residem em casa alugada e apenas 2 (8%) residem em casas emprestadas por familiares.

Por último, a variável tipo de ocupação demonstrou que dos 25 catadores, 100% só vive da profissão. Esse é um dado muito importante, pois mostra, como a população vem tendo dificuldade de acesso ao trabalho formal, sofrendo com o desemprego e as desigualdades sociais. O censo demográfico, IBGE (2010), revelou que do total de catadores declarados, apenas 38,6% apresentavam algum tipo de relação contratual de trabalho, o que mostra, que quase dois em cada três

catadores trabalham na informalidade no Brasil, basicamente em função da natureza autônoma da profissão.

### 5.2.2 Histórico trabalhista dos catadores

A seguir na Tabela 5, é apresentado um breve histórico trabalhista dos catadores, incluindo quais motivos levaram ao início da profissão, tempo de atuação, se são catadores associados ou não, o que costumam fazer com os resíduos coletados, se a catação é a única fonte de renda e quais os locais onde coleta seus resíduos.

**Tabela 5: Histórico trabalhista dos catadores**

	Nº	%
<b>Qual motivo te levou a iniciar a profissão de catador?</b>		
Desemprego	20	80
Prazer pela atividade	2	8
Complemento de renda	3	12
<b>Há quanto tempo atua na profissão?</b>		
1 ano	2	8
2 anos	3	12
3 anos	1	4
≥ 4 anos	19	76
<b>O trabalho como catador é sua única fonte de renda?</b>		
Sim	16	64
Não	9	36
<b>Está cadastrado na associação?</b>		
Sim	17	68
Não	8	32
<b>O que fazes com os resíduos coletados?</b>		
Separa e vende aos atravessadores	20	80
Reaproveita os resíduos orgânicos para os animais	5	20



*Continuação*

<b>Onde coleta os resíduos?</b>		
Somente lixão	21	84
Lixão e ruas da cidade	4	16
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados extraídos da pesquisa direta (2020)

Conforme o que está disposto na Tabela 5, quanto à questão, “qual o motivo te levou a iniciar a profissão de catador”, os dados apontaram que os maiores motivos são: o desemprego 20 (80%), complemento de renda 2 (12%) e prazer pela atividade 3 (8%). Diversas as razões impulsionam essas pessoas a seguirem a profissão de catador. Não distante de outras realidades, é uma profissão que não exige grau de escolaridade e nem formação profissional (CBO, 2002).

Além disso, esse alto percentual de desemprego entre alguns catadores é associado a outros fatores. Em um estudo realizado por Magera (2003) com uma associação de catadores em São Paulo, fatores como: idade, condição social e baixo nível de escolaridade também influenciam no desemprego dessas pessoas.

São pessoas que lidam durante anos com um ambiente insalubre e perigoso expostos a diversos riscos. A pesquisa revelou que entre os catadores que atuam no lixão de Pombal - PB mais da metade (76%) atuam na profissão há 4 anos ou mais, um percentual significativo, que demonstra o quanto boa parte da população não possui uma atividade alternativa, e têm dificuldades de acesso ao trabalho formal quer seja pela dificuldade na geração de postos de trabalho, quer seja pela baixa qualificação desses indivíduos. Além disso, a pesquisa mostrou que 1 (4%) dos catadores atua há 3 anos, 2 (8%) atua há pelo menos um ano e 3 (12%) atua há 2 anos.

Para 16 (64%) desses catadores a catação é a única fonte de renda, e apenas 9 (36%) tem alguma renda complementar, a exemplo, do bolsa família. Para Feitosa (2014) a falta de alternativas os sujeita a estas condições precárias e insalubres a fim de garantir o mínimo de subsistência para si e para sua família

Entre os participantes da pesquisa, 17 (68%) fazem parte da associação e 8 (32%) não são associados. Muito bom destacar que independentemente de os catadores serem associados ou não a alguma associação precisam dispor do

máximo de condições favoráveis ao trabalho.

Os catadores de materiais recicláveis são responsáveis por catar, selecionar e vender os materiais coletados. A pesquisa mostrou que 20 (80%) dos catadores apenas separam e vendem aos atravessadores e 5 (20%) reaproveita os resíduos do tipo orgânico para alimentar animais.

Por fim, 21 (84%) dos catadores fazem a coleta dos materiais apenas no lixão e 4 (16%) coletam no lixão e ruas da cidade.

### 5.2.3 Caracterização da exposição da saúde do trabalhador

Apresentam-se na Tabela 6 os resultados referentes à exposição da saúde dos catadores quanto às características e os riscos do ambiente de trabalho.

**Tabela 6: Caracterização da exposição da saúde do trabalhador**

	N	%
<b>O ambiente de trabalho apresenta uma estrutura adequada para realizar os processos de separação e triagem dos resíduos?</b>		
Sim	21	84
Não	4	16
<b>No dia a dia das atividades, os odores indesejáveis decorrentes dos resíduos sólidos incomodam com que intensidade?</b>		
Incomodam pouco	14	56
Não incomodam	8	32
Incomodam muito	3	12
<b>Ao realizar as atividades passa muito tempo exposto ao sol, a céu aberto?</b>		
Sim	24	96
Não	1	4
<b>Trabalha em locais abertos ou fechados?</b>		
Abertos	23	92
Fechados	2	8
<b>Tens contato com o lixo em decomposição?</b>		
Sim	23	92

	<i>Continuação</i>	
Não	2	8
<b>No teu trabalho mexes com vasilhames de produtos químicos (ex: pinho sol)?</b>		
Sim	20	80
Não	2	8
Não soube responder	3	12
<b>É comum o aparecimento de resíduos hospitalares, como gases, seringas, descartáveis, agulhas?</b>		
Sim	19	76
Não	6	24
<b>Quantas horas você trabalha em média por dia?</b>		
4 horas	1	4
5 horas	4	16
6 horas	5	20
≥ 6 horas	15	60
<b>Quantos dias trabalham por semana?</b>		
5 dias	21	84
Todos os dias	4	16
<b>Como se sabe, é possível encontrar em meios aos resíduos objetos cortantes ou perfurantes, como: agulhas, cacos de vidro. Você já encontrou algum desses objetos?</b>		
Sim	25	100
<b>Você já se acidentou com algum desses objetos?</b>		
Sim	21	84
Não	4	16
<b>Alguma vez você já se deparou com sacolas sem identificação contendo materiais higiênicos de possíveis vítimas da Covid-19?</b>		
Duas vezes	6	24
Três vezes	4	16
Três ou mais vezes	2	8
Nenhuma	5	20
Não soube responder	8	32
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Um dos elementos fundamentais à realização das atividades e consequentemente uma maior produtividade, consiste num ambiente de trabalho que ofereça aos seus colaboradores o máximo de condições adequadas de execução (DESSEN, 2010). De acordo com os dados da pesquisa, ficou evidente que o ambiente laboral dos catadores não apresenta uma estrutura adequada à realização das atividades de separação e triagem dos resíduos sólidos. Os resultados mostraram que para 21 (84%) dos catadores, o local utilizado não disponibiliza de equipamentos essenciais à execução dos processos de separação e triagem e se trata de um ambiente a céu aberto. Por outro lado, para 4 (16%) dos catadores a estrutura se mostra adequada e suficiente para realizar esse processo.

Quanto à questão do incomôdo, associado ao odor proveniente da decomposição dos resíduos sólidos, para 3 (12%) dos catadores incomodam muito, 14 (56%) o odor incomoda pouco e 8 (32%) o odor não incomoda. Esses números, no entanto, trazem uma preocupação, pois essa adaptação ao mau cheiro se trata de uma perda olfativa. Os catadores por passarem muito tempo expostos ao odor dos resíduos atingem a saturação olfativa, ou seja, uma perda parcial e contínua dos sentidos olfativos e que, portanto, o mau cheiro não traz mais incomôdos. Dessa forma, o catador não consegue diferenciar o cheiro do lixão para quem este passará a ser um cheiro natural, conforme explica (CLASSEN et al., 1996).

Mostra-se também com os dados que dos 25 catadores, 24 (96%) passam muito tempo expostos ao sol na realização de suas atividades e apenas 1 (4%) não fica exposto ao sol. Com relação ao local de trabalho 23 (92%) executa as atividades em locais abertos e 2 (8%) em locais fechados. Dados estes, similares às informações disponibilizadas pelo Catálogo Brasileiro de Ocupações (CBO, 2002), que descreve como acontecem as atividades de catação, a parte das coletas é realizada a céu aberto e sem horário fixo, enquanto as atividades de triagem, prensagem e enfardamento são realizadas nas dependências da associação.

Outro fator relevante considerando os riscos à saúde e qualidade de vida desses catadores, refere-se ao contato direto dessas pessoas com os resíduos. A exposição aos agentes biológicos não advém somente dos resíduos sanitários, é possível também, a partir dos resíduos sólidos orgânicos que estão misturados aos demais tipos de resíduos. O fato de os catadores revirem as sacolas à procura de materiais comercializáveis acaba misturando a parte orgânica e inorgânica e consequentemente o contato com os resíduos. Além disso, muitas das vezes

inclusive, o material orgânico já se apresenta em decomposição. Ao se questionar os catadores, quanto a esse contato com a matéria em decomposição, à pesquisa mostrou que mais da metade, 92% dos catadores tem contato e apenas 8% afirmam não ter.

A maioria dos catadores manipula substâncias tóxicas e consideradas perigosas. Ao se referir à questão do manuseio de vasilhames de produtos químicos a exemplo de desinfetantes e pinho sol, 20 (80%) dos catadores confirmaram manusear esses tipos de vasilhames, 2 (8%) não manuseiam e 3 (12%) não souberam responder. Muito embora, alguns catadores afirmem não manusear, é importante ressaltar que apesar de essas pessoas atuarem a algum tempo na atividade, muitos não tem percepção das próprias características dos materiais coletados.

Os lixões são locais impróprios que recebem todos os tipos de resíduos, sem uma devida separação. Conforme os dados apresentados na tabela 6, ainda é uma realidade no lixão de Pombal a disposição inadequada de resíduos oriundos dos serviços de saúde. Para 19 (76%) dos catadores, é comum o aparecimento de resíduos hospitalares incluindo gases, seringas e agulhas, enquanto que para 6 (24%) dos catadores não é comum encontrar esses tipos de resíduos. Mostra-se na Figura 7 a diversidade de resíduos hospitalares que chegam ao lixão juntos aos resíduos comuns.

**Figura 7: Disposição inadequada de resíduos de serviços de saúde no lixão de Pombal - PB**



**Fonte: Dados da pesquisa (2020)**

Vale lembrar que os resíduos dos serviços de saúde (RSS) são classificados como perigosos de acordo com a NBR 10004, esse tipo de material acarreta sérios riscos à saúde pública provocando mortalidade e incidência de doenças (ABNT, 2004).

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/2004 e CONAMA nº 358/2005 os RSS devem ser selecionados, acondicionados em recipientes especiais de acordo com a sua tipologia, destinados e dispostos adequadamente. Se essa disposição acontece de forma irregular nos lixões, infringe todas as normas, leis, resoluções vigentes, inclusive, a Lei 12.305/2010.

Como pôde ser verificado na figura 7, o lixão de Pombal está em desacordo com a Resolução nº 306/2004, que exige que esse tipo de resíduo perigoso seja, identificado e armazenado em recipientes especiais. O que se observa são os resíduos armazenados em sacos pretos comuns e sem nenhuma identificação.

Dados semelhantes encontrados nessa pesquisa são registrados no estudo de Cavalcante et al., (2017), com catadores de materiais recicláveis no lixão do município de Cajazeiras no sertão paraibano. Assim como essa pesquisa, os dados

revelaram à disposição inadequada de resíduos dos serviços de saúde.

No entanto, essa situação ficou ainda pior com a chegada da pandemia. Como o município de Pombal não dispõe de um sistema de coleta seletiva todos os resíduos gerados nas residências, incluindo objetos e materiais higiênicos de pessoas contaminadas pela COVID-19, são acondicionados em sacolas, sem identificação e misturados aos resíduos comuns, sendo coletados e encaminhados até o lixão, dessa forma, contribuindo com a disseminação do vírus por meio dos resíduos contaminados.

Nesse sentido, a pesquisa questionou aos catadores se alguma vez já haviam se deparado com sacolas sem identificação e que continham materiais higiênicos provenientes de residências, com possíveis vítimas de COVID-19. Conforme os resultados obtidos, 6 (24%) dos catadores já se depararam duas vezes, 4 (16%) já encontrou 3 vezes, 2 (8%) dos catadores já se depararam três vezes ou mais, 5 (20%) não encontraram nenhuma vez e 8 (32%) dos catadores não souberam responder.

Considerando ainda a diversidade de resíduos presentes nos lixões, existem materiais que podem causar sérios acidentes e afetar a saúde dos trabalhadores. Ao se questionar se já encontraram algum objeto cortante ou perfurante como cacos de vidro, lâmpadas quebradas e agulhas, 100% dos catadores afirmaram já ter encontrado esses materiais em meio aos resíduos. Além disso, ao se questionar se foram vítimas de algum acidente com esses objetos, 21 (84%) dos catadores, confirma ter se acidentado e apenas 4 (16%) nunca ter se acidentado.

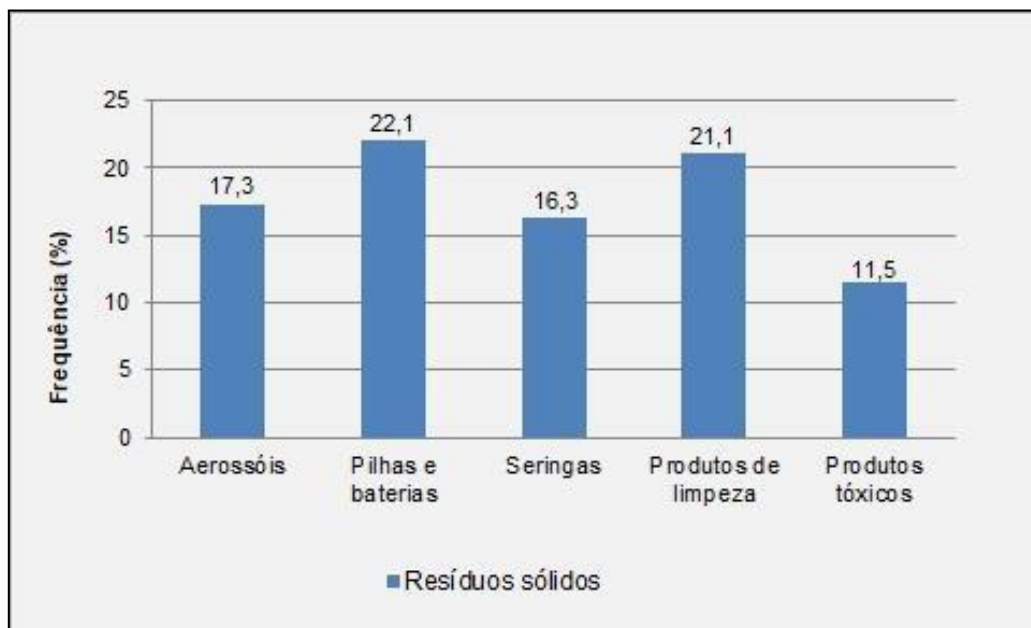
Quanto à carga horária de trabalho dos catadores, a pesquisa identificou que há uma variação. Os resultados mostraram que 1 (4%) dos catadores trabalham quatro horas diárias, 4 (16%) trabalham cinco horas, 5 (20%) trabalham cerca de seis horas e 15 (60%) dos catadores trabalham mais de seis horas por dia. Essa longa jornada de trabalho traz uma série de conseqüências para esses trabalhadores, principalmente, problemas ergonômicos. O fato de passarem muito tempo em pé, agachados, em posições repetitivas causam dor e desconforto, e, ainda, prejudicam membros do corpo como a coluna.

Assim como a carga horária, a quantidade de dias trabalhados durante a semana varia de pessoa para pessoa. Para 21 (84%) dos catadores as atividades

acontecem de segunda à sexta feira, ou seja, durante cinco dias e apenas 4 (16%) dos catadores trabalham os sete dias da semana.

O catador de material reciclável vivencia diversos riscos à sua saúde, pois são expostos a inúmeros agentes físicos, químicos, biológicos e acidentes de trabalho (FERNANDES; NOGUEIRA; SILVEIRA, 2017). A seguir, no Gráfico 4, são apresentados alguns resíduos que os catadores tiveram contato nas duas últimas semanas e que trazem riscos a saúde desses trabalhadores.

**Gráfico 4: Distribuição dos catadores de acordo com a frequência de contato com os resíduos sólidos**



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Analisando graficamente, os resíduos que mais tiveram contato com os catadores nas duas últimas semanas foram: pilhas e baterias (22%), produtos de limpeza (21%) e aerossóis (18%). Como pode ser verificado abaixo, na Figura 8, há uma variedade de embalagens de produtos de limpeza e substâncias perigosas à saúde desses trabalhadores.



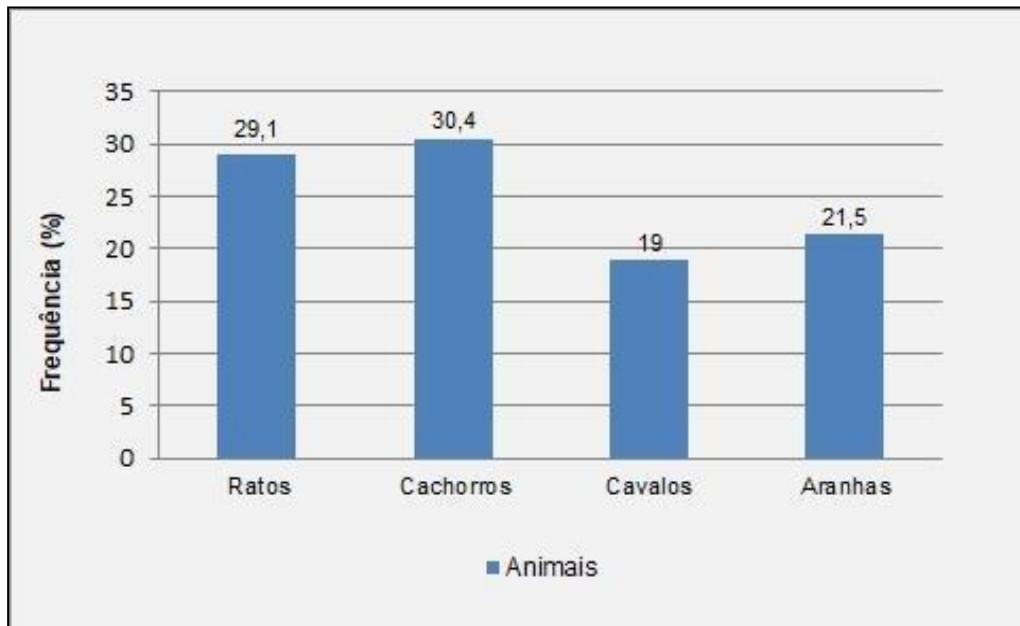
**Figura 8: Resíduos encontrados no lixão de Pombal-PB**



**Fonte: Dados da pesquisa (2020)**

Somam-se aos problemas gerados pelo mau acondicionamento e disposição dos resíduos sólidos, a presença de animais. Os catadores ao serem questionados sobre o contato e a presença de animais no lixão, confirmaram que é muito comum animais domésticos assim como, peçonhentos e roedores. Observa-se no gráfico 5 mais comumente encontrados no lixão de Pombal.

**Gráfico 5: Distribuição dos catadores de acordo com a frequência de animais comumente encontrados no Lixão de Pombal-PB**



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

De acordo com os dados, os animais mais comumente encontrados no lixão são: cachorros (30%), ratos (29%), e aranhas (22%) respectivamente. Os vetores encontrados nas áreas de disposição dos resíduos urbanos são animais que encontram, no lixo alimento e abrigo, ou seja, condições favoráveis a sua proliferação (FERNANDES; NOGUEIRA; SILVEIRA, 2017).

Além disso, a presença de animais no lixão configura um sério problema de saúde pública, pois, muitos desses, são veículos de transmissão de zoonoses para os catadores de materiais recicláveis (NOGUEIRA; FERNANDES; SILVEIRA, 2017).

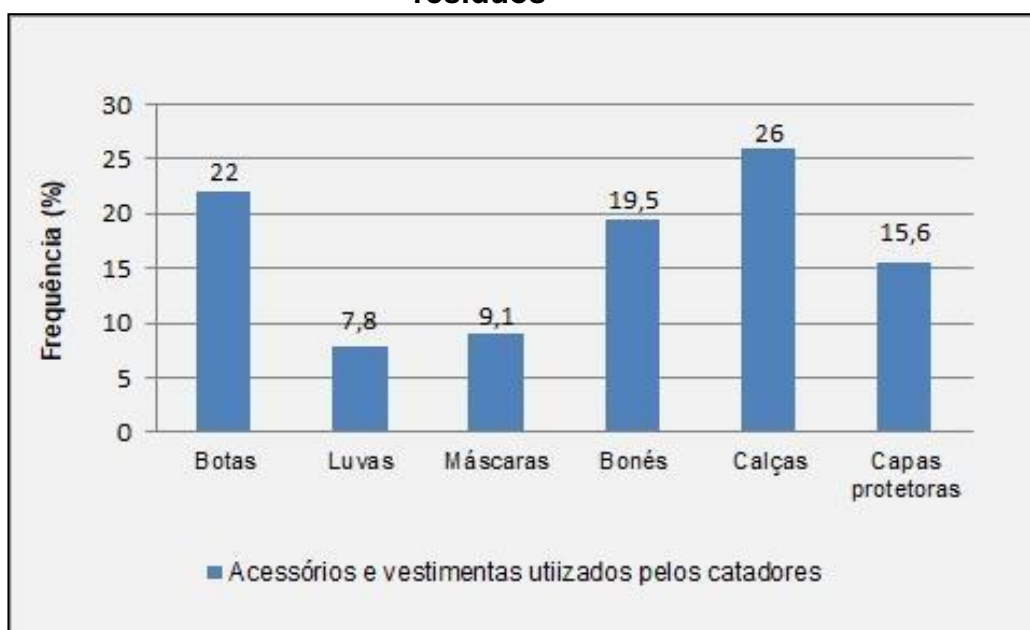
Todos os riscos ocupacionais que estão submetidos os catadores de materiais recicláveis tendem a serem ainda mais agravados pelo não uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's). O EPI constitui uma das partes essenciais de controle de riscos ocupacionais com intuito de garantir e proteger à saúde dos trabalhadores. Ao se interpelar os catadores quanto à utilização de EPI's, todos confirmaram que não utilizam EPI's adequados, vários desses, são vestimentas e acessórios improvisados.

Para ser considerado EPI, segundo a Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6) este equipamento para ser comercializado ou utilizado deve possuir o registro de certificação de aprovação emitido pelo o Ministério do Trabalho e por empresas cadastradas no Departamento Nacional de Saúde e Segurança do Trabalho do

Ministério do Trabalho.

A seguir no Gráfico 6 pode ser verificado a frequência de utilização desses acessórios nas atividades de coleta e triagem dos resíduos.

**Gráfico 6: Distribuição dos catadores de acordo com a frequência de utilização de acessórios e vestimentas durante as atividades de coleta e triagem dos resíduos**



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Os dados mostraram que os acessórios mais utilizados são as calças (26%), botas (22%), bonés (19,5%) e capas protetoras (15,6%). Esses percentuais, portanto, são significantes, pois embora não sejam EPI's adequados de acordo com a Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6) retratam de certa forma a preocupação dos catadores quanto à proteção de sua saúde. Por outro lado, os acessórios menos utilizados são as luvas (7,8%) e as máscaras (9,1%). Esse é um dado preocupante, pois uma parcela significativa dos catadores não faz uso desses dois acessórios. É importante destacar que a não utilização desses dois EPI's contribui para a incidência de impactos negativos sobre a saúde desses trabalhadores. O uso da luva representa uma barreira protetora às mãos, reduzindo principalmente as chances do catador sofrer cortes na manipulação de materiais perfuro cortantes (vidros, objetos pontiagudos) e a máscara, à proteção do sistema respiratório contra gases, vapores, névoas, poeiras ou partículas tóxicas decorrentes dos resíduos (SILVA et al., 2008). Os catadores justificam a baixa adesão ao uso desses EPI's

pelos seguintes motivos: à luva, acumula muita sujeira devido o manuseio dos materiais, contato com resíduos orgânicos e quanto à máscara, esquenta muito em decorrência de altas temperaturas ao longo do dia, o que causa incomôdos a face e dificulta a respiração,

Abaixo (Figura 9), verifica-se como são as vestimentas e acessórios utilizados pelos catadores.

**Figura 9: Vestimentas e acessórios utilizados pelos catadores do Lixão de Pombal-PB**



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Durante a etapa de coleta dos dados, também foi registrada algumas situações em que os catadores não fazem uso de luvas, calças e botas (Figura 10). Segundo Cavalcante, Silva e Lima (2016), a ausência desses EPIs facilita o contato com objetos contaminados, deixando-os expostos a vários riscos, como a aquisição de doenças infectocontagiosas e contato com animais peçonhentos.

**Figura 10: Ausência de Equipamentos de proteção individual no desempenho do trabalho dentro do lixão de Pombal-PB**



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

#### 5.2.4 Orientações aos catadores em tempos de pandemia

A gestão adequada dos RS gerados em época de pandemia é uma maneira de resguardar-se no contágio do coronavírus. Nesse sentido, e preocupados com a disseminação do vírus entre os trabalhadores que atuam no setor de coleta e reciclagem dos resíduos, diversos órgãos, poder público, entidades e especialistas elaboraram uma série de medidas no intuito de conter e proteger a saúde dos catadores (ARAÚJO; SILVA, 2020).

De acordo com os dados da pesquisa, ao se questionar os catadores quanto ao cumprimento das normas e recomendações estabelecidas pelos órgãos de saúde, 22 (88%) declararam seguir e 3 (12%) referiram não obedecer as orientações.

Além disso, estudos tem mostrado que às medidas relativas ao isolamento social, contribuíram para um significativo aumento na geração e disposição de resíduos sólidos domésticos. São diversos resíduos, incluindo a parte orgânica, a parte seca, materiais de limpeza e higiene pessoal, inclusive, materiais (luvas, máscaras) de pessoas infectadas, sem uma separação adequada e que, portanto, são depositados em locais como os lixões ou aterros sanitários (ARAÚJO; SILVA, 2020). O município de Pombal - PB por dispor seus resíduos em lixão, a céu aberto, torna-se um ambiente altamente contagioso. Os catadores ao realizarem os trabalhos de coleta e separação dos resíduos acabam tendo contato direto com

esses objetos e superfícies contaminadas.

Ao se questionar sobre: “Você está consciente de que seu trabalho é uma “porta aberta” para sofrer infecção pelo vírus da COVID-19”, apontou-se com os resultados que 19 (76%) dos catadores consideraram, sim, o ambiente de trabalho (o lixão) uma “porta aberta” para sofrer infecção pelo vírus da Covid-19, um resultado, portanto, satisfatório, pois, demonstra a boa percepção dessas pessoas frente aos riscos que o ambiente laboral oferece. Por outro lado, 6 (24% ) dos catadores referiram que não. Para Silva et al. (2018), isso se explica porque, os catadores só enxergam os riscos do ambiente de trabalho quando estes são acometidos por problemas de saúde.

Outra questão, diz respeito às orientações que esses trabalhadores necessitam para seguir com segurança as suas atividades. Por isso, foi questionado aos catadores se já haviam recebido alguma orientação dentro do seu ambiente de trabalho. Conforme os dados obtidos, 17 (68%) dos catadores referiram já ter recebido, no entanto, não foi no lixão, foi através de uma ação realizada pela prefeitura do município de Pombal – PB, em parceria com a Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social. Foi uma reunião realizada com foco no grupo de catadores de materiais recicláveis que atuam diretamente no lixão da cidade. A ação teve como objetivo informar, orientar, realizar testagem para a Covid-19, fornecer EPI's e distribuir cestas básicas entre os catadores. Os outros 8 (32%), dos catadores alegaram não terem recebido nenhuma orientação.

A fim de conhecer um pouco mais acerca dos hábitos de higiene pessoal praticado por esses catadores no ambiente de trabalho, a pesquisa investigou como procede a utilização e desinfecção das vestimentas e acessórios, além de quais medidas costumam serem praticadas, por essas pessoas fora e dentro do campo de trabalho, vistas à proteção da saúde. Dessa forma, ao se questionar os catadores o que costumam fazer com suas roupas e acessórios ao fim do expediente, 17 (68%) dos catadores, alegaram retirar, colocar em sacola plástica fechada e deixar no trabalho durante a semana. Diante desse resultado, é importante destacar que essa atitude precisa ser corrigida, pois, as roupas e acessórios contêm sujeira, diversos microorganismos, que em decorrência da não higienização diária, pode causar problemas na pele (alergias, coceiras), infecções a exemplo do coronavírus e, ainda, atrai vetores devido o mau cheiro presente nas vestimentas. É fundamental que cada um faça a limpeza de todos os equipamentos diariamente para evitar



problemas de saúde. Uma parcela pequena, 5 (20%) dos catadores costumam retirar, colocar em sacola plástica fechada e levar para casa, embora seja uma atitude praticada por poucos, ela demonstra a ciência de algumas pessoas sobre a importância de higienizar todos os dias, sejam fazendo a lavagem das vestimentas ou fazendo a troca para não repetir roupas sujas nos dias seguintes. Ademais, 3 (12%) dos catadores tem o hábito de retirar e deixar em qualquer canto do trabalho. Quando o catador não tem hábitos de realizar a limpeza de suas roupas e acessórios, tende a expor ainda mais sua saúde, contribuindo para o aparecimento de doenças.

É mostrada no gráfico 7 a frequência de distribuição das medidas preventivas, com vistas à proteção da saúde desses catadores.

**Gráfico 7: Distribuição dos catadores de acordo com a frequência de adoção das medidas preventivas à saúde**



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Como foi discutido anteriormente, é primordial que os trabalhadores cuidem e pratiquem os hábitos de higiene pessoal fora e dentro do ambiente de trabalho, afinal, convivem com diversos riscos à sua saúde. De acordo com os resultados apresentados no gráfico 7 as medidas preventivas mais praticadas pelos catadores são a limpeza frequente das mãos com água e sabão e o banho logo após o trabalho, ambos com um mesmo percentual (28,4%). Esses dados, portanto, são

muito significantes, pois, representam os cuidados e à precaução dos catadores quanto a sua saúde. O cenário de pandemia fez com que a população tomasse consciência acerca dos hábitos de higiene, isso porque, a adequada limpeza das mãos é uma forma de prevenção da COVID-19. Além disso, é considerada uma das mais importantes medidas de saúde pública, atualmente existentes. Quanto ao banho, é outra medida de suma importância, constitui umas das recomendações dos órgãos de saúde para proteção à COVID-19. A pesquisa, também revelou um dado preocupante, o percentual de pessoas que fazem uso da máscara é o mais baixo (18,5%), de acordo com os catadores essa ausência se justifica porque ela incomoda bastante ao soar, e esquenta devido às altas temperaturas no decorrer do dia. Por fim, outra medida recomendada, se refere ao uso do álcool gel, (24,7%) dos catadores, referiram utilizar dentro e fora do ambiente de trabalho, normalmente utilizam para desinfetar as mãos e fazer a limpeza do ambiente que realizam as refeições. Pode se verificar na figura 11 mostra alguns utensílios disponibilizados pela prefeitura de Pombal-PB, inclusive recipientes de álcool em gel para uso dos catadores.

**Figura 11: Utensílios e recipientes de álcool em gel disponibilizados pela prefeitura para uso dos catadores**



Fonte: Prefeitura Municipal de Pombal-PB (2020)



Entre as diversas recomendações dos órgãos de saúde outra medida protetiva diz respeito ao distanciamento social, com objetivo de evitar a disseminação do coronavírus. Essa medida deve ser praticada não somente fora do ambiente de trabalho, mas, também, dentro da organização. Se tratando dos catadores de materiais recicláveis, a medida deve ser seguida com intuito de lhes proteger, já que, além do alto risco de contaminação através dos resíduos infectados, esses trabalhadores podem também adquirir o vírus por meio de colegas que estão acometidos, e porventura, desconhecem que estão infectados. Por isso, a pesquisa questionou, com que frequência esses catadores mantêm distância entre os colegas de profissão no ambiente de trabalho. Os resultados mostraram que 1 (4%) dos catadores mantém distância sempre, 5 (20%) quase sempre, 3 (12%) nunca e 16 (64%) mantêm distância às vezes. Esses dados, ainda assim, merecem atenção, pois, apesar da sociedade saber dos riscos, conhecer as orientações dos órgãos de saúde, ainda, há resistência quanto a algumas medidas protetivas, sobretudo em período de pandemia.

#### *5.2.5 Caracterização das condições de saúde*

A seguir, apresentam-se com os resultados da pesquisa a concepção dos catadores quanto ao aparecimento de problemas de saúde decorrentes do seu local de trabalho. Conforme os dados obtidos, 21 (84%) dos catadores consideram que seu ambiente laboral pode provocar algum problema de saúde e apenas 4 (16%) dos catadores referiram que não. Esses resultados são satisfatórios, pois, mostram que a maior parte dos catadores tem uma boa percepção dos riscos que o ambiente de trabalho (lixão) apresenta a saúde dessas pessoas. Por outro lado, em relação à questão: “Você já apresentou algum problema de saúde decorrente do contato com os resíduos no dia a dia”, 7 (28%) dos catadores referiram que sim e 18 (72%) alegaram que não. O fato de, apenas 28% dos catadores alegarem já ter adquirido algum problema de saúde em virtude do contato com os resíduos sólidos, chama a atenção, isso, porque, demonstra que mais da metade dos catadores não reconhece ou não atribui seus problemas de saúde ao exercício de suas atividades. Similar a esses dados, um estudo de caso realizado por Silva et al. (2018), com catadores de

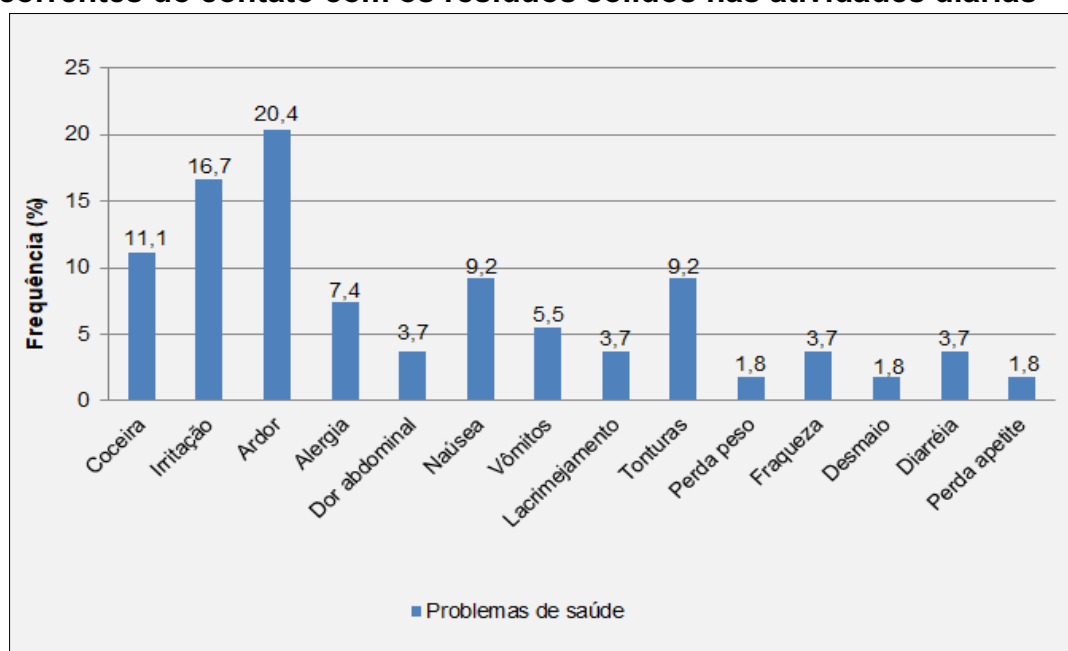
materiais recicláveis atuantes num aterro sanitário de Belo Horizonte - MG, mostram que ao se analisar como os catadores percebem sua saúde e a doença no ambiente de trabalho, é constatado que esses trabalhadores só se consideram doentes a partir do momento em que não apresentam condições físicas de trabalhar.

Ainda nesse sentido, outro estudo qualitativo, acerca das percepções dos catadores quanto aos riscos em suas atividades laborais, mostrou que em geral esta classe de trabalhadores não considera cortes, perfurações e escoriações, como acidentes de trabalho. Para eles, este tipo de acidente acontece apenas em situações extremas, quando, depois, ficam impedidos de trabalhar (MEDEIROS; MACEDO, 2006).

Os catadores em seu ambiente de trabalho possuem uma rotina de insalubridade e estão expostos a diversos fatores de riscos que podem causar acidentes e doenças ocupacionais (OLIVEIRA, 2011). Com o propósito de identificar quais os possíveis problemas de saúde já adquiridos pelos catadores em seu dia a dia, a pesquisa questionou a esses trabalhadores quais os problemas mais recorrentes.

A seguir, é apresentado no gráfico 8 a frequência de sinais e sintomas referidos pelos catadores decorrentes do contato com os resíduos sólidos no dia a dia. Todos os sinais e sintomas identificados na pesquisa estão associados a problemas na pele, abdômen, nariz e garganta, olhos e gerais.

**Gráfico 8: Frequência dos sinais e sintomas referidos pelos catadores decorrentes do contato com os resíduos sólidos nas atividades diárias**



Fonte: Dados da pesquisa direta (2020)

De acordo com os resultados apresentados, os sintomas mais evidentes entre esses trabalhadores são, ardor (20,4%), irritação (16,7%) e cocceira (11,1%). A maior predominância observada nesses sintomas se dá em virtude de estar relacionada a regiões sensíveis do corpo: pele, nariz e garganta e olhos, que uma vez não protegidas adequadamente, expõe o trabalhador e, portanto, contribui para o aparecimento de problemas e doenças.

Em relação aos demais sinais e sintomas, os menos frequentes são a perda de peso (1,8%), o desmaio (1,8%), perda appetite (1,8%), a fraqueza (3,7%), e a diarréia (3,7%). Por estarem adaptados ao ambiente de trabalho, os catadores apresentam esses sintomas com menor frequência, no entanto, de vez em quando é comum serem acometidos. Alguns fatores como, a não higienização adequada das mãos na hora de se alimentar, horário fixo das refeições e sobrecarga de trabalho, podem contribuir para os casos de diarréias, inclusive perda de appetite, fraquezas e desmaios.

Além disso, alguns outros fatores como às variações climáticas (sol, calor, umidade), o contato com o mau cheiro dos gases e fumaça que exalam dos resíduos sólidos acumulados, provocam sintomas como as tonturas (9,2%), e em alguns

casos, náuseas (9,2%), seguidos de vômitos (9,2%).

Para Consenza (2016), os sintomas relatados por esses trabalhadores são muito comuns quando se refere à categoria de catadores de materiais recicláveis, entre os quais se destacam as dermatites infecciosas, mal-estar, cefaléias e náuseas, problemas respiratórios, entre outros.

Ademais, ao se referir às doenças associadas ao trabalho dos catadores, é importante lembrar que existem algumas patologias que afetam diretamente esses trabalhadores, pois, elas estão ligadas diretamente a intoxicação como o chumbo, que causa intoxicação, o monóxido de carbono, provocando sequelas, o mercúrio e os clorados que são substâncias cancerígenas (SOARES, 2014). Podendo acrescentar ainda, as doenças muscoesqueléticas, uma das principais doenças crônicas degenerativas (CONSENZA, 2016).

A saúde é um fator fundamental para que esses catadores consigam realizar suas atividades, e, portanto, mantenham uma boa qualidade de vida. Dessa forma, foi questionado aos catadores se costumam procurar atendimento médico quando se sentem mal, a pesquisa mostrou que 22 (88%) dos catadores referiram que sim e apenas 3 (12%) alegaram que não.

### **5.3 Ações e medidas para o melhoramento da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis**

- Incentivar à elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do município, uma vez que constitui condição para acesso a recursos da União e conseqüentemente investimentos em serviços referentes à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos;
- Construir um aterro sanitário, no intuito de reduzir a degradação ambiental e evitar que a associação de catadores existente nesse município “trabalhe” dentro do “lixão” que é um ambiente totalmente prejudicial à saúde;
- Planejar e elaborar Políticas públicas de inserção social, com o apoio do governo municipal, implantando junto à associação de catadores uma política de coleta seletiva solidária (PCSS) no município de Pombal – PB;
- Promover parcerias entre o governo municipal e a associação de catadores, inserindo-a no processo de coleta seletiva, e no tratamento dos resíduos sólidos, possibilitando emprego e renda a esses profissionais;

- Auxílio do governo municipal à associação no processo de parcerias com empresas de reciclagem, melhorando a qualidade dos valores atribuídos ao preço dos materiais recicláveis;
- Investimentos por parte do governo municipal em infraestrutura, na compra de máquinas e equipamentos para o melhor desenvolvimento das atividades de separação e triagem dos resíduos sólidos;
- Proporcionar a cada 6 meses, uma semana da saúde in loco entre os associados, buscando parcerias com instituições de ensino que ofertam cursos de saúde e que possam disponibilizar os estudantes estagiários para participarem de uma semana voltada à promoção de saúde, com atendimentos médicos e realização de exames nos catadores;
- Que o município disponibilize EPI's adequados aos catadores conforme estabelece a Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6);
- Realizar treinamentos, palestras e eventos, trazendo para os catadores medidas corretas de estar realizando o seu trabalho, para que não comprometam a sua saúde. Mostrando o quão importante é a utilização do EPI e das medidas de higiene para um trabalho com segurança;
- Ofertar cursos profissionalizantes aos catadores, ampliando às oportunidades para aqueles que queiram obter uma formação ou aprimorar suas habilidades;
- Estabelecer um programa de Educação Ambiental com o intuito de incentivar uma consciência ambiental da população, principalmente quanto à separação adequada dos resíduos, além de elaborar e divulgar material educativo para os catadores e para a população.

## **6 CONCLUSÃO**

Quanto ao diagnóstico de qualidade de vida o resultado geral apresentou um bom nível de satisfação, com boa representatividade e aceitação pelos catadores. O índice geral de avaliação ficou em 70,0% demonstrando uma boa qualidade de vida.

Embora a qualidade de vida dos catadores tenha se mostrado satisfatória, constatou-se que são muitas as vulnerabilidades que tornam os catadores de

materiais recicláveis suscetíveis ao aumento de riscos no ambiente laboral, e que, portanto, reduzem a saúde física e mental desses profissionais, afetando sua qualidade de vida.

Observou-se que os catadores atuantes no lixão de Pombal-PB é, em sua maioria, adultos de média idade, de sexo masculino, cor/raça parda, com baixo nível de escolaridade e sem qualificação profissional, que encontram na catação uma fonte alternativa de emprego e renda como forma mínima de garantir a sobrevivência de si e da família.

Verificou-se que esses catadores sofrem diariamente com precárias condições de trabalho, em condições insalubres, expostos a riscos físicos, químicos, biológicos e acidentes de trabalho.

Esses trabalhadores não dispõe de EPI's adequados conforme preconiza a norma regulamentadora nº6 (NR-6), alguns utilizam acessórios e vestimentas improvisados, outros se mantêm resistentes quanto ao uso desses EPI's, falta estrutura e equipamentos necessários à execução das atividades de separação e triagem dos resíduos sólidos.

Apesar do trabalho cansativo e dos inúmeros riscos a que são expostos constatou-se que muitos desses catadores só reconhecem que estão com problemas de saúde, quando apresentam sintomas mais evidentes que os impossibilita de trabalhar, raramente associam o fato com o seu trabalho.

Ainda, é uma realidade no lixão de Pombal – PB a disposição inadequada dos RSS. Foram encontrados materiais como seringas, agulhas, embalagens sorológicas, que constituem risco para os catadores e que contribuem para aquisição de diferentes doenças decorrentes do contato direto/indireto com agentes biológicos patogênicos presentes nos resíduos sólidos.

As principais medidas indicadas para melhoramento da qualidade de vida dos catadores foram: incentivar à elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), construir um aterro sanitário, elaborar e implantar a política de coleta seletiva solidária no município de Pombal - PB, realizar investimentos em infraestrutura e na compra de máquinas, disponibilizar EPI's adequados, realizar ações de saúde voltadas aos catadores, desenvolver ações de Educação Ambiental para incentivar a consciência ambiental da população e orientar os catadores para melhores práticas de como realizar o seu trabalho com segurança.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento dessa pesquisa possibilitou uma melhor compreensão da qualidade de vida, uma vez que, não relaciona apenas a saúde dos catadores como um fator determinante da qualidade de vida, aborda também outros fatores básicos como: condições de habitação, lazer, educação, autoestima e trabalho como elementos fundamentais para proporcionar bem-estar e qualidade de vida às pessoas.

A atividade de catação exerce forte influência sobre a qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis, ao mesmo tempo, que a atividade possibilita acesso à renda, alimentação e habitação para os catadores, por outro lado, essa coletividade vive à mercê da sociedade, e constantemente sofre com as más condições de trabalho, em ambientes insalubres e de alta periculosidade.

Espera-se que os resultados dessa pesquisa possam agregar informações ao debate sobre a qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis e sirva de referência para novos estudos no âmbito da saúde do trabalhador. Dessa forma, evidenciando não apenas a importância técnica e econômica, desses profissionais na gestão dos resíduos sólidos, mas, sobretudo, a importância da elaboração de políticas públicas que visem à atenção e valorização dos catadores, possibilite melhorias nas condições de trabalho, além, de ações de educação sanitária e ambiental para os catadores e a sociedade.

É essencial que os catadores possuam minimamente condições dignas de vida, de trabalho e de saúde, amenizando os riscos de acidentes de trabalho e preservando a saúde para melhores condições de vida.

## REFERÊNCIAS

ABDALA, José Gustavo Francis et al. **Avaliação da qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis**. Revista Eletrônica de Enfermagem, v.14 n. 2, 2012, p. 277- 85.

ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas. **Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos**. NBR 8419. 1992, Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=80553>>. Acesso em: 25 Jan. 2021.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Classificação de Resíduos sólidos**. NBR 10004. 2004, Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=936>>. Acesso em: 25 Jan. 2021.

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/>>. Acesso em: 15 Fev. 2020.

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2020.

ABREU, Eivalda Pereira de. **Condições de Trabalho, Saúde e Hábitos de Vida dos Catadores de Resíduos Sólidos da Vila Vale do Sol em Aparecida de Goiânia-GO**. 2011. 66 f. Dissertação (Pós-graduação em Ciências Ambientais e Saúde). Pontifícia Universidade Católica, Goiânia, 2011.

ALBUQUERQUE, João Bosco Torres de. **Resíduos sólidos**. 1. ed. São Paulo: Independente, 2011. 105 p.

ALMEIDA, Marco Antonio Bettine de; GUTIERREZ, Luiz Gustavo; MARQUES, Renato. **Qualidade de vida: definições, conceitos e interfaces com outras áreas de pesquisa**. Prefácio do professor Luiz Gonzaga Godoi Trigo. São Paulo: Escola das Artes Ciências e Humanidades – EACH/USP, 2012.

ALMEIDA, Ronise Nascimento de et. al. **A Problemática dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Interfaces Científicas – Revista Saúde e Ambiente. Aracaju, v.2, n.1, 2013. p. 25-36.

ANGRAD, Louis. **Qualidade de Vida no Trabalho e Qualidade de Vida: uma proposta integradora**. Associação Nacional dos Cursos de Graduação em Administração. 2012.



APETRES - Associação Paulista das Empresas de Tratamento e Destinação de Resíduos Urbanos. **Disposição inadequada do lixo causa problemas sanitários e ambientais**. 2009. Disponível em: <[http://www.apetres.org.br/residuos\\_problemasanitario.htm](http://www.apetres.org.br/residuos_problemasanitario.htm)>. Acesso em: 20 ago. 2020.

AQUINO, Afonso Rodrigues et al. **Sustentabilidade ambiental**. 1 ed. Rede Sirius; OUERJ. Rio de Janeiro, 2015. 167 p.

ARAÚJO, Elaine Cristina dos Santos; SILVA, Viviane Farias. **A gestão de resíduos sólidos em época de pandemia do Covid-19**. GeoGraphos [En línea]. Alicante: Grupo Interdisciplinario de Estudios Críticos y de América Latina (GIECRYAL) de la Universidad de Alicante, vol. 11, n. 129, 2020, p. 192-215.

AUTGLASS – Instituto Autoglass. **Panorama da adequação das regiões metropolitanas à Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Vila Velha – ES, 2017.

BANDEIRA, Manoel. **Estrela da vida inteira**, Rio de Janeiro: Fronteira. 1993. 445 p.

BORTOLI, Mari Aparecida; REIS, Carlos Nelson dos; TELLES, Heloisa. **Condições de vida dos catadores de materiais recicláveis e estratégias de enfrentamento a exploração do trabalho**. Anais do Encontro Internacional e Nacional de Política Social, v. 1, n. 1, 2016.

BOSI, Antônio de Pádua. **A organização capitalista do trabalho "informal": o caso dos catadores de recicláveis**. 2008. Revista Brasileira de Ciência e Sociologia, vol. 23, n. 67, São Paulo. 2008.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306. **Regulamento técnico para o gerenciamento de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição Federativa da República do Brasil**. Brasília: Senado, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 24 Fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 24 Fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de saúde. **Resolução nº 510, de 7 de Abril de 2016**. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em Ciências humanas e sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 de Maio de 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978**. Aprova a norma regulamentadora nº 15 - Atividades e operações insalubres. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR15/NR-15.PDF>>. Acesso em: 15 Jun. 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978**. Aprova a norma regulamentadora nº 06 – Equipamento de Proteção Individual - EPI. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.PDF>>. Acesso em: 18 Jun. 2020.

BUSS, Paulo Marchiori. **Promoção da saúde e qualidade de vida**. Revista Brasileira de Ciência e saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, 2000, p. 163-177.

CAVALCANTE, Livia Poliana Santana; BARROS, Kleber. **Catadores de materiais recicláveis e vulnerabilidades socioambientais: Cenário de um lixão no sertão paraibano**. In: SEABRA, Giovanni (org.). Educação Ambiental: Ensino, pesquisa e práticas aplicadas. Ituiutaba: Barlavento, Cap.1, 2017. p. 263-277.

CAVALCANTE, Livia Poliana Santana; SILVA, Monica Maia Pereira; LIMA, Vera Lucia Antunes de. **Risks inherent to work environment of formal and informal recyclable material collectors**. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, v.7, n.2, Maio, 2016.

CAVASSANI, Edilene Barbieri; BIAZIN, Celestina Crocetta. **Qualidade de Vida no Trabalho: Fatores que influenciam as organizações**. In: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, 2006.

CBO - CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES. **Descrição das atividades do Catador de material reciclável**. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.mncr.org.br/biblioteca/legislacao/classificacao-brasileira-de-ocupacoes-cbo>>. Acesso em: 05 Dez. 2020.

CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. 4ª ed. São Paulo, 2018, 316 p.

CLASSEN Constance; HOWES David; SYNNOTT Anthony. **Aroma: a história cultural dos odores**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996. 264 p.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de Abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2005, p. 63-65.

CONSENZZA, Marcelo Silva. **Trabalho e saúde dos Catadores de Materiais Recicláveis em uma cidade do sul do Brasil**. 2006. 66 f. Tese (Pós-graduação em Epidemiologia), Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS. 2006.

CONSONI, Ângelo José; PERES, Clarita Schwartz; CASTRA, Alberto Pereira de. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. Capítulo II – Origem e composição do lixo. 3ª ed. IPT/CEMPRE: São Paulo: 2010.

COSTA, Gerlane Alves da. **Análise sobre o trabalho e riscos à saúde dos catadores de resíduos sólidos do município de Pombal – PB**. 2015. 109 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia) - Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras-PB, 2015.

COSTA, Tancio Gutier Ailan et al. **Impactos ambientais de lixão a céu aberto no Município de Cristalândia, Estado do Piauí, Nordeste do Brasil**. Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 3, n. 4, 2016, p. 79-86.

CUNHA, Janice Machado et al. **A Vulnerabilidade Social no Contexto Metropolitano: O Caso de Campinas**. In: Encontro anual da Anpocs, 27. Caxambu. Anais, 2003. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1425>>. Acesso em: 15 Jul. 2020.

DESSEN, Marina Campos; PAZ, Maria das Graças Torres da. **Bem-estar pessoal nas organizações: o impacto de configurações de poder e características de personalidade**. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 26, n. 3, 2010, p. 549-556.

DIAS, Sylmara Gonçalves. **O desafio da gestão de resíduos sólidos urbanos**. Sociedade e gestão, v. 11, n. 1, 2012, p.16-20.

SCOREL, Sarah et al. **A Construção do Sócio-Ambiente Insustentável**. In: Seminário Nacional de Saúde e Ambiente no Processo de Desenvolvimento, 2000, Rio de Janeiro. 2000. p.111-126.

FEITOSA, Thaís Vieira Nogueira. **Qualidade de vida no trabalho em condições extremas**. 2014. 107 f. Dissertação (Pós-graduação em Administração) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Fortaleza-CE, 2014.

FERENTZ, Larissa Maria da Silva. **Análise da qualidade de vida pelo método WHOQOLBREF: estudo de caso na cidade de Curitiba, Paraná**. Revista Estudo e Debate, Lageado, v. 24, n. 3, 2017.

FERREIRA, João Alberto; ANJOS, Luiz Antonio dos. **Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, 2001, p. 689-696.

FIGUEIREDO, Fábio Fonseca. **Gestão dos resíduos sólidos no Brasil e seus rebatimentos em Natal, Brasil**. Mercator-Revista de Geografia da UFC, v. 12, n. 2, 2013.

FUGII, Gabriel Massao; SANTOYO, Alain Hernández. **Proposta de um modelo de avaliação das ações do poder público municipal perante as políticas de gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: um estudo aplicado ao município de Curitiba**. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 9, n. 2, 2017.

GIL, Carlos Antonio. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**, 6ª edição. São Paulo, Atlas, 2017.

GOMES, Naiara Angelo et al. **Identificação e análise dos impactos ambientais em um “lixão”**: Estudo de caso no município de Pombal - PB. In: Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 3, p. 1482-1493, 2015.

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Revista Brasileira de Ciência e saúde coletiva, v.17 n. 6, Rio de Janeiro. 2012.

GREGORY, Abigail; MILNER, Susan. **Editorial: of work life balance: a matter of choice?**. Gender, Work and Organization, v. 16, n. 1, 2009, p. 1-13.

HOGAN, Daniel Joseph et al. **Urbanização e Vulnerabilidades Sócio-Ambientais Diferenciadas: o caso de Campinas**. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 12. 2000, Caxambu. Anais. Caxambu: ABEP, 2000.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional de saneamento básico: 2008**. Rio de Janeiro, 2010, 218 p.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/pombal/panorama>>. Acesso em: 03 Jan. 2020.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília, 2012.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável – Brasil**. Brasília: Ipea, 2013.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. Estudos avançados, v. 25, n. 71, 2011, p. 135-158.

JAMES, Barbara. **Lixo e reciclagem**. 5. ed. São Paulo: Scipione, 1992.

JESUS, Maria Cristina Pinto de et. al. **Avaliação da qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis**. 2012. Artigo Original. Revista Eletrônica de Enfermagem, 2012, p. 277- 85.

KAMPF, Gunter et al. **Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces their inactivation with biocidal agentes**. I Jornal of Hospital Infection n.104, Germany, 2020, p. 246-251.

LEAL, Antonio Cezar et al. **A reinserção do lixo na sociedade do capital: Uma contribuição ao entendimento do trabalho na catação e na reciclagem.** Revista Terra Livre, São Paulo, 2002, p. 177-190.

LEITE, Irís Rebeca Danta. **Análise de propriedades físico-químicas do solo de uma área de lixão: Um estudo de caso no município de Pombal – PB.** 2019. 58 f. Trabalho de Conclusão de curso – (Engenharia Ambiental). Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2019.

LIMA, Paulo Junior Paz de. **Avaliação da qualidade de vida e transtornos mentais comuns de residentes em áreas rurais.** 2014. 277 f. Tese (Pós-graduação em Saúde Coletiva), Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

LIMONGI-FRANÇA, Ana Cristina; ASSIS, Maria Paulina de. **Projetos de Qualidade de Vida no Trabalho: caminhos percorridos e desafios.** RAE Light, São Paulo, 1995, p. 26-32.

MACHADO, Gleysson Bezerra. **Tratamento dos resíduos sólidos.** Portal resíduos sólidos, 2017. Disponível em: < <https://portalresiduossolidos.com/tratamento-de-residuos-solidos/>>. Acesso em: 14 de Jan. 2020.

LIMONGI-FRANÇA, Ana Cristina. **Práticas de Recursos Humanos - PRH: conceitos, ferramentas e procedimentos.** 1. ed. São Paulo: Atlas, p. 178, 2010.

MAGERA, Márcio. **Os empresários do lixo: Um paradoxo da modernidade.** 1. ed. Campinas, SP: Àtomo. 2003, 195 p.

MARCOS, Plínio. **Homens de Papel.** São Paulo, Global. 196 p. 1978.

MEDEIROS, Luiza Ferreira Rezende de; MACEDO, Kátia Barbosa. **Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência?** Revista eletrônica de Psicologia & Sociedade, vol.18, n.2, 2006, p. 62-71.

MEIO AMBIENTE: **Conhecer para preservar.** Revista Nova Escola, 168. ed. Rio de Janeiro, 2003.

MENDES, Eugênio Vilaça. **O cuidado das condições crônicas na Atenção Primária à Saúde: o imperativo da Consolidação da Estratégia da Saúde da Família.** Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.

MILES, Matthew Brush; HUBERMAN, Michael; SALDAÑA, Johnny. **Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook.** 3. ed. Thousand Oaks: Sage, 2014.

MILLER Jr. Goth Tyler. **Ciência Ambiental.** São Paulo: Cengage Learning, 2008, 592 p.

MNCR - Movimento Nacional dos catadores de materiais recicláveis. **Quantos catadores existem em atividade no Brasil**. p 1. 2018. Disponível em: <<http://www.mnrc.org.br/sobre-o-mnrc/duvidas-frequentes/quantos-catadores-existem-em-atividade-no-brasil>>. Acesso em 18 Jan. 2020.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. Sociedade & natureza, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.

NOGUEIRA, Larissa Martins; SILVEIRA, Cristiane Aparecida; FERNANDES, Karina Sobral. **Percepção de qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis**. Revista eletrônica de Enfermagem. UFPE. Recife, 2017, p. 27-28.

OLHER, Maria Luz Dalma Reis; OLHER, Bruno Silva; OLIVEIRA, Adriel Rodrigues de. **Aterro Sanitário controlado e Catadores de Materiais Recicláveis: uma relação de Sustentabilidade no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos do Município de Campo Belo-MG**. IN: IX SEGET, Simpósio em excelência em gestão de tecnologia. Tema: gestão, inovação e tecnologia para a sustentabilidade, 2012, p. 9.

OLIVEIRA, Alessandro Lemos de et al. Análise qualitativa dos impactos ambientais no meio abiótico em um depósito de resíduos sólidos. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer**, v. 11, n. 22, 2015, p. 184-199.

OLIVEIRA, Benone Otávio Souza. **Impactos ambientais decorrentes do lixão da cidade de Humaitá, Amazonas**. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 11, n. 4, 2016, p. 80-84.

OLIVEIRA, Bruna Rafaela. **Avaliação dos metais ambientalmente disponíveis em amostras de sedimento de pontos de captação de água para abastecimento público de Palmas, TO**. 2012. 110 f. Dissertação de Mestrado. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares.

OLIVEIRA, Denise Alves Miranda. **Percepção de riscos ocupacionais em catadores de materiais recicláveis: Estudo em uma Cooperativa em Salvador/BA**. 2011. 66 f. Dissertação (Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho). Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia. Salvador. 2011.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Constituição da Organização Mundial da Saúde** em 1946. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/>>. Acesso em: 15 Dez. 2019.

PEREIRA, Maria Cecília Gomes et al. **A inclusão de catadores em programas de coleta seletiva: da agenda local à nacional**. Cadernos EBAPE. BR, v. 9, n. 3, artigo 10, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cebape/v9n3/a11v9n3.pdf>>. Acesso em 12 Jan. 2020.

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico. Pombal, 2015.

PORTO, Marcelo Firpo de Souza et al. **Lixo, trabalho e saúde: Um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil.** Caderno eletrônico de Saúde Pública vol. 20, n.6, 2004, p.1503-1514.

**Proteção em tempos de pandemia no combate à COVID-19.** Prefeitura de Pombal. 2020. Disponível em: <<https://www.pombal.pb.gov.br/protecao-em-tempos-de-pandemia-no-combate-a-covid-19/>>. Acesso em: 20 de Dezembro de 2020.

**Relatório do Índice de Sustentabilidade da limpeza urbana para os municípios brasileiros.** SELUR. São Paulo, 17. ed. 2017. Disponível em: <[https://selur.org.br/wp-content/uploads/2017/08/ISLU\\_2EDICAO\\_2017.](https://selur.org.br/wp-content/uploads/2017/08/ISLU_2EDICAO_2017.)>. Acesso em 15 Jan. 2020.

ROSS, Djeovani; CARVALHAL, Marcelo Dornelis; RIBEIRO, Solange Queiróz. **A precariedade do trabalho dos catadores de material reciclável no oeste paranaense e a dinâmica estratégica da reprodutividade do capital.** Revista da Geografia do Trabalho, v. 11, n. 2, 2010.

SECON – UnB. **Observatório da UnB oferece diretrizes para a proteção dos catadores de material reciclável em meio à pandemia. 2020.** Disponível em: <<https://noticias.unb.br/117-pesquisa/4211-observatorio-da-unb-oferece-diretrizes-para-a-protecao-de-catadores-de-material-reciclavel-em-meio-a-pandemia>>. Acesso em: 15 Set. 2020.

SILVA, Alessandra dos Santos. **Análise de componentes tóxicos em resíduos sólidos urbanos.** 2016. 160 fls. Dissertação (Pós-graduação em Engenharia de Materiais) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2016.

SILVA, Antônio Fernandes et al. **Diagnóstico da Apicultura no Município de Pombal-PB.** Revista Brasileira de Gestão Ambiental GVAA – Grupo Verde de Agricultura Alternativa. Mossoró: v.4, n.1, 2010, p. 01-12.

SILVA, Cecília Ferreira da. et al. **O uso de equipamentos de proteção individual entre catadores de materiais recicláveis.** Revista de Ciência: Cuidado e Saúde, v. 7 n. 1, 2008, p. 027-036.

SILVA, Evandro Dantas da. **Qualidade de vida dos agricultores expostos a agrotóxicos na produção de coco: Estudo de caso no perímetro irrigado de São Gonçalo.** 2020. 73 pag. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) - Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2020.

SILVA, Monica Maria Pereira da; LIMA, Vera Lúcia Antunes de. **Avaliação de riscos físicos e químicos no trabalho de catadores de materiais recicláveis, Campina Grande, Paraíba.** Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais – RICA, v.7, n.2, maio, 2016.

SILVA, Késsia Aparecida Teixeira; BRITO, Mozar José de; CAMPOS, Rafaella Cristina. **O lixo pode ser mais que lixo: O sentido do trabalho para catadores de materiais recicláveis.** Farol - Revista de estudos Organizacionais e Sociedade, v.7 n. 19, 2018, p 622-658.

SILVA, Sandro; GOES, Fernanda; ALVAREZ, Albino. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável – Brasil.** Brasília: SGPR/ Ipea, 2013.

SIQUEIRA, Mônica Maria; MORAES, Maria Sílvia de. **Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo.** Revista Brasileira de Ciência e saúde coletiva vol.14, n.6, Rio de Janeiro, 2009.

SIQUEIRA, Mônica Moraes; MORAES, Maria Sílvia. **Urban solid residues, garbage collectors and public health.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 14, n. 6, 2012, p. 2115-2122.

SOARES, Danilo Leandro Cardoso. **Análise dos riscos ocupacionais e acidentes de trabalho em catadores de resíduos em cooperativas de Ceilândia – DF.** 2014. 51 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Saúde Coletiva) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

TENÓRIO, Júnior. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Mundo.** In: Congresso Interamericano de Resíduos Sólidos, 2, Chile, 2008.

**Tratamento de Resíduos Sólidos.** Portal Resíduos Sólidos, 2013. Página inicial-gestão e gerenciamento. Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/tratamento-de-residuos-solidos/>>. Acesso em: 15 Jul. 2020.

VIEILLARD-BARON, Henio. **Os Riscos sociais.** In: VEYRET, Y. (Org.) Os Riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo, 2007. Contexto.

YOSHITAKE, Mariano; COSTA, Júnior Moacyr Carlos; FRAGA, Marinete Santana. **O custo social e o controle de resíduos sólidos urbanos.** In: Colóquio Internacional de Gestão Social. 3. ed. São Paulo, 2010.

ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacellar. **As sombras da modernidade: O sistema de gestão de resíduos sólidos em Porto Alegre.** 1. ed. Porto Alegre-RS, 2006.



## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ELABORADO E VALIDADO PELA OMS, O WHOQOL-BREF

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor, responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenham em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas. Portanto leia com atenção veja como se sente a respeito dela e ponha um círculo em volta do número que melhor traduz sua resposta

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como avalia a sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
2	Até que ponto está satisfeito (a) com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As perguntas seguintes são para saber até que ponto sentiu certas coisas nas duas últimas semanas:

		Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5

**Continuação**

7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre quão completamente você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre quão bem ou satisfeito você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
16	Quão satisfeito (a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5

**Continuação**

19	Quão satisfeito (a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito (a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito (a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito (a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito (a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito (a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito (a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se à com que frequência você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		Nunca	Algumas vezes	Freqüentemente	Muito freqüente	Sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

**APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ELABORADO PARA COLETA DE  
DADOS JUNTOS AOS CATADORES NO LIXÃO DO MUNICÍPIO DE POMBAL- PB**

**A. CARACTERIZAÇÃO PESSOAL**

**A1. Idade**

- 1 ( ) 18 a 24 anos      3 ( ) 31 a 35 anos      5 ( ) 41 a 45 anos  
2 ( ) 25 a 30 anos      4 ( ) 36 a 40 anos      6 ( ) ≥ 46 anos

**A2. Sexo**

- 1 ( ) Masculino      2 ( ) Feminino

**A3. Renda familiar**

- 1 ( ) Sem rendimentos      5 ( ) Mais de cinco salários  
2 ( ) Menos de um salário mínimo      6 ( ) Não sei  
3 ( ) De um a dois salários mínimos      7 ( ) Não respondeu  
4 ( ) De três a quatro salários mínimos

**A4. Grau de escolaridade**

- 1 ( ) Analfabeto      6 ( ) Ensino superior completo  
2 ( ) Ensino fundamental incompleto      7 ( ) Ensino superior incompleto  
3 ( ) Ensino fundamental completo      8 ( ) Pós graduação  
4 ( ) Ensino médio incompleto      9 ( ) Não respondeu  
5 ( ) Ensino médio completo

**A5. Estado civil**

- 1 ( ) Solteiro (a)      4 ( ) Divorciado (a)  
2 ( ) Casado (a)      5 ( ) União estável  
3 ( ) Viúvo (a)      6 ( ) Não respondeu

**A6. Raça/cor**

- 1 ( ) Branca      4 ( ) Amarela

2 ( ) Negra

5 ( ) Indígena

3 ( ) Parda

6 ( ) Não respondeu

#### **A7. Local de moradia**

1 ( ) Própria

4 ( ) Casa de familiares

2 ( ) Alugada

5 ( ) Não possui

3 ( ) Emprestada

#### **A8. Tipo de ocupação**

1 ( ) Catador

2 ( ) Outras ocupações

### **B. HISTÓRICO TRABALHISTA DOS CATADORES.**

#### **B1. Qual o motivo te levou a iniciar a profissão de catador?**

1 ( ) Desemprego    2 ( ) Complemento de renda    3 ( ) Prazer na atividade

#### **B2. Há quanto tempo atua na profissão?**

1 ( ) 1 ano

3 ( ) 3 anos

2 ( ) 2 anos

4 ( ) ≥ 4 anos

#### **B3. O trabalho como catador é sua única fonte de renda?**

1 ( ) Sim

2 ( ) Não

#### **B4. Está cadastrado na Associação?**

1 ( ) Sim

2 ( ) Não

#### **B5. O que fazes com os resíduos coletados?**

1 ( ) Separa e vende aos atravessadores

2 ( ) Reutiliza e confeciona novos materiais

3 ( ) Reaproveita os resíduos do tipo orgânicos para alimentar animais

#### **B6. Onde coleta os resíduos?**

1 ( ) Somente no lixão

3 ( ) Feira livre

2 ( ) Ruas da cidade

4 ( ) Depósitos terrenos baldios

### C. CARACTERIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO DA SAÚDE DO TRABALHADOR

**C1. O ambiente de trabalho apresenta uma estrutura adequada para realizar os processos de separação e triagem dos resíduos?**

1 ( ) Sim

2 ( ) Não

**C2. No dia a dia das atividades, os maus odores docorrentes dos resíduos sólidos incomodam com que intensidade?**

1 ( ) Incomodam pouco

3 ( ) Incomodam muito

2 ( ) Não incomodam

4 ( ) É insuportável

**C3. Ao realizar as atividades passa muito tempo exposto ao sol, a céu aberto?**

1 ( ) Sim

2 ( ) Não

**C4. Trabalha em locais abertos ou fechados?**

1 ( ) Abertos

2 ( ) Fechados

**C5. Nas últimas semanas teve contato com algum dos seguintes resíduos?, Se sim quais ou qual? Ou não?**

		Aerossóis	Pilhas e baterias	Seringas	Inseticidas	Produtos de limpeza	Outros produtos tóxicos
Sim							
Não							
Não soube responder							

**C6. Tens contato com o lixo em decomposição (podre)?**

1 ( ) Sim

2 ( ) Não

3 ( ) Não soube responder

**C7. No teu trabalho mexes com vasilhames de produtos químicos (ex: clorofina, ajax, pinho sol)?**

1 ( ) Sim

2 ( ) Não

3 ( ) Não soube responder

**C8. No teu trabalho, é comum aparecer algum animal ou você ter contato? Se sim, quais? Ou não?**

		Roedores (ratos)	Domésticos (cachorro)	Trabalho (cavalos)	Peçonhentos (aranha)
Sim					
Não					
Não soube responder					

**C9. É comum o aparecimento de resíduos hospitalares, como gases, seringas descartáveis, agulhas?**

1 ( ) Sim

2 ( ) Não

3 ( ) Não soube responder

**C10. Quantas horas em média trabalhar por dia?**

1 ( ) 4 horas

3 ( ) 6 horas

2 ( ) 5 horas

4 ( )  $\geq 6$  horas

**C11. Quantos dias trabalham por semana?**

1 ( ) 1 dia

4 ( ) 4 dias

1 ( ) 2 dias

5 ( ) 5 dias

1 ( ) 3 dias

6 ( ) todos os dias

**C12. Você possui algum EPI? Se sim, qual ou quais? Ou não possui?**

		Botas	Luvas	Óculos	Máscaras	Bonés	Capas protetoras
Sim							
Não							

**C13. Nos últimos meses com a chegada da pandemia você já se deparou alguma vez com sacolas cotendo materiais contaminados por vítimas da COVID-19? Se sim, quantas? Ou não?**





4 ( ) Retira e deixa em qualquer canto da casa

**D5. Quais destas medidas você costuma adotar vista à proteção da sua saúde? Pode marcar mais de uma alternativa.**

1 ( ) Lavar sempre as mãos com água e sabão

2 ( ) Uso constante de máscaras

3 ( ) Uso de álcool em gel

4 ( ) Banho logo após o trabalho

**D6. Você costuma manter um distanciamento mínimo dos colegas de profissão no ambiente de trabalho?**

1 ( ) Sempre

3 ( ) Às vezes

2 ( ) Quase sempre

4 ( ) Nunca

## E. CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA

**E1. Você acredita que seu trabalho pode provocar algum problema de saúde?**

1 ( ) Sim

2 ( ) Não

**E2. Você já apresentou algum problema de saúde decorrente do contato com os resíduos no dia a dia?**

1 ( ) Sim

2 ( ) Não

**E3. Qual problema de saúde?**

F3. Qual problema de saúde?							
Pele	Coceira 1 ( )	Irritação 2 ( )	Ardor 3 ( )	Alergia 4 ( )	Não sei 5 ( )	Não respondeu 6 ( )	
Abdômen	Dor abdominal 1 ( )	Náusea 2 ( )		Vômitos 3 ( )	Não sei 5 ( )	Não respondeu 6 ( )	
Nariz e garganta	Coceira 1 ( )	Irritação 2 ( )	Ardor 3 ( )	Dor peito 4 ( )	Dif. respiratória 5 ( )	Não sei 6 ( )	Não respondeu 7 ( )
Olhos	Coceira 1 ( )	Irritação 2 ( )	Ardor 3 ( )	Lacrimado 4 ( )	Fotofobia 5 ( )	Alergia 6 ( )	Não respondeu 7 ( )
Gerais	Tonturas 1 ( )	Perda peso 2 ( )	Fraqueza 3 ( )	Desmaios 4 ( )	Diarreia 5 ( )	Perda Apetite 6 ( )	Sangramento 7 ( )



