



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

Keylla Pedroso

**O AMBIENTE, AS CONDIÇÕES DE TRABALHO E A SAÚDE DOS CATADORES
DE ORGANIZAÇÕES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO NO
LITORAL DE SANTA CATARINA, BRASIL.**

Florianópolis

2024

Keylla Pedroso

**O AMBIENTE, AS CONDIÇÕES DE TRABALHO E A SAÚDE DOS CATADORES
DE ORGANIZAÇÕES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO NO
LITORAL DE SANTA CATARINA, BRASIL.**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação
em Engenharia Ambiental da Universidade Federal
de Santa Catarina como requisito parcial para
obtenção do título de Doutora em Engenharia
Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Armando B. de Castilhos Jr.
Coorientador: Prof. Dr. Fabrício Augusto Menegon.

Florianópolis

2024

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.
Dados inseridos pelo próprio autor.

Pedroso, Keylla

O ambiente, as condições de trabalho e a saúde dos catadores de organizações de materiais recicláveis: um estudo de caso no litoral de Santa Catarina, Brasil. / Keylla Pedroso ; orientador, Armando Borges de Castilhos Junior, coorientador, Fabricio Augusto Menegon, 2024. 182 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Engenharia Ambiental. 2. catadores . 3. saúde ocupacional. 4. estudo transversal. 5. Santa Catarina. I. Castilhos Junior, Armando Borges de. II. Menegon, Fabricio Augusto . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. IV. Título.

Keylla Pedroso

**O AMBIENTE, AS CONDIÇÕES DE TRABALHO E A SAÚDE DOS CATADORES
DE ORGANIZAÇÕES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO NO
LITORAL DE SANTA CATARINA, BRASIL.**

O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado e aprovado, em 15 de março de 2024 pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Antonio Fernando Boing
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof. Dr. Rodrigo de Almeida Mohedano
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof.(a) Dr.(a) Vanessa Resende Nogueira Cruvinel
Universidade de Brasília - UnB

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Doutora em Engenharia Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental

Prof. Dr. Armando Borges de Castilhos Junior
Orientador

Prof. Dr. Fabricio Augusto Menegon
Coorientador

Florianópolis

2024

Este trabalho de tese é dedicado a todos os trabalhadores da catação que desenvolvem um trabalho árduo todos os dias e, apesar dos sacrifícios enfrentados na profissão, cumprem suas tarefas com otimismo e esperança de um futuro melhor.

AGRADECIMENTOS

A fase de doutoramento e a elaboração deste documento de tese, tão almejado profissionalmente, foram as etapas mais relevantes e desafiadoras da minha vida até o momento. A pandemia do coronavírus (COVID-19) trouxe dificuldades para a realização deste projeto de pesquisa, como o isolamento social, a falta de previsão dos eventos de saúde pública, a esperança na chegada da vacina e no momento da vacinação, o enfrentamento da doença e dos lutos, bem como a convivência com a insegurança advinda destes anos sombrios. Além disso, ocorreram alguns eventos pessoais imprevistos na vida que, por sua natureza, foram imprescindíveis e necessitaram ser alinhados à vida acadêmica intensa de um doutorado. Devido à minha fé em Deus, à minha perseverança e ao apoio de minha família, amigos e orientadores, este projeto de tese pôde ser concluído.

Todos os eventos ocorridos neste período demonstram a dificuldade de agradecer e de citar, neste espaço reduzido, todos os que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização desta pesquisa com êxito. Por isso, agradeço antecipadamente a todos os que participaram em algum momento da minha trajetória como pesquisadora, e que, talvez, nem estejam cientes da sua contribuição efetiva, mas que me incentivaram, me deram força e me ajudaram a alcançar mais essa etapa.

Como docente titular do Instituto Federal Farroupilha-RS, agradeço a esta instituição pelo privilégio de conceder-me o afastamento para capacitação neste período, o que me permitiu participar da fase de estudos e pesquisas do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental-PPGEA da Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, que me classificou como aluna de Doutorado e acompanhou-me durante todo o processo de doutoramento.

A partir do PPGEA, tive a oportunidade de ser orientada pelo Prof. Doutor Armando Borges de Castilhos Junior, que admiro pelo seu grande profissionalismo, conhecimento e ética, e que prontamente me auxiliou com todas as necessidades da pesquisa, contribuindo de forma integral com suas pontuações técnicas e críticas construtivas. Agradeço, ainda, por compreender e me apoiar nos eventos que ocorreram em minha vida pessoal e que tiveram um impacto significativo na minha atuação como doutoranda.

Ainda, na Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, fui coorientada pelo Prof. Doutor Fabricio Augusto Menegon, do Programa de Pós-graduação em Saúde

Coletiva - PPGSC, que concordou com a minha proposta de pesquisa e auxiliou-me a delinear o estudo epidemiológico, constituindo-se em uma nova área de estudo para a minha formação como Engenheira Ambiental. O Prof. Doutor Fabricio me apoiou de forma perseverante e confiante para alcançar os objetivos, com experiência e humanitarismo, auxiliando-me tecnicamente durante a realização da pesquisa de tese. Agradeço aos cursos ministrados pela Prof. Dra. Giana Zarbato, que, com dedicação, paciência e vasta experiência, auxiliou na tomada de decisões em relação à utilização de metodologias e à interpretação dos resultados obtidos na pesquisa. Agradeço também às Professoras Doutoras Vanessa Cruvinel e Tara Rava Zolnikov pelo intercâmbio de experiências e pelo compartilhamento de pesquisas e artigos com o público de catadores. Ainda, agradeço a Regina da VISAT-SC pelo apoio e contribuição nas informações técnicas. Gostaria de agradecer também aos meus colegas do Laboratório de Pesquisa de Resíduos Sólidos - LARESO/UFSC que me ajudaram, propiciando uma grande troca de experiências neste período de intenso aprendizado.

E finalmente, para que essa pesquisa pudesse ser realizada, é preciso agradecer a todas as organizações que participaram dessa pesquisa, tendo como principal representante os catadores e catadoras, pois, sem esses trabalhadores, esta pesquisa não teria nenhum significado. Agradeço a confiança depositada em mim, a oportunidade de desfrutar de bons momentos ao lado de um grupo unido e solidário, que não mede esforços para executar a atividade de reciclagem. A participação da Federação Catarinense de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis – FECCAT, através do seu representante Dorival, foi crucial para aproximar esta pesquisa acadêmica das cooperativas e associações participantes.

Finalizo esta tese com um agradecimento sincero a todos que estiveram comigo, tendo a certeza de ter concluído um trabalho de suma importância para a pesquisa científica brasileira.

“Com muita coragem a gente tá de pé
A gente segue em frente
De cabeça erguida e sonhos pra viver
Nada segura a gente
Ninguém segura a gente

Foco, respeito, paz e esperança
Essa é a missão
Pelos meus peço força, saúde na vida, muita proteção

E é desse jeito que vai ser
O sol pra gente sempre vai nascer
Não importa o que acontecer
Nossa voz vai ecoar
O brilho iluminar
Em todo canto, em todo lugar

Vai na fé
Que eu tô indo atrás
Graças a Deus
Eu não choro mais
Quero ver minha família bem
Meus amigos bem
Todo mundo bem

Vai na fé Vai buscar o que é seu, vai
Vai viver o que é seu, e assim que é
Sacode essa poeira do pé
Bora na fé, bora na fé

O clima lá em cima, sem deixar cair
Gratidão todo dia
Vai prosseguir na luta do dia a dia
Tem vários por mim
Sem caminhar sozinha
A gente vai, vai, vai

E é desse jeito que vai ser
O sol pra gente sempre vai nascer
Não importa o que acontecer
Nossa voz vai ecoar
O brilho iluminar, em todo canto, em todo lugar...”

(Negra Li e MC Liro, Álbum Vai dar Certo, Vai na Fé, 2023)

RESUMO

Os catadores de materiais recicláveis, objetivando uma fonte de renda, trabalham coletivamente nas organizações de reciclagem. As pesquisas demonstram que as características estruturais e as condições de trabalho dessas organizações são consideradas inadequadas, oferecendo riscos laborais e de saúde aos trabalhadores. Por isso, o objetivo do estudo foi analisar o ambiente, as condições de trabalho e a saúde dos trabalhadores da catação que atuam nas organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina, Brasil. A pesquisa foi dividida em duas etapas: a primeira incluiu a observação e análise dos aspectos estruturais e das condições de trabalho. A segunda consistiu em um estudo analítico transversal com aplicação de questionários, que permitiram identificar as condições sociodemográficas, os hábitos de vida, a saúde dos trabalhadores, a saúde da mulher catadora e questões relativas à pandemia do coronavírus (COVID-19). Além disso, verificou-se o estado de sofrimento mental através do uso do *Self Report Questionnaire* (SRQ-20) e da avaliação da capacidade para o trabalho, segundo o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT). Os resultados revelaram deficiências estruturais nas organizações de reciclagem que interferem nas atividades laborais e que podem causar danos à saúde dos trabalhadores. Dos 92 trabalhadores, pertencentes às 10 organizações participantes, verificou-se um maior número de catadores de nacionalidade brasileira (84,62%), sendo uma maior prevalência de mulheres (68,48%) com renda inferior à dos homens (USD 250). Identificou-se que os catadores possuem escolaridade inferior ao ensino fundamental (50%), autodeclarados como pardos/negros (45,98%) possuindo mais de três filhos (40,45%). Quando comparado com as mulheres, o grupo do sexo masculino é o que mais se dedica às atividades físicas no tempo livre (46,14%) e o que apresentou a melhor autoavaliação do estado de saúde (62,96%), mas também são os que apresentaram o maior percentual para tabagismo (46,42%), para o consumo de bebidas alcoólicas (40,9%) e para diagnóstico de diabetes (11,11%). As mulheres apresentaram um percentual de 12,69% para diagnóstico de hipertensão arterial, 76,92% declararam ter sido gestante, 9,38% estavam gestantes e 22,22% declararam ter problemas durante a gestação. Do total de trabalhadores, 57,95% mencionaram não realizar o exame para confirmar o diagnóstico de coronavírus (COVID-19) e 43,18% admitiu receber a primeira e a segunda dose da vacina. No que se refere às condições de trabalho, 72,53% dos catadores de ambos os gêneros declararam sentir dores no corpo, permanecer a maior parte do tempo em pé (78,89%), realizar esforço físico (80%), carregar peso (82,61%) e não possuir treinamento de saúde e segurança (66,67%). De acordo com o SRQ-20, 30,43% estão em sofrimento mental. Os fatores que estão relacionados com Índice da Capacidade do Trabalho (ICT) baixo/moderado apresentam uma maior prevalência entre os indivíduos do sexo feminino, 61,9 (IC95% 49.2-73.1), que trabalham mais do que 8 horas/dia, 67,9 (IC95% 48.6-82.5), que referiram um estado de saúde negativo 78,4 (IC95% 61.1-88,9) e que apresentam sofrimento mental 71,4 (IC95% 52.1-85.2). É possível concluir que os catadores necessitam de um ambiente de trabalho seguro, salubre e digno, sendo crucial a regularização dos espaços de trabalho, a promoção, capacitação e treinamento tanto para o trabalho quanto para os cuidados com a saúde.

Palavras-chave: catadores; estudo transversal; ambiente de trabalho; saúde ocupacional; Santa Catarina.

ABSTRACT

Waste pickers work collectively in recycling organizations to earn an income. Research shows that the structural characteristics and working conditions of these organizations are considered inadequate, offering occupational and health risks to workers. The aim of this study was therefore to analyze the environment, working conditions and health of waste pickers working in recycling organizations in municipalities on the coast of Santa Catarina, Brazil. The research was divided into two stages: the first included observation and analysis of structural aspects and working conditions. The second consisted of a cross-sectional analytical study using questionnaires to identify sociodemographic conditions, lifestyle habits, workers' health, the health of women recyclers and issues related to the coronavirus pandemic (COVID-19). In addition, the state of mental suffering was verified using the Self Report Questionnaire (SRQ-20) and the assessment of work ability, according to the Work Ability Index (WAI). The results revealed structural deficiencies in recycling organizations that interfere with work activities and can cause damage to workers' health. Of the 92 workers belonging to the 10 participating organizations, there was a greater number of waste pickers of Brazilian nationality (84.62%), with a higher prevalence of women (68.48%) with lower incomes than men (USD 250). The waste pickers had less than primary schooling (50%), self-declared as brown/black (45.98%) and had more than three children (40.45%). When compared to women, the male group is the one that does the most physical activity in their free time (46.14%) and the one that had the best self-assessment of their state of health (62.96%), but they also had the highest percentage for smoking (46.42%), alcohol consumption (40.9%) and a diagnosis of diabetes (11.11%). Women had a percentage of 12.69% diagnosed with hypertension, 76.92% said they had been pregnant, 9.38% were pregnant and 22.22% said they had problems during pregnancy. Of all the workers, 57.95% reported not having been tested to confirm the diagnosis of coronavirus (COVID-19) and 43.18% admitted to receiving the first and second doses of the vaccine. About working conditions, 72.53% of waste pickers of both genders reported feeling body pain, standing most of the time (78.89%), making physical effort (80%), carrying weight (82.61%) and not having health and safety training (66.67%). According to the SRQ-20, 30.43% are in mental distress. The factors that are related to a low/moderate Work Capacity Index (WAI) are more prevalent among females, 61.9 (95%CI 49.2-73.1), who work more than 8 hours a day, 67.9 (95%CI 48.6-82.5), who reported a negative health status 78.4 (95%CI 61.1-88.9) and who suffer from mental distress 71.4 (95%CI 52.1-85.2). It is possible to conclude that waste pickers need a safe, healthy, and dignified working environment, and that it is crucial to regularize workspaces, promote, train, and provide training for both work and health care.

Keywords: waste pickers; cross-sectional study; work environment; occupational health; Santa Catarina.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	Associação Brasileira de Limpeza Pública
ACI	Aliança Cooperativista Internacional.
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEPSH	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFSC
COVID-19	<i>Coronavirus disease 2019</i>
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DPM	Distúrbios Psiquiátricos Menores
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Índice de Capacidade para o Trabalho
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
MNCR	Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis
NR	Norma Regulamentadora
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PERS	Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
QNSO	Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO)
RENAST	Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador
SC	Santa Catarina
SIT	Portaria Secretaria de Inspeção do Trabalho
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SRQ 20	<i>Self Report Questionnaire 20</i>
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
VISAT	Vigilância em Saúde do Trabalhador

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma com as etapas do estudo	56
Figura 2 - Mapa do estado de Santa Catarina - SC, Brasil com localização das organizações participantes	60
Figura 3 - Exemplo de uma mesa de triagem de resíduos com as bombonas e big bags organizados ao seu redor.	73
Figura 4 - Máquinas de prensa para resíduos nas organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina - Brasil, 2023	76
Figura 5 -Fardos de resíduos preparados para venda nas organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina - Brasil, 2023	77
Figura 6 - Cozinha e refeitório de uma cooperativa de reciclagem de um município do litoral de Santa Catarina - Brasil, 2023	79
Figura 7 - Distribuição percentual por sexo dos hábitos de vida e fatores de risco à saúde dos catadores das organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina, 2023	88
Figura 8 - Distribuição percentual por sexo com relação a diabetes, a hipertensão arterial e da autoavaliação do estado de saúde positivo dos catadores de organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina, 2023.....	92
Figura 9 - Distribuição percentual das doenças autorrelatadas e confirmadas com diagnóstico médico pelos catadores de organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina, 2023.	96
Figura 10 - Bazar com objetos encontrados na triagem de resíduos de uma cooperativa de reciclagem de um município do litoral de Santa Catarina - Brasil, 2023	104
Figura 11 - Condições de saúde das mulheres catadoras de materiais recicláveis de organizações de municípios litorâneos de Santa Catarina, 2023	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Exemplos de riscos existentes no trabalho e seus efeitos sobre a saúde.	26
Quadro 2 - Artigos de revisão sobre a temática da saúde com os catadores de recicláveis.	32
Quadro 3 - Artigos publicados sobre a temática saúde e ambiente de trabalho de catadores.	33
Quadro 4 - Quadro-resumo dos objetivos e metodologias utilizadas para o desenvolvimento de cada pesquisa com a temática saúde e ambiente de trabalho de catadores	37
Quadro 5 - Assuntos relacionados à saúde abordados nos artigos de revisão bibliográfica, tendo como público-alvo os catadores e profissionais da reciclagem	48
Quadro 6 - Levantamento de riscos no trabalho de organizações de reciclagem do litoral de Santa Catarina- Brasil e seus efeitos sobre a saúde.	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Identificação das características das organizações de reciclagem participantes e características das cidades estudadas.....	61
Tabela 2 -Classificação informal e valor de venda dos materiais recicláveis de associações e cooperativas de Santa Catarina, Brasil - 2023.....	72
Tabela 3 - Infraestrutura das organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina - Brasil, 2023.....	82
Tabela 4 - Distribuição das variáveis sociodemográficas de catadores(as) de organizações de reciclagem de municípios do litoral catarinense, 2023.	85
Tabela 5 - Características relativas às condições de saúde ocupacional dos catadores(as) de recicláveis das associações e cooperativas de municípios do litoral catarinense, 2023.	99
Tabela 6 - Características relativas à ergonomia dos catadores(as) de recicláveis das associações e cooperativas de municípios do litoral catarinense, 2023.	107
Tabela 7 - Características relativas à pandemia do coronavírus (COVID-19) e ao trabalho de catadores(as) de recicláveis de associações e cooperativas de recicláveis de municípios do litoral catarinense, 2023.	110
Tabela 8 - Resultados do <i>Self Report Questionnaire</i> (SRQ-20) para catadores(as) de recicláveis de associações e cooperativas de recicláveis de municípios do litoral catarinense, 2023.....	112
Tabela 9 - Resultados do Self Report Questionnaire (SRQ-20) para catadores(as) aplicado em outras pesquisas	113
Tabela 10 - Distribuição das características da amostra e a prevalência do Índice da Capacidade do Trabalho (ICT) dos catadores de municípios do litoral catarinense, 2023. .	114
Tabela 11 - Regressão logística de Poisson das variáveis relacionadas ao fator de risco para o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) reduzido.	116

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVAS	10
1.2	HIPÓTESES	10
1.3	OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1	A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	12
2.2	SANTA CATARINA E A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	15
2.3	A PROFISSÃO DE CATADOR DE MATERIAL RECICLÁVEL	18
2.4	AMBIENTE DE TRABALHO EM ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM	21
2.5	SAÚDE DO TRABALHADOR NO CONTEXTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS	23
2.6	ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS RELACIONADOS AO TRABALHO DOS CATADORES	29
2.7	FERRAMENTAS UTILIZADAS NA PESQUISA	51
2.7.1	<i>Pesquisa de dados sociodemográficos e de saúde</i>	51
2.7.2	<i>Self Report Questionnaire - SRQ20</i>	53
2.7.3	<i>Índice de Capacidade para o Trabalho</i>	54
3	MATERIAIS E MÉTODOS	56
3.1	ÁREA DE ESTUDO E AMOSTRA	57
3.2	ASPECTOS ÉTICOS	62
3.3	PERÍODO DA PESQUISA	62
3.4	INSTRUMENTOS DA PESQUISA	62
3.4.1	<i>Aspectos estruturais e condições de trabalho</i>	63
3.4.2	<i>Características do estudo observacional analítico do tipo transversal</i>	64
3.4.2.1	<i>Condições sociodemográficas, de saúde e de hábitos de vida</i>	64
3.4.2.2	<i>Self Report Questionnaire (SRQ-20) – Questionário de Sofrimento Mental</i>	65
3.4.2.3	<i>Capacidade Para o Trabalho</i>	66
3.4.2.4	<i>Variáveis de estudo</i>	67
3.5	ANÁLISE DOS DADOS	67
3.6	AMOSTRAGEM PILOTO	67
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	69
4.1	DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS ESTRUTURAIS E CONDIÇÕES DE TRABALHO	69
4.2	ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS A PARTIR DA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS COM CATADORES(AS) DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	84
4.2.1	<i>Diagnóstico das condições sociodemográficas, de hábitos de vida e de saúde</i>	85
4.2.2	<i>Diagnóstico das condições de trabalho e de saúde ocupacional</i>	99
4.2.3	<i>Diagnóstico das condições relativas à saúde das mulheres catadoras</i>	107
4.2.4	<i>Diagnóstico das condições relativas à pandemia de coronavírus (COVID-19)</i>	109
4.2.5	<i>Análise do Self Report Questionnaire (SRQ-20)</i>	112
4.2.6	<i>Análise do Índice da Capacidade para o Trabalho (ICT)</i>	113
4.3	AMOSTRAGEM E LIMITAÇÕES DA PESQUISA	117
4.4	DEVOLUTIVA DA PESQUISA PARA AS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM PARTICIPANTES	118
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	120
	REFERÊNCIAS	124
	ANEXO A - ESTRUTURA DE QUATRO DIFERENTES GALPÕES/BARRACÕES DE ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.	142
	ANEXO B - DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS NO SOLO POR CAMINHÕES BAÚ (IMAGEM 1 E 2) E RESÍDUOS DISPOSTOS EM GAIOLAS/CESTO (IMAGEM 3 E 4) EM ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.	143

ANEXO C - ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO NATURAL (IMAGEM 1 E 2) E ILUMINAÇÃO ELÉTRICA (IMAGEM 3 E 4) EM ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.....	144
ANEXO D - VENTILAÇÃO ELÉTRICA (IMAGEM 1 E 2) EM UMA ORGANIZAÇÃO DE RECICLAGEM DO MUNICÍPIO DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.....	145
ANEXO E - MESAS E ESTEIRAS DE TRIAGEM DE RESÍDUOS DAS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.....	146
ANEXO F- GARRAFAS E CACOS DE VIDROS SEPARADOS NAS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.....	147
ANEXO G - MATERIAIS SEPARADOS A SEREM Prensados NAS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.....	148
ANEXO H - COOPERATIVA COM SISTEMA DE DRENAGEM NO PISO (1) E VARRIÇÃO DO SOLO (2) NAS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.....	149
ANEXO I - AMBIENTES UTILIZADOS COMO REFEITÓRIOS NAS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.....	150
ANEXO J - DISPOSIÇÃO DE BEBEDOUROS NAS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.....	151
ANEXO K - DISPOSIÇÃO DE INFORMATIVOS NAS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.....	152
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE CONDIÇÕES DE TRABALHO.....	153
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE CONDIÇÕES DE SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA.....	156
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DO SRQ 20 (SELF REPORT QUESTIONNAIRE).....	169
APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO.....	170

1 INTRODUÇÃO

A reciclagem, ao contrário do que se poderia pensar, não surgiu da necessidade de preservar os recursos naturais e o meio ambiente, mas sim da pobreza e da necessidade de reutilização de objetos antes da era do capitalismo até o século XIX (BOSI, 2016). O número exato de pessoas que exercem a atividade de catação atualmente é incerto, uma vez que há um desequilíbrio entre os perfis, os locais de trabalho e as atividades desempenhadas pelos catadores, seja ao nível municipal, regional ou nacional (DIAS, VALLIN e ALVES, 2022). Os pressupostos que fundamentam o surgimento da atividade de catação são diversos, não sendo possível determinar com precisão quando essa atividade se tornou comercial, gerando renda.

Em 2002 a profissão de catador de materiais recicláveis foi reconhecida pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), a qual fornece um indicador das profissões existentes no mercado de trabalho brasileiro (BRASIL, 2002). No entanto, a mobilização desses trabalhadores em prol do reconhecimento da atividade já existia anteriormente a este período de formalização. A busca pelos direitos desses trabalhadores permanece e, desde fevereiro de 2023, o Projeto de Lei nº 414/2023 propõe a inclusão do catador de material reciclável como um segurado especial da Previdência Social.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, implementada pela Lei nº 12.305/2010 e pelo Decreto nº 7.404/2010, resultou em mudanças significativas para o país. Com a extinção dos lixões e a proibição de acesso e permanência dos catadores nas áreas de aterramento de resíduos, a nova estratégia de gestão, baseada no conceito da logística reversa, trouxe também mudanças para os catadores que se reuniram em organizações que buscam a constante adequação na economia do mercado de recicláveis para atender às suas necessidades financeiras. Nos últimos anos, surgiram diversas formas de organização coletiva, como as associações e cooperativas de reciclagem, que têm se tornado uma tendência crescente, demonstrando relevância na gestão brasileira dos resíduos sólidos.

A atividade desenvolvida pelas associações e cooperativas de reciclagem, cujo objetivo é separar os materiais reaproveitáveis para poderem ser inseridos em novas cadeias produtivas, cresce à medida que os resíduos

recicláveis também aumentam no mercado de produção e consumo. No entanto, este setor de trabalho ainda enfrenta uma série de obstáculos, tanto no aspecto que diz respeito às questões ambientais, quanto no aspecto relacionado à saúde ocupacional dos catadores.

Uma das preocupações é com o perigo inerente à atividade exercida diariamente pelos catadores, que envolve diversos fatores de risco que podem estar relacionados à presença de poeira, substâncias químicas e agentes físicos perigosos ou nocivos presentes nos objetos e nas matérias-primas, bem como os riscos das máquinas e ferramentas manipuladas, podendo causar lesões e danos à saúde dos trabalhadores (ZOLNIKOV et al., 2019; CRUVINEL et al., 2019a). Diversos estudos apontam estes riscos como significativos na atividade do catador, com evidências epidemiológicas relevantes, que demandam uma atenção especial em termos de saúde pública (AL-KHATIB et al., 2020; UHUNAMURE et al., 2021; SINGHAL et al., 2021), além disso, as pesquisas desenvolvidas incentivam a realização de novos estudos com o público dos catadores, assim como esta tese procurou fazer.

Ainda, em 13 de fevereiro de 2023, o Decreto nº 11414, publicado no Brasil, instituiu o Programa denominado "Diogo de Sant'Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular" e o "Comitê Interministerial para Inclusão Socioeconômica de Catadoras e Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis". Este decreto, que promove o trabalho dos catadores no cenário atual brasileiro, dentre outros objetivos, se fez consoante ao objetivo desta pesquisa de tese. Segundo o parágrafo VII do Artigo 3.º, do Decreto nº 11414/2023, são necessárias ações de promoção e a elaboração sistemática de estudos e diagnósticos nacionais, regionais, estaduais e municipais de forma sistemática, visando fornecer informações e dados sobre os catadores que visem subsidiar a elaboração de ações e projetos de programas do Governo Federal e do Poder Público.

Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo apresentar, mediante estudos com esse grupo populacional de trabalhadores, a atividade desenvolvida pelos catadores (as) de materiais recicláveis, associados ou cooperados em organizações, e que desempenham um papel relevante e fundamental no sistema de gerenciamento de resíduos, contribuindo

significativamente para o volume de resíduos reciclados através do emprego de sua mão de obra.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVAS

Segundo o último levantamento realizado pelo Atlas Brasileiro de Reciclagem (2022), Santa Catarina tem 92 cooperativas e/ou associações com 1930 cooperados. No entanto, assim como ocorre em outras regiões do país, esses números não são exatos e apresentam variações frequentes. É notório, também, que há uma falta de dados atualizados e reais que estejam relacionados ao ambiente e ao trabalho dos catadores e catadoras, que possam abranger aspectos de saúde baseados em pesquisas epidemiológicas.

Dessa forma, o levantamento de uma base de dados com a verificação das informações relativas à atividade desenvolvida, ao local de trabalho e à saúde do profissional de catação, e com a utilização de ferramentas epidemiológicas, torna-se um instrumento indispensável para a pesquisa nos campos da engenharia sanitária e ambiental e da saúde coletiva.

Até o momento, não houve nenhuma pesquisa científica em Santa Catarina que envolva as organizações formadas pelos catadores e, sobretudo, os aspectos que serão relacionados nesta pesquisa. A inovação e a originalidade deste trabalho estão em pesquisar de forma aprofundada, por meios investigativos adequados às práticas em estudo, as questões do ambiente laboral e do perfil epidemiológico dos profissionais da catação, seu foco principal. Esta pesquisa também permitirá, a partir do levantamento de dados, a elaboração de ações preventivas e corretivas, dando prioridade às políticas públicas de promoção à saúde.

1.2 HIPÓTESES

A partir das questões evidenciadas neste trabalho, pode-se levantar as seguintes hipóteses a serem investigadas:

- a) As características estruturais e as condições de trabalho das organizações de reciclagem não atendem às normas vigentes, sendo

os locais considerados inadequados, oferecendo riscos laborais e de saúde aos catadores de materiais recicláveis.

- b) A atividade laboral dos catadores de recicláveis causam impacto na saúde e nos hábitos de vida.
- c) A avaliação da Capacidade para o Trabalho pode estar relacionada às características sociodemográficas, aos hábitos de vida, à saúde e às atividades ocupacionais dos catadores(as).

1.3 OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS

O objetivo geral desta pesquisa consiste em analisar o ambiente, as condições de trabalho e a saúde dos trabalhadores que realizam a catação em associações e cooperativas de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina - SC.

Para o alcance do objetivo geral da pesquisa de tese, delinearam-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Avaliar o ambiente e a infraestrutura dos locais, bem como os riscos sanitários e ocupacionais aos quais os catadores (as) de materiais recicláveis estão sujeitos.
- b) Levantar o perfil sociodemográfico e de hábitos de vida dos catadores (as).
- c) Identificar as condições de saúde, incluindo a saúde da mulher, as questões relacionadas à pandemia do coronavírus (COVID-19) e ao sofrimento mental dos catadores (as).
- d) Verificar e avaliar o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) dos catadores (as).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Abaixo, será exposta a fundamentação teórica deste trabalho que conduzirá a uma melhor compreensão da presente pesquisa.

2.1 A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O processo inadequado de crescimento urbano, comum em todas as grandes cidades resultou na ocupação de áreas impróprias, com edificação de habitações precárias, em espaços onde estão ausentes os serviços públicos indispensáveis à vida das pessoas e propiciando a destruição de recursos de valor ecológico e a poluição do meio ambiente (MOTA, 2011). É notório que o aumento da concentração de pessoas nas áreas urbanas, associado aos hábitos de vida e de consumo, e incentivados pela indústria de produtos não duráveis (também denominados produtos com curto ciclo de vida) promoveram mudanças significativas no atual volume de resíduos gerados, incidindo em uma problemática ainda maior: a recuperação e a destinação final adequada para esses resíduos.

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são caracterizados como os materiais provenientes de fontes domésticas e públicas. O Resíduo Público (RPU), também conhecido como Resíduo de Limpeza Urbana, é o produto de atividades públicas, como a varrição, a poda, a capina e a limpeza de bocas-de-lobo. Os Rejeitos Domiciliares (RDO) são aqueles que são produzidos em residências e estão divididos em três categorias: resíduos secos (vidro, plástico, papel e metal) que devem ser encaminhados para centrais de triagem para promover a reciclagem; os úmidos (restos de alimentos e cascas de frutas) que devem ser encaminhados para unidades de compostagem; e os rejeitos, que sobram quando todas as possibilidades de tratamento e recuperação por tecnologias disponíveis e economicamente viáveis são esgotadas e devem ser dispostos em locais adequados, como os aterros sanitários (SNIS, 2022).

Após a imunização da população contra o coronavírus (COVID-19), o processo de trabalho híbrido (presencial e online) adotado em maior escala, alterou a dinâmica dos serviços de limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos urbanos, diversificando os locais de descarte e destacando a geração de

resíduos provenientes das residências (ABRELPE, 2022). Os últimos dados divulgados pela Associação Brasileira de Limpeza Pública (ABRELPE, 2022) mostram que, das 81,8 milhões de toneladas de resíduos gerados no Brasil em 2021, 76,1 milhões de toneladas foram coletadas (93%). Dos resíduos recolhidos, 46,4 milhões de toneladas foram dispostas de forma adequada (61,0%) e 29,7 milhões de toneladas foram dispostas em locais inadequados (39,0%). No Brasil, são utilizados três métodos de disposição final dos resíduos: os lixões, os aterros controlados e os aterros sanitários, sendo que os dois primeiros não são recomendados devido a sua estrutura sanitária e ambiental (RAMOS, 2012).

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (2022) estimou um total de 65,63 milhões de toneladas de resíduos coletadas em áreas urbanas do Brasil em 2021, com uma estimativa de 7,70 milhões de toneladas/ano na região sul do Brasil (Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul). Ademais, foi estimado um volume de 0,76 kg/habitante/dia de massa coletada em relação à população total e 0,81 kg/habitante/dia da população urbana para a região sul.

Em relação à coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares em áreas urbanas, dos 4.900 municípios brasileiros, 1567 foram responsáveis pelo recolhimento de cerca de 1,7 milhão de toneladas/ano. Essas informações foram obtidas dos respondentes que declaram realizar a coleta seletiva de qualquer forma (porta a porta, postos de entrega voluntária e outros) (SNIS, 2022)

Sabe-se que em países em desenvolvimento, como o Brasil, ainda há deficiência quanto às práticas do gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), o que se comprova pelo fato de que até há poucos anos, a destinação final dos resíduos era realizada principalmente em lixões a céu aberto, não fundamentados em condições técnicas e de engenharia, sem a recuperação formalizada dos recicláveis e sem a existência de políticas públicas efetivas voltadas para a melhoria dessas questões.

A gestão inadequada dos resíduos municipais, incluindo métodos de tratamento e disposição de resíduos, ameaça o meio ambiente e a saúde pública nos países em desenvolvimento (BALLESTEROS; ARANGO; URREGO, 2012). O despejo de resíduos sólidos urbanos a céu aberto tem maior potencial de impacto no meio ambiente e na saúde pública quando comparado com outras

formas de tratamento onde os resíduos são aterrados (AKPEIMEH; FLETCHER; EVANS, 2019). Yang *et al.* (2017) apontam que apesar da incineração e outras técnicas de tratamento de resíduos, o aterro ainda domina a disposição de resíduos em países de baixa e média renda, pois não há financiamento suficiente para o gerenciamento adequado de resíduos nesses países e a adoção de tecnologias mais avançadas de tratamento de resíduos é baixa.

A problemática dos resíduos pode ser evidenciada em todo o mundo. Autores como Sawyerr, Yusuf e Adeolu (2016) e Yusuf *et al.* (2018) relatam que a Nigéria, por exemplo, ainda não possui uma política internacional implementada que especifique que os geradores de resíduos são os responsáveis pelo gerenciamento, tratamento e disposição adequada dos mesmos. Além disso, os autores apontam que autoridades governamentais desconsideram os impactos negativos causados pelo descarte inadequado de resíduos, especialmente aqueles que possuem natureza perigosa e que podem transmitir doenças. Para exemplificar a situação, os autores expõem que os estabelecimentos de saúde realizam o descarte de seus resíduos por meio de profissionais de empresas que trabalham para o Estado e que não possuem treinamento para lidar com esses resíduos independentemente da fonte advinda, e que os hospitais e instalações médicas não segregam ou tratam resíduos na fonte e, portanto, os resíduos são misturados.

No Brasil, no ano de 2010, após inúmeras discussões de cunho político ao longo de mais de vinte anos, o país deu um passo positivo aprovando a sua primeira legislação ambiental voltada especificamente para os resíduos, sendo a PNRS (BRASIL, 2010) a primeira deliberação a estabelecer as diretrizes referentes ao gerenciamento dos resíduos, tanto no que tange a gestão integrada, quanto pela responsabilidade dos geradores (principalmente dos resíduos perigosos) e dos instrumentos econômicos aplicáveis. Com um grande atraso quando comparado com outros países de primeiro mundo, a destinação de forma correta dos resíduos, como a proibição dos lixões, só passou a ser exigida legalmente com a PNRS em 2010. Além disso, esta lei trouxe para o cenário nacional questões associadas à gestão dos resíduos como a obrigatoriedade do gerenciamento, da coleta seletiva, da reciclagem, da responsabilidade compartilhada, das obrigações dos municípios e estados, entre

outras questões que instrumentalizam todo o sistema de gestão na esfera nacional.

A PNRS estabeleceu a implantação da logística reversa, definida como um conjunto de ações destinadas à coleta e a recuperação dos resíduos recicláveis, com o seu retorno como matéria-prima para a indústria. E para colocá-la em prática, a legislação existente previu como um instrumento jurídico a formalização dos acordos setoriais entre as empresas e o governo federal, a partir de um compromisso com execução de plano de ação, contendo objetivos e metas (COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM, 2019). A partir dessa premissa, os catadores delinearão novos caminhos na estruturação de seu trabalho, encontrando na formação de cooperativas um novo nicho de mercado para a realização de sua atividade informal. Ainda, PNRS, determinou como um instrumento principal, em seu artigo 8, “o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis”. E, além disso, estabeleceu que os municípios, agregados aos seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Municipais devem dar prioridade aos programas de implantação da coleta seletiva, com a participação efetiva das cooperativas de reciclagem formadas por pessoas físicas de baixa renda.

Paralelamente à PNRS, outras legislações surgiram com o intuito de preconizar no cenário nacional a atividade das cooperativas, tais como o Decreto Presidencial n.º 7.404/2010 que regulamenta a PNRS, a criação do Programa Pró-Catador pelo Decreto Presidencial nº 7.405/2010, além de outras leis mais restritivas, específicas para cada Estado.

2.2 SANTA CATARINA E A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O Estado de Santa Catarina responde por sua gestão de resíduos há alguns anos, necessitando realizar o cumprimento de várias legislações vigentes que são focadas na temática, como as seguintes leis e decretos:

- a) Lei n.º 13.557, de 2005, que institui a Política Estadual dos Resíduos Sólidos;
- b) Lei n.º 11.445, de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;

- c) Lei n.º 14.675, de 2009, que institui o Código de Meio Ambiente de Santa Catarina;
- d) Decreto SC n.º 3.272, de 2010, que fixa os critérios para os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Municipais;
- e) Lei n.º 15112, de 2010, que proíbe a disposição dos resíduos reutilizáveis e recicláveis nos aterros controlados e sanitários em todo Estado de Santa Catarina.

Além destas, outras legislações de âmbito Federal e aplicáveis ao estado, que não serão detalhadas nesta pesquisa, tiveram que ser consideradas ao longo dos anos. Para cumprir com as exigências da PNRS, Lei n.º 12.305/2010, foi elaborado para Santa Catarina o Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS, propiciando o levantamento de importantes informações que eram inexistentes, e que puderam ser utilizadas na construção de metas para efetivar melhorias para a região. Desde então, o PERS vem sendo atualizado, sendo que suas informações mais recentes datam do ano de 2018.

Quanto à geração de resíduos, segundo a SNIS, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) em 2018, no Estado de Santa Catarina, foram gerados pela população aproximadamente 0,85 kg/hab./dia de resíduos sólidos urbanos (BRASIL, 2019b). O Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2018) complementa com dados específicos, segundo os quais da quantidade total de 1.826.854,86 toneladas de resíduos geradas anualmente no Estado, uma parcela de 1.723.115,36 de toneladas foram coletadas, sendo 94,14% derivados de coleta convencional e cerca de 5,86%, de coleta seletiva.

Um grande problema com relação aos resíduos e sua coleta é a mistura de significativa quantidade de rejeito (resíduo não aproveitável) com os resíduos recicláveis que chegam até as cooperativas e associações. Segundo estudo realizado por Piaia (2017), muitos resíduos que chegam até as associações de catadores são considerados rejeitos pelos profissionais que realizam a triagem, evidenciando que a população não tem pleno conhecimento daquilo que é ou não reciclável, e pelo fato de que não existem tecnologias economicamente rentáveis para a reciclagem de determinados produtos. Ainda, segundo Piaia (2017), a presença de rejeitos nos resíduos da coleta seletiva interfere

diretamente na lucratividade das associações, gastando-se tempo para a separação e perdendo-se dinheiro com o desperdício do material.

Com relação à parcela de resíduos recicláveis no Brasil e nos estados especificamente, dados apontados pelo SNIS afirmam que a maioria dos municípios não realiza rotineiramente a pesagem dos resíduos provenientes da coleta seletiva, devido à indisponibilidade de balanças rodoviárias e da dispersão das cargas de recicláveis enviadas a diversos galpões de triagem. Além disso, a forma de trabalho em varejo confere ao sistema características imprecisas quanto aos seus quantitativos, os quais muitas vezes são estimados a partir do que é comercializado em determinado período e acrescido de determinado índice de rejeitos (BRASIL, 2019b).

Outro aspecto importante e que tem gerado equívoco é a diferenciação entre coleta seletiva e triagem/recuperação de materiais recicláveis secos. Estes são considerados procedimentos distintos, mas que, ainda hoje, causam o entrave para uma efetiva apropriação de registros. A coleta seletiva é definida como o conjunto de procedimentos referentes ao recolhimento diferenciado de resíduos recicláveis (papel, plástico, metal, vidro e outros) e/ou de resíduos orgânicos na sua fonte geradora, desde que previamente separados; já a triagem é a recuperação de materiais recicláveis secos a partir da separação da massa de recicláveis pelo tipo do material (papel, plástico, metal, vidro e outros) e que são recolhidos por meio de coleta seletiva ou não e destinados à sua recuperação pela via da reutilização ou da reciclagem (BRASIL, 2019b).

A triagem dos materiais que voltam para a cadeia produtiva ocorre de maneira efetiva pelas mãos de catadores, vinculados ou não a uma cooperativa. Nem sempre é possível obter informações a respeito de todas as cooperativas de triagem de resíduos existentes em cada estado, como no caso de Santa Catarina, pois nem todas as cooperativas ou associações são cadastradas em seus municípios, não fazendo parte de um cadastro estadual ou nacional. O Plano Estadual de Resíduos de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2018) indica que 57,63% dos municípios levantados do estado apontam para a presença de catadores de recicláveis informais, ou seja, que atuam de maneira isolada, e que 14,92% das cidades verificam a existência de associações e cooperativas que atuam na coleta e/ou triagem de resíduos e que são formalmente organizados.

O Atlas Brasileiro da Reciclagem promovido pela Associação Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis - ANCAT (2022) apresenta os dados mais recentes das Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis de Santa Catarina, apresentando uma lista de 92 cooperativas e associações existentes no estado, com 1.930 cooperados. Estas organizações foram responsáveis pela coleta de 14.875,14 toneladas de plástico, 1.131.137,49 toneladas de papel e papelão, 6.157,00 toneladas de metais e 9.745,96 toneladas de vidro.

2.3 A PROFISSÃO DE CATADOR DE MATERIAL RECICLÁVEL

A reciclagem é uma prática antiga que remonta à antiguidade clássica, quando se reaproveitavam os utensílios domésticos e as ferramentas de trabalho. Durante a época de Carlos Magno ou Willian de Ockham, na Idade Média, devido à pobreza, era comum reutilizar as roupas das pessoas mortas (BOSI, 2016). Dentro da temática da reciclagem podem ser encontradas no cenário da pesquisa científica – a nível mundial – diferentes nomenclaturas atribuídas as pessoas que realizam a atividade de reaproveitamento e catação dos resíduos. Nesse estudo, será utilizada a definição “catadores/catadoras” presente em normas e legislações brasileiras citadas a seguir.

Conforme o Decreto Brasileiro de nº 7405, de 23 de dezembro de 2010, “consideram-se catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis as pessoas físicas de baixa renda que se dedicam às atividades de coleta, triagem, beneficiamento, processamento, transformação e comercialização de materiais reutilizáveis e recicláveis”. (BRASIL, 2010).

A Classificação Brasileira de Ocupação (CBO), no código 5192, subdivide os trabalhadores da coleta e seleção de material reciclável em três categorias: catador de material reciclável, selecionador de material reciclável e operador de prensa de material reciclável. Ainda define a profissão do catador como sendo a responsável por coletar e selecionar o material reciclável e reaproveitável, preparar e vender o material para expedição, realizar serviços de manutenção do ambiente e dos equipamentos de trabalho, divulgar o trabalho de reciclagem e ainda administrar o trabalho que deve ser realizado com segurança. (BRASIL, 2002).

Mesmo estando dentro dos preceitos conceituais legislativos sabe-se que os catadores de materiais recicláveis não desenvolvem suas atividades embasados em critérios estabelecidos nas legislações de saúde e da segurança, e que não fazem parte de um grupo efetivo de trabalhadores inclusos na lei trabalhista. Além disso, muitas vezes, por não terem condições de contribuir financeiramente, também não se enquadram no sistema previdenciário. Segundo Makhubele *et al.* (2019) fica evidente que a profissão de catador se tornou uma alternativa de sobrevivência para quem busca uma renda no mercado de trabalho informal. Uma das maiores problemáticas citadas nos estudos sobre catadores se trata do levantamento de motivações para inserção e permanência nesta profissão (SCHEWENGBER, 2015).

Segundo Rozman *et al.* (2010) os catadores de material reciclável acabam não se beneficiando, como outros trabalhadores no país, de ações voltadas à proteção da saúde do trabalhador como, por exemplo, os exames admissionais e periódicos. Ainda, Maciel *et al.* (2011) apontam que o trabalho de catação pode ser qualificado como precário, devido às condições para sua realização, impactando na vida e na saúde dos trabalhadores envolvidos. Esta atividade profissional pode ser inserida na categoria de precarizada, pois surgiu como um resultado da nova conformação do mundo do trabalho. Tlotleng *et al.* (2019) afirmam que nos países em desenvolvimento a triagem e reciclagem dos resíduos torna-se uma fonte de renda para as comunidades mais carentes.

Contudo, a participação formal de catadores na coleta seletiva em parceria com o poder público tem se destacado no Brasil. Os catadores foram responsáveis por 30,7% do total das toneladas de resíduos coletadas seletivamente em 2018. São apontadas 1.232 organizações de catadores no país, distribuídas por 827 municípios, com mais de 27 mil catadores vinculados a essas entidades – associações ou cooperativas (BRASIL, 2019b). Esse número de catadores existentes no Brasil e o perfil socioeconômico da classe de trabalhadores é tema de discussão das pesquisas, as quais apontam diferenças nas informações levantadas em todo território. O Anuário da Reciclagem de 2017-2018, por exemplo, relata que a pesquisa realizada pelo IPEA, que teve como base os dados do Censo 2010, levantou um número de aproximadamente 388 mil catadores de materiais recicláveis no Brasil.

Por outro lado, o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR, 2018) defende a existência de 800 mil a 1 milhão de catadores em atividade, indicando ainda que a maioria dos catadores seja composta por mulheres. Os dados mais recentes do Anuário da Reciclagem (2023) indicam a existência de 86.878 catadores e catadoras em todo o Brasil, sendo 53,5% composto por mulheres e 46,5% por homens.

Estas divergências entre as informações ocorrem devido à ausência de dados substanciais, evidenciando a falta de informações reais e de pesquisas dentro da temática da catação, formando-se lacunas entre as respostas buscadas. Por isso, faz-se fundamental a ampliação de pesquisas e a busca por informações que auxiliem no desenvolvimento de ações de gestão tanto em termos municipais, quanto nacionais, e principalmente dentro da temática da reciclagem e da atividade profissional dos catadores. Apesar de existirem no Brasil muitos catadores que trabalham individualmente, muitos têm procurado desenvolver o trabalho em conjunto, dividindo as atividades, os custos e o lucro. Essa junção de profissionais organizados que trabalha com resíduos recebe o nome de cooperativa de reciclagem.

De acordo com Piaia (2017) existem dois modos dos catadores se organizarem em grupos: como associações ou como cooperativas. As associações são formadas por uma sociedade de pessoas sem fins lucrativos enquanto as cooperativas, apesar de também não terem fins lucrativos, atuam especificamente na atividade produtiva e comercial. A maneira de organizar difere em critérios de finalidade, legalização, constituição, legislação, patrimônio e capital, representação, gestão, abrangência e área de ação, operações, responsabilidades, remuneração, contabilidade, tributação, fiscalização, dissolução e resultados financeiros.

Segundo Coelho (2018) uma cooperativa pode ser entendida como uma associação autônoma de pessoas que estão unidas voluntariamente para fazer frente às suas necessidades e aspirações econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de uma empresa de propriedade conjunta e democraticamente controlada, sendo este conceito definido pela Aliança Cooperativista Internacional (ACI). Segundo a Lei Geral das cooperativas nº 5.764/71, para uma cooperativa poder se constituir é necessário o número mínimo de 20 pessoas que contribuam para o exercício da atividade econômica de proveito comum,

sem o objetivo de remunerar o capital de seus sócios, ou seja, sem finalidade de lucro (COELHO, 2018). Para o MNCR (2018, p. 85) organizar os catadores é ampliar uma porta de acesso para a inclusão social de uma população que está excluída e marginalizada pela sociedade, possibilitando também a assistência social, educativa/profissional além da promoção à saúde. Ainda, de acordo com o MNCR (2018, p. 85), relata-se que:

Nas organizações de catadores muitos profissionais recebem as primeiras instruções e encaminhamentos na área da saúde. Os municípios que trabalham com saúde familiar, por meio de agentes de saúde, procuram estabelecer parcerias com essas organizações para proporcionar atendimento e acompanhamento permanente; o grupo torna-se um facilitador do trabalho Estatal por sua organização popular e sensibilização, junto aos seus membros, da importância da saúde para o bom desenvolvimento do trabalho de coleta, triagem, educação ambiental e destinação dos resíduos sólidos.

Apesar de o trabalho em cooperativas trazer melhorias na organização, nem sempre o lucro se torna suficiente. Como os catadores necessitam aumentar sua renda, muitas vezes realizam jornada dupla, ou trabalham em outros locais, não possuindo tempo e nem oportunidade de se qualificar. A pesquisa realizada por Cruvinel *et al.* (2019a) com 1025 catadores do Lixão da Estrutural apontou que 27,3% dos catadores não frequentavam nenhuma escola, 47,7% deles tinham como escolaridade apenas o ensino fundamental e 44% deste grupo populacional não sabiam ler e escrever.

Mesmo após nove anos de existência da PNRS, nem todos os acordos setoriais exigidos no documento foram realizados, ou estão em execução, principalmente quanto às ações que discutem sobre a coleta seletiva e atividade do trabalhador da catação. Esta não é uma boa constatação considerando-se que é notória a importância da atividade dos catadores, pois o retorno dos materiais recicláveis pós-consumo para o ciclo produtivo no Brasil se dá efetivamente a partir do trabalho dos catadores de materiais recicláveis, auxiliando nas diretrizes da logística reversa, ou seja, na reinserção do material na cadeia de reaproveitamento de matéria prima.

2.4 AMBIENTE DE TRABALHO EM ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM

O catador de material reciclável tem múltiplos papéis no gerenciamento dos resíduos, podendo ser responsável desde o início da coleta dos resíduos nos domicílios e ruas, denominada porta a porta (com auxílio de um veículo de

transporte ou de um carrinho manual) como trabalhando em uma organização de reciclagem, realizando a separação, a triagem, fazendo a prensagem e a venda do material que retorna para a cadeia produtiva. Os catadores apanham os materiais advindos da separação da coleta seletiva, onde os resíduos secos e recicláveis são separados dos outros tipos de resíduos. Estes podem ser considerados como fonte de riqueza, uma vez que os resíduos como papéis, latas de alumínio, plástico, vidro, metais, borracha e isopor entre outros materiais podem apresentar um importante valor de mercado para as indústrias de reciclagem.

Os índices de materiais recicláveis encontrados nos resíduos sólidos urbanos podem variar, como mostra o Atlas Brasileiro da Reciclagem (2022). Em 2021, as latas de alumínio representaram 98,7% do total, enquanto os materiais de polietileno Tereftalato (PET) representaram 56,4% e as embalagens de longa duração somaram 35,9%. No ano de 2020, devido ao impacto da pandemia do coronavírus (COVID-19), os índices variaram, sendo 97,4% para latas de alumínio, 70,3% para papel, 22% para vidros, 23,1% para plásticos, 47% para latas de aço e 35,9% para embalagens de longa vida.

Por meio do reaproveitamento dessa matéria, as indústrias de reciclagem são capazes de criar materiais para o mercado, com uma grande economia de tempo, energia e dinheiro, além da redução da agressão ao meio ambiente (SILVA, 2006). Metais pesados, plástico e papel são os principais alvos dos recicladores de resíduos (YANG *et al.*, 2017). No entanto, muitos materiais reaproveitáveis ainda são misturados com outros tipos de resíduos como os rejeitos (papéis sujos e engordurados, papel higiênico, resíduos não recicláveis etc.) e resíduos orgânicos (restos de comidas, restos de podas etc.). Isso ocorre pela falta de separação efetiva por parte da população. Por isso, é necessário fazer a triagem dos materiais quando eles chegam até as cooperativas.

Geralmente, as cooperativas são alocadas em áreas com maior metragem, e de preferência em locais cobertos, para que se possam realizar as movimentações com os resíduos. Segundo Fuão (2018) as três zonas de um galpão de triagem podem ser divididas como: área de triagem, área de prensagem e área de armazenagem, tendo cada área sua especificidade. A zona de triagem é uma das áreas mais sujeitas ao derramamento de restos de alimentos, líquidos, sólidos e pastosos, provenientes do material despejado

pelos caminhões, seja nos cestos-gaiolas ou diretamente no chão. Outra área que produz o derramamento de líquidos e restos de alimentos contidos nas embalagens é a chamada prensagem, pois comprime os materiais, expurgando os líquidos que podem impregnar no solo, principalmente quando este não for impermeável. Por isso, estas áreas devem conter sistema de drenagem, caimento de pisos, ralos e grelhas que facilitem a lavagem e higienização periódica, além de disporem de pontos de água e mangueiras para higienização do local.

No Brasil, a regulamentação das condições sanitárias e de conforto no ambiente de trabalho (para os locais que possuem um conjunto de trabalhadores que utilizem as instalações de forma habitual) é fundamentada pela Norma Regulamentadora NR nº 24, publicada pela portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Esta norma estabelece as condições mínimas exigidas no ambiente de trabalho, como instalações sanitárias (banheiros, esgoto etc.), estrutura dos vestiários, do refeitório, da cozinha, entre outras questões (BRASIL, 1993). No entanto, verifica-se com grande veracidade que as condições de trabalho das cooperativas de reciclagem, em muitas cooperativas do Brasil, não se ajustam a essa regulamentação. Conforme Soares (2014) as condições de trabalho dos catadores em aterros controlados, por exemplo, não contribuem com a saúde e a qualidade de vida destes profissionais, pois o trabalho é realizado em um ambiente extremamente barulhento, insalubre, quente e de forte odor, sendo os indivíduos expostos várias horas por dia a essa situação.

2.5 SAÚDE DO TRABALHADOR NO CONTEXTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2018) o trabalho, ou a falta dele, são fatores fundamentais para determinar as condições de vida e da situação de saúde dos(as) trabalhadores(as) e de suas famílias. O trabalho promove condições de bem-estar aos trabalhadores e as suas famílias, pois gera renda que lhes possibilita as condições materiais necessárias, humaniza-os e lhes proporciona inclusão social, favorecendo a formação de redes sociais de apoio, as quais são importantes para a questão da saúde. Ainda, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2018) o trabalho pode ter um efeito de promoção da saúde, mas também pode trazer mal-estar, sofrimento, adoecimento e até a

morte dos trabalhadores. Além disso, pode provocar desigualdades e vulnerabilidade das pessoas e das comunidades e trazer consequências como a degradação do ambiente.

Quanto ao campo da saúde do trabalhador, Bezerra e Neves (2010 apud PIGNATI; MACIEL; RIGOTTO, 2018, p 339) citam que:

O campo de saúde do trabalhador, mais do que uma delimitação nos moldes tradicionais do estabelecimento de uma área de estudo e aplicação, é uma mudança na forma de pensar e uma maneira de implicar novos paradigmas e conceitos na área já conhecida e, até certo ponto insuficiente, da saúde ocupacional e da medicina do trabalho. Estas, que dominaram e determinaram as diretrizes para a prevenção dos acidentes e saúde no trabalho, começaram a dar sinal de exaustão nos anos de 1970-1980, principalmente em função das novas modalidades produtivas. Ao se contrapor aos conhecimentos e práticas da saúde ocupacional e da medicina no trabalho, a saúde do trabalhador busca superá-los, colocando em foco outras variáveis e processos que influenciam a ocorrência de acidentes e os processos saúde-doença no trabalho.

Para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2018, p.18) o histórico da saúde do trabalhador iniciou com o seguinte período:

O Movimento da Saúde do(a) Trabalhador(a) organizou-se no Brasil, ao longo dos anos 80, no bojo do processo de redemocratização do País e da luta pela Reforma Sanitária, que culminou na instituição do Sistema Único de Saúde (SUS) pela Constituição Federal (CF) de 1988. Ao estabelecer a saúde como direito de cidadania e dever do estado, a CF garantiu a atenção integral à saúde para todos(as) trabalhadores(as) independentemente do tipo de vínculo que possuem no mercado de trabalho. Antes disso, apenas os(as) trabalhadores(as) com contratos regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), ou seja, com “carteira de trabalho assinada”, tinham direito à assistência médica e à Previdência Social. Assim, o compromisso do SUS com a vida e a saúde dos(as) trabalhadores(as) tem por referência sua inserção no processo produtivo/processo de trabalho, desde o início da vida laborativa, qualquer que seja a atividade de trabalho, incluindo os períodos de inatividade, desemprego, aposentadoria e velhice. Esta compreensão tem implicações importantes sobre as práticas de saúde.

Neste sentido, em 2009, implantou-se no Brasil a Portaria do Ministério da Saúde n.º 2.728/09 (BRASIL, 2009) que dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), a qual determina a articulação entre diversas instituições como o Ministério da Saúde, as Secretarias da Saúde e do Estado), do Distrito Federal e dos municípios, além de qualquer outras que possam desenvolver suas ações referentes à saúde do Trabalhador.

Em 2012, a intitulada Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, sancionada pela Lei nº 1.823, de 23 de dezembro de 2012, trouxe

para o cenário do trabalhador brasileiro a inserção de políticas de promoção da saúde e do ambiente de trabalho, considerando como estratégia a agregação da Vigilância da Saúde do Trabalhador com a Vigilância em Saúde e com a atenção Primária em Saúde respectivamente. Essa lei expressa no art. 3 que:

Todos os trabalhadores, homens e mulheres, independentemente de sua localização, urbana ou rural, de sua forma de inserção no mercado de trabalho, formal ou informal, de seu vínculo empregatício, público ou privado, assalariado, autônomo, avulso, temporário, cooperativados, aprendiz, estagiário, doméstico, aposentado ou desempregado são sujeitos desta Política. (BRASIL, 2012)

No que tange à legislação, no Estado de Santa Catarina, conforme a disposição das leis citadas acima, as ações de inspeção são praticadas pela Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) de cada município. A VISAT da capital Florianópolis-SC realiza ações de vigilância do acidente de trabalho e da doença relacionada ao trabalho, desenvolvendo suas atividades a partir das investigações, das análises dos registros. Além disso, a VISAT pratica atividades voltadas à educação em saúde do trabalhador, promove capacitações, produz materiais técnicos, científicos, didáticos e de multimídia e realiza as ações educativas como cursos, oficinas e palestras (SANTA CATARINA, 2019).

A área da Saúde Coletiva, e especificamente a Epidemiologia, hoje atuam em conjunto com uma área que era considerada exclusiva da Engenharia Sanitária, que incluía estudos do aspecto da poluição atmosférica, do saneamento e da qualidade da água para consumo humano, denominada Saúde Ambiental. A inserção da Saúde Ambiental na Saúde Coletiva trouxe como contribuição para a área da Saúde do trabalhador a evidência de que os riscos de saúde ultrapassavam os limites do ambiente de trabalho (TAMBELLINI; CÂMARA, 1998 apud MEDRONHO, 2009).

Os perigos de um trabalho podem estar relacionados tanto aos insumos e matérias-primas manipulados, quanto aos objetos, máquinas e ferramentas utilizados, os quais podem produzir lesões e situações de risco à saúde, como a presença de poeiras, de substâncias químicas e de agentes físicos perigosos ou nocivos.

Além disso, a nocividade pode estar associada à organização do trabalho, expressa na duração dele, na intensidade, nas exigências de produtividade, na jornada de trabalho em turnos e noturno e nas relações conflituosas com a chefia e os colegas, que podem causar sofrimento e

adoecimento. A nocividade também pode se estender para além do trabalho, afetando o ambiente domiciliar, os familiares, a vizinhança e o ambiente em geral (BRASIL, 2018).

Nos ambientes de trabalho é possível encontrar fatores e situações ambientais mais específicas causados pelo ruído, pela vibração, pela radiação, iluminação, descargas elétricas, entre outros. Além disso, pode-se encontrar patologias de origem mecânica (traumatismos), de origem postural e ergonômica (CÂMARA, 2009).

O Quadro 1 apresenta os exemplos de riscos mais frequentes encontrados nos ambientes de trabalho e seus efeitos sobre a saúde, segundo o Ministério da Saúde (2018).

Quadro 1 - Exemplos de riscos existentes no trabalho e seus efeitos sobre a saúde.

Categoria	Exemplo de riscos	Possíveis efeitos sobre a saúde	Atividades em que podem estar presentes
Físicos	Ruído	Efeitos auditivos: surdez, zumbidos. Efeitos extra auditivos: gastrite, insônia e outras manifestações de estresse. Trabalhos com máquinas barulhentas, motores, britadeiras	Motoristas de ônibus
	Temperaturas extremas	Desidratação, câimbras pelo calor, fadiga, alergia respiratória, sinusite, resfriados frequentes.	Trabalho na rua e a céu aberto; frigoríficos; cozinhas industriais; ambientes com ar-condicionado.
	Iluminação	Problemas de visão, dor de cabeça, acidentes.	Várias atividades na indústria e no setor de serviços, costureiras e manicures, podem ter pouca iluminação ou iluminação em excesso, prejudicando a

			visão do(a) trabalhador(a).
	Radiações ionizantes e não ionizantes – Ultravioleta, infravermelho, raios X etc.	Câncer de pele, anemia aplástica; leucemia; catarata.	Agricultores(as) e trabalhadores(as) na rua: trabalhadores(as) em hospitais e consultório dentários que operam raios X, soldadores(as) etc.
Químicos	Substâncias químicas que podem estar presentes nos ambientes de trabalho na forma de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores. Ex.: agrotóxicos.	Queimaduras, náusea, vômito, cefaléia, alergia, asma brônquica, câncer, doenças gástricas e intestinais, neurológicas, hepáticas, renais, entre outras. Também podem provocar acidentes decorrentes de explosões e incêndio. Elas penetram no organismo pela via respiratória, pela pele ou pelo trato digestivo provocando intoxicação aguda ou crônica	Inúmeras atividades na indústria e no setor de serviços, no setor agropecuário, silvicultura, madeireiro; empresas desinsetizadoras e da saúde pública que atuam no controle de endemias e de zoonoses etc.
Mecânicos	Máquinas com partes móveis não protegidas; calandras e cilindros; guilhotinas; prensas e o uso de instrumentos cortantes ou perfurantes etc.	Acidentes diversos (quedas, fraturas, esmagamento, amputação; traumatismos).	Trabalhadores(as) da construção civil; motoristas de transportes coletivos; padeiros, metalúrgicos, trabalhadores(as) em vias públicas, profissionais de saúde etc.
Biológicos	Micro-organismos (bactérias, fungos, protozoários, vírus, entre outros). Animais peçonhentos	Doenças contagiosas: hepatite, tuberculose, tétano, pneumonia, AIDS etc. Envenenamento por picada de cobra ou escorpião	Profissionais de saúde; manicure, trabalhadores(as) rurais; carteiros etc.

	(cobras, escorpiões, aranhas)		
Psicossociais	Jornadas de trabalho longas, esforços físicos exagerados com posturas forçadas e carregamento de peso. Ritmo acelerado, trabalho repetitivo e monótono; trabalho em turnos e noturno. Desemprego, vínculos precários ou ausência de vínculo trabalhista.	Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT); problemas na coluna, dores musculares e articulares. Sofrimento mental, com manifestações de insegurança; desmotivação; depressão; distúrbios do sono; estresse, entre outros	Trabalhadores(as) de linha de montagem; carregadores; bancários; trabalhadores(as) em teleatendimento. Trabalhadores(as) informais e com vínculos precários, terceirizados e temporários.

Fonte: Ministério da Saúde (BRASIL, 2018).

É com a relação dos fatores do ambiente com as morbidades e mortalidades que Medronho (2009, p. 536) aponta que:

O aumento dos estudos epidemiológicos que associavam condições do ambiente com o surgimento destes tipos de patologias levou algumas instituições e profissionais a criar um novo ramo da epidemiologia: a Epidemiologia Ambiental, definida como o estudo dos fatores ambientais que determinam a distribuição e as causas dos efeitos adversos para a saúde. Embora seja importante enfatizar que a Epidemiologia é uma disciplina única, fato incontestável, e uma premissa básica para qualquer epidemiologista, os estudos da relação entre o ambiente e a saúde das pessoas apresentam características tão especiais que justificam a utilização do termo Epidemiologia Ambiental.

Existem inúmeros indicadores e diferentes variáveis a serem investigadas dentro do campo da epidemiologia ambiental e da saúde do trabalhador. As pesquisas podem ser realizadas tanto em termos coletivos quanto individuais. Segundo Pignati, Maciel e Rigotto (2018) estes indicadores devem levar em consideração o tempo e o espaço e devem ser compreendidos com a relação entre a saúde e o processo de trabalho incluindo os riscos técnicos (físico, químicos, biológicos, ergonômico e de acidentes), os psíquicos, de organização do trabalho, das relações do trabalho, da produtividade e das desigualdades sociais vividas pelos trabalhadores e pelas suas famílias. Realizar uma pesquisa em saúde, de modo geral, e no âmbito da saúde do trabalhador, é uma ação de fundamental importância para entender e identificar as

necessidades de uma população. Além disso, só é possível propor e reformular as políticas públicas e de trabalho para uma população se forem desvendados os aspectos reais da situação em que ela se encontra.

Embora exista uma Política Nacional de Saúde para o trabalhador (a) no Brasil, sabe-se que muitas atividades econômicas não seguem as normativas e leis que remetem aos aspectos positivos e seguros do ambiente de trabalho e da promoção da saúde do trabalhador. Exemplo disso é a atividade realizada pelas cooperativas de triagem de resíduos recicláveis, que, por muitas vezes, acabam não sendo consideradas como unidade de negócio ou uma atividade empreendedora. Isto porque, a atividade de triagem de resíduos é por muitas vezes considerada uma atividade informal, sendo a separação dos resíduos uma atividade que não gera grandes lucros, com função pouco valorizada, e que reflete para a população uma função marginalizada dos indivíduos. Além disso, o trabalhador que atua nesta área, o intitulado catador, está distante da realidade de outros ramos profissionais, pois este realiza suas funções de maneira inadequada dentro do que as normas vigentes exigem, sem poder usufruir de uma estrutura adequada de ambiente de trabalho, sem o efetivo gerenciamento técnico, e principalmente, estando longe de cumprir os quesitos de saúde e segurança.

2.6 ESTUDOS EPIDEMIOLOGICOS RELACIONADOS AO TRABALHO DOS CATADORES

Intrinsicamente relacionado ao tema do saneamento e da gestão de resíduos sólidos urbanos, encontra-se o da saúde pública, e nesta seara, pode-se destacar o estudo da ciência epidemiológica. De acordo com Bonita, Beaglehole e Kjellström (2010) a saúde pública refere-se a ações coletivas que visam melhorar a saúde das populações, sendo a epidemiologia uma das ferramentas que pode ser utilizada para melhorá-la de várias formas. Ainda, de acordo com os autores, os primeiros estudos epidemiológicos tinham por objetivo investigar a causa (etiologia) das doenças transmissíveis, sendo a continuidade desses estudos essencial, pois eles propiciaram a identificação dos métodos preventivos, evidenciando desta maneira a epidemiologia como uma ciência

médica básica, a qual tem por objetivo melhorar a saúde das populações menos favorecidas.

A população pobre do século XVIII não era considerada como um foco de perigo na medicina por dois motivos: um deles era a inexistência de amontoados populacionais de pessoas menos favorecidas, além do que esta população se encontrava no interior da cidade dentro da condição de existência urbana. Os pobres eram os responsáveis pelas tarefas de levar as cartas, de despejar os lixos, de coletar, redistribuir e vender os móveis, trapos e panos velhos. Eram os pobres que detinham o saber urbano e se faziam necessário pois conheciam a cidade (já que as casas não eram numeradas) e asseguravam as funções fundamentais como o transporte de água e a eliminação dos dejetos. Assim como os esgotos e a canalização, a população pobre fazia parte da paisagem urbana, sendo vista como útil e não como focos de perigo (FOUCAULT, pag. 94, 1979).

Seguindo essa linha, que permuta a área da epidemiologia e o estudo das populações vulneráveis, e que se ramifica aos estudos da engenharia sanitária e ambiental, criou-se o presente capítulo, o qual tem o intuito de apresentar uma revisão bibliográfica dos trabalhos científicos que usaram prioritariamente ferramentas epidemiológicas (principalmente os estudos transversais) como instrumento para investigação dos aspectos relacionados à saúde e a interação com o ambiente de trabalho dos catadores de recicláveis, já que estes são considerados trabalhadores excluídos no meio urbano. Assim, esse capítulo de revisão, conduzirá para uma perspectiva que embasa a fundamentação teórica e das metodologias a serem utilizadas na elaboração desta pesquisa de tese.

Para fundamentar este capítulo, elaborou-se uma revisão bibliográfica de modo sistematizado a partir da execução de um Protocolo de Elaboração de Estratégia de Busca, organizado pela Biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), localizada em Florianópolis, Brasil. A busca incluiu estudos que utilizaram desenhos epidemiológicos quantitativos e mistos que continham dados primários, focados em catadores de materiais recicláveis. Para a busca foram obedecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos acadêmicos correspondentes à área, dissertações e teses de instituições brasileiras, livros, resumos e anais de eventos científicos publicados nos últimos 20 anos (de 2003

a 2023) com textos completos em português, espanhol ou inglês. Também foram adotados os seguintes critérios de exclusão: estudos duplicados, revisões de literatura, recomendações, cartas aos editores e artigos de opinião de autoridades ou especialistas, além de relatórios de comitês.

A pesquisa bibliográfica obedeceu à seguinte ordem: (1) definição e busca das palavras-chave; (2) leitura dos títulos dos estudos encontrados com as respectivas palavras-chave; (3) leitura dos resumos dos artigos; (4) leitura dos artigos completos e seleção dos estudos contemplados no conjunto de critérios de inclusão. As palavras-chave relativas ao tema foram pesquisadas em português, inglês e espanhol. Posteriormente, foram consultados esses assuntos listados e as palavras-chave (com seus respectivos sinônimos) no vocabulário Descritores em Ciências da Saúde - DeCS (<http://decs.bvs.br>) - em português e espanhol e no Medical Subject Headings - MeSH (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>) - em inglês. Os termos das pesquisas foram rastreados pelos títulos, palavras-chave e resumos.

Com as palavras-chave, foram montadas as chaves de busca para pesquisa nas seguintes bases de dados: PubMed/Medline, SCOPUS, SCIELO, Web of Science, Biblioteca COCHRANE, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de Dissertações da Capes, Biblioteca Digital Brasileira de Dissertações e Teses (BDTD), Biblioteca Digital de Teses e Dissertações em Rede (NDLTD) e Open Access Theses and Dissertations (OATD).

Foram encontradas 64 pesquisas que se concentravam na saúde e no ambiente de trabalho dos catadores de materiais recicláveis, além de 5 estudos que pretendiam apresentar uma revisão bibliográfica sobre o tema. Os estudos que abordavam uma revisão bibliográfica dos aspectos relacionados à saúde dos catadores estão listados no Quadro 2, enquanto as pesquisas epidemiológicas realizadas com os trabalhadores da catação estão listadas no Quadro 3.

Quadro 2 - Artigos de revisão sobre a temática da saúde com os catadores de recicláveis.

Ano	Autor	Título do trabalho de revisão de literatura
2024	Pedroso et al.	The global distribution of epidemiological studies involving waste pickers: A systematic review
2021	Souza-Silva e Mol	Hepatitis B and C prevalence in waste pickers: a global meta-analysis
2018	Zolnikov et al.	Ineffective waste site closures in Brazil: a systematic review on continuing health conditions and occupational hazards of waste collectors
2017	Yang <i>et al.</i>	Waste management, informal recycling, environmental pollution, and public health.
2016	Ncube, Ncube e Voyi	A systematic critical review of epidemiological studies on public health concerns of municipal solid waste handling

Fonte: Autor (2024).

Yang *et al.* (2017) expõem que a partir das pesquisas investigadas é possível afirmar que, por mais que os catadores informais contribuam com a atividade de reciclagem e com a reutilização dos resíduos, as técnicas relativamente primitivas utilizadas por esses trabalhadores combinadas com a geração de poluentes secundários que essa atividade pode trazer, agrava as condições relativas à poluição ambiental do ar, do solo e da água. Além disso, essa atividade profissional não garante medidas suficientes de saúde ocupacional, expondo os trabalhadores informais a uma série de poluentes, lesões, problemas respiratórios e dermatológicos, infecções e outros problemas graves de saúde que contribuem para a baixa expectativa de vida.

A revisão sistemática realizada por Ncube, Ncube e Voyi (2016) aborda que muitos dos estudos epidemiológicos realizados em países desenvolvidos ou em desenvolvimento sugerem que o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos pode ser considerado uma atividade que oferece risco de vida para as populações, tanto para aqueles que residem perto de aterros e de incineradores de resíduos, como para os trabalhadores municipais e para os considerados recicladores informais.

Quadro 3 - Artigos publicados sobre a temática saúde e ambiente de trabalho de catadores.

N.º	Ano	Autor	Título do artigo
1	2022	Vergara-Murillo et al.	Biochemical and hematological markers in workers with chronic exposure to lead and cadmium in Colombia.
2	2022	Dawud et al.	Relationship between metal exposures, dietary macronutrient intake, and blood glucose levels of informal electronic waste recyclers in Ghana.
3	2021	Oladipo e Odeyemi	Knowledge, attitude, and risk factors of hepatitis B among waste scavengers in Lagos, Nigeria.
4	2021	Acquah et al.	Work-related exposures and musculoskeletal disorder symptoms among informal E-waste recyclers at Agbogbloshie, Ghana.
5	2021	Bonini-Rocha et al.	Prevalence of musculoskeletal disorders and risk factors in recyclable material waste pickers from the dump of the structural city in Brasília, Brazil.
6	2021	Rodero et al.	Condiciones de trabajo y salud en población recicladora de un asentamiento precario de Asunción (Paraguay). Un estudio desde el análisis de prevalencias dermatológicas.
7	2021	Singhal, Lyngdoh e Prabhakaran	Knowledge, attitude, and practice study of health risks among E-waste recyclers in Delhi.
8	2021	Uhunamure, Edokpayi e Shale	Occupational health risk of waste pickers: a case study of northern region of South Africa.
9	2020	Santos et al.	Sífilis e outras infecções sexualmente transmissíveis entre catadores de lixo em Brasília, Brasil.
10	2020	Souza et al.	Prevalência e fatores associados a doenças respiratórias e diarreia em trabalhadores de cooperativas de materiais recicláveis da cidade de São Paulo: estudo transversal, 2013.
11	2020	Takyi et al.	Micronutrient-rich dietary intake is associated with a reduction in the effects of particulate matter on blood pressure among electronic waste recyclers at Agbogbloshie, Ghana.
12	2020	Jiménez-de-Aliaga et al.	A cross-sectional study on the environmental culture and occupational health of informal waste pickers in Lima, Peru.

13	2020	Al-Khatib, Al-Sari and Kontogianni	Assessment of occupational health and safety among scavengers in Gaza Strip, Palestine.
14	2020	Uddin et al.	Experiencing the Everyday of Waste Pickers: a sustainable livelihoods and health assessment in Dhaka city, Bangladesh.
15	2020	Made et al.	Illness, self-rated health, and access to medical care among waste pickers in landfill sites in Johannesburg, South Africa.
16	2020	Kistan et al.	Health care access of informal waste recyclers in Johannesburg, South Africa.
17	2020	Alves et al.	Socioeconomic and health conditions and life habits of recyclable material collectors.
18	2020	Cruvinel et al.	Vector-borne diseases in waste pickers in Brasilia.
19	2020	Marques et al.	Social vulnerabilities of female waste pickers in Brasília, Brazil.
20	2019	Meny et al.	Seroprevalence of leptospirosis in human groups at risk due to environmental, labor or social conditions.
21	2019	Burns et al.	Stress, health, noise exposures, and injuries among electronic waste recycling workers in Ghana.
22	2019	Tlotleng et al.	Prevalence of respiratory health symptoms among landfill waste recyclers in the city of Johannesburg, South Africa.
23	2019a	Cruvinel et al.	Health conditions and occupational risks in a novel group: waste pickers in the largest open garbage dump in Latin America.
24	2019b	Cruvinel et al.	Waterborne diseases in waste pickers of Estrutural, Brazil the second largest open-air dumpsite in world.
25	2019	Santos et al.	Health conditions of individuals with occupational activity in the final disposal of solid waste.
26	2019	Zolnikov et al.	Continued Medical Waste Exposure of Recyclable Collectors Despite Dumpsite Closures in Brazil.
27	2019	Akpeimeh, Fletcher e Evans	Exposure to bioaerosols at open dumpsites: A case study of bioaerosols exposure from activities at Olusosun open dumpsite, Lagos Nigeria.
28	2018	Yusuf et al.	Seroprevalence of Hepatitis B Virus and Compliance to Standard Safety Precautions among Scavengers in Ilorin Metropolis, Kwara State, Nigeria.
29	2018	Schechter et al.	Biomonitoring of Metals, Polybrominated Diphenyl Ethers, Polychlorinated Biphenyls, and Persistent Pesticides in Vietnamese Female Electronic Waste Recyclers.
30	2018	Wittmer e Parizeau	Informal Recyclers' Health Inequities in Vancouver, BC.

31	2018	Soares	Perfil de saúde e insegurança alimentar: um olhar sobre trabalhadores das unidades de triagem de resíduos da zona leste de Porto Alegre- RS.
32	2017	Chokhandre et al.	Prevalence, predictors, and economic burden of morbidities among waste-pickers of Mumbai, India: a cross-sectional study.
33	2017	Mahajan <i>et al.</i>	Health Status of Sanitary Workers of Municipal Corporation of Aurangabad City.
34	2017	Nogueira, Silveira e Fernandes	Knowledge, attitude, and risk factors of hepatitis B among waste scavengers in Lagos, Nigeria.
35	2017	Mishra, Shamanna e Kannan	Exploring the Awareness Regarding E-waste and its Health Hazards among the Informal Handlers in Musheerabad Area of Hyderabad Indian.
36	2017	Silva <i>et al.</i>	Ocorrência de fatores associados a enteroparasitoses em catadores de lixo.
37	2017	Freitas	Soroepidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite E em grupos populacionais em Goiás.
38	2017	Menezes	Perfil epidemiológico dos catadores de resíduos sólidos portadores de hipertensão e diabetes, Aterro do Jóquei – Distrito Federal.
39	2017	Mandelli	Condições de trabalho e morbidade referida para distúrbios osteomusculares em catadores de materiais recicláveis.
40	2016	Sawyer, Yusuf e Adeolu	Risk Factors and Rates of Hepatitis B Virus Infection among Municipal Waste Management Workers and Scavengers in Ilorin, Kwara State, Nigeria.
41	2016	Majeed <i>et al.</i>	Scavenging demeanor in Bahawalpur, Pakistan: social and health perspective
42	2016	Rodríguez <i>et al.</i>	Prevalence of Accident at Work among garbage collectors in Asunción, Paraguay 2013-2014.
43	2016	Morales-Quispe <i>et al.</i>	Transtornos musculoesqueléticos em recicladores que laboran en Lima Metropolitana.
44	2016	Silva	Caracterização soroepidemiológica da infecção por <i>Toxoplasma gondii</i> em catadores de materiais recicláveis, Campo Grande, MS.
45	2016	Higa Júnior	Enteroparasitos em catadores de materiais recicláveis em Campo Grande – MS.
46	2015	Schwengber	Qualidade de vida e perfil socioeconômico de profissionais catadores de quatro

			cooperativas de resíduos sólidos da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
47	2015	Ferron	Saúde, trabalho e meio ambiente: exposição a metais em catadores de materiais recicláveis.
48	2014	Martins et al.	Soroprevalência de anticorpos contra a hepatite E em uma população de catadores de lixo reciclável no Brasil.
49	2014	Soares	Análise dos riscos ocupacionais e acidentes de trabalho em catadores de resíduos sólidos em Cooperativas de Ceilândia – DF.
50	2014	Auler et al.	Health Conditions of Recyclable Waste Pickers.
51	2013	Hoefel <i>et al.</i>	Acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do Distrito Federal.
52	2013	Soares	Soroprevalência da infecção pelo vírus da hepatite A em catadores de materiais recicláveis em Goiânia, Goiás.
53	2013	Marinho	Infecção pelo vírus da hepatite B em catadores de materiais recicláveis em Goiânia, Goiás.
54	2012	Marinho	Epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite C em catadores de materiais recicláveis em Goiânia, Goiás.
55	2012	Ballesteros, Arango e Urrego	Condiciones de salud y de trabajo informal en recuperadores ambientales del área rural de Medellín, Colombia, 2008.
56	2012	Afon	A survey of operational characteristics, socioeconomic and health effects of scavenging activity in Lagos, Nigeria.
57	2012	Cunningham, Simpson e Keifer	Hazards faced by informal recyclers in the squatter communities of Asunción, Paraguay.
58	2012	Nava	A ocorrência de sintomas osteomusculares em coletores de lixo e varredores de rua de um município da região metropolitana de Campinas.
59	2010	Rozman <i>et al.</i>	Anemia em catadores de material reciclável que utilizam carrinho de propulsão humana no município de Santos.
60	2008	Alvarado-Esquivel et al	Seroepidemiology of Infection with Toxoplasma gondii in Waste Pickers and Waste Workers in Durango, Mexico.
61	2008	Gutberlet e Baeder	Informal recycling and occupational health in Santo André, Brazil.

62	2006	Silva	Trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis em uma cidade do sul do Brasil.
63	2006a	Silva, Fassa e Kriebel	Minor psychiatric disorders among Brazilian ragpickers: a cross-sectional study.
64	2006b	Silva, Fassa e Kriebel	Musculoskeletal pain in ragpickers in a southern city in Brazil.

Fonte: Autor (2020).

Como previsto, durante a busca do referencial teórico desta revisão, foi possível concluir que a das pesquisas utilizaram como instrumento metodológico o estudo transversal, acrescentado de metodologias específicas (quando conveniente) para a busca de um desfecho específico, evidenciando os aspectos de saúde e ambiente de trabalho, além de outras questões como sociodemográfica, sociais e econômicas. As pesquisas utilizaram como ferramenta principal a aplicação de questionários (elaborados e semiestruturados) com o intuito de levantar informações primárias, ou seja, obtidas diretamente com os catadores, a partir da técnica de entrevista. Autores como Cruvinel *et al.* (2019a) realizaram inicialmente uma pesquisa teste a fim de familiarizar e treinar os entrevistadores para evitar possíveis vieses. No Quadro 4 abaixo são descritos os objetivos e as metodologias utilizadas para os estudos.

Quadro 4 - Quadro-resumo dos objetivos e metodologias utilizadas para o desenvolvimento de cada pesquisa com a temática saúde e ambiente de trabalho de catadores

Ano/Autor	Objetivo	Metodologia utilizada na pesquisa
Vergara-Murillo <i>et al.</i> (2022)	Verificar se trabalhadores expostos cronicamente ao chumbo (Pb) e ao cádmio (Cd) apresentavam alterações na saúde geral e em nos parâmetros clínicos.	Pesquisa transversal em uma amostra de trabalhadores informais em Cartagena, Colômbia. A população em estudo foi composta por trabalhadores informais do sexo masculino (≥ 18 anos), com experiência na função, selecionados de ambientes ocupacionais com potencial exposição a Pb e Cd como mecânicos, recicladores de baterias e de lixo e soldadores
Tlotleng <i>et al.</i> (2019)	Determinar a prevalência de sintomas respiratórios agudos e fatores de risco associados para	Estudo transversal com amostra de 361 recicladores. Público masculino e feminino maiores de 18 anos. Avaliação qualitativa dos

	resultados de saúde respiratória entre os recicladores de resíduos.	riscos à saúde nos locais de trabalho pelo método da UK Health and Safety Executive (HSE) e entrevista com questionário estruturado.
<i>Cruvinel et al. (2019a)</i>	Descrever um protocolo para diagnóstico epidemiológico, com o objetivo de estimar a prevalência de doenças crônicas transmissíveis e não transmissíveis em catadores e determinar os fatores de risco ocupacional e ambiental a que estão expostos.	Estudo transversal com amostra de 1025 catadores dos centros de coleta seletiva. Utilização de um protocolo de pesquisa multidimensional com realização de entrevistas, exames laboratoriais e encaminhamento para equipes de saúde.
<i>Santos et al. (2019)</i>	Avaliar as condições de saúde de indivíduos com atividade ocupacional na destinação final de resíduos sólidos.	Estudo observacional transversal, com amostra de 17 pacientes, 58% do sexo masculino, com idade média de 34 anos (mulheres) e 36 anos (homens). A análise do perfil glicídico assim como das enzimas TGP, TGO, GGT e FA.
<i>Zolnikov et al. (2019)</i>	Compreender os efeitos dos resíduos juntamente com as percepções dos riscos associados para os catadores do lixão da Estrutural.	Estudo qualitativo, com realização de entrevistas com amostra de 34 catadores.
<i>Akpeimeh, Fletcher e Evans (2019)</i>	Investigar a exposição a bioaerossóis no lixão a céu aberto de Olusosun, Lagos Nigéria.	Estudo transversal com amostra de 149 profissionais que atuam no lixão. Verificação da saúde respiratória do grupo amostral, medição das concentrações de bioaerossol no ar ambiente e medição das exposições relacionadas às atividades profissionais
<i>Yusuf et al. (2018)</i>	Avaliar a prevalência de HBV e a conformidade com as precauções de segurança entre os catadores na metrópole de Ilorin, Estado de Kwara, Nigéria.	Estudo transversal com amostra de 236 catadores compostos por catadores que lidam com resíduos biomédicos e com aqueles que não trabalhavam com esse resíduo. Utilização de questionário estruturado e realização de exames.
<i>Schechter et al.</i>	Medir os metais e compostos organo-	Estudo com amostra de 40 catadoras do sexo feminino e com

(2018)	halogenados no sangue e na urina de trabalhadores vietnamitas que realizam a reciclagem do lixo eletrônico e compará-lo com um grupo que não realiza a reciclagem.	20 mulheres da comunidade ao redor do local. Realização de exames de sangue e de urina. Realizou-se entrevistas com aplicação de questionário.
<i>Wittmer e Parizeau (2018)</i>	Investigar os fatores que contribuem para iniquidades em saúde ambiental enfrentada pelos recicladores informais de Vancouver.	Entrevista semiestruturada com amostra de 40 recicladores informais e 7 informantes-chave da comunidade com realização de amostragem do tipo bola de neve
<i>Soares (2018)</i>	Descrever o perfil de saúde de duas Unidades de Classificação Residual do Sul do Brasil em termos de perfil nutricional, presença de insegurança alimentar, uso de substâncias e doenças sexualmente transmissíveis (DST).	Estudo transversal com amostra de 123 catadores. Utilizou-se a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) para avaliar segurança alimentar/ insegurança, o Teste de Rastreamento do Envolvimento com Álcool, Tabaco e Substância (ASSIST) para avaliar o uso de substâncias e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) que avaliou os níveis de atividade física. Utilização de Testes rápidos para detectar HIV, hepatite B, hepatite C e sífilis
<i>Mahajan et al. (2017)</i>	Estudar o perfil de morbidade e conhecer as práticas sobre o uso de equipamentos de proteção individual entre trabalhadores da limpeza municipal de Aurangabad-Índia.	Estudo transversal com amostra de 182 trabalhadores da limpeza municipal da Aurangabad- Índia. Realização de entrevistas individuais com questionário semiestruturado e exames clínicos para investigações laboratoriais.
<i>Nogueira Silveira e Fernandes (2017)</i>	Investigar a percepção da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis, correlacionando-a às condições de vida e trabalho	Estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado com 37 catadores de recicláveis. Utilizaram-se dois instrumentos, um para a caracterização da amostra e outro para a avaliação da qualidade de vida (WHOQOL-Bref).
<i>Mishra, Shamanna e Kannan (2017)</i>	Estudar o nível de conscientização sobre o lixo eletrônico e seus riscos à saúde entre catadores de	Estudo transversal descritivo, conduzido em 26 centros de tratamento de resíduos. A amostra foi composta 104 catadores.

	resíduos em Musheerabad, Hyderabad-Índia.	Realizou-se entrevista com questionário semiestruturado. Também foram realizadas entrevistas com 10 proprietários dos centros, investigando-se sobre as práticas de gerenciamento de resíduos.
<i>Silva et al. (2017)</i>	Verificar a ocorrência de enteroparasitoses em coletores de lixo e estabelecer se há relações entre os parasitos e o trabalho de coleta de lixo.	Realizou-se a coleta de fezes de uma amostra de 25 coletores de resíduos. Aplicou-se um questionário sobre hábitos alimentares, condições de habitação e uso de equipamentos de proteção individual. As amostras fecais foram analisadas por duas técnicas coproparasitológicas.
<i>Freitas (2017)</i>	Estimar a prevalência causada pelo vírus da hepatite E (HEV), analisar os fatores associados e detectar o RNA viral nas amostras anti-HEV reagentes em populações emergentes urbana (catadores de materiais recicláveis) e rural (moradores de assentamentos), além de pacientes com hepatite aguda não A-C.	Estudo observacional, analítico e de corte transversal. Com 431 catadores de materiais recicláveis. Realização de entrevista, coleta de dados/sangue e realização de testes sorológicos e moleculares.
<i>Menezes (2017)</i>	Traçar o perfil epidemiológico dos catadores de resíduos sólidos portadores de hipertensão e diabetes.	Estudo epidemiológico de natureza quantitativa de corte transversal, descritiva e analítica. Amostra de 1063 catadores do aterro do Jóquei (antigo lixão da Estrutural), vinculados a seis cooperativas de catadores de materiais recicláveis.
<i>Mandelli (2017)</i>	Identificar a ocorrência de dor e desconforto osteomusculares relacionados ao trabalho dos catadores que atuam em cooperativas de triagem da região metropolitana de São Paulo.	Estudo transversal com amostra de 250 catadores distribuídos em quatro cooperativas, com entrevista dirigida por um instrumento de coleta de dados padronizados.

<i>Sawyer, Yusuf e Adeolu (2016)</i>	Avaliar o risco potencial de doenças infecciosas e prevalência de HBV entre trabalhadores e catadores de lixo municipais na metrópole de Ilorin, na Nigéria.	Estudo transversal com amostra de 120 trabalhadores da gestão municipal de resíduos e de catadores. Utilização de questionário e realização de exames.
<i>Majeed et al. (2016)</i>	O objetivo foi destacar as características sociodemográficas, as condições de trabalho e de riscos à saúde ocupacional, com ênfase principal na relação entre prevalência de doenças infecciosas e atividade de coleta de lixo na região de Bahawalpur- Paquistão.	Estudo transversal realizado com uma amostra de 100 catadores e com 100 indivíduos que não trabalham com a reciclagem para comparação de grupos. Realizou-se visita no local de estudo, entrevistas com questionários estruturados e exames laboratoriais.
<i>Rodríguez et al. (2016)</i>	Estimar e comparar a prevalência de acidentes de trabalho em coletores de lixo formais e informais de Assunção, Paraguai.	Estudo transversal. Aplicou-se um questionário semiestruturado para verificar a prevalência de acidentes de trabalho em 12 meses e sua associação com fatores sociodemográficos, emprego e condições de trabalho.
<i>Quispe et al. (2016)</i>	Determinar a percepção dos sintomas de distúrbios músculo-esqueléticos dos catadores de Lima-Peru	Estudo transversal com catadores de qualquer idade e sexo, utilizando-se como instrumento o questionário nórdico.
<i>Silva (2016)</i>	Realizar a caracterização soropidemiológica da infecção por <i>Toxoplasma gondii</i> em catadores de materiais recicláveis em Campo Grande, MS.	Estudo analítico, seccional, com amostra de 173 catadores cadastrados em quatro cooperativas e aqueles que atuam de forma independente no aterro sanitário. Coleta de amostras de sangue analisadas pelo método de Imunoensaio Enzimático de Micropartículas (IgM e IgG).
<i>Higa Júnior (2016)</i>	Estimar a prevalência de parasitas intestinais em catadores de materiais recicláveis em Campo Grande - MS e relacioná-las com níveis de vitaminas A e C e a produção de interleucinas 5 (IL-5) e 10 (IL-10).	Realizou-se a coleta de materiais biológicos e dados sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos dos catadores cadastrados em duas cooperativas e dos que atuam independentemente no aterro sanitário.

<i>Schwengber (2015)</i>	Avaliar aspectos socioeconômicos, ambientes de trabalho e qualidade de vida de catadores de quatro cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.	Estudo transversal com amostra de 50 catadores. Aplicação de dois instrumentos, sendo um questionário socioeconômico e a aplicação do questionário World Health Organization Quality of Life- WHOQOL BREF.
<i>Ferron (2015)</i>	Avaliar os níveis de exposição aos metais <i>cádmio</i> (Cd) <i>chumbo</i> (Pb) <i>mercúrio</i> (Hg) e <i>níquel</i> (Ni).	Estudo de corte transversal com realização da coleta de sangue e aplicação de questionário com uma amostra de 226 catadores de recicláveis de quatro cooperativas da região metropolitana de São Paulo.
<i>Soares (2014)</i>	Analisar os acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos de Ceilândia – DF.	Estudo descritivo transversal com realização de entrevistas e aplicação de um questionário semiestruturado do tipo survey.
<i>Hoefel et al. (2013)</i>	Estimar a prevalência de acidentes de trabalho no lixão do Distrito Federal e fatores associados.	Entrevista com amostra de 200 catadores. Utilizou-se formulário pré testado com perguntas sobre condições sociodemográficas, programas sociais, condições de moradia, saneamento básico, trabalho e meio ambiente. A segurança alimentar foi avaliada a partir da escala curta, de seis perguntas, já padronizada no Brasil.
<i>Soares (2013)</i>	Investigar o perfil da infecção pelo vírus da hepatite A em catadores de materiais recicláveis em Goiânia, Goiás.	Estudo transversal realizado com amostra de 431 indivíduos das 15 cooperativas de reciclagem em Goiânia, Goiás. Realização de entrevistas e coleta de amostras de soros testadas para o marcador anti-HAV total pelo ensaio imunoenzimático (ELISA). As amostras positivas foram testadas para o marcador anti-HAV IgM também por ELISA.
<i>Marinho (2013)</i>	Investigar o perfil epidemiológico da infecção pelo HBV (Vírus da	Estudo transversal realizado com amostra de 431 indivíduos das 15 cooperativas de reciclagem em

	Hepatite B) em uma população de catadores de materiais recicláveis em Goiânia- GO	Goiânia-GO. Todos os participantes foram entrevistados e suas amostras de soro testadas para os marcadores sorológicos do HBV
<i>Marinho (2012)</i>	Investigar o perfil soropidemiológico e molecular da infecção pelo vírus da hepatite C em catadores de materiais recicláveis em Goiânia, Goiás.	Estudo de corte transversal, realizado nas 15 cooperativas/associações de catadores de materiais recicláveis, com amostra de 431 catadores. Realizaram-se entrevistas e a coleta de sangue e de soros testados para detecção de anticorpos para o HCV (antiHCV), por ensaio imunoenzimático (ELISA) e immunoblot.
<i>Ballesteros, Arango e Urrego (2012)</i>	Caracterizar as condições de trabalho, saúde e risco ocupacional de recicladores da área rural.	Estudo transversal, com amostra de 100 recicladores informais em cinco pequenas unidades administrativas de Medellín no ano de 2008. Realização de pesquisa estruturada.
<i>Afon (2012)</i>	Examinar as atividades de implicações sociais, econômicas, sanitárias e ambientais da destinação de resíduos sólidos urbanos no maior aterro aberto em Lagos na Nigéria.	Método descritivo com amostra de 112 catadores registrados e associados ao local. Realizou-se a identificação do local e uso de questionário para entrevista.
<i>Cunningham, Simpson e Keifer (2012)</i>	Avaliar os riscos à saúde ocupacional e ambiental enfrentados por recicladores informais que trabalham em um aterro sanitário em Assunção, Paraguai.	Estudo transversal com amostra de 102 recicladores informais (catadores) e 12 formais. Utilizou-se questionário com informações sobre saúde ocupacional, segurança no trabalho, saúde em geral e economia doméstica. Foram realizadas análises de amostras do ar ambiente para avaliar a poeira respirável e a exposição a metais com dispositivo inserido em uma amostra de 18 trabalhadores. Realizou-se comparação com outros indivíduos.
<i>Nava (2012)</i>	Investigação da ocorrência de Sintomas Osteomusculares em	Estudo descritivo transversal, realização de entrevistas, captura de fotos e vídeos. Aplicação de

	coletores de lixo e varredores de rua de uma cidade da região metropolitana de Campinas-SP.	questionário sociodemográfico - profissional e do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO).
<i>Rozman et al. (2010)</i>	Estimar a prevalência de anemia e analisar os fatores de risco a ela associados nos catadores de material reciclável que utilizam carrinho de propulsão humana do município de Santos - São Paulo.	Estudo transversal com 253 catadores. A coleta de informações foi feita por meio de questionário com informações sobre características individuais, ocupacionais e dietéticas. Realizou-se avaliação antropométrica e coleta de sangue venoso para hemograma completo e sorologias de HIV, HCV, HBV e sífilis.
<i>Gutberlet e Baeder (2008)</i>	Verificar problemas de saúde e riscos ocupacionais de catadores.	Entrevista com questionário estruturado com amostra de 48 coletores informais de lixo em Santo André, Brasil, com coleta de dados sobre os principais problemas de saúde relatado pelos catadores, além de dados demográficos e de fatos sobre subsistência.
<i>Silva (2006)</i>	Identificar as características socioeconômicas e demográficas dos catadores de materiais recicláveis avaliando suas condições de trabalho e verificando associações com problemas psiquiátricos menores e problemas musculoesqueléticos. Avaliar a frequência de trabalho infantil nas famílias de catadores.	Estudo transversal com a população-alvo de catadores de materiais recicláveis de Pelotas. Comparação com grupo de entrevistados com indivíduos do mesmo sexo, idade (± 5 anos), escolaridade (± 1 ano) e que não trabalham como catadores.

Fonte: Autor (2019).

Verifica-se, em um primeiro momento, que o grupo amostrado nos estudos está sempre vinculado aos serviços de limpeza municipal ou de reciclagem, sendo que, em alguns locais, os trabalhadores realizam ambas as funções. As pesquisas foram realizadas tanto para pequenos grupos de

profissionais informais, quanto para associações, cooperativas ou empregados pela esfera municipal. Algumas delas utilizaram-se de cálculo para levantamento da amostra populacional a ser estudada. Quanto à metodologia e à utilização dos questionários de pesquisa, foi possível evidenciar que os autores empregaram tanto questionários estruturados como semiestruturados com diferentes variáveis, com o intuito de delinear especificamente características do grupo de catadores. Verificou-se que as variáveis investigadas estavam sempre associadas ao fenômeno de interesse, não sendo encontrados delineamentos específicos ou modelos padronizados para avaliar a saúde e a segurança do trabalho.

Os autores Tlotleng *et al.* (2019) por exemplo, apresentaram a utilização da metodologia “Cinco etapas para avaliação de risco”, desenvolvido pelo UK Health and Safety Executive (HSE) para avaliar qualitativamente os riscos à saúde nos locais de trabalho, enquanto outras pesquisas utilizaram em sua investigação diferentes questionamentos para alcançar os resultados esperados. A maioria das pesquisas levantou informações comuns da amostra populacional como aspectos sociodemográficos, questões de renda e de hábitos de vida, associando estas variáveis quando conveniente.

Com relação aos métodos de estudo Ncube, Ncube e Voyi (2016) alegam que grande parte das pesquisas utilizam o desenho transversal, o qual diminui a capacidade de comprovar causalidade, e que, como vários estudos não se utilizam de grupos de referência, não é possível assegurar os efeitos adversos à saúde relatados quanto à exposição dos resíduos sólidos urbanos. Ainda, segundo os autores, as pesquisas baseiam-se apenas em dados qualitativos, apresentados na forma de relatórios verbais dos participantes, os quais podem conter viés de recordação em seus resultados. Por isso, os autores Ncube, Ncube e Voyi (2016) sugerem que a triangulação dos relatórios verbais dos entrevistados seja adicionada a técnicas específicas, como por exemplo, ao realizar o teste de função pulmonar, pode-se avaliar em conjunto o aspecto da exposição ambiental, possibilitando dessa maneira, a agregação de valores nas respostas desses estudos.

Quanto ao ambiente de trabalho, de maneira geral, as pesquisas relatam a precariedade do local de trabalho dos catadores, a exposição a longas jornadas de trabalho, intempéries, líquidos e gases tóxicos, animais mortos e

outros vetores, bem como o manuseio de materiais cortantes (SILVA, 2006). Segundo Marinho (2012) a atividade de manusear vidros, materiais ferrosos pontiagudos, agulhas e seringas, pode ocasionar acidentes, a partir do contato com esses objetos perfuro cortantes contaminados, aumentando assim, o risco desses profissionais em adquirirem infecção por via parental como a hepatite C.

No que se refere a atividade realizada pelos catadores, Ballesteros, Arango e Urrego (2012) afirmam que a natureza informal do trabalho dos catadores os expõe a condições de trabalho que afetam diretamente sua saúde e a saúde de suas famílias. E, que o reconhecimento social da reciclagem, anda em conjunto com a melhoria das condições de trabalho das pessoas envolvidas nessa atividade. Afon (2012) afirma que apesar de os catadores estarem cientes de que as atividades em locais de despejo e aterramento de resíduos os expõe a riscos ambientais e de saúde, os trabalhadores optam por continuar a atividade por razões econômicas e sociais.

Wittmer e Parizeau (2018) concluem em sua pesquisa realizada com os recicladores informais de Vancouver-Canadá, que esses trabalhadores não possuem acesso igualitário no que remete aos recursos e serviços relacionados à saúde, mas conhecem e observam os fatores que influenciam sua própria saúde e seu bem-estar.

A profissão de catador apresenta riscos significativos (TLOTLENG *et al.*, 2019; YUSUF *et al.*, 2018), e as más práticas de trabalho e a falta de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados para os recicladores de resíduos é um fator que contribui para os efeitos adversos à saúde para essa classe de trabalhadores (TLOTLENG *et al.*, 2019). Schecter *et al.* (2018) citam, por exemplo, o caso dos resíduos eletrônicos, que tem aumentado exponencialmente nos últimos anos, e cujas técnicas inseguras de reciclagem podem levar os recicladores a exposições químicas.

Para uma avaliação mais precisa do assunto é relevante ter em vista que os riscos à saúde ocupacional podem ser classificados em categorias como:

- a) riscos mecânicos (como cortes, trauma contuso, fraturas, lacerações, acidentes de trânsito);
- b) riscos ergonômicos (doença músculo esquelética resultante do movimento de levantamento de peso);

- c) riscos químicos (dermatite e doença respiratória devido à exposição de substâncias químicas tóxicas);
- d) riscos biológicos (infecções por contato com patógenos); e por fim;
- e) riscos sociais como a desnutrição e a falta de treinamento (GUTBERLET; BAEDER, 2008).

Para mais, o odor emanado dos líquidos e gases tóxicos decorrentes da decomposição do lixo, a presença de animais mortos e outros vetores pode causar mal-estar, cefaleia e náuseas em trabalhadores que desenvolvem suas atividades próximo aos equipamentos de coleta, de transporte e de destinação final do lixo (SILVA, 2006). Segundo Santos *et al.* (2019) os riscos biológicos possuem maior relevância pois são típicos da atividade laboral exercida pelos trabalhadores da reciclagem. Tais riscos podem ser minimizados ou agravados, de acordo com as atitudes tomadas pelos próprios trabalhadores e, pelo incentivo a prevenção e proteção da saúde pelo poder público responsável pelo serviço.

Além dos riscos já citados como cortes e lesões musculoesqueléticas, infecções, exposição a resíduos de saúde, os trabalhadores da catação estão sujeitos àqueles que agravam suas condições respiratórias como bronquite, pneumonia e sinusite por não utilizarem ou utilizarem de maneira inadequada o equipamento de proteção individual (CUNNINGHAM; SIMPSON; KEIFER, 2012). Exemplo de situações de risco enfrentadas no ambiente de trabalho é relatado por Yusuf *et al.* (2018) na Nigéria, em que citam que os catadores obtêm seus materiais recicláveis provenientes de lixões e de outras áreas ilegais de despejo e, como não há local específico para o descarte de resíduos biomédicos, os catadores entram em contato com qualquer material que é levado para os lixões, podendo conter agulhas, lâminas de bisturi ou partes do corpo, com possibilidade de ocasionar consequências para sua saúde.

Já os estudos de Sawyerr, Yusuf e Adeolu (2016) relatam que o possível fator de risco para a infecção pelo vírus da Hepatite B - HBV, por lesão com instrumentos cortantes, está associado com a falta de um gerenciamento adequado da segurança e da saúde ocupacional entre os trabalhadores municipais do gerenciamento de resíduos. Os autores afirmam que a possível via de transmissão do vírus está relacionada com a segregação de resíduos, e que a vacinação contra o HBV, as práticas de higiene pessoal e treinamento

regular sobre segurança ocupacional poderiam auxiliar no controle de risco desse tipo de infecção entre os trabalhadores municipais e os catadores de lixo.

Em seu estudo Mahajan *et al.* (2017) apontam que dos 182 trabalhadores entrevistados, 151 não utilizavam dispositivos de proteção durante o trabalho, tornando-os vulneráveis a vários riscos associados à saúde. Segundo os autores o motivo relatado pelos trabalhadores para não usar os equipamentos de proteção individual foi a indisponibilidade dos materiais e o desconhecimento, além da dificuldade em trabalhar com eles. Segundo Tlotleng *et al.* (2019) a conscientização sobre saúde e segurança, incluindo treinamento em higiene básica deve ser fortalecida, pois reduz os riscos associados à triagem de resíduos. Com relação à saúde e as morbidades investigadas, o Quadro 5 abaixo apresenta os assuntos abordados que foram levantados pelos autores durante a realização de suas pesquisas.

Quadro 5 - Assuntos relacionados à saúde abordados nos artigos de revisão bibliográfica, tendo como público-alvo os catadores e profissionais da reciclagem

Morbidades investigadas	Autores e Ano
Perfil de saúde (geral)	Ballesteros et al. (2012); Mahajan et al. (2017); Chokhandre et al. (2017); Wittmer and Parizeau (2018); Cruvinel et al. (2019b); Burns et al. (2019); Marques et al. (2020); Alves et al. (2020); Kistan et al. (2020); Made et al. (2020); Uddin et al. (2020)
Saúde Ocupacional	Gutberlet and Baeder (2008); Cunningham et al. (2012); Afon (2012) Hoefel et al. (2013); Soares (2014); Ferron (2015); Rodríguez et al. (2016); Mishra et al. (2017); Zolnikov et al. (2019); Santos et al. (2019); Cruvinel et al. (2019a); Jiménez-de-Aliaga et al. (2020); Al-Khatib et al. (2020); Uhunamure et al. (2021); Singhal et al. (2021)
Doenças virais	Marinho (2012); Marinho (2013); Soares (2013); Martins et al. (2014); Majeed et al. (2016); Sawyerr et al. (2016) Freitas (2017); Soares (2018); Yusuf et al. (2018) Oladipo and Odeyemi (2021)
Doenças parasitárias	Alvarado-Esquivel et al. (2008); Higa Junior (2016); Silva (2016); Silva et al. (2017)
Doenças do sangue, órgãos hematopoiéticos e distúrbios imunológicos	Schechter et al. (2018); Takyi et al. (2020); Dawud et al. (2022); Vergara-Murillo et al. (2022)
Doenças do sistema musculoesquelético e conectivo	Silva, et al. (2006b); Nava (2012); Mandelli (2017); Bonini-Rocha et al. (2021); Quispe et al. (2016); Acquah et al. (2021)

Doenças do trato respiratório	Akpeimeh et al (2019); Souza et al. (2020); Tlotleng et al. (2019)
Qualidade de vida	Schwengber (2015); Nogueira et al. (2017)
Doenças crônicas não transmissíveis	Auler et al. (2014); Menezes (2017)
Questões nutricionais e alimentares	Rozman <i>et al.</i> (2010); Soares (2018)
Transtornos mentais e comportamentais	Silva et al. (2006a)
Doenças bacterianas	Meny et al. (2019)
Doenças dermatológicas	Rodero et al. (2021)

Fonte: Autor (2023).

O padrão de morbidade nos trabalhadores pode estar relacionado à exposição ocupacional, à falta de condições de higiene no trabalho, à ausência de uso e de medidas de proteção individual, e até mesmo aos hábitos pessoais. Mahajan *et al.* (2017) identificaram que os trabalhadores da limpeza municipal de Aurangabad na Índia, sofriam de várias morbidades como as musculoesqueléticas (fadiga, fraqueza e lombalgia) distúrbios gastrointestinais (indigestão, flatulência, infestação por vermes e diarreia), febre, problemas oftalmológicos (vermelhidão, irritação e lacrimejamento dos olhos), problemas respiratórios como tosse, falta de ar e bronquite, distúrbios dermatológicos (pioderma, pigmentação/erupção cutânea e prurido), diabetes, DIC, distúrbios psiquiátricos (depressão e ansiedade). Segundo Makhubele *et al.* (2019) a atividade dos catadores também está relacionada a uma série de fatores de risco para transtornos mentais comuns.

Seguindo a mesma argumentação, Gutberlet e Baeder (2008) também comprovam que todos os catadores alegaram durante as entrevistas ter dores no corpo na região das costas, pernas, ombro e braços, e que as lesões ocorrem principalmente nas mãos, além de gripe e bronquite serem comuns nos trabalhadores, e identificaram um reciclador que havia contraído a hepatite B. A pesquisa realizada por Akpeimeh, Fletcher e Evans (2019), que verificou a exposição a bioaerossóis nas atividades do lixão aberto de Olusosun - Lagos Nigéria, demonstrou que os lixões abertos podem ser considerados como principal fonte de bioaerossóis e que estes podem contribuir negativamente para a saúde respiratória dos trabalhadores, catadores e de outros profissionais que exercem suas atividades de reciclagem em um lixão.

Cunningham, Simpson e Keifer (2012) observaram durante a realização de sua pesquisa, em Assunção no Paraguai, a falta de saneamento adequado entre os catadores. Os autores relatam que embora os trabalhadores tenham declarado o acesso aos banheiros e, alguns, à lavagem das mãos, essa condição não foi observada durante as visitas e as entrevistas, e que esse aspecto pode elucidar a falta de especificidade sobre a temática durante entrevista sobre o uso dos banheiros e sobre os atuais padrões de saneamento. Ainda relatam os pesquisadores, que as respostas sobre lavarem as mãos mais do que realmente realizam, são causadas pelo fato de os catadores quererem se intencionar como “limpos”. Além disso, os autores mencionam que do total de catadores entrevistados 73% relata comer alimentos encontrados no lixo. De modo generalizado pode-se dizer que os riscos epidemiológicos estão diretamente relacionados com a atividade do profissional de catação, porém não se pode afirmar com veracidade este fato, pois dados substanciais que relacionem o trabalho como causa e a saúde como consequência ainda são pouco encontrados. Evidencia-se, a partir dos relatos das pesquisas, que as regiões, os locais de trabalho, as características sociodemográficas e econômicas de cada grupo, bem como o período da pesquisa podem elucidar respostas diferentes para cada estudo.

Segundo Cunningham, Simpson e Keifer (2012) é fundamental a realização de pesquisas na área, que apresentem a situação do trabalho e de saúde desses profissionais, para que possam ser realizadas abordagens específicas dentro das práticas e da gestão da saúde do trabalhador. Ncube, Ncube e Voyi (2016) recomendam que os futuros estudos epidemiológicos com essa população sejam realizados a partir do desenvolvimento de ferramentas capazes de fornecer relações causais entre objetivos adversos da saúde e de operações específicas para o gerenciamento dos resíduos. Visto que a má gestão dos resíduos sólidos é uma problemática para os países em desenvolvimento, é necessário estabelecer ações de políticas públicas que destaquem a importância do trabalho realizado pelo catador para a sociedade (GUTBERLET; BAEDER, 2008). Os catadores devem ser reconhecidos e devem ser tomadas medidas que tragam a esse grupo benefícios econômicos, sociais, ambientais e de saúde pois eles são os grandes responsáveis em reduzir o

desperdício de materiais reaproveitáveis como metais, plástico, vidro e materiais de polietileno, a partir da sua venda.

Em consequência, os catadores reduzem a quantidade de resíduos dispostos em aterros, separando também os resíduos orgânicos que podem ser transformados em adubo. Além disso, auxiliam as empresas na gestão dos resíduos e nos seus compromissos tecnológicos (AFON, 2012). Conforme Yang *et al.* (2018) a integração do setor informal com as empresas privadas e formais pode melhorar a gestão de resíduos e, ao mesmo tempo, enfrentar os graves problemas de saúde e meios de subsistência abordados pelos catadores. Já existem progressos dentro desse aspecto em vários países da América Latina, onde a integração dos setores informal e formal influenciou positivamente a gestão de resíduos e auxiliou na recuperação da pobreza. Desse modo, conclui-se a partir desta revisão, que este trabalho de tese terá como propósito elucidar e trazer à tona a realidade de muitas cooperativas de reciclagem de Santa Catarina, priorizando as características de saúde e de trabalho destes profissionais que realizam uma atividade que deve ser valorizada e que merece a atenção técnica e científica.

2.7 FERRAMENTAS UTILIZADAS NA PESQUISA

2.7.1 Pesquisa de dados sociodemográficos e de saúde.

A Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) pertence às ações executadas pelo Ministério da Saúde cuja finalidade é monitorar a frequência e a distribuição de fatores de risco e proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis – DCNT nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. Entre essas doenças incluem-se diabetes, obesidade, câncer, doenças respiratórias crônicas e cardiovasculares como hipertensão arterial, que têm grande impacto na qualidade de vida da população (BRASIL, 2019a). O inquérito realizado pelo Vigitel ocorre por meio telefônico, a partir de um sorteio dos números de telefone fixo em domicílios Brasileiros, e as informações coletadas são autorreferidas pelo entrevistado.

As questões contidas no questionário padronizado do Vigitel (BRASIL, 2019a, p. 19-20) abordam as seguintes características:

- a) características demográficas e socioeconômicas da população estudada (idade, sexo, estado civil, raça/cor, nível de escolaridade, número de pessoas no domicílio);
- b) características do padrão de alimentação e de atividade física associadas à ocorrência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis - DCNT (Ex: frequência do consumo de frutas e hortaliças e de refrigerantes, duração da prática de exercícios físicos e do hábito de assistir televisão);
- c) peso e altura referidos;
- d) frequência do consumo de cigarros e de bebidas alcoólicas;
- e) autoavaliação do estado de saúde do entrevistado, referência a diagnóstico médico anterior de hipertensão arterial e diabetes e uso de medicamentos;
- f) realização de exames para detecção precoce de câncer em mulheres;
- g) posse de plano de saúde ou convênio médico; e
- h) questões relacionadas a situações no trânsito.

Ainda, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2019a) o monitoramento dos fatores de risco e das doenças crônicas torna-se um mecanismo fundamental para o planejamento de políticas públicas de promoção e de prevenção, além de poder ser utilizado para avaliação de intervenções. O exemplo disto é que os resultados do sistema de Vigilância de Fatores de Risco de Doenças Crônicas não Transmissíveis fundamentam e subsidiam o monitoramento do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis para o Brasil (2011–2022).

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2019a) também aborda que as DCNT fazem parte de um grupo de doenças com maior magnitude no país, e que atingem, especialmente, as populações mais vulneráveis, de baixa renda e escolaridade. Sabendo-se que a comunidade de trabalhadores da catação se enquadra nestas características, é possível analisar a saúde dos indivíduos utilizando-se questões abordadas na pesquisa da Vigitel, avaliando as DCNT existentes entre os trabalhadores, assim como conhecendo os hábitos de vida que essas pessoas possuem.

Outras questões de saúde foram abordadas em relação à situação atual da pandemia do coronavírus (COVID-19). O questionário, composto pelas perguntas da COVID-19, foi elaborado com base em questões encontradas na literatura e que poderiam revelar a situação real dos trabalhadores no momento da pesquisa.

2.7.2 Self Report Questionnaire - SRQ20

O *Self Report Questionnaire - SRQ 20* foi desenvolvido como parte de um projeto de colaboração coordenado pela Organização Mundial da saúde – OMS (WHO, 1994) que tinha como objetivo propor estratégias de extensão para os cuidados em saúde mental. O estudo, iniciado em 1975, era composto por equipes de diferentes formações como psiquiatras, profissionais de saúde pública entre outros. Faziam parte do projeto profissionais da Colômbia, Índia, Senegal e Sudão, e posteriormente agregaram-se equipes do Brasil, Egito e Filipinas. A pesquisa foi realizada com populações compostas de 30.000 a 75.000 indivíduos, tanto em áreas rurais como em semiurbanas. As áreas selecionadas tinham unidades básicas de saúde, mas não possuíam serviços de apoio à saúde mental. A falta de atenção à saúde mental foi um dos critérios principais na seleção das áreas do estudo, que correspondia à realidade das comunidades nos países em desenvolvimento (BEUSENBERG; ORLEY; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1994).

O SRQ 20 é um instrumento de fácil e rápida aplicação já validado no Brasil. Pode ser utilizado como um instrumento autoaplicável, ou seja, o próprio indivíduo poderá responder as questões fazendo a autoavaliação, assim como, pode ser aplicado por um entrevistador quando conveniente. Essa ferramenta empregada para avaliar a saúde e o sofrimento mental dos indivíduos tem sido utilizada para pesquisas com diferentes grupos de trabalhadores. No entanto, há poucos relatos sobre o estudo e aplicação desse instrumento na pesquisa com a comunidade dos catadores de recicláveis.

Silva, Fassa e Kriebel (2006) utilizaram o questionário do SRQ-20 para examinar a associação do sofrimento mental, também designado como Distúrbios Psiquiátricos Menores (DPM), com as condições de vida e de trabalho de 990 catadores de recicláveis de Pelotas no Rio Grande do Sul. Os pesquisadores compararam as informações dos catadores com outro conjunto de pessoas do mesmo bairro que não realizavam a catação. O estudo demonstrou que a prevalência dos DPM foi de 44,7% para os catadores, e que os DPM foram mais comuns entre as mulheres, de menor nível econômico, fumantes e alcóolatras. Quanto as funções ocupacionais, a prevalência de DPM

estava associada a posturas estáticas frequentes, baixa satisfação no trabalho e com os acidentes de trabalho ocorridos recentemente.

A fim de realizar um diagnóstico que levante as condições de saúde mental da comunidade de catadores que trabalham em Santa Catarina, este trabalho visa utilizar o instrumento do SRQ -20 na tentativa de averiguar as informações de modo prático e consistente, compondo dessa maneira, um banco de dados que retrate as informações destes trabalhadores pouco amparados com relação aos aspectos de saúde mental.

2.7.3 Índice de Capacidade para o Trabalho

A definição de Capacidade Para o Trabalho resulta da combinação entre recursos humanos em relação às demandas físicas, mentais e sociais do trabalho, cultura organizacional e do ambiente de trabalho (IIMARINEM apud MARTINEZ, LATORRE; FISCHER, 2009). É possível avaliar a Capacidade para o Trabalho por meio da análise que atribui o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT). O questionário para avaliação do Índice de Capacidade para o Trabalho foi desenvolvido pelo Instituto de Saúde Ocupacional de Helsinki da Finlândia com o intuito de avaliar o envelhecimento funcional dos trabalhadores. Conforme Fischer (2005 apud MENEGON, 2011) o questionário foi traduzido do Inglês para o Português por um grupo de profissionais com formação multidisciplinar, e foi testado por um grupo de pesquisadores da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e por outros profissionais de outras instituições Brasileiras. Ainda, segundo Menegon (2011), o Índice de Capacidade para o Trabalho foi validado no Brasil por Martinez, Latorre e Fischer (2009). Tuomi *et al.* (2005 apud MARTINEZ, LATORRE; FISCHER, 2009) apresentam:

O Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) é um instrumento que permite avaliar a capacidade para o trabalho a partir da percepção do próprio trabalhador, por meio de dez questões sintetizadas em sete dimensões:

- (1) “capacidade para o trabalho atual e comparada com a melhor de toda a vida”, representada por escore de 0 a 10 pontos;
- (2) “capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho”, por meio de duas questões sobre a natureza do trabalho (físico, mental ou misto) e que, ponderadas, fornecem um escore de 2 a 10 pontos;
- (3) “número atual de doenças autoreferidas e diagnosticadas por médico”, obtido a partir de uma lista de 51 doenças, definindo um escore de 1 a 7 pontos;

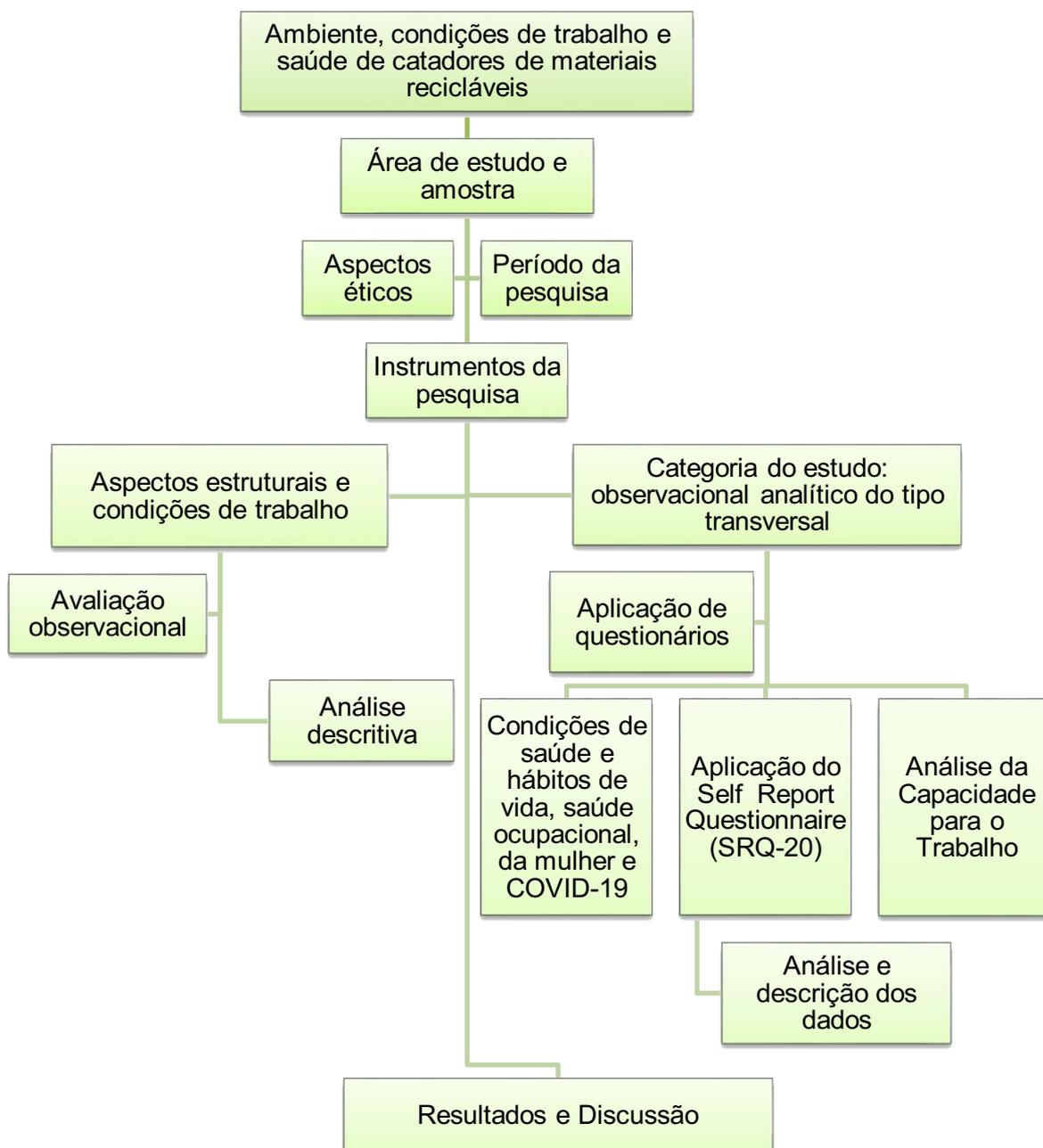
(4) “perda estimada para o trabalho devido a doenças”, obtida a partir de uma questão com escore variando de 1 a 6 pontos.

No intuito de comparar com os índices existentes na literatura e os produzidos por outros profissionais, já que não existem dados específicos para os catadores, e de levantar os dados para essa população em específico, este trabalho pretende analisar a situação de Capacidade Para o Trabalho aplicando o questionário do ICT.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa foi elaborada em diferentes etapas, e para cada fase utilizou-se diferentes metodologias descritas na sequência. A Figura 1 apresenta um fluxograma da ordenação dos processos realizados.

Figura 1 - Fluxograma com as etapas do estudo



3.1 ÁREA DE ESTUDO E AMOSTRA

O estado de Santa Catarina está localizado na região sul do Brasil, com uma área de 97.730,690 km², uma população estimada em 7.609.601 habitantes e uma densidade demográfica de 79,49 hab./km² (IBGE, 2022). A economia catarinense é bastante diversificada e está dividida em diversos polos, distribuídos em diferentes regiões do Estado. O turismo é um dos principais setores da economia catarinense (SETUR, 2023).

Santa Catarina possui quatorze regiões turísticas reconhecidas pelo Ministério do Turismo brasileiro e o seu litoral se encontra inserido nessas macrorregiões. Ter uma região turística e estar no “Mapa do Turismo Brasileiro” contribui para o desenvolvimento do turismo local e promove a governança turística, permitindo a participação em políticas públicas estaduais e federais, a obtenção de recursos para a realização de obras de infraestrutura, de capacitação e qualificação profissional, dentre outros benefícios (SETUR, 2023).

A região litorânea de Santa Catarina se encontra disposta em cinco regiões turísticas: Caminhos dos Príncipes, Costa Verde e Mar, Grande Florianópolis, Encantos do Sul e Caminhos dos Cânions (SETUR,2023). As cidades onde as organizações deste estudo estão localizadas (Figura 2) têm um papel relevante no estado de Santa Catarina pois são dependentes do turismo. Este fator pode ser observado ao analisar o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) referente ao ano de 2023 (SETUR, 2023) na Tabela 1.

Segundo o Painel de indicadores do SNIS de 2023, Santa Catarina apresenta uma quantidade de massa coletada total de 0,79 kg/hab./dia, sendo o valor recolhido na capital Florianópolis o volume de 0,92 kg/hab./dia. Devido ao turismo que ocorre durante todo o ano, a geração de resíduos sólidos urbanos nas cidades litorâneas de Santa Catarina pode aumentar de volume. Em Florianópolis, durante a temporada de verão de 2022/2023, houve uma ampliação da coleta seletiva, para que a população pudesse separar e destinar todos os resíduos gerados (NDMAIS, 2022).

Em Santa Catarina, assim como ocorre em outras regiões do mundo, as organizações que realizam a reciclagem recebem volumes de resíduos que

podem variar de acordo com a população local e do turismo, da época do ano, das condições ambientais e sociais da região (UHUNAMURE, EDOKPAYI, SHALE, 2021). É possível verificar a partir da Tabela 1 que os valores do ICMS das regiões estudadas se mostram relevantes para o desenvolvimento econômico das cidades, proporcionando um maior poder de compra e de consumo, associado com uma maior geração dos resíduos sólidos urbanos e, conseqüentemente, originando resíduos que poderão ser encaminhados para organizações de reciclagem.

No entanto, a geração de resíduos não segue o mesmo ritmo da atuação dos catadores nas regiões estudadas, uma vez que, durante o verão e o turismo em alta (novembro a março), apesar do aumento no número de materiais passíveis de reciclagem, muitos trabalhadores desistem da atividade da catação em busca de outro emprego com melhor remuneração, pois a demanda por empregados temporários também aumenta. Já durante as estações de outono e inverno, o volume de resíduos diminui significativamente nas organizações levantadas nesse estudo e, muitas vezes, os estabelecimentos de reciclagem não recebem grandes quantidades para serem separadas, o que resulta numa escassez de matéria-prima e uma grande quantidade de mão de obra, o que afeta negativamente a renda dos trabalhadores. Além da pandemia do coronavírus (COVID-19) nos últimos anos, algumas cidades do litoral catarinense enfrentaram condições climáticas adversas, como chuvas intensas, inundações e alagamentos, o que também afetou a cadeia produtiva da reciclagem.

Os dados de dezembro de 2023 do Boletim de Desempenho de Resíduos Sólidos em Santa Catarina (IMA, 2023) apontam que o estado gerou aproximadamente 514.371,40 toneladas de resíduos sólidos urbanos, como resíduos domésticos, do comércio, da indústria, e de serviços, incluindo os provenientes da coleta seletiva. Dado que existem diversas organizações que fazem a reciclagem em todo o estado, assim como também fazem parte deste grupo os catadores de rua, torna-se difícil determinar o volume preciso de resíduos reciclados em cada região. Dessa forma, esta pesquisa também possibilitou a identificação da quantidade média de resíduos reciclados pelas dez organizações avaliadas, que atingem um total de 723 toneladas manufaturadas por mês (Conforme Tabela 1).

Apesar de a região litorânea catarinense apresentar organizações que trabalham com a reciclagem, tanto sob a forma de cooperativas quanto de associações, não há uma base de dados efetiva que informe a quantidade de organizações que atuam no estado, bem como a quantidade de organizações que operam em cada região. O Atlas da Reciclagem, elaborado pela ANCAT, apresenta a existência de 92 estabelecimentos, entre associações, cooperativas e outros empreendimentos, que realizam a reciclagem, sendo composto por 1930 cooperados.

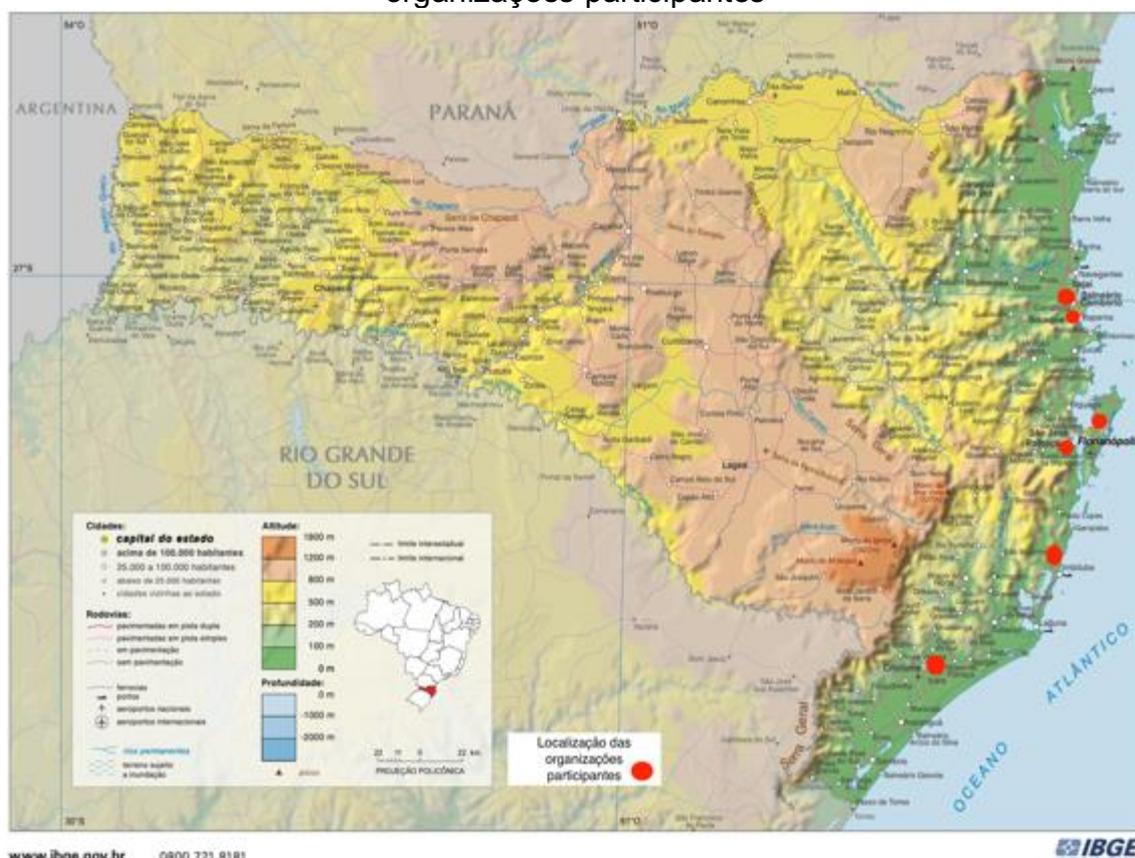
Como não há dados exatos de quantos grupos de reciclagem atuam especificamente nessa região, e nem quantos indivíduos trabalham nesse setor, assim como em outras pesquisas, optou-se por realizar uma amostragem por conveniência não probabilística (MANDELLI, 2017; KISTAN et al., 2020; SINGHAL, LYNGDOH & PRABHAKARAN, 2021).

O levantamento e o convite das organizações participantes deste estudo foram realizados através do apoio e mediação da Federação Catarinense dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (FECCAT). Como critério de inclusão foram considerados os trabalhadores associados e cooperados, com idade superior a 18 anos, que estavam sob regime de trabalho no momento da pesquisa. Não participaram desta pesquisa os catadores popularmente designados como catadores de rua. Além disso, para participar desta pesquisa os trabalhadores deveriam concordar com os aspectos éticos do estudo.

É importante salientar que este estudo não tem como objetivo identificar ou fazer denúncias sobre o trabalho das associações e cooperativas envolvidas na pesquisa, mas sim coletar dados reais que possam contribuir para a elaboração de projetos e políticas públicas que beneficiem este setor e os seus trabalhadores. Todas as organizações de reciclagem que participaram dessa pesquisa, sejam elas associações ou cooperativas, realizam apenas a atividade de reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) de origem domiciliar, ou seja, aqueles produzidos em atividades domésticas como restos de embalagens de alimentos, de produtos, entre outros (SNIS, 2022). A pesquisa não incluiu organizações que reciclam outros tipos de resíduos, como as indústrias, ou empresas privadas que atuam com manufatura ou outros ramos da reciclagem.

De modo geral, foi possível verificar que como não há programas de incentivo ao trabalho efetivo das organizações de reciclagem nas regiões estudadas, também não há estímulos para que as organizações de reciclagem consigam manter e motivar, sobretudo financeiramente, os trabalhadores, impactando diretamente na cadeia da reciclagem. As associações e cooperativas buscam constantemente a efetivação de contratos de prestação de serviços com prefeituras e empresas potencialmente geradoras de resíduos recicláveis. A localização das cidades onde a pesquisa foi realizada estão identificadas na Figura 2.

Figura 2 - Mapa do estado de Santa Catarina - SC, Brasil com localização das organizações participantes



Fonte: Adaptado do IBGE (2023)

Tabela 1- Identificação das características das organizações de reciclagem participantes e características das cidades estudadas

nº	Município da organização de reciclagem	População IBGE (2022)	ICMS turístico anual arrecadado (R\$-milhões) (2023) ¹	Quantidade média de resíduos reciclados (ton./mês) ² pela organização	nº de trabalhadores da organização	nº de participantes da pesquisa	Região turística localizada ³
1	Balneário Camboriú	139.155	41,63	60	7	7	Costa Verde e Mar
2	Camboriú	103.074	1,93	80	8	8	
	Itapema	75.940	9,47	40	10	10	Grande Florianópolis
3	Florianópolis 1			15	9	3	
4	Florianópolis 2	537.213	91,16	68	10	10	
5	Florianópolis 3			200	13	13	
6	Florianópolis 4			40	6	2	
7	Palhoça	222.598	7,98	80	16	16	Encantos do Sul
8	São José	270.295	17,35	120	40	14	
9	Imbituba	52.581	4,40	20	9	9	
10	Içara	59.035	1,13				
TOTAL				723	128	92	

¹ Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços. Almanach. Sistema de Inteligência turística de Santa Catarina (SETUR, 2023).

² Dados notificados pelas organizações participantes.

³ Mapa do turismo de Santa Catarina.

Fonte: Autora (2023)

3.2 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (CEPSH) CAAE: 42496420.6.0000.0121 com o título “Condições de Trabalho e Saúde dos Catadores de Cooperativas de Reciclagem em Santa Catarina, Brasil”. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi apresentado aos representantes legais de cada associação ou cooperativa, bem como a cada trabalhador, sendo a concordância com este documento uma condição necessária para a adesão a esta pesquisa.

3.3 PERÍODO DA PESQUISA

A coleta de dados iniciou-se em setembro de 2021, após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH/UFSC). Após a anuência de novas organizações de reciclagem ao projeto e a aprovação da CEPSH/UFSC, prosseguiu-se com a coleta de dados, sendo encerrada em julho de 2023. É importante salientar a comunicação prévia com as associações e cooperativas de reciclagem, além do acordo do período de realização, uma vez que as características das cooperativas variavam, levando-se em conta a sua localização, estação do ano, número de trabalhadores, volume de resíduos reciclados, equipamentos disponíveis, entre outras situações oportunas que foram analisadas, como as questões referentes ao período enfrentado pela pandemia do coronavírus (COVID-19).

3.4 INSTRUMENTOS DA PESQUISA

Este estudo é classificado como observacional analítico do tipo transversal. Os estudos transversais são utilizados para estimar a frequência com que um evento de saúde se manifesta em uma população de interesse, permitindo a realização de associações. Ademais, os estudos transversais são recomendados para atender às questões de frequência do fator de risco e do desfecho do estudo, bem como a associação desses fatores, sendo relevante avaliar a causa e o efeito simultaneamente (PEREIRA, 1995).

A coleta de dados foi realizada de forma presencial e consistiu em duas etapas: uma delas foi a observação e análise dos aspectos estruturais e das condições de trabalho, enquanto a outra etapa foi a coleta de dados mediante utilização de questionários estruturados com os catadores. Os questionários permitiram identificar as características que estão relacionadas às condições de saúde e aos hábitos de vida, ao estado de sofrimento mental, através do uso do *Self Report Questionnaire* (SRQ-20), e à avaliação da capacidade para o trabalho, segundo o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT). A seleção dessas abordagens foi realizada de acordo com os objetivos desta investigação.

3.4.1 Aspectos estruturais e condições de trabalho

As avaliações dos aspectos estruturais e das condições de trabalho foram realizadas através de visitas presenciais, utilizando-se um *check list*, que foi elaborado a partir de questões já apresentadas em literatura (FUÃO, 2018; MOREIRA et al., 2018) e fundamentado em normas existentes que abrangem a segurança e saúde do trabalhador, como a Norma Regulamentadora NR-24, que trata das Questões Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, Norma Regulamentadora NR-12 sobre Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, Norma Regulamentadora NR-06 sobre Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), Norma Regulamentadora NR-07 sobre o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

A elaboração do *check list* também foi fundamentada no roteiro de investigação utilizado pela Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) no município de Florianópolis - SC. As atividades desenvolvidas pela VISAT são baseadas em investigações a partir de análises de registros e notificações, entrevistas com trabalhadores e observação direta dos processos de trabalho (SANTA CATARINA, 2019). A construção dos itens em questão parte da premissa de que não há um conjunto de questionários que atendam às necessidades estruturais e de condições de trabalho dos catadores de recicláveis, sendo que cada estudo realizado com esses trabalhadores utiliza instrumentos metodológicos específicos. Os dados apresentados neste *check list* foram coletados pela pesquisadora a partir da visita nas organizações e obtidos a partir de observação direta, de registros fotográficos e de entrevistas

com os catadores cooperados presentes no local no dia da visita técnica. O *check list* estruturado para esta pesquisa está disponível no Apêndice A.

3.4.2 Características do estudo observacional analítico do tipo transversal

3.4.2.1 Condições sociodemográficas, de saúde e de hábitos de vida

Os trabalhadores recebiam questionários individuais para a coleta dos dados, os quais foram levantados durante o turno de trabalho, nas cooperativas e associações participantes. O(a) catador(a) desligava-se por cerca de 20 minutos das suas atividades, em um dia de trabalho, para responder ao questionário. A escolha pela coleta dos dados, na forma de autopreenchimento ou a partir da entrevista pela pesquisadora, ficava a critério do participante. A fim de aprimorar a caracterização sociodemográfica dos catadores, foram aplicadas questões elaboradas pelo Ministério da Saúde e pela Secretaria de Vigilância em Saúde (Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis) e realizado pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), conforme mencionado anteriormente. No entanto, ao contrário da pesquisa tradicional realizada por telefone, o levantamento das informações foi realizado *in loco*. Embora os blocos de questões presentes no inquérito da VIGITEL apresentem eficácia, nem todos os blocos de questões foram aplicados a esta pesquisa, uma vez que este estudo se dirige a um público específico com objetivos definidos.

As perguntas empregadas pela VIGITEL (BRASIL, 2019a) foram selecionadas devido à sua natureza prática e de execução no Brasil, que é utilizada há mais de dez anos. Ademais, a pesquisa da Vigitel (BRASIL, 2019a) apresenta um questionário condizente e adequado com a forma de diagnóstico desta pesquisa. Além disso, foram incluídas questões que dizem respeito aos hábitos de vida dos catadores, que já foram relatadas em outros estudos com esse público, como o consumo de alimentos descartados no lixo, o uso de medicamentos, o uso de produtos e acessórios também encontrados durante a triagem dos resíduos, questões de higiene, como lavagem das mãos, uso de sanitários, o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), etc.

Para esta pesquisa, foram adicionadas igualmente, questões pertinentes ao trabalho desenvolvido pelos catadores, como as atividades físicas exercidas no trabalho, a identificação de exposição a ruídos e a alteração de temperatura no local de trabalho. Ainda, o questionário contou com um bloco de questões que abrangiam a situação da pandemia do coronavírus (COVID-19), abordando aspectos de trabalho e de saúde vividos nos últimos anos. Para complementar a pesquisa e identificar características relativas à saúde da mulher, elaborou-se um bloco de questões específico para as trabalhadoras do sexo feminino. De qualquer forma, a fim de evitar que os trabalhadores não tivessem a compreensão adequada, foi realizada uma reunião de apresentação, na qual todos os trabalhadores da catação participantes foram apresentados aos objetivos do presente estudo e expostos à relevância do levantamento realizado. Neste momento, foi explicado ao grupo a necessidade de participação de todos, mas também foi esclarecido que a escolha ficaria a critério de cada trabalhador. O questionário com os itens referentes às condições de saúde e aos hábitos de vida, que reportam as variáveis de interesse desta pesquisa, está disponível no Apêndice B.

3.4.2.2 *Self Report Questionnaire* (SRQ-20) – Questionário de Sofrimento Mental

O questionário SRQ-20 (*Self Report Questionnaire*) desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1994) foi aplicado para a investigação em saúde, que tem como objetivo avaliar o sofrimento mental do grupo populacional a ser estudado. Este instrumento contém 20 perguntas sobre saúde mental, com respostas de sim ou não, que terminam com uma pontuação que classifica o indivíduo em relação ao seu sofrimento mental. A resposta do estudo se divide em duas conclusões: se o indivíduo responder sete ou mais questões ele apresenta sofrimento mental, ou então, se a pessoa responder menos que sete, ela não apresenta sofrimento mental. Esta ferramenta tem sido usada em pesquisas científicas para diferentes grupos amostrais e em diferentes atividades laborais, pois tem apresentado boas propriedades psicométricas.

O questionário normatizado do SRQ - 20 (WHO,1994) utilizado nesta investigação está disponível no Apêndice C.

3.4.2.3 Capacidade Para o Trabalho

Como já foi mencionado anteriormente, este estudo utilizou a ferramenta que mede a Capacidade para o Trabalho, analisada pelo Índice de Capacidade Para o Trabalho (ICT). Para isso, utiliza-se um questionário composto por dez perguntas pontuadas com diferentes scores. De acordo com Tuomi et al. (2005, apud MENEGON, 2011), o ICT é capaz de fornecer um score que pode variar de sete (7) a quarenta e nove (49) pontos, composto pelas sete dimensões descritas abaixo:

- 1) Capacidade para o trabalho atual: comparada com a melhor capacidade para o trabalho de toda a vida: escore de zero a dez pontos, conforme assinalado pelo participante;
- 2) Capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho: esta seção é composta de duas perguntas, uma sobre capacidade física para o trabalho e outra sobre capacidade mental. Ambas as questões apresentam escalas que variam de muito baixa (1 ponto) até muito boa (5 pontos). Para o cálculo do escore é considerada a média ponderada das duas questões. O pesquisador pode atribuir diferentes pesos às capacidades físicas e mentais de acordo com a natureza do trabalho compondo um escore de zero a dez pontos;
- 3) Número atual de doenças diagnosticadas por médico: a partir de uma lista de cinquenta e uma doenças, é composto um escore variando de um a sete pontos. Para o cálculo, considera-se a seguinte distribuição de pontuação: nenhuma doença - 7 pontos, uma doença - 5 pontos, duas doenças - 4 pontos, três doenças - 3 pontos, quatro doenças - 2 pontos, cinco doenças ou mais - 1 ponto;
- 4) Perda estimada da capacidade para o trabalho devido às doenças: questão de múltipla escolha na qual o participante pode marcar mais de uma alternativa. A escala apresentada varia de 1 ponto (Na minha opinião, estou totalmente incapacitado para trabalhar) a 6 pontos (Não há impedimento/eu não tenho doenças). Quando o participante assinala mais de uma alternativa, para o cálculo do índice é considerado o de menor valor;
- 5) Faltas ao trabalho por motivo de doenças nos últimos doze meses: Nenhuma - 5 pontos, até 9 dias - 4 pontos, de 10 a 24 dias - 3 pontos, de 25 a 99 dias - 2 pontos de 100 a 365 dias - 1 ponto;
- 6) Prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho para os próximos dois anos: a questão apresentava três alternativas: é improvável (1 ponto), não estou muito certo (4 pontos) e bastante provável (7 pontos);
- 7) Recursos mentais: este item refere-se a vida em geral, tanto no trabalho quanto no tempo livre. A seção apresenta três questões sobre o tema, com escalas que vão de zero pontos (nunca) até 4 pontos (sempre). Antes de ser incluída no escore do Índice de Capacidade para o Trabalho, deve-se primeiro somar as três questões da seção e considerar os valores conforme descrito a seguir: soma 0 a 3 - 1 ponto soma 4 a 6 - 2 pontos, soma 7 a 9 - 3 pontos, soma 10 a 12 - 4 pontos;
Após o cálculo do escore, o Índice é dividido em quatro categorias, conforme a pontuação: De 7 a 27 pontos - ICT baixo, de 28 a 36 pontos - ICT moderado de 37 a 43 pontos - ICT bom, de 44 a 49 pontos - ICT ótimo (TUOMI *et al.*, 2005 apud MENEGON, 2011).

A partir do score obtido é possível classificar a categoria final em que o indivíduo se encontra. O questionário padronizado a ser utilizado nesta pesquisa está no Apêndice D.

3.4.2.4 Variáveis de estudo

A variável dependente avaliada neste estudo é a Capacidade Para o Trabalho. A partir desta variável nominal e categórica é possível a obtenção de dois resultados: adequada ou inadequada para o trabalho. Já as variáveis independentes, que são tanto características qualitativas nominais e ordinárias quanto quantitativas, estão relacionadas com as condições de saúde e hábitos de vida (identificação dos indivíduos, informações sobre as atividades desempenhadas, autorrelato de saúde e de doenças existentes, características socioeconômicas, sociodemográficas, comportamento e estilo de vida) e com o sofrimento mental (ou sem sofrimento).

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram inseridos no *Epidata*, que consiste em um software que auxilia na captura e no gerenciamento dos dados, e posteriormente computados com o auxílio do software estatístico *Stata* (*StataCorp* LLC, Texas, USA), o qual satisfaz as necessidades desta pesquisa. Foi realizada uma análise descritiva da distribuição dos dados em termos de frequência absoluta e relativa, com seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95). A associação entre a variável dependente e as variáveis independentes foi testada por modelo de regressão logística de Poisson.

3.6 AMOSTRAGEM PILOTO

Antes de realizar a pesquisa final verificou-se a necessidade de realizar uma pesquisa com uma amostragem piloto. A amostragem piloto foi realizada em uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis localizada em um município da região litorânea de Santa Catarina, em setembro de 2021. Em um primeiro momento, foi realizada a observação dos aspectos estruturais e das condições

de trabalho da cooperativa *in loco* pela pesquisadora. Na sequência, os 25 catadores presentes no local participaram da pesquisa respondendo aos questionários. Posteriormente, a amostra foi descartada.

A reunião inicial foi realizada com os catadores, onde foram apresentados os objetivos da pesquisa. Cada participante recebeu um envelope contendo um questionário, duas vias do TCLE e uma caneta de uso individual para preenchimento. Durante a realização do piloto, foram esclarecidas as duas maneiras de participação do trabalhador: a entrevista individual com o pesquisador(a), ou a opção de autorresposta, quando o indivíduo poderia responder os questionários sem a necessidade de uma entrevista, uma vez que as perguntas eram de múltipla escolha.

A entrevistadora, contudo, permaneceu no local para esclarecer as dúvidas dos trabalhadores. Para os não alfabetizados, foi realizada a leitura do TCLE e explicado de forma acessível os objetivos do projeto. Quando aceito, foram realizadas as entrevistas. A média de tempo para o término do preenchimento do questionário ou para as entrevistas foi de 20 minutos. Durante a conclusão da pesquisa, os trabalhadores foram solicitados a dar *feedbacks* sobre a dificuldade de compreensão e preenchimento dos questionários. Todos os participantes demonstraram satisfação e não demonstraram dúvidas quanto às questões apresentadas. No entanto, foi observado a necessidade de aumentar os caracteres do questionário, uma vez que muitos trabalhadores aparentavam dificuldades de visão e não utilizavam óculos ou lentes para a leitura.

Após o estudo piloto, foram ajustados os erros cometidos durante a execução e medido o tempo de aplicação dos questionários para a realização da pesquisa de cunho real. Após a calibração dos questionários e a validação do instrumento final, a amostra foi descartada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS ESTRUTURAIS E CONDIÇÕES DE TRABALHO

Embora existam relatos na literatura sobre as difíceis condições de trabalho dos catadores, há uma lacuna nas pesquisas que atendam aos aspectos construtivos e de infraestrutura das associações e cooperativas de reciclagem. Dessa forma, para discutir as condições de trabalho e da saúde laboral dos catadores nesta pesquisa, foi crucial a identificação das condições a que esses trabalhadores estão sendo expostos e dos riscos existentes nesses ambientes.

Em geral, as associações e cooperativas de reciclagem requerem espaços amplos para as suas instalações, dependendo de uma infraestrutura mínima para um bom funcionamento. As organizações de reciclagem analisadas neste estudo desenvolvem suas atividades em áreas que apresentam construções do tipo galpões, sejam elas construídas em alvenaria ou madeira, ou em formato de barracões fechados lateralmente, ou não. Em geral, dependem do uso de pátios e áreas externas abertas para armazenar ou classificar os resíduos. O Anexo A apresenta imagens de diferentes modelos das estruturas de galpões e barracões encontrados nas organizações de reciclagem desta pesquisa.

O processo de reciclagem de uma organização, que vai do recebimento dos resíduos a serem triados até o processo final para comercialização dos materiais, pode ser dividido em três setores principais: a área de triagem, a área de prensagem e a área de armazenagem. A área de triagem é o local onde os resíduos são despejados pelos caminhões da prefeitura ou por outros veículos particulares. A disposição dos resíduos pode ser realizada tanto em gaiolas-cesto quanto no chão, para que, posteriormente, os materiais sejam separados em mesas, bancadas ou esteiras (FUÃO, 2018).

Os resíduos recicláveis que chegam às organizações analisadas nesta pesquisa são entregues por veículos que fazem a coleta seletiva no município, mas também pode ser feito por estabelecimentos privados que destinam os materiais recicláveis e os enviam em parceria com as organizações de reciclagem. Embora os municípios gerenciem os seus resíduos por meio da

utilização de frotas específicas para a coleta seletiva, verificou-se que, em muitos casos, a população não se compromete em separar os resíduos, o que resulta em um excesso de rejeitos (não recicláveis) misturados com os resíduos a serem reciclados. De acordo com Piaia (2017), entre 2014 e 2016, as três maiores associações de catadores do município de Florianópolis apresentaram um percentual de 19% de rejeitos na massa de resíduos recicláveis triados.

A falta de separação dos materiais e a mistura dos recicláveis com os rejeitos têm sido uma prática recorrente, podendo ser observada nas organizações de reciclagem. Este fato demonstra o desconhecimento ou até mesmo o descaso da população em relação ao sistema de gerenciamento de resíduos, incluindo o trabalho realizado pelos catadores(as).

A presente pesquisa revelou que os resíduos recicláveis chegam a partir de caminhões do tipo basculantes ou baú, com o montante despejado diretamente no solo, com exceção de duas cooperativas que operavam com gaiola-cesto. Quando os resíduos são dispostos no solo, os catadores(as) precisam caminhar sobre os grandes volumes de resíduos e sobre os líquidos gerados pela sua umidade e decomposição, enfrentando fortes odores no local, além de terem que manipular os resíduos com as mãos, uma vez que neste momento fazem uma pré-seleção do que será triado futuramente. As imagens da disposição dos resíduos no solo por caminhões baú, os resíduos dispostos em gaiolas/cesto em organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina – Brasil são apresentados no Anexo B.

A dinâmica de recebimento e pré-triagem dos resíduos envolve diversos riscos, como, por exemplo, os riscos biológicos. Isso ocorre porque, como os resíduos nem sempre estão separados e limpos, é possível resultar no contato com microrganismos que podem causar doenças, como vírus, bactérias, fungos, bacilos e protozoários. Além dos riscos químicos, os trabalhadores também estão sujeitos a riscos respiratórios ao inalar substâncias como aerossóis, poeiras, névoas, gases e vapores provenientes dos resíduos que estão sendo movimentados, além dos riscos ergonômicos que podem ser advindos de posturas inadequadas e movimentos repetidos (MOREIRA et al., 2018). Ademais, os trabalhadores podem estar expostos a riscos de acidentes, como ferimentos nas pernas devido ao pisar e manipular objetos perfuro cortantes, sendo, portanto, recomendado o uso de EPIs, como botas de borracha e luvas

resistentes (FUÃO, 2018). A qualidade do desempenho da atividade e o bem-estar psicofisiológico do catador também podem ser afetados pelas condições do ambiente de trabalho. Uma das características é o ruído potencialmente nocivo, que não somente causa danos ao aparelho auditivo, como também dificulta a comunicação e a execução do processo de trabalho.

Outro ponto relevante a ser considerado é a iluminação dos ambientes de trabalho, uma vez que ambientes com pouca iluminação podem favorecer acidentes, uma vez que dificultam a identificação dos perigos existentes, além de causar desconforto e cansaço visual (MOREIRA et al., 2018). A iluminação dos galpões de reciclagem das associações e cooperativas participantes deste estudo é realizada de forma natural e, em alguns casos, com a utilização de lâmpadas elétricas. O Anexo C apresenta imagens da iluminação das organizações de reciclagem.

Quanto à ventilação do ambiente de trabalho, sabe-se que o calor e o frio podem produzir desconforto térmico, causando diminuição da eficiência e inibição do uso de equipamentos de proteção individual, uma vez que podem também acarretar desconforto físico ao trabalhador. A umidade baixa também pode ocasionar problemas de pele, como rachaduras e secura, irritação dos olhos e ressecamento nasal. Ao contrário, o excesso de umidade pode provocar desconforto e a proliferação de agentes biológicos como mofo, ácaros, causadores de alergias, irritações e asma (MOREIRA et al., 2018). A pesquisa revelou, de forma geral, que a ventilação dos ambientes é realizada de forma natural, associada à iluminação, sendo possível notar, em apenas um local, a utilização de ventiladores elétricos, conforme Anexo D. A falta de uma estrutura adequada e de recursos para a melhoria das atividades de trabalho pode provocar danos à saúde, como, por exemplo, a realização do trabalho em temperaturas elevadas durante o período de verão, com pouca ventilação e, até mesmo, exposição à radiação solar durante todo o dia.

Após a classificação prévia do material (sacos e sacolas que contêm diferentes tipos de materiais a serem separados), os resíduos são dispostos em locais como mesas, bancadas ou esteiras, de modo que os trabalhadores, tanto individualmente quanto coletivamente, possam realizar uma triagem efetiva dos recicláveis. Os locais de triagem dos resíduos são apresentados no Anexo E.

Os resíduos selecionados pelos catadores(as) são separados em classes conforme a composição, como papéis, plásticos, metais, vidros etc. A seleção do material é, geralmente, feita de acordo com uma classificação informal determinada pelos catadores e pelo seu valor de venda (Tabela 2).

Tabela 2 -Classificação informal e valor de venda dos materiais recicláveis de associações e cooperativas de Santa Catarina, Brasil - 2023

Nome do material classificado (linguagem popular)	Valor médio de venda em Reais (R\$) *
Plástico tipo PET	0,60
Papelão	0,20
Papel Misto	0,10
Papel Branco	0,20
Plástico mole	0,25
Plástico Cristal	0,50
Caixa de leite	0,10
Ferro	0,30
Latinha	2,20
Chapa limpa	2,50
Chapa suja	1,50
Muamba (peças eletrônicas)	0,50
Perfil (janelas/portas) limpo	4,00
Perfil (janelas/portas) sujo	3,00
Panela limpa	3,00
Panela suja	2,00
Alumínio duro	2,00
Metal	8,00
Isopor	0,40
Micro-ondas	5,00
Prato de micro-ondas	3,00
Bateria	1,00
Raio X	2,00
Placa marrom	1,50
Placa em estado bom	3,00
Placa mãe	12,00
Disjuntor	0,50
Telefone	15,00
Fio limpo	5,00
Fio sujo	2,00
Cobre	20,00
Vidros	0,10
Garrafão de vidro	1,00
Pote de vidro	1,00
Inox	0,50

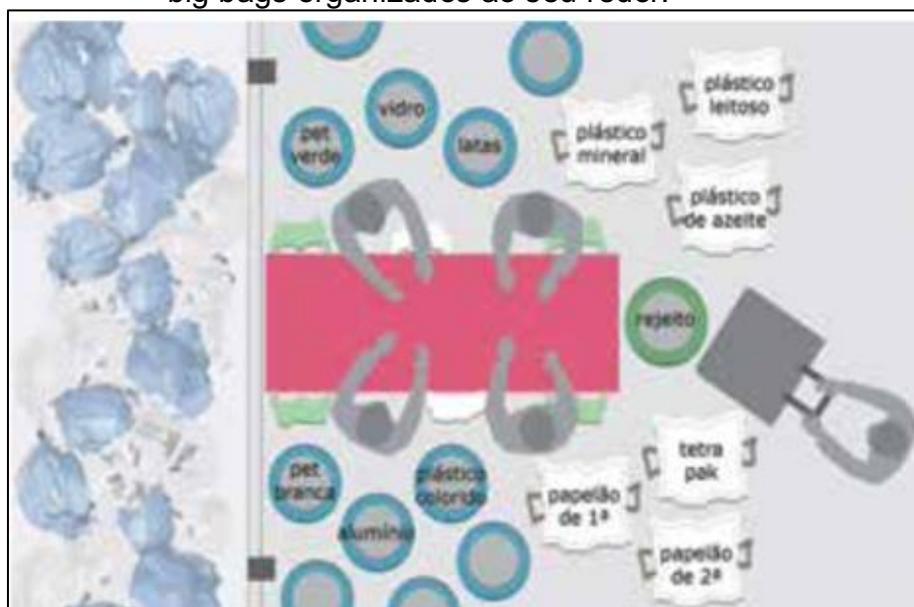
*Os valores podem sofrer alteração.

Fonte: Dados obtidos com as organizações de reciclagem participantes (2023).

Após a separação, os resíduos são armazenados em grandes contentores, como bombonas ou sacos big bags, pois quanto maior a quantidade

de material selecionado, maior será o peso e lucro obtido. Durante a seleção dos materiais, os trabalhadores estão sujeitos a diversos tipos de riscos de acidentes, sobretudo se tratando dos membros superiores como mãos e braços, já que todo o processo de seleção é realizado manualmente pelos catadores(as). Nesta etapa da atividade de triagem, são recomendadas medidas preventivas a fim de evitar acidentes, tais como cortes de corpo, lesões por esforço repetitivo, torções e stress nas mesas. Para isso, é recomendado que as sacolas ou sacos big bags sejam dispostos ao redor das mesas de separação, conforme o peso e os riscos dos materiais. Os plásticos devem ser colocados próximos à gaiola e ao reciclador (Figura 3). Em seguida, em uma segunda área, é aconselhado a disposição de materiais de peso médio, como plásticos de maior peso, papelões, embalagens tetrapak e outros. Já materiais mais pesados, como garrafas, vidros e sucatas, devem ser colocados próximos às extremidades das mesas, evitando, por exemplo, o arremesso de garrafas que produzem ruídos estressantes e podem causar quebras de vidro, causando riscos (FUÃO, 2018).

Figura 3 - Exemplo de uma mesa de triagem de resíduos com as bombonas e big bags organizados ao seu redor.



Fonte: Fuão (2018)

A análise revelou uma quantidade significativa de garrafas e cacos de vidro nas associações e cooperativas estudadas. Os cacos podem ser provocados pela quebra do material durante a coleta seletiva, pela disposição dos resíduos no caminhão, pelo despejo no solo durante a triagem ou até mesmo

pelo manejo dos catadores. Para fins de organização e redução dos riscos de acidentes, as associações e cooperativas delimitam os locais para o armazenamento das garrafas, dos vidros e dos cacos. Os depósitos são realizados em áreas externas para que este tipo de material seja recolhido por empresas para fins de comercialização. Não houve identificação de máquinas trituradoras de vidro em nenhuma organização de reciclagem analisada neste estudo. A quantidade de caco de vidro distribuída nas organizações pode ser visualizada no Anexo F.

O uso de vidros, materiais ferrosos pontiagudos, agulhas e seringas pode causar acidentes, a partir do contato com esses objetos perfuro cortantes contaminados, aumentando, assim, o risco desses profissionais de adquirirem infecção por via parental, como a hepatite C (MARINHO, 2012). A separação dos resíduos também é um fator de risco para a infecção pelo vírus da Hepatite B - HBV, por conta de lesões com instrumentos cortantes (SAWYERR, YUSUF E ADEOLU, 2016; SOUZA-SILVA et al., 2021). Sendo assim, é recomendável o uso de EPIs como luvas de material resistente.

Após a separação dos resíduos, com a mesma composição, o volume do material acumulado é enviado para o setor de prensagem. Os trabalhadores se movimentam ao longo do tempo, separando, preenchendo e arrastando as bombonas e bis bags. Dado que os catadores trabalham de forma individual, recebendo conforme o volume de resíduos separado, observou-se que, durante todo o dia de trabalho, os resíduos são carregados e transportados para as balanças disponíveis nas associações e cooperativas (Imagens disponíveis no Anexo G). Dessa forma, foi possível constatar que, na maioria das vezes, os catadores fazem o deslocamento de grandes volumes de materiais de forma manual, sem o auxílio de equipamentos adequados, o que requer um grande esforço físico dos trabalhadores, além de movimentos repetitivos e inadequados.

A compressão dos resíduos nas organizações de reciclagem é, geralmente, realizada a partir de uma máquina de prensa enfardadeira vertical, para conformar os materiais, possuindo um movimento de martelo – punção, proveniente de um sistema hidráulico ou pneumático (cilindro hidráulico ou pneumático) ou de um sistema mecânico que transforma o movimento rotativo em linear por meio de sistemas de bielas, manivelas ou conjunto de alavancas e fusos (Norma Regulamentadora 12). Para operar esses equipamentos, os

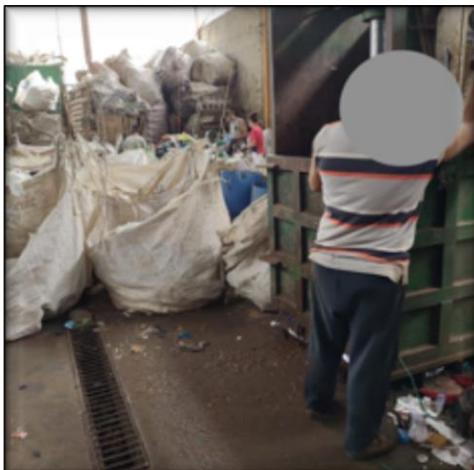
trabalhadores devem estar capacitados segundo a normativa NR-12, que regula a Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos. A função de operador da prensa é a de colocar o material no interior da prensa, comprimir, retirá-lo e, posteriormente, amarrar os fardos produzidos. Todas as associações e cooperativas que participaram deste estudo possuíam uma ou mais prensas deste modelo (Figura 4). No entanto, constatou-se que os trabalhadores (as), não possuíam a capacitação necessária para manusear os equipamentos, o que os tornava mais suscetíveis a riscos de acidentes e doenças.

Os riscos associados ao trabalho com a prensa incluem os acidentes com as mãos e os braços, os acidentes de corte com o material do enfardamento e os acidentes de choque elétrico, sobretudo na voltagem 220V, além do risco de ser atingido pelo deslocamento de objetos durante o funcionamento do maquinário. Para evitar esses riscos, a prensa deve ter sensores de desligamento ao ter o compartimento de carga invadido pelas mãos, ter todos os sistemas elétricos em ordem, como fios encapados, aterramento e disjuntores em perfeito funcionamento. Além disso, aqueles(as) que trabalham na prensa devem usar equipamentos de proteção individual, tais como botas de borracha, luvas, protetores de pernas, avental de material resistente e óculos de proteção (FUÃO, 2018). Também, é necessário utilizar protetores auriculares devido à exposição ao ruído provocado pelo equipamento durante o seu funcionamento.

Após a montagem e a amarração (Figura 5), os fardos são pesados em uma balança para que se possa conferir o volume final produzido. As associações e cooperativas, com raras exceções, não dispõem de veículos de transporte de grande porte para a movimentação dos volumes, além de não contar com funcionários treinados para operador de empilhadeira, de acordo com a NR-11. Dessa forma, são os trabalhadores que carregam os volumes de grande peso até os veículos que farão a entrega dos materiais para comercialização, realizando esforços físicos diariamente.

Figura 4 - Máquinas de prensa para resíduos nas organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina - Brasil, 2023

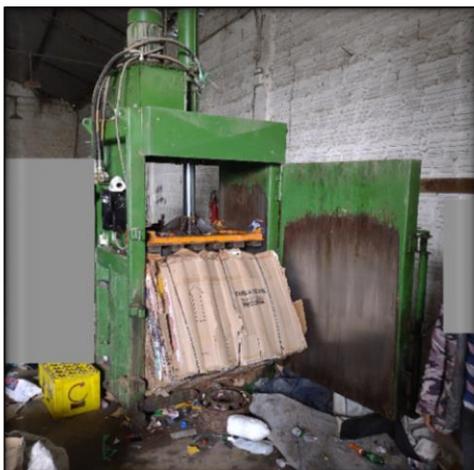
1



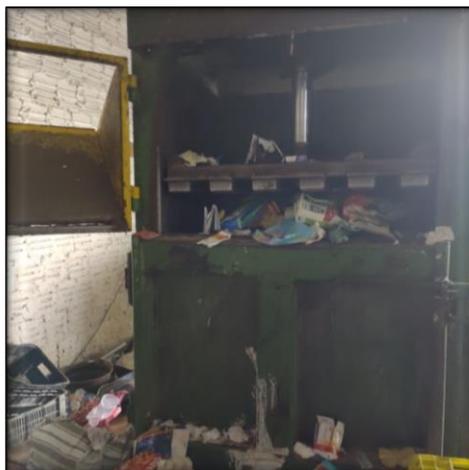
2



3



4



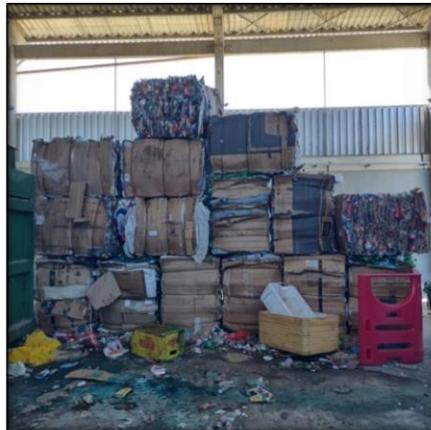
Fonte: Autora (2023)

Figura 5 -Fardos de resíduos preparados para venda nas organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina - Brasil, 2023

1



2



3



4



Fonte: Autora (2023)

Em relação à higienização dos setores e aos cuidados sanitários nos processos de reciclagem, é preciso identificar os fatores de extrema importância para minimizar os riscos inerentes, uma vez que o principal produto são os resíduos. Apesar dos ambientes de trabalho serem considerados insalubre, a rotina de limpeza e organização deve ser considerada uma prioridade. As estruturas adequadas no ambiente de trabalho, tais como pisos impermeabilizados e sistemas de drenagem, bem como rotinas de limpeza e higienização, garantem a otimização do processo e a prevenção de riscos.

Apesar das dificuldades estruturais existentes, as organizações analisadas neste estudo buscavam conciliar a limpeza dos espaços com a

atividade de separação dos resíduos. A existência de um sistema de drenagem no piso contribui para a limpeza dos ambientes. Quando esse sistema não está presente, é realizada, com pouca frequência, uma varrição manual das áreas. O sistema de drenagem no piso e a varrição do solo realizada em algumas organizações pode ser verificada no Anexo H.

Em alguns casos, quando o volume de resíduos recebidos é maior (feriados, períodos de festas, veraneios, entre outros), torna-se difícil para as organizações realizarem a triagem, a separação e a limpeza dos setores num único dia, o que favorece o aumento do mau cheiro e o aparecimento de vetores (animais domésticos, insetos, ratos etc.). A pesquisa revelou que algumas cooperativas se preocupam em eliminar vetores no ambiente de trabalho, contratando empresas para fazer dedetizações e inserindo armadilhas para roedores, uma vez que essa atividade de separação de resíduos inclui sobras e restos de alimentos, sendo necessário redobrar os cuidados com os animais transmissores de doenças.

No que diz respeito às normas sanitárias, segundo a Norma Regulamentadora NR-24, para setores com até 30 trabalhadores(as), os locais para refeições devem ser adequados para essa finalidade, com ambientes arejados, de boas condições de conservação, limpeza e higiene, possuir assentos e mesas para todos os trabalhadores(as), meios para conservação e aquecimento das refeições, local e material para lavagem de utensílios utilizados na refeição, além do fornecimento de água potável.

As organizações que possuíam um espaço adequado para os funcionários fazerem suas refeições, como uma copa ou refeitório, com espaço para descanso durante a jornada de trabalho, apresentavam um ambiente com maior satisfação entre os associados e cooperados. Todas as 10 associações e cooperativas analisadas neste estudo possuíam um espaço para alimentação e/ou descanso, no entanto, nem todas apresentavam este espaço nas condições adequadas de higiene e conforto conforme recomendado pela NR-24. Alguns ambientes encontrados nas organizações de reciclagem que são utilizados como refeitórios são apresentados no Anexo I.

A cozinha e o refeitório não devem estar inseridos no galpão de reciclagem. Um refeitório deve ter uma área mínima de 1m^2 por usuário, com a instalação de uma pia, um bebedouro, uma geladeira, um aquecedor de

marmitas e um fogão, de forma a evitar a entrada de baratas, moscas e ratos que possam habitar o galpão (FUÃO, 2018). Dentro dessa perspectiva, cita-se uma das cooperativas participantes dessa pesquisa que possuía uma estrutura de refeitório com cozinha, que obedecia às legislações vigentes de saúde e segurança, com funcionários contratados para preparar as refeições que seriam servidas no local (Figura 6).

Figura 6 - Cozinha e refeitório de uma cooperativa de reciclagem de um município do litoral de Santa Catarina - Brasil, 2023



Fonte: Autora (2023)

Outra situação é a das organizações que forneciam uma alimentação, como por exemplo um lanche com alimento e bebida para seus cooperados, nos intervalos de trabalho. Segundo os trabalhadores(as), a adoção de medidas como essas, tomadas pela gestão das organizações de reciclagem, proporcionavam satisfação e bem-estar aos funcionários durante sua jornada de trabalho. Em relação ao consumo de água durante o trabalho, verificou-se que, enquanto em alguns locais os trabalhadores utilizavam água filtrada e refrigerada, em outros, a água era proveniente diretamente de uma torneira, sem que fosse possível identificar a origem da água para abastecimento. Apenas duas organizações relataram realizar a limpeza da caixa água. É possível notar,

também, que alguns locais se preocupavam com a saúde e segurança dos trabalhadores, controlando, por exemplo, as áreas permitidas e não permitidas para fumantes, a organização dos ambientes, a economia de energia e o incentivo ao uso de copos individuais, além de dispositivos para fins motivacionais como recados em quadros, tabela de aniversariantes etc. A disposição dos bebedouros e os informativos de boas práticas nas organizações são apresentadas no Anexo J e K.

Nem todas as associações e cooperativas que participaram desta pesquisa possuíam instalações sanitárias adequadas, tais como uma bacia sanitária sifonada, com assento com tampo, lavatório e mictórios para os sanitários masculinos (NR-24). Ademais, apenas algumas organizações de reciclagem possuíam banheiros separados por sexo. Em alguns locais, verificou-se a utilização de armários, vestiários e chuveiros após o término da jornada de trabalho, mas nem sempre as instalações eram condizentes com a NR-24. A recomendação de como deve ser a estrutura dos banheiros, bem como o tamanho dos vasos e chuveiros, em termos de leis e de pesquisas a respeito, não está de acordo com o que é encontrado nas organizações de reciclagem, o que demonstra o desconhecimento sobre esse público de trabalhadores (FUÃO, 2018).

Em diversas ocasiões, verificou-se a ausência de itens básicos de higiene, como papel higiênico, papel toalha e sabonete nos banheiros, nem tampouco de álcool gel ou líquido para higienização das mãos dos trabalhadores nos locais de trabalho. Embora esta pesquisa não tenha apresentado dados sobre a higiene íntima das mulheres, é relevante salientar a ausência de autocuidado e a pobreza menstrual para essa população, que, devido às dificuldades financeiras e à falta de conhecimento, acaba não possuindo métodos de higiene adequados.

A partir da análise da infraestrutura e do ambiente de trabalho dos catadores é possível concluir que tanto a gestão das organizações quanto os próprios trabalhadores, buscam tornar os ambientes mais salubre e com maior conforto. No entanto, nem sempre é possível fazer com que as boas condições ocorram, visto que o ambiente de trabalho depende do aspecto estrutural e construtivo, dos maquinários disponíveis e do treinamento para seu uso e da utilização adequada dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Conforme a Norma Regulamentadora NR-06 considera-se o EPI como o equipamento ou

produto de uso individual do trabalhador, criado e fabricado para oferecer proteção contra os riscos ocupacionais existentes no local de trabalho.

Em relação ao uso dos EPIs, foi possível notar que uma grande parte dos trabalhadores(as) se preocupa mais em proteger seus membros superiores, usando luvas ou envolvendo suas mãos em pedaços de panos para prevenir cortes e machucados que possam surgir ao manipular os resíduos. Em alguns casos, a organização de reciclagem fornece aos trabalhadores luvas apropriadas e calçados fechados, incentivando o seu uso. Contudo, as condições financeiras das organizações muitas vezes impedem a aquisição e a distribuição desses EPIs e, em outras ocasiões, os próprios trabalhadores relatam não querer utilizá-los, muitas vezes pela falta de conhecimento de sua necessidade como forma de proteção. Não foi constatado durante as visitas de campo o uso de outros tipos de EPIs, tais como uniformes, óculos, protetores auditivos e capacetes.

A análise de casos reais de associações e cooperativas de reciclagem, realizada nesta pesquisa, revelou que as organizações que empreendem a partir da reciclagem enfrentam grandes dificuldades tanto para realizar a gestão estrutural quanto para proporcionar condições de trabalho adequadas aos catadores. A inconformidade é originada, inicialmente, pelas questões legais do trabalho e pela burocracia envolvida nos aspectos de infraestrutura e funcionamento (alvará, licenças ambientais, laudos técnicos etc.). Além disso, a falta de conhecimento, a ausência de apoio técnico e a falta de recursos financeiros impedem que as organizações tomem medidas preventivas e/ou corretivas.

Outra questão está relacionada à aplicação das adequações legais à infraestrutura existente. Quando os galpões/barracões são alugados, verificou-se que há dificuldades para realizar reformas ou modificações no espaço para adequá-lo às necessidades da atividade, uma vez que isso requer um alto custo. Quando o local de uso da organização é cedido pelo município, os espaços atendem algumas legislações sanitárias e estruturais, no entanto, é comum o relato dos trabalhadores quanto à dificuldade no repasse dos recursos necessários para ajuda de custo e melhoria da infraestrutura. Como resultado, verificou-se que as atividades de recebimento, separação, triagem, prensagem e armazenamento final dos resíduos são desenvolvidas em um único ambiente, devido à falta de espaço, trazendo como consequência o aumento dos riscos

para a saúde laboral dos trabalhadores. Uma síntese da infraestrutura existente nas associações e cooperativas analisadas nesta pesquisa é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 - Infraestrutura das organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina - Brasil, 2023.

Características das organizações analisadas	nº
Organizações participantes do estudo (associações e cooperativas)	10
Possuem estrutura de barracão aberto lateralmente (com cobertura)	3
Possuem estrutura de galpão fechado lateralmente (com cobertura)	7
Utilizam a iluminação natural	2
Utilizam iluminação natural e elétrica	8
Possuem impermeabilização e sistema de drenagem no piso	1
Não possuem impermeabilização e sistema de drenagem no piso	9
Estrutura com refeitório e com cozinha industrial	1
Estrutura com copa/refeitório	9
Organizações que ofertam refeição durante a jornada de trabalho	1
Possuem equipamento de prensa	10
Possuem equipamento de empilhadeira	1

No Quadro 6 são apresentadas as atividades evidenciadas durante o diagnóstico das organizações de reciclagem deste estudo e apontadas as relações dos exemplos de riscos e possíveis efeitos sobre a saúde dos trabalhadores segundo as indicações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2018).

Quadro 6 - Levantamento de riscos no trabalho de organizações de reciclagem do litoral de Santa Catarina- Brasil e seus efeitos sobre a saúde.

Categoria	Exemplo de riscos*	Possíveis efeitos sobre a saúde*	Atividades evidenciadas nas organizações de reciclagem
Físicos	Ruído	Efeitos auditivos: surdez, zumbidos. Efeitos extra auditivos: gastrite, insônia e outras manifestações de estresse. Trabalhos com máquinas barulhentas, motores, britadeiras	Trabalho próximo, ou com o caminhão de coleta de resíduos, com máquinas de prensa e empilhadeira e na esteira de separação.
	Temperaturas extremas	Desidratação, câimbras pelo calor, fadiga,	Trabalho na rua e a céu aberto durante

		alergia respiratória, sinusite, resfriados frequentes.	a coleta e a triagem dos resíduos.
	Iluminação	Problemas de visão, dor de cabeça, acidentes. Podem ter pouca iluminação ou iluminação em excesso, prejudicando a visão do(a) trabalhador(a).	Os locais para a coleta e triagem dos resíduos nem sempre possuem uma iluminação adequada, muitas vezes ocorre a céu aberto ou em galpões fechados sem iluminação adequada.
	Radiações ionizantes e não ionizantes – Ultravioleta, infravermelho, raios X etc.	Câncer de pele, anemia aplásica; leucemia; catarata.	Muitas vezes os catadores ficam expostos ao trabalho realizado na rua, nos pátios ou em galpões descobertos
Químicos	Substâncias químicas que podem estar presentes nos ambientes de trabalho na forma de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores.	Queimaduras, náusea, vômito, cefaléia, alergia, asma brônquica, câncer, doenças gástricas e intestinais, neurológicas, hepáticas, renais, entre outras. Também podem provocar acidentes decorrentes de explosões e incêndio. Elas penetram no organismo pela via respiratória, pela pele ou pelo trato digestivo provocando intoxicação aguda ou crônica	Os catadores separam diariamente resíduos que contenham ou estejam misturados com diferentes tipos de substâncias químicas
Mecânicos	Máquinas com partes móveis não protegidas; calandras e cilindros; guilhotinas; prensas e o uso de instrumentos cortantes ou perfurantes etc.	Acidentes diversos (quedas, fraturas, esmagamento, amputação; traumatismos).	Os catadores utilizam frequentemente máquinas de prensa e em alguns casos empilhadeiras. Algumas organizações de reciclagem também possuem esteiras

			mecânicas. O despejo dos resíduos pelos caminhões também condiciona a riscos.
Biológicos	Micro-organismos (bactérias, fungos, protozoários, vírus, entre outros). Animais peçonhentos (cobras, escorpiões, aranhas)	Doenças contagiosas: hepatite, tuberculose, tétano, pneumonia, AIDS etc. Envenenamento por picada de cobra ou escorpião	Os catadores estão expostos a diferentes e inúmeros riscos biológicos durante a coleta e triagem dos resíduos.
Psicossociais	Jornadas de trabalho longas, esforços físicos exagerados com posturas forçadas e carregamento de peso. Ritmo acelerado, trabalho repetitivo e monótono; trabalho em turnos e noturno. Desemprego, vínculos precários ou ausência de vínculo trabalhista.	Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT); problemas na coluna, dores musculares e articulares. Sofrimento mental, com manifestações de insegurança; desmotivação; depressão; distúrbios do sono; estresse, entre outros	Os catadores estão expostos a longas jornadas de trabalho, realizando esforço físico, com carregamento de peso e sem a postura adequada.

*Dados apontados pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2018)

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde (BRASIL, 2018).

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS A PARTIR DA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS COM CATADORES(AS) DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Em seguida, serão apresentados os resultados alcançados com os trabalhadores das cooperativas e/ou associações participantes deste estudo, através da aplicação de questionários. Os itens são compostos por um

diagnóstico sociodemográfico, de hábitos de vida e de saúde; uma análise das condições de trabalho e de saúde ocupacional; as condições de saúde das mulheres catadoras de materiais recicláveis; as condições relativas à pandemia de coronavírus (COVID-19); uma análise do *Self Report Questionnaire* (SRQ-20) e da Capacidade para o Trabalho, de acordo com o ICT.

4.2.1 Diagnóstico das condições sociodemográficas, de hábitos de vida e de saúde

O presente estudo teve como amostragem um número significativo de 92 trabalhadores da catação. Apesar dos critérios para a inclusão na pesquisa serem para catadores com idade superior a 18 anos, não foram encontradas crianças e adolescentes trabalhando nas organizações de reciclagem. Em termos de aplicação dos questionários, das 92 pessoas presentes, 18 optaram pela entrevista individual, enquanto 74 preencheram o próprio questionário.

A análise descritiva revelou que, do total de trabalhadores da catação que participaram deste estudo, 84,62% são brasileiros, enquanto a outra porcentagem representa pessoas de origem haitiana, cubana e venezuelana. As informações sociodemográficas levantadas podem ser observadas na Tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição das variáveis sociodemográficas de catadores(as) de organizações de reciclagem de municípios do litoral catarinense, 2023.

Variáveis categóricas	Número da amostra	Frequência total (%)
Nacionalidade (n=91)		
Brasileira	77	(84.62)
Outra	14	(15.38)
Sexo (n=92)		
Masculino	29	(31.52)
Feminino	63	(68.48)
Escolaridade (n=88)		
Sem estudo	7	(7.95)
Fundamental	44	(50.00)
Médio/superior	37	(42.05)
Raça/cor/etnia (n=87)		
Branca	33	(37.93)
Parda/morena	40	(45.98)
Negro	13	(14.94)

Indígena	1	(1.15)
Estado civil (n=87)		
Com companheiro	45	(51,72)
Sem companheiro	42	(48.28)
Religião (n=86)		
Não possui	12	(14.12)
Católica	44	(51.76)
Evangélica	22	(25.88)
Outras	7	(8,24)
Quantidade de residentes no mesmo domicílio (n=91)		
Um/Sozinho(a)	13	(14.29)
Até 3 pessoas	33	(36.26)
Até 5 pessoas	34	(37.36)
Mais que 5 pessoas	11	(12.09)
Quantidade de filhos (n=89)		
Sem filhos	23	(25.84)
De 1 a 2 filhos	30	(33.71)
Mais que 3 filhos	36	(40.45)
Quantidade de filhos com deficiência (n=89)		
Nenhuma	84	(94.38)
Com deficiência	5	(5.62)

Fonte: Autora (2023).

Os participantes desta pesquisa têm idade variando de 18 a 62 anos, com média de 36,3 anos, sendo a maior classe a feminina, com 68,48%. Outras pesquisas também revelaram um maior percentual de mulheres catadoras nas organizações (CASTILHOS JUNIOR et al., 2013; MENEZES, 2017; MANDELLI, 2017; SOARES, 2018; ZOLNIKOV et al., 2019; MARQUES et al., 2020; GUTBERLET, 2021; BONINI-ROCHA et al., 2021; RODERO, MERINO E FERNANDEZ et al., 2021).

A metade dos participantes desta amostragem possui nível de escolaridade inferior ao ensino fundamental (50%), como é demonstrado em outras pesquisas com catadores (MANDELLI, 2017; RODERO, MERINO E FERNÁNDEZ et al., 2021) e é autodeclarada como pardo/negro(a) (45,98%), o que também corrobora com outros estudos sobre este mesmo público-alvo (MANDELLI, 2017; SOARES, 2018; ZOLNIKOV et al., 2019; MARQUES et al., 2020; ALVES et al., 2020). Ainda, 51,72% da amostra declarou ser casada ou ter um companheiro (a), semelhante a outras pesquisas com catadores (COELHO et al., 2016; BURNS, SAYLER & NEITZEL, 2019; ALVES et al., 2020).

O percentual de pessoas que habitam o mesmo endereço é de 36,26% para três pessoas e 7,36% até cinco pessoas, comum a outras pesquisas (RODERO, MERINO E FERNÁNDEZ et al., 2021). Uma menor porcentagem foi encontrada para aqueles que declararam residir sozinhos (14,29%) ou em um ambiente com mais de cinco pessoas (12,09%).

Os catadores declararam ter mais de três filhos (40,45%), assim como em outros estudos (COELHO et al., 2016; MARQUES et al., 2020). Ainda, uma porcentagem de 33,70% participantes declarou ter de 1 a 2 filhos e 25,84% mencionaram não possuir filhos. Além disso, a grande maioria dos trabalhadores declarou ter filhos sem deficiência (94,38%).

Conforme relato dos catadores(as) participantes desse estudo, a religião pode influenciar no modo de vida e no trabalho de catação. Dada a relevância cultural e a importância desses trabalhadores em mencionar sua religião, verificou-se que 44% dos participantes são católicos e 22% evangélicos, sendo o percentual restante distribuído em outras ou sem religião.

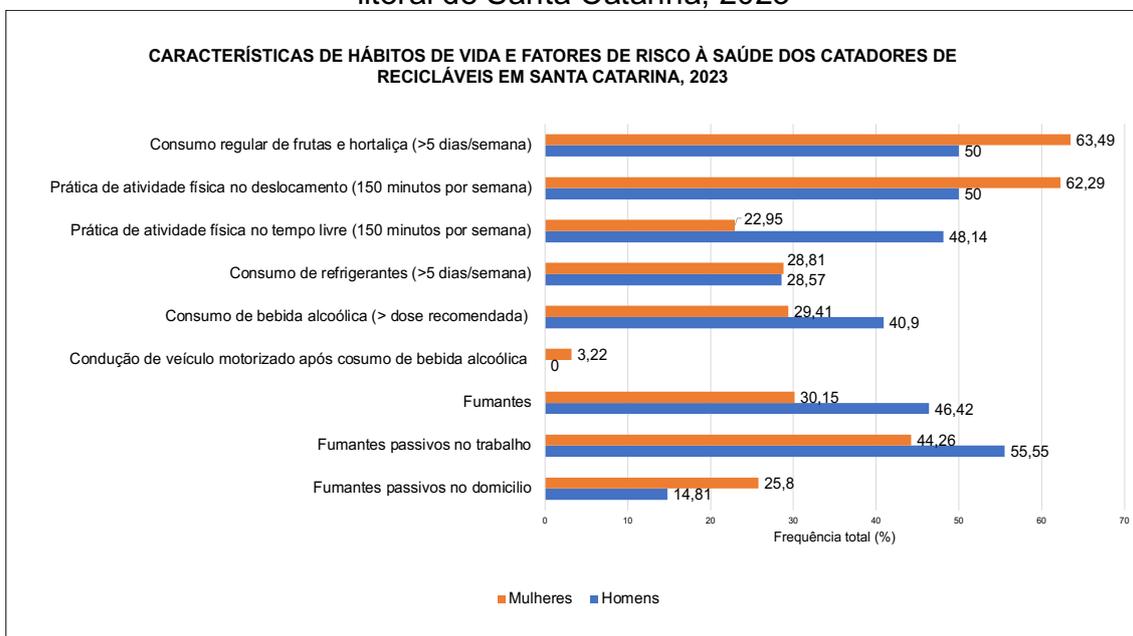
A aplicação dos questionários, como fundamentado nesta pesquisa, teve como objetivo levantar questões que dizem respeito aos hábitos de vida e a saúde dos trabalhadores(as), e que têm um impacto direto na sua vida funcional. Uma vez que esta pesquisa utilizou como uma de suas ferramentas o bloco de perguntas da Vigitel (2019) e que a amostra populacional de catadores se encontra distribuída em municípios da região litorânea de Santa Catarina, os resultados obtidos neste estudo também foram comparados com os dados levantados pelo Vigitel (2023) para a população da capital de Florianópolis-SC.

Contudo, assim como na pesquisa da Vigitel (2023), não é possível identificar, de forma direta, os fatores de risco e as doenças que necessitam de diagnóstico médico. Dessa maneira, é apresentada uma estimativa de doenças que foram autorrelatadas pelos participantes. Considerando que os catadores estão sujeitos a diversos riscos ambientais e ocupacionais que podem afetar a sua saúde (MARQUES et al, 2020), uma análise auto avaliativa pode ser útil para a coleta de dados e, assim, prever cuidados com os indivíduos (MADE et al, 2020).

Sendo assim, na Figura 7 é possível observar os resultados obtidos referente aos hábitos de vida e aos fatores de riscos à saúde dos catadores. Os dados referem-se ao consumo de bebida alcoólica, de refrigerantes, de frutas e

hortaliças, da prática de atividade física no deslocamento do trabalho e no tempo livre e ao tabagismo. Já os dados que competem a saúde, como o autorrelato de diagnóstico médico de hipertensão arterial, diabetes, de outras doenças e da autoavaliação do estado de saúde podem ser visualizados na Figura 8. Para fins comparativos, assim como na pesquisa do Vigitel (2023), os dados foram divididos de acordo com o gênero dos participantes. Além disso, como fator de risco, também foram levantadas as informações quanto a utilização de métodos contraceptivos para homens e mulheres da catação.

Figura 7 - Distribuição percentual por sexo dos hábitos de vida e fatores de risco à saúde dos catadores das organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina, 2023



Fonte: Autora (2023)

Quanto ao consumo alimentar, as mulheres catadoras pertencentes as organizações de reciclagem de municípios do litoral catarinense, quando comparado com os homens, são as que mais consomem regularmente frutas e hortaliças (≥ 5 dias por semana) (63,49%) e que praticam atividade física no deslocamento (150 minutos por semana) (62,29%), conforme exposto na Figura 7. A constatação é compatível com os dados levantados pela Vigitel (2023), que apontou Florianópolis-SC, dentre todas as capitais brasileiras, como a cidade com a maior porcentagem de mulheres que consomem frutas e hortaliças (≥ 5 dias por semana) (32%), também sendo a capital na qual as mulheres mais praticam atividades físicas no deslocamento (150 minutos por semana) (11%).

Foi possível constatar durante a realização das visitas que as catadoras se deslocavam para as organizações a pé ou de bicicleta, e que por falta de condições financeiras o transporte público era pouco utilizado.

Em relação à prática de atividades no tempo livre (150 minutos por semana), os homens que trabalham como catadores de materiais recicláveis (48,14%) se sobressaem em relação às mulheres catadoras (22,95%) (Figura 7). Esse percentual pode ser associado com o fato de as trabalhadoras não terem tempo livre para fazer atividades físicas, uma vez que, além das atividades que executam no trabalho demandarem esforço e fadiga, também são as responsáveis pelos cuidados com os filhos e pelos serviços domésticos, na maioria das vezes, situação também apontada em outras pesquisas (COELHO et al, 2016).

Ainda, na Figura 7, no que diz respeito ao consumo de refrigerantes (≥ 5 dias por semana), o percentual foi semelhante tanto para catadores homens (28,81%) quanto para catadoras mulheres (28,57%), mas, de acordo com a Vigitel (2023), os homens apresentam um hábito de consumo superior (17%) em comparação com as mulheres (12%) para a população de Florianópolis-SC.

Os hábitos alimentares dos trabalhadores da catação ainda são pouco explorados no meio científico. Além da jornada exaustiva de trabalho, sabe-se que esses trabalhadores vivem em situação de pobreza e não possuem boa remuneração (RODERO, MERINO E FERNANDEZ et al., 2021) essa população se caracteriza como vulnerável e pode apresentar alto risco nutricional, destacando a insegurança alimentar para os trabalhadores (SOARES, 2018). Neste estudo foi identificado que o número de refeições realizadas tanto em casa como no trabalho pelos catadores é em média de 3 (três) refeições diárias. Mesmo assim, esse número pode ser errôneo, posto que, alguns trabalhadores consideravam uma refeição somente o consumo de alguns alimentos industrializados e sem qualidade. Além disso, por vergonha de se expor, os trabalhadores podem superestimar para maior o número de refeições.

Pesquisas apontaram que a prevalência de anemia dos catadores foi estatisticamente significativa quando associada com o sexo e o tempo de trabalho como catador. E, ainda, detectaram que a menor prevalência de anemia é encontrada para aqueles que fazem o consumo da proteína animal e do leite (ROZMAN et al., 2010). A educação e a promoção da saúde pública podem

incentivar uma alimentação saudável e com nutrientes para todos os catadores do mundo (DAWUD et al., 2022).

Quanto à ingestão de bebidas alcoólicas acima da dose recomendada, considerando “consumo abusivo de bebidas alcoólicas, cinco ou mais doses (homem) ou quatro, ou mais doses (mulher) em uma única ocasião, pelo menos uma vez nos últimos 30 dias” (VIGITEL, 2021), foi encontrada uma maior taxa para os catadores do sexo masculino (40,9%) em relação as catadoras do sexo feminino (29,41%). Não foi constatado percentuais para condução de veículo motorizado após a ingestão de bebida alcoólica para os homens catadores, já para as mulheres catadoras a taxa foi de 3,22% (Figura 7). É crucial ter cautela ao reconhecer que essas respostas podem ser tendenciosas, uma vez que o relato do consumo de álcool pode ser considerado depreciativo para o trabalhador e, devido ao receio de revelar a verdade, podem não apresentar respostas adequadas.

Os dados da Vigitel (2023) revelaram que, em Florianópolis-SC, o percentual de ingestão de bebidas alcoólicas acima da dose recomendada é semelhante tanto para homens quanto para mulheres (29%), e os homens afirmaram conduzir um veículo motorizado após o consumo de bebida alcoólica (15%) em um percentual superior em relação às mulheres (5%).

Além desses fatores de risco para saúde levantados nesta pesquisa, investigou-se questões referentes ao tabagismo. O tabagismo é uma doença crônica que surge da dependência da nicotina presente nos produtos que contenham o tabaco. Existem diversos produtos derivados do tabaco, tanto no mercado nacional quanto no internacional, que podem ser utilizados de diversas maneiras, como o fumo, a inalação, a mascada ou a absorção pela mucosa oral. Estes produtos contêm nicotina e podem causar dependência, além de aumentar o risco de desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). A forma utilizada no Brasil é do tabaco para o fumo (INCA, 2021).

O estudo revelou que a média de idade em que os trabalhadores iniciaram o tabagismo foi de 17,9 anos. O maior número de fumantes (independentemente da frequência) é composto pelos catadores do sexo masculino (46,42%) quando comparado as catadoras do sexo feminino (30,15%), conforme a Figura 7, resultado semelhante a outros estudos realizados com catadores de recicláveis (WILSON et al., 2022). Esses resultados são análogos aos apresentados pelo

levantamento da Vigitel (2023), que aponta Florianópolis-SC como a segunda capital brasileira com maior número de homens fumantes (17%) e de mulheres fumantes (11%).

O levantamento com os catadores (as) revelou que entre todos os trabalhadores, 26,67% já tentaram medidas para deixar de fumar. No Brasil, existem programas que auxiliam no tratamento do tabagismo, sendo ofertado gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), como por exemplo, o Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT) do Ministério da Saúde (BRASIL, 2023). No entanto, foi possível verificar que muitos catadores(as) não possuem conhecimento ou incentivo para participar dos programas existentes.

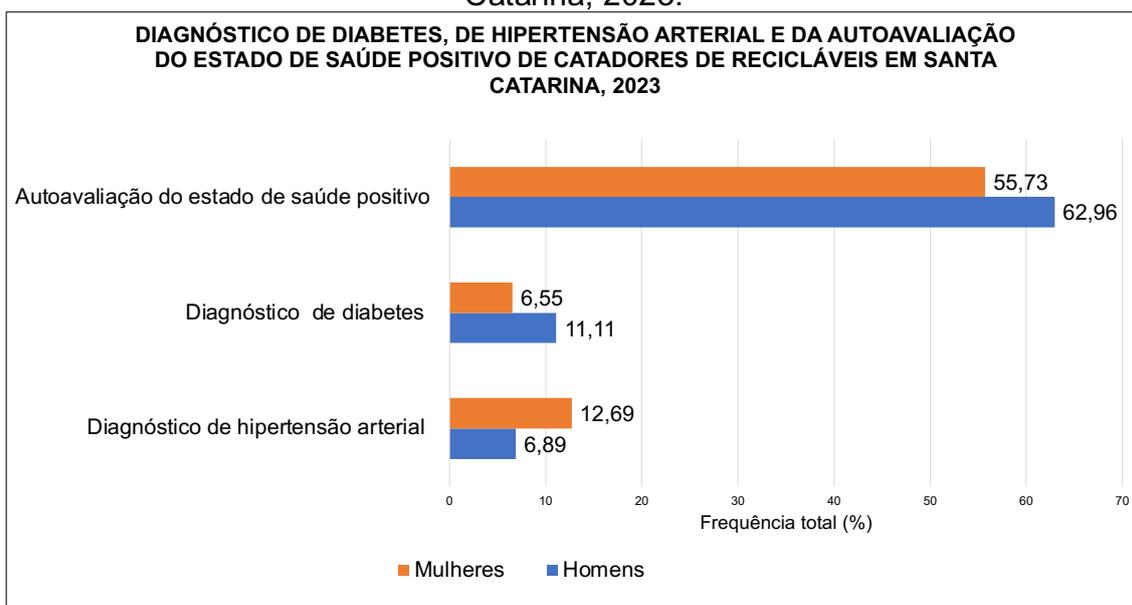
Dentro do tabagismo também pode-se incluir o tabagismo passivo que ocorre quando há exposição à fumaça exalada pelos fumantes e por produtos de tabaco durante a sua queima, podendo causar doenças e agravos à saúde para os não fumantes. As emissões advindas dos narguilés e dispositivos eletrônicos para fumar (conhecidos como cigarros eletrônicos) também são considerados nocivos, pois não há segurança para a exposição à fumaça ocasionada pelo tabagismo passivo (INCA, 2021).

Neste estudo, os catadores do sexo masculino representam o maior número de fumantes passivos no trabalho (55,55%), enquanto as catadoras mulheres apresentam o maior percentual de fumantes passivas no ambiente domiciliar (25,8%) (Figura 7). Esses resultados são semelhantes com os do Vigitel (2023), que mostram que os percentuais para fumantes passivos no trabalho são maiores para a população masculina (7%) do que para a feminina (2%), e nos domicílios, as taxas de fumantes passivos são maiores para as mulheres (8%) do que para os homens (5%) para a capital de Florianópolis-SC.

Quanto ao uso de métodos contraceptivos, 76,47% das catadoras mulheres afirmaram utilizar, enquanto somente 23,53% dos homens relataram fazer uso. Com relação as morbidades investigadas nesta pesquisa, trata-se daquelas que se enquadram nas chamadas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) como o Diabetes e a Hipertensão Arterial. Em uma escala mundial tem ocorrido o fenômeno da transição epidemiológica que é caracterizado pelo aumento da morbimortalidade por DCNT e pelo aumento da incidência de doenças infecciosas. Esta transição epidemiológica é consequência da urbanização acelerada, do acesso a serviços de saúde, dos

métodos diagnósticos e das mudanças culturais, dentre outros fatores (D’CAMINHA et al., 2022). As condições socioeconômicas desfavoráveis dos catadores podem os expor às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como a hipertensão e a diabetes (MENEZES, 2017). Os dados levantados são apresentados na Figura 8.

Figura 8 - Distribuição percentual por sexo com relação a diabetes, a hipertensão arterial e da autoavaliação do estado de saúde positivo dos catadores de organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina, 2023.



O Diabetes mellitus, também conhecido como diabetes, é uma condição grave, de longo prazo, ou considerada crônica, que ocorre quando os níveis de glicose no sangue estão elevados, pelo corpo não produzir o hormônio insulina de forma suficiente ou não usar a insulina que produz (IDF, 2021). Um dos exames indicados para a verificação do diabetes é a hemoglobina glicada (HbA1C). Pesquisas mostram que uma alimentação pobre em macronutrientes, quando combinada com a exposição dos catadores a metais da reciclagem de lixo eletrônico, por exemplo, pode aumentar os níveis de HbA1C em humanos (DAWUD et al, 2022).

O diagnóstico autorreferenciado de diabetes nesta pesquisa foi mais frequente entre os catadores homens (11,11%) do que entre as catadoras mulheres (6,55%). Além disso, a pesquisa revelou que, entre os catadores de ambos os gêneros, 2,25% afirmaram não tomar medicamentos para o tratamento

da doença, 1,12% afirmaram fazer uso de insulina no tratamento e, ainda, 1,14% afirmaram ter ficado sem o medicamento nos últimos trinta dias. Os dados do VIGITEL (2023) para Florianópolis-SC mostram que os percentuais de diabetes autorreferidos foram relativamente menores, tanto para homens (5%) quanto para mulheres (9%), em comparação com outras capitais brasileiras.

Quanto a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é considerada um dos maiores desafios em saúde pública no Brasil e no mundo, pois é o principal fator de risco para complicações cardiovasculares (GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2019). Em relação ao diagnóstico autorrelatado da hipertensão arterial nas organizações de reciclagem desta pesquisa, as mulheres catadoras foram as que apresentaram o maior percentual (12,69%) em relação aos homens catadores (6,89%), de acordo com a Figura 8, o que corrobora com os resultados de outras pesquisas sobre o tema (MARQUES et al., 2020; WILSON et al., 2022), e com o resultado apresentado pelo Vigitel (2023) sendo a o índice de hipertensão arterial de 26% para mulheres enquanto para os homens foi de 19% para a população da capital de Florianópolis-SC.

A pesquisa também levantou que, do total da amostra estudada (catadores do sexo feminino e masculino), 7,78% afirmaram usar medicamentos para controlar a HAS, enquanto 4,49% afirmaram não fazer uso de medicamentos. Além disso, 5,62% dos participantes afirmaram ter deixado de tomar o medicamento nos últimos trinta dias.

É preciso levar em consideração que tanto o número de indivíduos desta pesquisa que autorrelataram possuir o diabetes como os que possuem a HAS pode estar subestimado, uma vez que entre os catadores(as) que declararam não ter as morbidades, muitos desconhecem as doenças, seja pela falta de entendimento e interesse e de procura por diagnósticos clínicos.

Para compreender a morbidade entre os catadores de recicláveis, é necessário investigar a relação entre as doenças, os cuidados médicos e a autoavaliação da saúde, uma vez que esses profissionais trabalham em um ambiente potencialmente perigoso. Uma avaliação negativa da saúde pode influenciar e melhorar a realização de consultas clínicas, de modo a diminuir as morbidades. Além disso, a diminuição do acesso aos cuidados médicos pode indicar um comportamento inadequado pelos catadores de recicláveis. Sendo assim, os trabalhadores podem ter uma percepção positiva ou negativa sobre o

seu estado de saúde, o que reflete diretamente na sua saúde, qualidade de vida e acesso aos cuidados médicos (MADE et al., 2020).

Com relação a autoavaliação do estado de saúde, esta pesquisa revelou que, em geral, o maior índice apresentado foi para o estado de saúde positivo quando comparado com o negativo com um percentual total de 57,9% (IC95% 47.3-67.9) para toda a amostra analisada. É possível observar na Figura 9 que o autorrelato de saúde positivo para os catadores do sexo masculino foi superior (62,96%) em relação às catadoras mulheres (55,73%). Esse resultado é coerente com os dados apresentados pela Vigitel (2023), que demonstraram que a autoavaliação do estado de saúde negativo para a população de Florianópolis-SC é o mais baixo tanto para mulheres (4%) quanto para os homens (2%) entre todas as capitais brasileiras.

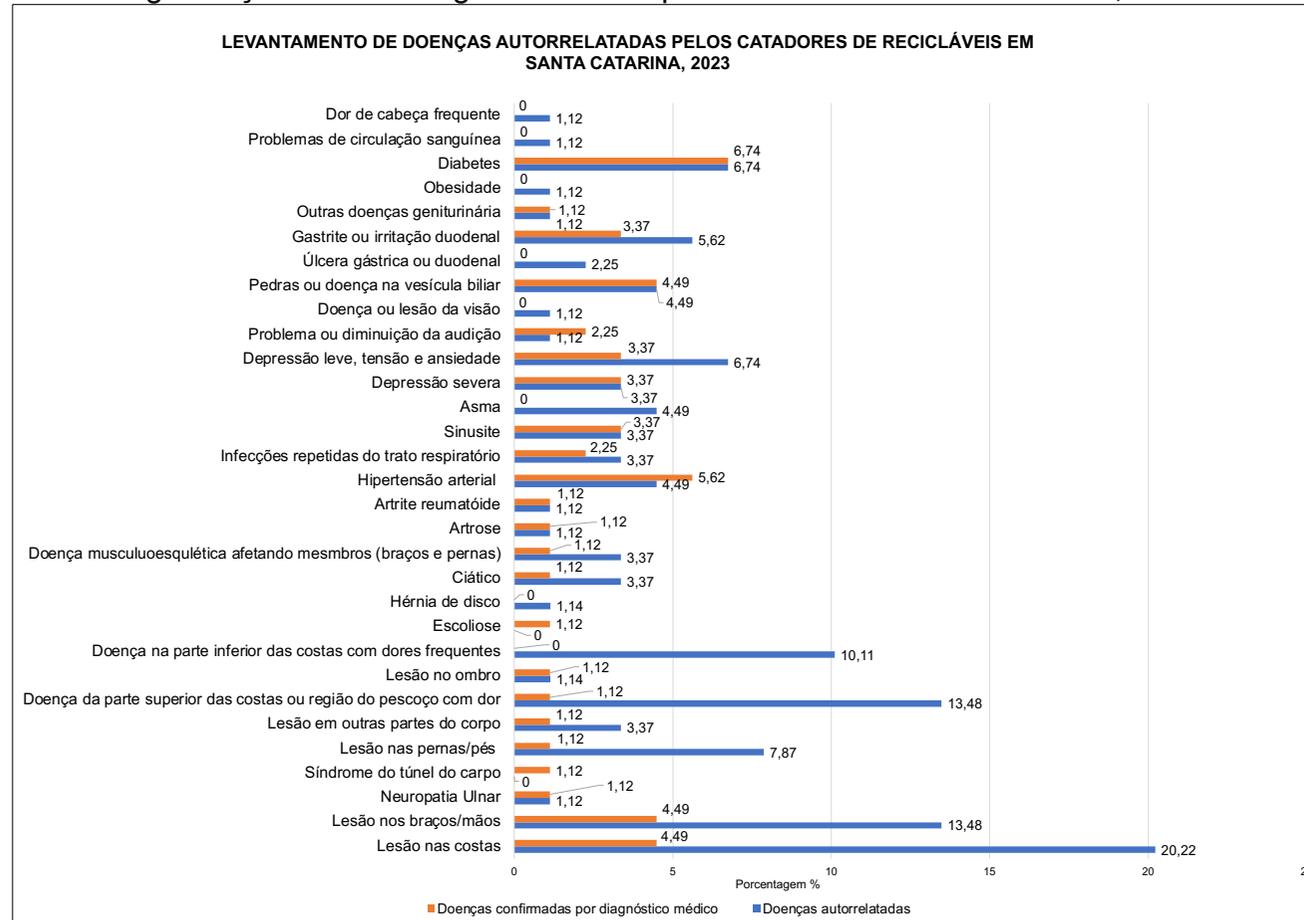
Além dos itens já comentados com a aplicação do questionário, também foi possível levantar informações sobre peso e altura autorreferidas pelos trabalhadores da catação, possibilitando fazer a constatação do Índice Médio de Massa Corporal (IMC). O IMC é utilizado para avaliação da adiposidade corporal, sendo calculado a partir da divisão do peso (em kg) pela altura (em metros) elevada ao quadrado (kg/m^2).

Apesar do IMC ser um bom indicador, ele não está totalmente correlacionado com a gordura corporal, no entanto, pode ser calculado de maneira prática e sem custo. A diferença na composição corporal pode ocorrer em função do sexo, da idade, da etnia, no cálculo de indivíduos sedentários quando comparados a atletas, na presença de perda de estatura em idosos devido à cifose, em edemaciados, entre outras situações. O IMC pode ser menos preciso em indivíduos mais idosos, em decorrência da perda de massa magra e diminuição do peso, e superestimado em indivíduos musculosos, pois não distingue a massa gordurosa de massa magra (ABESO, 2016).

O IMC médio encontrado para os catadores e catadoras dessa pesquisa corresponde a $26,9 \text{ kg}/\text{m}^2$, ou seja, neste índice grande parte dos participantes encontra-se com sobrepeso ($\text{IMC} > 25 \text{ kg}/\text{m}^2$), conforme a classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) que convencionou chamar de sobrepeso os indivíduos com o IMC de 25 a $29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ (ABESO, 2016). Segundo a Vigitel (2023) a população feminina de Florianópolis-SC com obesidade ($\text{IMC} > 30 \text{ kg}/\text{m}^2$) representa um percentual de 23%, enquanto para os homens é de 21%.

Com relação a investigação das doenças autorrelatadas pelos catadores, do total da amostra analisada (gênero masculino e feminino), 74,16% afirmou não ter doenças diagnosticadas, enquanto 25,84% asseguraram ter um diagnóstico médico de alguma morbidade. Ainda, durante o desenvolvimento da pesquisa, com a utilização do questionário para a avaliação da “Capacidade para o Trabalho” (APÊNDICE D) foi possível levantar quais foram as doenças autorrelatadas pelos catadores sem e com a confirmação de um diagnóstico médico, como apresentado na Figura 9.

Figura 9 - Distribuição percentual das doenças autorrelatadas e confirmadas com diagnóstico médico pelos catadores de organizações de reciclagem de municípios do litoral de Santa Catarina, 2023.



Fonte: Autora (2023)

No que se refere as doenças autodeclaradas, sem necessariamente a confirmação de um diagnóstico médico, as maiores queixas relatadas foram referentes a lesão nas costas (20,22%), seguido de lesão nos braços e mãos (13,48%), de doenças na parte superior das costas ou região do pescoço com dor (13,48%) e de doenças na parte inferior das costas com dores frequentes.

Já as doenças que, segundo os catadores, eram confirmadas com diagnóstico médico foram mais frequentes para diabetes (6,74%), hipertensão arterial (5,62%), pedras ou doenças na vesícula biliar (4,49%), lesão nas costas e lesão nos braços e mãos (4,49%). As queixas de lesão nas costas, braços e mãos são compatíveis com estudos que mostram que as atividades laborais realizadas diariamente pelos trabalhadores ocorrem pelas funções exercidas que demandam de esforços físicos e posturas inadequadas.

As pesquisas mostram percentuais elevados quanto à exposição dos catadores de recicláveis a longas caminhadas, levantamento, carregamento, ações de empurrar, puxar e manusear cargas pesadas, e das menores taxas para tempo em pé e sentado. Além disso, foi identificado que a exposição a longos períodos de caminhada e o manuseio frequente de materiais cargas pesadas, como por exemplo os eletroeletrônicos, estão diretamente associados a sintomas de distúrbios musculoesqueléticos nos membros superiores e inferiores e na região lombar dos catadores (ACQUAH et al, 2021). A reciclagem de resíduos elétricos e eletrônicos nos países em desenvolvimento é, sobretudo, realizada no setor informal, composto por trabalhadores pouco qualificados. A reciclagem informal desses resíduos ocorre pelo trabalho físico exigente de coleta manual, desmontagem e queima de objetos eletrônicos para extrair componentes reutilizáveis e metais valiosos, como ouro ou cobre (OLADIPO e ODEYEMI, 2021)

Entre outros resultados de saúde, verificou-se que mulheres adultas de maior idade, que trabalham na catação no lixão há mais de onze anos, apresentaram maior prevalência de lombalgia crônica (BONINI-ROCHA et al., 2021). Em um estudo onde os catadores foram solicitados a descrever qualquer problema de saúde que enfrentaram durante os últimos 12 meses, mais de 50% da amostra do estudo respondeu que sofria de dores nas costas, problemas

respiratórios, doenças de pele, dor de garganta e tosse com temperatura elevada. Porém, apenas 30% queixaram-se de doenças intestinais como diarreia, prisão de ventre e sangue nas fezes (AL-KHATIB et al., 2020). Os catadores também podem possuir uma maior prevalência nas enfermidades dermatológicas e estudos mostram a presença de lesões na pele, micoses, feridas por corte, furúnculos, *tunga penetrans*, *larva migrans cutânea*, feridas infectadas por cortes, fotoenvelhecimento, *tineapedis* e feridas por punção de seringa. (RODERO, MERINO E FERNANDEZ et al., 2021).

Os resultados desse e de outros estudos com os catadores de recicláveis mostram a necessidade urgente de pesquisas que englobem os impactos trabalhistas na ergonomia deste setor, promovendo práticas seguras com a saúde desses trabalhadores (ACQUAH et al, 2021; BONINI-ROCHA et al., 2021; VERGARA-MURILLO, 2022).

As pesquisas que analisam a atividade laboral dos catadores e os riscos que ela representa, bem como as condições socioeconômicas, a saúde e o movimento desses trabalhadores, através da avaliação de indicadores de doenças, morbidade e mortalidade, permitem compreender as diferenças entre os catadores no Brasil e em outros países com as mesmas características (ZOLNIKOV et al., 2018).

Quanto aos cuidados relativos às doenças e necessidades médicas, grande parte dos catadores da amostra desta pesquisa confirmam não possuir um plano ou convênio de saúde (79,78%) e, quando necessário, procuram por um posto ou unidade de saúde pública (88,64%), assim como ocorre em outras pesquisas, que demonstraram que os catadores têm conhecimento sobre os serviços de saúde disponíveis próximos a eles(as) (SINGHAL, LYNGDOH & PRABHAKARAN, 2021).

A Unidade Básica de Saúde (UBS) é o estabelecimento que presta serviços de atenção primária à saúde, onde as equipes de Saúde da Família desenvolvem ações de saúde ao nível individual e coletivo, abrangendo a promoção e prevenção da saúde, o diagnóstico, o tratamento e a reabilitação, para proporcionar uma atenção integral. A atenção primária é o primeiro contato preferencial dos cidadãos com o Sistema Único de Saúde, sendo a principal porta de entrada do sistema de saúde (BRASIL, 2024).

Em algumas pesquisas, os trabalhadores da reciclagem relataram dificuldades para acessar serviços de saúde, tais como longos períodos de espera, o fato de não comparecer ao trabalho e, conseqüentemente, a perda de rendimentos (MADE et al, 2020) além de problemas no transporte (KISTAN et al., 2020).

Recomenda-se medidas para diminuir as morbidades dos trabalhadores que exercem as atividades com resíduos, já que o aumento das morbidades acarreta gastos com a saúde do trabalhador (CHOKHANDRE, SINGH e KASHYAP, 2017).

4.2.2 Diagnóstico das condições de trabalho e de saúde ocupacional

As condições de trabalho levantadas nesta pesquisa, bem como os aspectos relacionados a saúde ocupacional dos trabalhadores da catação foram sintetizados na Tabela 5 abaixo.

Tabela 5 - Características relativas às condições de saúde ocupacional dos catadores(as) de recicláveis das associações e cooperativas de municípios do litoral catarinense, 2023.

Variáveis categóricas	Número da amostra	Frequência total (%)
Escolha de trabalho como catador (n=87)		
Familiares no ramo	38	(43.68)
Falta de emprego	9	(10.34)
Gosta do trabalho	27	(31.03)
Outros motivos	13	(14.94)
Familiares no mesmo trabalho (n=89)		
Não	48	(53.93)
Sim	41	(46.07)
Setor de trabalho		
Coleta/separação/enfardamento	57	(67.86)
Realiza todas as atividades	22	(26.19)
Administrativo	5	(5.95)
Outra fonte de renda (n=78)		
Não	72	(92.31)
Sim	6	(7.69)
Benefício social (n=86)		
Não	64	(74.42)
Sim	22	(25.58)
Contribuição INSS (n=87)		
Não	49	(56.32)
Sim	38	(43.68)

Horas trabalho/dia (n=87)		
< 8 horas	11	(12.64)
≥ 8 horas	76	(87.35)
Distância da moradia com o trabalho (n=91)		
Longe	36	39.56)
Perto	55	(60.44)
Deslocamento a pé ou de bicicleta para ir ao trabalho (n=87)		
Não	36	(41.38)
Sim	51	(58.62)
Tempo gasto para deslocamento a pé ou de bicicleta(n=86)		
Menos de 10 minutos	13	(15.12)
Até 20 minutos	23	(26.74)
Mais que 20 minutos	17	(19.76)
Faz as refeições na cooperativa (n=91)		
Não	11	(12.09)
Sim	80	(87.91)
Toma água durante o trabalho (n=90)		
Não	5	(5.56)
Sim	85	(94.44)
Sofreu algum acidente de trabalho (n=88)		
Não	68	(77.27)
Sim	20	(22.73)
Parte do corpo machucada em acidente (n=90)		
Braço	12	(13.48)
Mão	11	(12.22)
Peito	1	(1.11)
Costa	2	(2.22)
Perna	8	(8.89)
Pés	8	(8.89)
Procura de ajuda médica após o acidente (n=91)		
Não	10	(10.99)
Sim	81	(89.01)
Sequelas ocasionadas após acidente (n=89)		
Não	88	(98.88)
Sim	1	(1.12)
Higienização e secagem das mãos adequada (n=90)		
Não	24	(26.67)
Sim	66	(73.33)
Se o local de trabalho é ruidoso (n=88)		
Não	49	(55.68)
Sim	39	(44.32)
Se a temperatura do local de trabalho é boa (n=81)		
Não	24	(29.63)
	57	

Sim		
Se utiliza EPI (Equipamento de Proteção Individual) (n=91)		
Não	4	(4.40)
Sim	87	(95.60)
Se possui treinamento de saúde ou segurança do trabalho (n=90)		
Não	60	(66.67)
Sim	30	(33.33)
Realiza aproveitamento de objetos e produtos (n=87)		
Não	10	(11.49)
Sim	77	(88.51)
Tipos de produtos e objetos reaproveitados (n=89)		
Objetos gerais	64	(71.91)
Roupas e sapatos	41	(46.07)
Produtos de beleza e higiene	14	(15.73)
Medicamentos	10	(11.24)
Alimentos	11	(12.36)
Relação com os colegas de trabalho (n=91)		
Boa/Ótima	89	(97.80)
Pessima/Ruim	2	(2.20)

Fonte: Autora (2023).

Dos 92 participantes do estudo, 95,45% declararam ter trabalhado nos últimos três meses da realização desta pesquisa, com 67,85% trabalhando no processo de coleta, separação e enfardamento dos resíduos. Verificou-se que a renda média para os trabalhadores do sexo masculino foi de R\$ 1400,00 reais (aproximadamente USD 290), enquanto para o sexo feminino foi de R\$ 1200,00 reais (USD 250), conforme Tabela 5. Isso demonstra a ausência de igualdade salarial entre homens e mulheres nas associações e cooperativas de reciclagem, como também foi observado em outros estudos (MARQUES et al., 2020; WILSON et al., 2022).

Aproximadamente 92,31% dos catadores declararam não ter outra fonte de renda, enquanto 18% não responderam ao questionário. Além disso, 74,42% declararam não receber benefício social e não contribuir para o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) do Brasil (56,32%) (Tabela 5), o que também é evidenciado em outras pesquisas com catadores (COELHO et al., 2016; RODERO, MERINO E FERNÁNDEZ et al., 2021). Isso demonstra que o trabalho

informal realizado pelos catadores não contempla os direitos sociais legítimos conforme a legislação vigente em cada país (JIMÉNEZ-DE-ALIAGA, 2020).

Ainda, os participantes da pesquisa declararam ter a profissão de catador (a) por conta de familiares terem experiência na área (54,8%) e por gostarem do trabalho que exercem (31,03%). No entanto, 53,93% afirmaram não ter familiares desempenhando o mesmo tipo de trabalho no momento da pesquisa. Pesquisas apontam que os catadores homens escolhem esta profissão após a finalização de um contrato de trabalho, enquanto as mulheres saem de empregos que oferecem pouca remuneração (WILSON et al., 2022).

A média para o tempo de trabalho como catador neste estudo foi de 4 anos. Mais pessoas declararam residir perto do local de trabalho (60,44%), se deslocando a pé ou de bicicleta (58,62%), perfazendo um tempo de vinte minutos (26,74%). Os catadores (as) trabalham, geralmente, de segunda a sábado, em horário comercial (manhã e tarde), totalizando oito ou mais horas por dia (87,35%), como também ocorre em outras organizações de reciclagem (ROZMAN et al., 2010; ZOLNIKOV et al., 2019). Assim como em outras pesquisas, verificou-se que há diferenças entre os resíduos coletados/separados entre homens e mulheres, como os resíduos eletrônicos, por exemplo (WILSON et al., 2022).

Como evidenciado nesta pesquisa, devido à jornada de trabalho de oito horas por dia ou mais, as refeições são realizadas nas organizações de reciclagem (87,91%) com alimentos trazidos pelo próprio trabalhador, totalizando uma média de três refeições diárias, considerando a alimentação realizada tanto no trabalho quanto na residência, conforme Tabela 5. Em alguns casos, a organização de reciclagem oferece um lanche durante a semana ou durante o intervalo da jornada de trabalho. Em uma única situação encontrada no litoral catarinense, uma cooperativa mantém um contrato com trabalhadores do setor de alimentação, com a função exclusiva de preparar e servir o almoço no refeitório para os cooperados. Com essa prática, verificou-se que há uma maior motivação para os catadores (as) exercerem suas atividades laborais naquela cooperativa.

Também foi possível constatar que a maioria dos trabalhadores (94,44%) fazem ingestão de água para se hidratar durante as atividades laborais. Apesar de todas as organizações de reciclagem ofertarem uma fonte de água, nem

todas preocupam-se em apurar se a água está própria para o consumo. Em algumas situações foi verificada a existência de filtros de água, mas sem manutenção.

Quanto ao autorrelato das condições do local de trabalho, 55,68% dos trabalhadores(as) não consideram o ambiente ruidoso ou incômodo e 70,37% acham a temperatura do ambiente adequada, de acordo com a Tabela 5. No entanto, essas respostas divergem das condições observadas que mostram os trabalhadores expostos a intempéries, em locais quentes e/ou pouco arejados. É importante ter cautela ao analisar estes dados como respostas, pois eles podem apresentar vieses, uma vez que muitos trabalhadores buscam aprimorar os argumentos apresentados à pesquisa a fim de se mostrarem corretos e não demonstrarem indisposição ao mencionar características do local de trabalho.

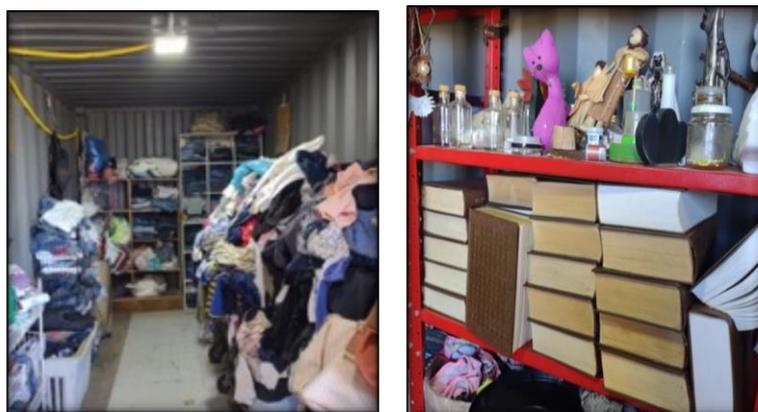
Outras questões levantadas nesta pesquisa remetem à autopercepção do ambiente e da higiene pessoal no local de trabalho. Do total dos participantes 89% consideram o banheiro do seu local de trabalho adequado, o que confronta com a realidade atual. Alguns banheiros se encontravam em condições sanitárias precárias, totalmente fora dos padrões de saneamento. Outras pesquisas também apontam a dificuldade dos catadores sem acesso a água potável, pela falta de saneamento e de um local higienicamente apropriado fazer refeições e para dormir (AL-KHATIB, AL-SARI e KONTOGIANNI, 2020).

Ainda, do total dos catadores da amostra avaliada, 72,83% mencionaram lavar as mãos após usar o banheiro, mas 73,33% referiram não secar ou fazer a higienização correta das mãos. Outras pesquisas apontam que os trabalhadores têm a prática da lavagem das mãos antes de ir para casa, ou antes de realizar as refeições (SINGHAL, LYNGDOH & PRABHAKARAN, 2021). As respostas sobre lavarem as mãos mais do que realmente realizam são causadas pelo fato de os catadores quererem se intencionar como “limpos”. Além disso, um percentual dos catadores entrevistados relatou comer alimentos encontrados no lixo (CUNNINGHAM, SIMPSON E KEIFER, 2012).

Nesta pesquisa, os trabalhadores também declararam reutilizar produtos de beleza e higiene (15,73%), medicamentos (11,24%) e até mesmo alimentos (12,36%) encontrados durante a triagem dos resíduos. Além disso, 88,51% dos catadores participantes afirmaram fazer o reaproveitamento de utensílios, objetos e acessórios como objetos gerais (71,91%), roupas e sapatos (46,07%).

Algumas organizações que trabalham com reciclagem criam bazares para a venda de utensílios, roupas e objetos que foram encontrados durante a coleta seletiva. O lucro gerado pelo bazar é revertido para benfeitorias das próprias associações e cooperativas. Um dos modelos dos bazares realizado pode ser observado na Figura 10.

Figura 10 - Bazar com objetos encontrados na triagem de resíduos de uma cooperativa de reciclagem de um município do litoral de Santa Catarina - Brasil, 2023



Fonte: Autora (2023)

Ainda, esta pesquisa identificou que as relações interpessoais entre colegas de trabalho são relevantes para a permanência dos catadores nas organizações de reciclagem. Os dados apontam que 97,80% dos trabalhadores(as) afirmaram ter uma boa relação com os colegas de trabalho o que proporciona um maior bem-estar no ambiente de trabalho.

Além das características da infraestrutura influenciarem na qualidade da atividade laboral são reconhecidos os riscos intrínsecos da atividade de catação dos recicláveis, como os riscos de lesões corporais para os trabalhadores. Nesta pesquisa 77,27% dos catadores(as) declararam não ter sofrido nenhum acidente de trabalho. Daqueles que afirmaram ter sofrido, foram autorrelatadas lesões no braço (13,48%) e nas mãos (12,22%) durante a realização das suas atividades. No entanto, este valor pode estar subestimado, uma vez que foi constatado durante a pesquisa que uma grande parcela dos trabalhadores desconhece o que são acidentes de trabalho.

Dos catadores(as) que relataram sofrer algum acidente, 89% afirmaram que não procuraram ajuda médica, assegurando que não sofreram sequelas

após o evento (99,8%). Esses dados corroboram a ausência de notificação sobre os acidentes. Segundo o "Diagnóstico da saúde dos trabalhadores dos municípios de Santa Catarina", a coleta de resíduos não-perigosos é um dos setores econômicos com o maior número de acidentes de trabalho na região de Florianópolis (7%), conforme as Comunicações de Acidentes de Trabalho (CATs) do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (SANTA CATARINA, 2023). Um estudo com catadores de materiais recicláveis em três aterros da África do Sul identificou que os catadores expostos a aterros tiveram 1,7 vezes mais probabilidade de desenvolver um distúrbio de saúde no último ano, e que a associação da idade e anos trabalhados aumentaram em 1,4 vezes a exposição de riscos à saúde ocupacional (UHUNAMURE, EDOKPAYI E SHALE, 2021).

Sabe-se que durante a atividade de reciclagem, além dos acidentes de trabalho, existem outros riscos para a saúde dos catadores como o contato com produtos químicos como os éteres difenílicos polibromados (PBDEs) (SCHECTER et al., 2018) e metais perigosos presentes nos materiais, sendo o chumbo (Pb) o mais frequente (SINGHAL, LYNGDOH E PRABHAKARAN, 2012). Esses elementos podem influenciar a saúde de gestantes e crianças que estão sendo expostas a estas condições (SCHECTER et al., 2018). Durante a reciclagem informal de lixo eletrônico ocorre a liberação de material particulado (PM) no ar ambiente, sendo que a exposição humana ao PM pode induzir a efeitos adversos na saúde cardiovascular (TAKYI et al., 2020).

Um estudo realizado com catadores na Palestina identificou o autorrelato dos trabalhadores quanto as questões de segurança que os incomodava, e segundo os catadores 58,3% sofreram queimaduras, 90,4% foram expostos a resíduos perigosos como medicamentos descartados, curativos, animais mortos, tintas, pilhas, objetos pontiagudos e lâminas de barbear (AL-KHATIB, AL-SARI e KONTOGIANNI, 2020). Made et al. (2020) evidenciaram que os cortes sofridos pelos catadores eram provocados por objetos pontiagudos como agulhas e vidros quebrados, mas que muitos trabalhadores relatavam fazer auto tratamento utilizando métodos caseiros, com a utilização de remédios a base de ervas medicinais. Visto que os catadores relatam a presença de seringas com sangue usadas no lixo, poucos possuem conhecimento sobre sua exposição aos fatores de risco como da Hepatite B por exemplo (OLADIPO e ODEYEMI, 2021).

Grande parte dos acidentes de trabalho ocorrem pela ausência de medidas de proteção suficientes para a saúde e a segurança dos trabalhadores dedicados à atividade de reciclagem (RODERO, MERINO E FERNANDEZ et al., 2021). Neste estudo o uso do EPIs foi relatado por 95,60% dos catadores. Contudo, na observação das condições de trabalho durante a realização desta pesquisa, foi possível verificar a pouca adesão e a utilização aos EPIs, assim como verificado em outras pesquisas com esse grupo de trabalhadores (BURNS, SAYLER & NEITZEL, 2019; RODERO, MERINO E FERNANDEZ et al., 2021; SINGHAL, LYNGDOH E PRABHAKARAN, 2021).

Assim como a utilização dos EPIs é fundamental para as atividades dos catadores, alguns equipamentos de segurança podem ser utilizados no intuito de minimização de danos. Apesar de ter sido identificada a presença de equipamentos de segurança em algumas organizações, como por exemplo extintores, dos trabalhadores participantes nesta pesquisa 66,67%, afirmaram não ter algum tipo de treinamento de saúde e segurança do trabalho, sendo essa falta de capacitação comum a esse grupo de trabalhadores como especificado em outros estudos (AL-KHATIB, AL-SARI e KONTOGIANNI, 2020).

Quanto aos dados de ergonomia e da postura adotada pelos trabalhadores evidenciados neste estudo, foi possível verificar que 78,89% dos trabalhadores permanecem a maior parte do tempo em pé, 85,39% andando, 80% fazendo algum esforço físico e 82,61% carregando peso em média 5 dias por semana, por 3 horas. Além disso, 72,53% afirmaram ter queixas corporais (Tabela 6).

Tabela 6 - Características relativas à ergonomia dos catadores(as) de recicláveis das associações e cooperativas de municípios do litoral catarinense, 2023.

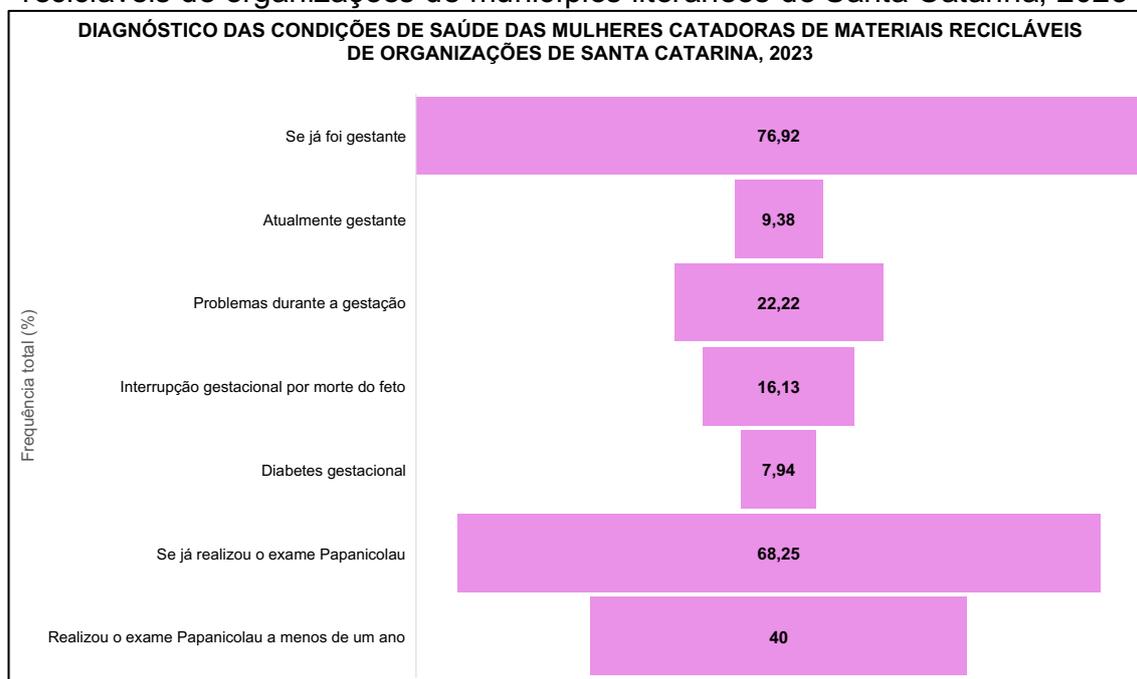
Variáveis categóricas	Número da amostra	Frequência total (%)
Posição mais frequente durante o trabalho (n=90)		
Sentado	2	(2.22)
Em pé	71	(78.89)
Um pouco de cada	17	(18.89)
Realização de esforço físico durante o trabalho (n=90)		
Não	18	(20.00)
Sim	72	(80.00)
Se possui dores no corpo (n=91)		
Não	25	(27.47)
Sim	66	(72.53)
Se anda bastante a pé no trabalho (n=89)		
Não	13	(14.61)
Sim	76	(85.39)
Se carrega peso no trabalho (n=89)		
Não	16	(17.39)
Sim	76	(82.61)

4.2.3 Diagnóstico das condições relativas à saúde das mulheres catadoras

Assim como levantado neste estudo, as pesquisas demonstram que o número de trabalhadores da catação é composto por mulheres (MENEZES, 2017; MANDELLI, 2017; SOARES, 2018; ZOLNIKOV et al., 2019; MARQUES et al., 2020; GUTBERLET, 2021; BONINI-ROCHA et al., 2021; RODERO, MERINO E FERNANDEZ et al., 2021). Com isso, evidenciou-se a importância de investigar questões relacionadas à saúde das mulheres catadoras que trabalham nas organizações de reciclagem.

Os fatores que contribuem para a sobrecarga e o adoecimento das mulheres podem estar relacionados ao trabalho produtivo (trabalho remunerado na vida pública) e doméstico (COELHO et al., 2016). As condições de saúde das mulheres catadoras de materiais recicláveis levantadas nesta pesquisa estão apresentadas na Figura 11 abaixo.

Figura 11 - Condições de saúde das mulheres catadoras de materiais recicláveis de organizações de municípios litorâneos de Santa Catarina, 2023



Fonte: Autora (2023)

Das 65 catadoras do sexo feminino que responderam ao questionário com assuntos que abordavam a saúde da mulher nessa pesquisa, 76,92% afirmaram ter sido gestante e 9,38% declararam estar em fase de gestação durante a coleta de dados da pesquisa. Do total das mulheres que foram ou estavam gestante 22,22% afirmaram ter enfrentado problemas durante a gestação, sendo que entre elas 16,13% tiveram interrupção da gestação devido à morte do feto e 7,94% tiveram diabete gestacional.

Em relação ao exame de prevenção do colo de útero, também conhecido como Papanicolau, 68,25% das catadoras participantes afirmaram já ter realizado o exame e 40% delas afirmaram ter realizado o exame em menos de um ano a partir da data da pesquisa. O exame de mamografia foi realizado por 25% das mulheres com idade inferior a cinquenta anos e 75% com idade igual ou superior a cinquenta anos.

De modo geral, as participantes do estudo responderam ao questionário de forma satisfatória, o que demonstra uma boa taxa de resposta quando aplicado apenas ao sexo feminino. Os resultados apontam para falta de atenção

aos cuidados da saúde das mulheres catadoras, que por falta de conhecimento e/ou interesse, deixam de realizar exames gratuitos disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS) para investigar os fatores de riscos a sua saúde.

4.2.4 Diagnóstico das condições relativas à pandemia de coronavírus (COVID-19)

O mundo presenciou nos últimos anos, a grande pandemia ocasionada pelo coronavírus (COVID-19) que afetou as condições de trabalho e de saúde de todos os trabalhadores, assim como dos catadores. Durante esse período em que a doença se alastrou no Brasil, por exemplo, foram propostas recomendações pelos órgãos sanitários e governamentais para o gerenciamento dos resíduos municipais. Dentre elas, inclui-se a “Recomendação de Gestão de Resíduos em situação de pandemia por coronavírus (COVID-19)” da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES, 2020), a qual sugeriu a intensificação da coleta regular dos resíduos domiciliares e dos serviços de limpeza urbana e a suspensão dos serviços de coleta seletiva (coleta e segregação dos recicláveis) devido aos riscos desse trabalho.

Contudo, a ABES (2020) recomendava que os resíduos provenientes da coleta seletiva fossem armazenados em locais separados, quando isso ocorresse, uma vez que não se tinha um prazo certo para a quarentena dos materiais recicláveis e não era possível determinar com precisão quanto tempo o coronavírus (COVID-19) era transmitido pelo contato com os objetos.

A coleta e a remoção de materiais potencialmente perigosos no espaço público são indispensáveis, sobretudo durante o surto de um vírus que sobrecarregou hospitais e afetou significativamente a economia (CARENBAUER, 2021). À medida em que a comunidade retomava suas atividades, havia um aumento no uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e de plásticos descartáveis, aumentando a geração desses resíduos e desafiando o gerenciamento do governo brasileiro (LIMA, GUTIERREZ E CRUZ, 2022).

Mesmo com a situação de pandemia da COVID-19, muitos catadores não deixaram de realizar seu trabalho por medo de sua condição econômica tornar-

se ainda mais precária, arriscando, dessa maneira, a própria saúde. De acordo com Bastos (2021) os catadores e as catadoras do Brasil se sentiram prejudicados pela falta de trabalho, além das dificuldades para receber o auxílio emergencial "concedido" pelo governo durante a pandemia da COVID-19, o que os impediu de ter acesso a bens e serviços públicos.

Em razão de ser uma situação muito recente, existem poucos estudos com dados substanciais sobre o número de catadores que foram afetados pelo COVID-19 ou que ficaram expostos a essa situação, sendo necessária a realização de novas pesquisas para saber a situação do trabalho e da saúde dos catadores durante e após a pandemia. O levantamento sobre as questões pertinentes à pandemia é apresentado na Tabela 7 abaixo.

Tabela 7 - Características relativas à pandemia do coronavírus (COVID-19) e ao trabalho de catadores(as) de recicláveis de associações e cooperativas de recicláveis de municípios do litoral catarinense, 2023.

Variáveis categóricas	Número da amostra	Frequência total (%)
Trabalhou durante a pandemia (n=77)		
Não	30	(38.96)
Sim	47	(61.04)
Utilização de máscara (n=82)		
Não	44	(53.66)
Sim	38	(46.34)
Utilização de luva (n=87)		
Não	15	(17.24)
Sim	72	(82.76)
Utilizou ou utiliza álcool líquido/gel (83)		
Não	34	(40.96)
Sim	49	(59.04)
Precisou de atendimento médico em hospital, UPA ou UBS durante a pandemia (n=79)		
Não	46	(58.23)
Sim	33	(41.77)
Diagnostico de COVID-19 (n=89)		
Não	65	(73.03)
Sim	24	(26.97)
Realizou exame para confirmar diagnostico (n=88)		
Não	51	(57.95)
Sim	37	(42.05)
Precisou de internação hospitalar (n=89)		
Não	85	(95.51)
Sim	4	(4.49)

Vacinação (Até julho de 2023) (n=88)		
Não tomou	7	(7.95)
Primeira dose	7	(7.96)
Primeira e segunda dose	38	(43.18)
Primeira, segunda e terceira dose	36	(40.91)
Medidas informativas sobre o coronavírus (COVID-19) (n=82)		
Não se informou	6	(7.32)
Televisão	32	(39.02)
Aplicativos	24	(29.27)
Outros	20	(24.40)
Autopercepção sobre cuidados na pandemia (n=86)		
Não adotou medidas de cuidado	11	(12.79)
Adotou medidas de cuidados	75	(87.21)

Fonte: Autora (2023).

A pesquisa revelou que os catadores(as) relataram trabalhar durante este período (61,04%), sendo que 19,48% dos trabalhadores optaram por não se pronunciar sobre o assunto. Dos participantes, 53,66% não mencionou a utilização de máscaras de proteção, 82,76% relataram utilizar luvas e 59,04% álcool gel ou líquido para higienização das mãos.

Embora tenham sido relatados pelos trabalhadores, não foram encontrados recipientes contendo álcool gel ou líquido disponíveis para o uso dos trabalhadores. Durante a visita de campo, foi possível notar uma maior preocupação dos catadores em relação à utilização de luvas e botas (quando disponível). Os dados sobre o uso de EPIs concordam com outros estudos que mostram que, durante a pandemia da COVID-19, os trabalhadores da catação deram prioridade à utilização de vestuários, como calças longas, luvas e botas (SANTOS, PEREIRA E FERNANDES, 2022).

Quando questionados sobre a necessidade de atendimento de saúde durante a pandemia, 58,23% disseram não precisar e 16,45% dos participantes não quiseram informar. Ainda, 73,03% afirmaram não ter sido diagnosticados com o coronavírus (COVID-19) e 95,51% afirmaram não necessitar de internação hospitalar. Todavia, dos participantes, 57,95% atestaram não realizar exame para confirmar o diagnóstico de coronavírus (COVID-19).

Em relação à vacinação, 43,18% afirmaram ter tomado a primeira e a segunda dose da vacina, enquanto 40,91% afirmaram ter tomado a primeira, segunda e terceira dose da vacina em questão. 32,02% dos catadores

mencionaram que a as informações sobre o coronavírus (COVID-19) foram obtidas através de canais de televisão enquanto 12,19% se abstiveram de responder à questão. Em relação à percepção sobre cuidados na pandemia, 87,21% dos trabalhadores mencionaram ter praticado de alguma forma.

4.2.5 Análise do *Self Report Questionnaire* (SRQ-20)

Em termos de pesquisa sobre o sofrimento mental, as respostas obtidas através da aplicação do instrumento SRQ-20 neste estudo indicam que, dentre os 92 participantes, 30,43% apresentam sintomas de distúrbios mentais (Tabela 8). Em outras palavras, essa porcentagem é composta pelos indivíduos que responderam positivamente a sete ou mais perguntas presentes no questionário.

Tabela 8 - Resultados do *Self Report Questionnaire* (SRQ-20) para catadores(as) de recicláveis de associações e cooperativas de recicláveis de municípios do litoral catarinense, 2023

Quantidade de respostas >=7	Número da amostra (n=92)	Frequência total (%)
Não	64	(69.57)
Sim	28	(30.43)

Fonte: Autora (2023).

Outros estudos conduzidos com o público de catadores revelaram taxas de frequência semelhantes (Tabela 9). Essas pesquisas mostraram uma prevalência de distúrbios psiquiátricos, como ansiedade e depressão (SILVA, FASSA & KRIEBEL 2006), o que reforça a necessidade de aprimorar os cuidados com a saúde mental desse grupo-alvo (FIORE, SANCHEZ & TEIXEIRA, 2017). Além disso, os estudos demonstraram que os trabalhadores que apresentavam maior risco de problemas de saúde mental estavam mais sujeitos a problemas de saúde pessoal (MADE et al., 2020).

Segundo o Vigitel (2021) Florianópolis está inserida como a capital que tem um maior número de mulheres que referiram ter diagnóstico de depressão (21%) como também ocorre em Curitiba (21%), Campo Grande (21%) e Belo Horizonte (23%). Ainda, a capital catarinense demonstrou ter um maior número de homens que referiram diagnóstico médico de depressão (13%), perdendo apenas para Porto Alegre (16%).

Tabela 9 - Resultados do Self Report Questionnaire (SRQ-20) para catadores(as) aplicado em outras pesquisas

Autor (ano)	Local	Frequência total (%) de indivíduos com sofrimento mental
Silva, Fassa & Kriebel (2006b)	Pelotas - Brasil	44,7
Fiore, Sanchez & Teixeira (2017)	São José dos Campos - Brasil	34,5
Made et al (2020)	Joanesburgo – África do Sul	36,5

Fonte: Autora (2023).

4.2.6 Análise do Índice da Capacidade para o Trabalho (ICT)

A aplicação do questionário da Capacidade para o Trabalho permitiu a obtenção dos scores para o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) definido em quatro classificações: "de 7 a 27 pontos, ICT baixo, de 28 a 36 pontos, ICT moderado, de 37 a 43 pontos, ICT bom e de 44 a 49 pontos, ICT ótimo" (TUOMI et al., 2005 apud MENEGON, 2011). A fim de analisar os dados com mais precisão, os scores do ICT foram divididos em dois grupos neste estudo: ICT baixo e moderado; ICT bom e ótimo.

Após a análise das variáveis sociodemográficas, de saúde, de hábitos de vida e de atividade ocupacional dos trabalhadores da catação, verificou-se que, em termos de Índice da Capacidade do Trabalho (ICT), as variáveis que estão associadas ao ICT baixo/moderado apresentam uma maior prevalência entre os indivíduos do sexo feminino, 61,9 (IC95% 49.2-73.1), para aqueles que trabalham mais do que 8 horas/dia 67,9 (IC95% 48.6-82.5), para aqueles que referiram um estado de saúde negativo 78,4 (IC95% 61.1-88,9) e para aqueles que apresentam sofrimento mental 71,4 (IC95% 52.1-85.2). As informações coletadas na amostra para a associação das variáveis com o ICT estão apresentadas na Tabela 10.

Tabela 10 - Distribuição das características da amostra e a prevalência do Índice da Capacidade do Trabalho (ICT) dos catadores de municípios do litoral catarinense, 2023.

Variáveis	Total % (IC95%)	ICT Baixo/Moderado (IC95%)	ICT Bom/Ótimo (IC95%)
Sexo			
Masculino	31.5 (22.8-41.8)	42.3 (30.8-66.1)	51.7 (33.9-69.1)
Feminino	68.5 (58.2-77.2)	61.9 (49.2-73.1)	38.1 (26.9-50.7)
Idade (média)	36.3 (33.9-38.7)	37.5 (34.2-40.8)	34.5 (31.1-37.9)
Escolaridade			
Fundamental	57.9 (47.3-76.9)	56.8 (42.9-69.8)	43.1 (30.1-57.1)
Médio/superior	42.1 (32.1-52.7)	56.7 (40.4-71.7)	43.2 (28.3-59.6)
Renda (média)	1308.5 (1186.7-1430.3)	1384.7 (1218.8-1550.5)	1215.7 (1040.1-1391.3)
Contribuição INSS			
Sim	43.7 (35.4-54.4)	63.2 (46.8-76.9)	36.8 (23.1-53.2)
Não	56.3 (45.6-66.5)	53.1 (39.0-66.6)	46.9 (33.4-60.0)
Benefício social			
Sim	25.6 (17.4-36.0)	63.6 (42.0-80.8)	36.4 (19.1-58.0)
Não	74.4 (64.0-82.6)	53.1 (40.8-65.1)	46.9 (34.9-59.2)
Raça			
Branca	37.9 (28.3-48.7)	54.5 (37.5-70.2)	45.5 (29.4-62.5)
Não branca	62.1 (51.3-71.7)	59.3 (45.6-71.6)	40.7 (28.4-54.4)
Estado civil			
Com companheiro	48.3 (37.8-58.8)	57.7 (42.9-71.4)	45.2 (30.8-60.5)
Sem companheiro	51.7 (41.1-62.1)	54.8 (39.5-69.2)	42.4 (28.6-57.1)
Tempo de trabalho na cooperativa	5.9 (4.7-7.2)	6.2 (4.5 – 7.9)	5.6 (3.8-7.3)
Horas trabalho/dia			
< 8 horas	12.6 (7.1-21.6)	50.8 (38.1-63.5)	49.2 (36.6-61.8)
≥ 8 horas	87.4 (78.4-92.9)	67.9 (48.6-82.5)	32.1 (17.5-51.4)

Acidente de trabalho			
Sim	10.0 (2.5-32.8)	60.0 (37.7-78.9)	40.0 (21.2-62.3)
Não	22.1 (13.6-33.6)	55.8 (43.8-67.3)	44.2 (32.7-56.2)
Postura no trabalho			
Sentado ou em pé	21.1 (13.8-30.9)	52.6 (30.8-73.5)	47.4 (26.5-69.2)
Em pé	78.9 (69.1-86.2)	59.2 (47.3-70.1)	40.8 (29.9-52.7)
Esforço físico			
Sim	80.0 (70.3-87.1)	54.2 (42.5-64.4)	45.8 (34.6-57.5)
Não	20.0 (12.9-29.7)	66.6 (42.5-84.4)	33.4 (15.6-57.5)
Índice de Massa Corporal (Kg/m²)			
	26.9 (25.7-28.2)	28.1 (26.3-29.7)	25.1 (23.6-26.7)
Saúde autorreferida			
Positiva	57.9 (47.3-67.9)	43.1 (30.2-57.1)	56.9 (42.9-69.8)
Negativa	42.0 (32.1-52.7)	<u>78.4 (61.1-88.9)</u>	21.6 (11.1-37.9)
Diagnóstico COVID-19			
Sim	26.9 (18.7-37.2)	62.5 (41.9-79.4)	37.5 (20.6-58.1)
Não	73.0 (62.7-81.3)	53.8 (41.6-65.7)	46.2 (34.3-58.4)
Sofrimento mental			
Sim	30.4 (21.8-40.7)	<u>71.4 (52.1-85.2)</u>	28.6 (14.8-47.9)
Não	69.6 (59.3-78.2)	51.6 (39.3-63.6)	48.4 (36.4-60.7)

Fonte: Autora (2023)

No modelo de regressão logística de Poisson realizado para esta pesquisa (Tabela 11), a variável criada para análise do Índice de Capacidade para o Trabalho inadequado identificou os fatores de risco com uma razão de prevalência de 55% maior para os catadores (as) que reportaram um estado de saúde negativo, quando a saúde autorreferida foi negativa, 2% para indivíduos com Índice de Massa Corporal (IMC) com sobrepeso e 35% maior com pessoas que apresentaram sofrimento mental.

Tabela 11 - Regressão logística de Poisson das variáveis relacionadas ao fator de risco para o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) reduzido.

Índice de Capacidade para o Trabalho	Coefficient	Robust Std. Err.	z	p> z	IC 95%	
Saúde autorreferida negativa	1.55	0.287	2.38	0.018	1.079	2.231
(IMC) com sobrepeso	1.02	0.0111	2.24	0.025	1.003	1.046
Com sofrimento mental	1.35	0.207	1.96	0.050	1.000	1.824
cons	0.228	0.085	-3.96	0000	0.110	0.474

Fonte: Autora (2023)

Com base nesses resultados é possível concluir que as características sociodemográficas, de saúde e de hábitos de vida podem influenciar para a inadequada Capacidade para o Trabalho dos catadores de materiais recicláveis.

Como as pesquisas sobre a Capacidade para o Trabalho estão relacionadas com a atividade desenvolvida por cada trabalhador, e em um ramo de trabalho específico, podem ser encontrados diferentes resultados a serem comparados. Um estudo realizado com os coletores de lixo de Maringá-PR revelou uma boa capacidade para o trabalho para homens, que têm idade média de 39 anos e baixa escolaridade. Além disso, houve uma correlação positiva entre os indivíduos que declararam ter um parceiro quando analisado o estado civil dos trabalhadores (TANOUIE et al., 2022).

Outra pesquisa com trabalhadores da indústria de revestimentos cerâmicos mostrou que a maior prevalência de Capacidade para o Trabalho inadequada foi para mulheres, entre indivíduos mais jovens, que possuem estado civil de solteiro/separado/viúvo, que não possuem filhos sob sua responsabilidade, para aqueles que relataram a sua saúde como regular ou ruim e que afirmaram não ter tempo suficiente para cuidar de si (24,1%) (BORTOLATTO, 2022).

Como esta tese é uma inovação no que diz respeito ao estudo da Capacidade para o Trabalho dos catadores de recicláveis, não há pesquisas

semelhantes na literatura para fins de comparação. No entanto, para confrontar esses dados com outros trabalhadores do mesmo setor, é necessário que sejam realizadas outras pesquisas que mostrem os aspectos inerentes a esta profissão e mensurem as medidas preventivas para que os trabalhadores possam ter uma Capacidade para o Trabalho adequada.

4.3 AMOSTRAGEM E LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Dentre as limitações deste projeto de tese, é relevante salientar a pandemia causada pelo coronavírus (COVID-19). A impossibilidade de se relacionar socialmente impediu a realização de pesquisas de campo previstas para todo o período de 2020 e 2021, especialmente considerando que se tratava de uma investigação sobre a saúde do público-alvo de catadores(as). A pesquisa de campo só foi realizada quando todos os indivíduos com idade superior a 18 anos tiveram acesso às vacinas e as organizações de reciclagem retornaram ao trabalho presencial formalmente, assegurando, dessa forma, a segurança da pesquisadora e dos trabalhadores. No entanto, os dirigentes das cooperativas e associações demonstraram receio em aceitar a pesquisa nos últimos anos, considerado um momento difícil para a saúde pública, uma vez que o setor da reciclagem é considerado um ramo que mostra a insalubridade e os riscos biológicos enfrentados pelos trabalhadores todos os dias.

Outra questão era o fato de as associações e cooperativas concordarem com a pesquisa e permitirem o levantamento dos dados. Dado que a situação de trabalho precário deste setor já é conhecida na esfera científica, é possível compreender o receio dessas organizações pelo aceite da pesquisa nesses locais, uma vez que estas, muitas vezes, carecem de condições estruturais, de saneamento, de trabalho e de conformidade com a lei. A preocupação em identificar os problemas relacionados à atividade de reciclagem e as penalidades a que esses locais estão sujeitos gera uma desconfiança justificada para esses trabalhadores, o que tornou o levantamento dos dados adiável e de longa duração para a pesquisa. Além disso, durante o período de coleta de assinaturas e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), houve a desistência

de cooperativas e associações que haviam se comprometido a participar da pesquisa.

Em relação à participação dos(as) trabalhadores(as) nos registros dos questionários, foram consideradas duas dificuldades: a primeira delas diz respeito ao constrangimento dos(as) trabalhadores(as) na participação das entrevistas e a incerteza sobre se suas respostas poderiam causar algum dano ao próprio trabalho, apesar de terem sido explicados o sigilo dos dados e as condições da pesquisa com a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A outra questão diz respeito ao tempo utilizado para o trabalhador realizar a entrevista ou preencher o questionário durante 20 minutos. É frequente que os catadores sejam remunerados conforme a quantidade de resíduos separados e pesados individualmente ao longo do dia. Assim, muitos deles preferem parar o trabalho apenas durante o almoço ou lanche, pois acreditam que qualquer interrupção na sua atividade laboral pode afetar o lucro final do dia. Isso explica a ausência de participação de todos os trabalhadores. Em algumas situações, a exposição da pesquisa e a conversa entre o presidente da associação ou cooperativa e os trabalhadores (as) contribuíram para a compreensão e aceitação dos resultados.

Também foram identificados outros elementos que indicam a situação de trabalho dos catadores nos municípios investigados na região litorânea de Santa Catarina e que dificultaram a coleta de dados. Visto que essa atividade ainda pode ser considerada informal, muitos trabalhadores prezam pelo sigilo de suas informações pessoais, seja por razões jurídicas, de nacionalidade, de emprego, de condições financeiras ou até mesmo religiosas. Além disso, muitos trabalhadores preferem permanecer invisíveis por razões pessoais, pela falta de visibilidade pessoal, pela vergonha e o estigma que a profissão carrega.

4.4 DEVOLUTIVA DA PESQUISA PARA AS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM PARTICIPANTES

Após a aprovação desta tese, será enviado ao responsável legal de cada organização de reciclagem participante e aos catadores interessados o resultado do estudo, uma vez que os dados agregados asseguram o anonimato de todos os participantes. O objetivo desta devolutiva é informar os trabalhadores sobre

as propostas de melhorias que podem ser realizadas, tanto em termos de ambiente e infraestrutura de trabalho, quanto em termos de hábitos de vida e saúde. É crucial levar em conta as questões que estejam relacionadas aos aspectos financeiros, técnicos, culturais e éticos das organizações e da população em estudo. Além disso, é proposto que, como apoio técnico à pesquisa, seja enviado este documento de tese às instituições que atuam no trabalho e na saúde dos catadores, com o objetivo de auxiliar na tomada de medidas adequadas para melhorar este setor. De qualquer forma, a pesquisa estará disponível para consulta pública.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Esta pesquisa de tese possibilitou conectar o campo da engenharia ambiental com a grande área da saúde coletiva, trazendo com ineditismo a análise das atividades laborais das organizações de reciclagem em conjunto com um estudo observacional analítico transversal em saúde. Este também foi o primeiro estudo a ser realizado com os catadores de organizações de reciclagem localizadas no litoral do estado de Santa Catarina que teve como intuito a obtenção de dados primários, a partir do uso de ferramentas, e que apresenta um diagnóstico sobre as condições de trabalho e de saúde desses trabalhadores.

Como em outras inúmeras pesquisas realizadas tanto no Brasil quanto em nível global com os catadores, esta tese mostra a importância ambiental e social da atividade desenvolvida por esses trabalhadores que promovem a reciclagem, assim como evidencia-se o fato de que mesmo no século XXI os catadores ainda continuam sendo imperceptíveis e desamparados, sofrendo dificuldades para serem reconhecidos como profissionais organizados que atuam em coletividade como prestadores legais de serviços.

O diagnóstico realizado nesta pesquisa possibilitou a identificação de um ambiente autêntico e recente, trazendo indicadores que são de extrema importância para a tomada de decisões que possam promover melhorias para as organizações de reciclagem e para seus trabalhadores. Os resultados permitiram concluir que é indiscutível a necessidade de aperfeiçoar a infraestrutura e os locais de trabalho dessas organizações, sendo essencial para os trabalhadores usufruir de um ambiente de trabalho seguro, salubre e digno.

Além disso, pelo fato de os trabalhadores possuírem baixa escolaridade, assim como também destacado em outras pesquisas, sabe-se que os catadores carecem de autocuidados e de conhecimento sobre a realização do trabalho laboral adequado, negligenciando suas condições de saúde e hábitos de vida, resultando em um grupo singular que necessita de apoio tanto em termos individuais quanto coletivo.

Por se tratar de entidades com poucos recursos financeiros, é crucial que essas organizações de reciclagem recebam apoio técnico, operacional e financeiro para implantar e executar programas de adequações na gestão das

suas atividades laborais que atendam a requisitos de saúde e segurança de acordo com os critérios técnicos e as realidades locais, como por exemplo, a obtenção de licenças ambientais exigíveis, adequações as normativas indicadas pelo Corpo de Bombeiros e as normas regulamentadoras aplicáveis ao ramo.

A atividade da reciclagem está inserida em uma rede que une fabricantes, consumidores, recicladores, indústrias e as organizações de reciclagem. Promover a reciclagem é demonstrar que a cadeia deve ser considerada como um todo. O ciclo produtivo deve ser repensado, com ações que permitam que os produtos voltem às suas cadeias de acordo com a obrigatoriedade da logística reversa introduzida pela Lei nº12.305/2010 no Brasil. É preciso considerar o consumo consciente, uma vez que a coleta seletiva e a reciclagem nas organizações dependem tanto do gerenciamento dos resíduos nas cidades, quanto da conscientização da população na separação correta dos resíduos que serão destinados para a reciclagem. É necessário promover campanhas de educação ambiental e da separação dos materiais nos setores privados e nos domicílios, aumentando o volume de resíduos que possam ser encaminhados para a triagem nas organizações e conseqüentemente aumentando a quantidade de resíduos recicladas diariamente.

As organizações de reciclagem precisam se equilibrar entre duas realidades, a da busca pelo resíduo reciclável “público” dentro dos municípios, atividade que deveria ser considerada essencial e obrigatória em todas as cidades e de responsabilidade dos municípios, assim como ocorre com o serviço de coleta de lixo convencional, e de procurar parecerias com setores privados, os quais também deveriam cumprir com a obrigação de destinar os seus recicláveis para a coleta seletiva. Além do mais, estas organizações se confrontam com diversos tipos de materiais que não são reciclados e que continuam sendo produzidos, sem que as indústrias sejam penalizadas com responsabilidade para o gerador.

Com essa pesquisa ainda não é possível demonstrar todos os benefícios e nem todos os problemas enfrentados na atividade de reciclagem, sendo eles externos ou intrínsecos a essa profissão. No entanto, espera-se que esse estudo possa vislumbrar e compor um banco de informações que auxiliem os catadores na busca de melhorias para o setor e para a sua profissão, destacando o catador como um trabalhador que sempre existiu, que luta pelos seus direitos, que

continuará existindo e que merece a atenção da sociedade, das empresas privadas e dos órgãos públicos que possam auxiliar no fomento e na organização legal dessa atividade.

Apesar dos problemas estruturais e de saúde que essas organizações de reciclagem enfrentam, e considerando o grande número de resíduos recicláveis que retornam às cadeias produtivas todos os dias, é relevante levar em consideração os aspectos sociais, de empregabilidade e de geração de renda inerentes a este ramo. A reciclagem proporciona um meio de trabalho para diversas famílias que não têm uma oportunidade formal de emprego.

Diante do cenário atual e das condições de saúde dos trabalhadores das organizações aqui relatadas, este estudo sugere que sejam conduzidas futuras pesquisas, projetos e planos de ação que possam contribuir para:

- Aperfeiçoar a infraestrutura das organizações de reciclagem, fornecendo um ambiente de trabalho adequado e seguro, com equipamentos e sistemas de ventilação e iluminação eficientes.
- Avaliar e adaptar a ergonomia do trabalho, assegurando a proteção da saúde do trabalhador.
- Oferecer e orientar os trabalhadores quanto ao uso de EPIs e uniformes de trabalho.
- Promover e executar programas que incentivem o ensino e a educação para esses trabalhadores.
- Propor melhorias na organização e adequação das condições sanitárias e de conforto, tais como, refeitórios e banheiros equipados com instalações adequadas, disponibilização de materiais de higiene e abastecimento de água potável.
- Incentivar e regularizar a manutenção de máquinas e equipamentos conforme o trabalho desempenhado pelos catadores, assegurando que sejam operados por trabalhadores que possuam treinamento adequado.
- Criar e executar programas de treinamento que atendam à utilização de EPIs, à higiene pessoal e aos cuidados com a saúde.
- Incentivar e propor estratégias para que os trabalhadores procurem pelos serviços de saúde pública disponíveis, e que possa contribuir para a melhoria da vacinação, da saúde física e mental dos catadores.

- Finalmente, realizar novas pesquisas que analisem as características das organizações de reciclagem, bem como desenvolver novas pesquisas que atendam à saúde dos catadores e à análise da Capacidade para o Trabalho (ICT).

Por fim, esta pesquisa de tese teve como pretensão contribuir para o levantamento e a disseminação de informações que auxiliem na promoção de ações de prevenção em saúde, uma vez que se trata de um grupo de trabalhadores (as) desamparados e que carecem de condições educacionais e financeiras. Que este estudo, além do esperado, auxilie, de certa forma, na tomada de decisões quanto ao incentivo de políticas públicas efetivas que envolvam atos benéficos para o grupo de catadores (as) de Santa Catarina - SC.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. **Recomendações para a gestão de resíduos em situação de pandemia por coronavírus (COVID-19)**. Rio de Janeiro: ABES, 2020. Disponível em: <https://abes-dn.org.br/wp-content/uploads/2020/03/RECOMENDAÇÕES-PARA-A-GESTÃO-DE-RESÍDUOS-EM-SITUAÇÃO-DE-PANDEMIA-POR-CORONAVÍRUS-COVID-19-4.pdf> Acesso em: 15 abr. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2021**. São Paulo: ABRELPE, 2022. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama-2021/> Acesso em 20 mai. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade**. 4. ed. São Paulo: ABESO, 2016. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf> Acesso em: 08 jan. 2023.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. **Atlas Brasileiro da Reciclagem. Mapa da reciclagem**. São Paulo: ANCAT, 2022. Disponível em: <https://atlasbrasileirodareciclagem.ancat.org.br> Acesso em: 22 ago. 2023.

ANUÁRIO DA RECICLAGEM 2017-2018. São Paulo, SP. 2019
Disponível em: <https://cempre.org.br/wp-content/uploads/2020/11/2-Anuário-da-Reciclagem.pdf> Acesso em: 08 dez. 2022.

ANUÁRIO DA RECICLAGEM 2023. São Paulo, SP. 2024.
Disponível em: <https://anuariodareciclagem.eco.br> Acesso em: 22 jan 2024.

ACQUAH, A.A.; D'SOUZA, C.; MARTIN, B.; ARKO-MENSAH, J.; QUAKYI, I. A.; BASU, N.; ROBINS, T.G.; FOBIL, J.N., 2021. Work-Related Exposures and Musculoskeletal Disorder Symptoms Among Informal E-Waste Recyclers at Agbogboshie, Ghana. **Proceedings Of The 21St Congress of The International Ergonomics Association (lea 2021)**, [S.L.], p. 677-681, Springer International Publishing.
http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-74611-7_93

AFON, Abel. A survey of operational characteristics, socioeconomic and health effects of scavenging activity in Lagos, Nigeria. **Waste Management & Research**, [s.l.], v. 30, n. 7, p.664-671, 16 maio 2012. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.866.9292&rep=rep1&type=pdf> Acesso em: 2 dez. 2019.

AKPEIMEH, G. F.; FLETCHER, L. A.; EVANS, B. E. Exposure to bioaerosols at open dumpsites: A case study of bioaerosols exposure from activities at Olusosun open dumpsite, Lagos Nigeria. **Waste Management**, [s.l.], v. 89, p. 37-

47, abr. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X19301904?via%3Dihub> Acesso em: 9 nov. 2019.

AL-KHATIB, I.A.; AL-SARI', M.I.; KONTOGIANNI, S.,2020. Assessment of Occupational Health and Safety among Scavengers in Gaza Strip, Palestine. **Journal Of Environmental and Public Health**, [S.L.],p. 1-9, 24 Hindawi Limited. <http://dx.doi.org/10.1155/2020/3780431>

ALVARADO-ESQUIVEL, C.; LIESENFELD, O.; MRQUEZ-CONDE, J.; CISNEROS-CAMACHO, A.; ESTRADA-MARTNEZ, S.; MARTNEZ-GARCA, S. A.; GONZLEZ-HERRERA, A.; GARCA-CORRAL, N., 2008. Seroepidemiology of Infection with *Toxoplasma gondii* in Waste Pickers and Waste Workers in Durango, Mexico. **Zoonoses And Public Health**, [S.L.], v. 55, n. 6, p. 306-312, Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1863-2378.2008.01133.x>

ALVES, K.A.N.; COSTA, A.K.A.N.; RAMOS, J.S.A.; SILVA, D.M; RODRIGUES, F.M., 2020 Socioeconomic and health conditions and life habits of recyclable material collectors. **Saúde e Pesquisa**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 75-82. <http://dx.doi.org/10.17765/2176-9206.2020v13n1p75-82>

AULER, F.; NAKASHIMA, A.T.A.; CUMAN, R. K.N., 2013. Health Conditions of Recyclable Waste Pickers. **Journal Of Community Health**, [S.L.], v. 39, n. 1, p. 17-22, Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10900-013-9734-5>

BALLESTEROS, Viviana Lenis; ARANGO, Yolanda Lucía López; URREGO, Yicenia Milena Cuadros. Condiciones de salud y de trabajo informal en recuperadores ambientales del área rural de Medellín, Colombia, 2008. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 46, n. 5, p.866-874, out. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000500014. Acesso em: 1 nov. 2019.

BASTOS, V.P. Catadores de materiais recicláveis e a Covid 19: impactos no trabalho diante da pandemia. Campos Neutrais. Revista Latino-Americana de Relações Internacionais v.3, n.1, p. 118-132, 2021. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/cn/article/view/13009/8816> Acesso em: 04 ago 2022

BEUSENBERG, M; ORLEY, JOHN H; WORLD HEALTH ORGANIZATION. Division of Mental Health. **A User's guide to the self-reporting questionnaire**. Geneva: World Health Organization, 1994. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/61113>. Acesso em: 18 nov. 2019.

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. **Epidemiologia básica**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2010. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43541/9788572888394_por.pdf?sequence=5&isAllowed=y Acesso em: 20 nov. 2019.

BONINI-ROCHA A.C., DE OLIVEIRA R.A.C., BASHASH, M.; DO COUTO MACHADO, G.; CRUVINEL V.R.N., 2021. Prevalence of musculoskeletal disorders and risk factors in recyclable material waste pickers from the dump of

the structural city in Brasília, Brazil. **Waste Management**, 125: 98–102. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.02.018>

BORTOLATTO, Paula. Capacidade para o trabalho e saúde dos trabalhadores da indústria de revestimentos cerâmicos. 2022. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://tede.ufsc.br/teses/PGSC0326-D.pdf> Acesso em: 25 dez. 2022.

BOSI, Antonio de Pádua. História dos catadores no Brasil. 1.ed. – São Paulo: Verona, 2016. Disponível em: <https://edicoesverona.com.br/historia-dos-catadores-no-brasil/>

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm Acesso em: 5 set. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010**. Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7405.htm Acesso em: 5 set. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 11.414, de 13 de fevereiro de 2023**. Institui o Programa Diogo de Sant’Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular e o Comitê Interministerial para Inclusão Socioeconômica de Catadoras e Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11414.htm - ~:text=DECRETO Nº 11.414, DE 13.de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis Acesso em: 5 set. 2023.

BRASIL. Câmara dos deputados. Projeto de Lei nº 414, de 9 de fevereiro de 2023. Altera as Leis nº 8.212 e nº 8.213, de 24 de julho de 1991, para incluir o catador de material reciclável como segurado especial da Previdência Social. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2348294#:~:text=PL%20414%2F2023%20Inteiro%20teor,Projeto%20de%20Lei&text=Altera%20as%20Leis%20n%20,segurado%20especial%20da%20Previdenci%20Social> Acesso em: 15 dez 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras

providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm Acesso em: 5 set. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm Acesso em: 5 set. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm Acesso em: 5 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.823/2012, de 23 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html Acesso em: 30 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.728, de 11 de novembro de 2009.** Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) e dá outras providências. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2728_11_11_2009.html Acesso em: 27 jan. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde do trabalhador e da trabalhadora. **Cadernos de Atenção Básica, n. 41.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://renastonline.ensp.fiocruz.br/recursos/caderno-atencao-basica-41-saude-trabalhador-trabalhadora> Acesso em: 27 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico:** estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf Acesso em: 20 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito**

telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico> Acesso em: 6 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo> Acesso em: 20 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Unidades Básicas de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/novo-pac-saude/unidades-basicas-de-saude> Acesso em: 05 jan. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília: 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis> Acesso em: 12 de dezembro de 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 24**. Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs> Acesso em: 2 fev. 2020

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 11**. Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs> Acesso em: 2 fev. 2020

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 12**. Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs> Acesso em: 2 fev. 2020

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 06**. Equipamentos de Proteção Individual – EPI. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs> Acesso em: 2 fev. 2020

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 07**. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs> Acesso em: 2 fev. 2020

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria Ministerial nº 397, de 9 de outubro de 2002**. Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação. Brasília, DF: 2002. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=0B39D1C37DB8698344DE88D500EF8E3B.proposicoesWeb2?codteor=382544&filenome=LegislacaoCitada+-INC+8189/2006 Acesso em: 20 nov. 2019.

BURNS, K.N., SAYLER, S.K., NEITZEL, R. L., 2019. Stress, health, noise exposures, and injuries among electronic waste recycling workers in Ghana. **Journal Of Occupational Medicine and Toxicology**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 1-11. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12995-018-0222-9>

CÂMARA, Volney de Magalhães. Epidemiologia e Ambiente. *In*: MEDRONHO, Roberto de Andrade *et al.* (org.). **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

CASTILHOS JUNIOR, A.B., RAMOS, N.F., ALVES, C.M., FORCELLINI, F.A., GRACIOLLI, O.D. Recyclabe material waste pickers: na analysis of working conditions and operational infrastructure in the south, southeast and northeast of Brazil. **Ciência e Saúde Coletiva** 18 (11), 3115–3124, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013001100002>

CARENBAUER, M. G. Essential or dismissible? Exploring the challenges of waste pickers in relation to COVID-19. *Geoforum*, 120, 79-81, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.01.018>

CHOKHANDRE, P., SINGH, S., KASHYAP, G.C., 2017. Prevalence, predictors and economic burden of morbidities among waste-pickers of Mumbai, India: a cross-sectional study. **Journal Of Occupational Medicine and Toxicology**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 1-8. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12995-017-0176-3>

COELHO, Priscilla Silva. Cooperativismo e seus princípios. *In*: SOUZA, Roseane Maria Garcia Lopes de (coord.) **Saneamento Ambiental e saúde do catador de material reciclável**. São Paulo: Limiar, 2018. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/biblioteca/publicacoes/livros-guias-e-manuais/saneamento-ambiental-e-saude-do-catador-de-material-reciclavel> Acesso em: 5 nov. 2019.

COELHO, A.P.F.; BECK, C.L.C.; FERNANDES, M.N.S.; FREITAS, N.Q.; PRESTES, F.C.; TONEL, J.Z. Mulheres catadoras de materiais recicláveis:

condições de vida, trabalho e saúde. *Revista Gaúcha de Enfermagem* 37 (3), set, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngen/a/jVVqQ8dPQdCKLwQ4VqTDdcf/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 09 ago. 2020.

Coleta seletiva será ampliada no verão em Florianópolis. **NDMAIS**, 2022. Disponível em: <https://ndmais.com.br/meio-ambiente/coleta-seletiva-sera-ampliada-no-verao-em-florianopolis-confira-detalhes/> Acesso em: 12 dez 2022.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM. **CEMPRE review**. 2019. Disponível em: <https://cempre.org.br/cempre-review/> Acesso em: 12 jan. 2020

CRUVINEL V.R.N, MARQUES, C.P., CARDOSO, V., NOVAES, M.R.C.G., ARAUJO, W.N, ANGULO-TUESTA, A., ESCALDA, P.M.F., GALATO, D., BRITO, P., SILVA, E.N, Health conditions and occupational risks in a novel group: waste pickers in the largest open garbage dump in Latin America. **Bmc Public Health** 19(1): 1-15. 2019a. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6879-x>.

CRUVINEL, V.R.N., ZOLNIKOV, T.R., BASHASH, M., MARQUES, C.P., SCOTT, J.A., Waterborne diseases in waste pickers of Estrutural, Brazil the second largest open-air dumpsite in world. **Waste Management**, 99: 71-78, 2019b. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.08.035>.

CRUVINEL, V.R.N., ZOLNIKOV, T.R.; OBARA, M.T.; OLIVEIRA, V.T.L. ;VIANNA, E.N. ; SANTOS, F.S.G ; OLIVEIRA, K.C. ; SCOTT, J.A. Vector-borne diseases in waste pickers in Brasilia, Brazil. **Waste Management**, 105, 223-232, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.02.001>

CUNNINGHAM, Rad N.; SIMPSON, Christopher D.; KEIFER, Matthew C. Hazards faced by informal recyclers in the squatter communities of Asunción, Paraguay. **International Journal of Occupational and Environmental Health**, [s.l.], v. 18, n. 3, p.181-187, jan. 2012. <https://doi.org/10.1179/1077352512z.00000000027>

DAWUD, F., TAKYI, S.A., ARKO-MENSAH, J., BASU, N., EGBI, G., OFORI-ATTAH, E., BAWUAH, S.A., FOBIL, J.N. Relationship between Metal Exposures, Dietary Macronutrient Intake, and Blood Glucose Levels of Informal Electronic Waste Recyclers in Ghana. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S.L.], v. 19, n. 19, p. 12768, 2022. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph191912768>

D'CAMINHA, M. K.M; SILVA, L. P.N.; NEVES NETO, D.N.; LOPES, D.I.S. Doenças Crônicas Não Transmissíveis: panorama de incidência e internações hospitalares antes e pós-pandemia de COVID-19 no estado do Tocantins. *Jnt-Facit Business And Technology Journal*, [S. L.], v. 1, n. 38, p. 166-174, jul. 2022. Disponível em: <http://revistas.faculdefacit.edu.br> Acesso em: 5 dez 2023.

DIAS, VALLIN e ALVES, 2022. Quantificação e espacialização de catadoras e catadores no município de São Paulo: Notas metodológicas. *In: ASSOCIAÇÃO*

NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. **Atlas Brasileiro da Reciclagem. Mapa da reciclagem.** São Paulo: ANCAT, 2022. Disponível em: <https://atlasbrasileirodareciclagem.ancat.org.br> Acesso em: 22 ago. 2023.

FERRON, Mariana Maleronka. Saúde, trabalho e meio ambiente: exposição a metais em catadores de materiais recicláveis. 2015. Tese (Doutorado em Medicina Preventiva) – Departamento de Medicina Preventiva, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde-27102015-093346/pt-br.php> Acesso em: 20 mai 2019.

IORE, F.A.; SANCHEZ, E.H.M.; TEIXEIRA, S.C. Cooperativas de catadores em São José dos Campos: Infraestrutura, perfil socioeconômico e saúde. **Nature and Conservation** v.10, n.1, p.26-38, 2017. <http://doi.org/10.6008/SPC2318-2881.2017.001.0003>

FOUCAULT, Michael. Microfísica do poder. Organização e tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

FREITAS, Nara Rubia de. **Soroepidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite E em grupos populacionais em Goiás.** 2017. Tese (Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública) – Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFG_a98e8a1e769fbb9235f49982a684a4fe Acesso em: 7 abr 2019

FUÃO, Fernando Freitas. Aspectos construtivos de galpão de triagem. *In*: SOUZA, Roseane Maria Garcia Lopes de (coord.) **Saneamento Ambiental e saúde do catador de material reciclável.** São Paulo: Limiar, 2018. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/biblioteca/publicacoes/livros-guias-e-manuais/saneamento-ambiental-e-saude-do-catador-de-material-reciclavel> Acesso em: 5 nov. 2019.

FEDERAÇÃO CATARINENSE DOS CATADORES E CATADORAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. Florianópolis, FECCAT, 2022.

GUTBERLET, Jutta; BAEDER, Angela M. Informal recycling and occupational health in Santo André, Brazil. **International Journal of Environmental Health Research**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.1-15, fev. 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18231943> Acesso em: 30 nov. 2019.

HIGA JÚNIOR, Minoru German. **Enteroparasitos em catadores de materiais recicláveis em Campo Grande - MS.** 2016. Dissertação (Mestrado em Doenças Infecciosas e Parasitárias) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/2891> Acesso em: 07 mar. 2019.

HOEFEL, Maria da Graça *et al.* Accidents at work and living conditions among solid waste segregators in the open dump of Distrito Federal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 16, n. 3, p. 774-785, set. 2013. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2013000300774&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em: 15 nov. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA - INCA. Abordagem breve, mínima, básica na cessação do tabagismo: uma ação ao alcance de todos os profissionais de saúde / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2021. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//abordagem_tabagismo_web.pdf Acesso em: 8 jul. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/panorama> Acesso em: 7 dez. 2023.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF. Diabetes Atlas. 10 TH edition, 2021. Disponível em: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf Acesso em: 5 nov 2023

JIMÉNEZ-DE-ALIAGA, K.M, MENESES-LA-RIVA, M.E, GUTIÉRREZ-ORELLANA, B.E., REY-CÓRDOVA, N.G, VEGA, J.A.S, BALDÁRRAGO-BALDÁRRAGO, J.L.A, ROBLADILLO-BRAVO, L.M.; JIMÉNEZ-SÁNCHEZ, L.I. A cross-sectional study on the environmental culture and occupational health of informal waste pickers in Lima, Peru. **Medwave Estudios Limitada**, v. 20, n. 06, p. 7952-7952, 2020. <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2020.06.7952>

KISTAN, J., NTLEBI, V., MADE, F., KOOTBODIEN, T., WILSON, K., TLOTLENG, N., KGALAMONO, S., MATHEE, A., Naicker, N. Health care access of informal waste recyclers in Johannesburg, South Africa. **PLoS ONE** 15(7): e0235173, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235173>

LIMA, L.R.; GUTIERREZ, R.F.; CRUZ, S.A. A perspective of the COVID-19 pandemic in the plastic waste management and cooperatives of waste pickres in Brazil. **Circular Economy and Sustainability**. 2, 903-913, 2022. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00130-0>

MADE, F.; NTLEBI, V., KOOTBODIEN, T., WILSON, K., TLOTLENG, N., MATHEE, A.; NDABA, M., KGALAMONO, S.; NAICKER, N. Illness, Self-Rated Health and Access to Medical Care among Waste Pickers in Landfill Sites in Johannesburg, South Africa. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 7, p. 2252, 2020. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17072252>

MAKHUBELE, M., RAVHUHALI, K., KUONZA, L., MATHEE, A., KGALAMONO, S., MADE, F., TLOTLENG, N., KOOTBODIEN, T., NTLEBI, V., WILSON, K., Common Mental Health Disorders among Informal Waste Pickers in Johannesburg, South Africa 2018—A Cross-Sectional Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S.L.], v. 16, n. 14, p. 2618, 2019. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16142618>.

MARTINS, R.M.B., FREITAS, N.R., KOZLOWSKI, A., REIS, N.R.S., LOPES, C.L.R., TELES, S.A., GARDINALI, N.R., PINTO, M.A. Seroprevalence of hepatitis E antibodies in a population of recyclable waste pickers in Brazil. **Journal Of Clinical Virology**, [S.L.], v. 59, n. 3, p. 188-191, 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcv.2014.01.002>

MACIEL, R.G; MATOS, T.G.R.; BORSOI, I.C.F.; MENDES, A.B.C.; SIEBRA, P.T.; MOTA, C.A. Regina Heloisa *et al.* Precariedade do trabalho e da vida de catadores de recicláveis em Fortaleza, CE. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 63, n. esp., p. 71-82, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=229049716008> Acesso em: 26 mar. 2020.

MAHAJAN, S. M.; PAWAR, K.H.; JADHAV, V.S; MAGARE, A.R. Health Status of Sanitary Workers of Municipal Corporation of Aurangabad City. **Indian Journal of Preventive Medicine**, Aurangabad, v. 5, n. 2, p.91-96, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=1926671> Acesso em: 27 nov. 2019.

MAJEED, A.; BATOOL, S.A.; CHAUDHRY, M.N.; SIDDIQUE, R.A. Scavenging demeanor in Bahawalpur, Pakistan: social and health perspective. **Journal of Material Cycles And Waste Management**, [s.l.], v. 19, n. 2, p.815-826, 5 mar. 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10163-016-0483-2> Acesso em: 18 nov. 2019.

MANDELLI, Marcia Cristina Castanhari. **Condições de trabalho e morbidade referida para distúrbios osteomusculares em catadores de materiais recicláveis**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002849002> Acesso em: 07 ago.2019.

MARINHO, Tamíres Augusto. **Infecção pelo vírus da hepatite b em catadores de materiais recicláveis em Goiânia, Goiás**. 2013. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical e Saúde Pública) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/4060> Acesso em: 24 mar. 2020.

MARINHO, Thaís Augusto. **Epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite C em catadores de materiais recicláveis em Goiânia, Goiás**. 2012. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical e Saúde Pública) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3412> Acesso em: 20 fev. 2020.

MARQUES, C.P., ZOLNIKOV, T.R, NORONHA, J.M., ANGULO-TUESTA, A.; BASHASHI, M.; CRUVINEL, V.R.N. Social vulnerabilities of female waste pickers in Brasília, Brazil. **Archives Of Environmental & Occupational Health**, [S.L.], v. 76, n. 3, p. 173-180, 2020. <http://dx.doi.org/10.1080/19338244.2020.1787315>.

MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O.; FISCHER, F. M. Validade e confiabilidade da versão brasileira do Índice de Capacidade para o Trabalho.

Revista de Saúde Pública, [s.l.], v. 43, n. 3, p.525-532, jun. 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000300017&lng=pt&tlng=pt Acesso em: 24 mar. 2020.

MEDRONHO, R. A. (Org.). **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

MENEGON, Fabrício Augusto. **Atividade de montagem estrutural de aeronaves e fatores associados à capacidade para o trabalho e fadiga**. 2011. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-25052011-185842/pt-br.php> Acesso em: 7 ago 2018.

MENEZES, Amanda Souza. **Perfil epidemiológico dos catadores de resíduos sólidos portadores de hipertensão e diabetes, Aterro do Jóquei – Distrito Federal**. 2017. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologias em Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/33232> Acesso em: 20 set 2019.

MENY, P., MENÉNDEZ, C.; ASHFIELD, N., QUINTERO, J., RIOS, C., IGLESIAS, T., SCHELOTTO, F., VARELA, G. Seroprevalence of leptospirosis in human groups at risk due to environmental, labor or social conditions. **Revista Argentina de Microbiología**, [S.L.], v. 51, n. 4, p. 324-333, 2019. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ram.2019.01.005>

MISHRA, S.; SHAMANNAS, B. R.; KANNAN, S. Exploring the Awareness Regarding E-waste and its Health Hazards among the Informal Handlers in Musheerabad Area of Hyderabad. **Indian J Occup Environ Med**, v. 21, n. 3, p. 143-148, nov. 2017. Disponível em: <http://www.ijoem.com/text.asp?2017/21/3/143/226821> Acesso em: 20 nov. 2019.

MOREIRA, A. M.M.; ROMANO, D.; MUTO, E. Y.; NERY, T. C. S.. Riscos à saúde do catador de materiais recicláveis, medidas preventivas e assistência à saúde. *In*: SOUZA, Roseane Maria Garcia Lopes de (coord.) **Saneamento Ambiental e saúde do catador de material reciclável**. São Paulo: Limiar, 2018. Disponível em: https://www.abes-sp.org.br/arquivos/livro_saneamento-e-saude-catador-material-reciclavel_versao_final_bx.pdf Acesso em: 7 ago 2019.

MOTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. 4 ed. Rio de Janeiro: Abes, 2011.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. Não há saúde sem valorização e pagamento justo. *In*: SOUZA, Roseane Maria Garcia Lopes de (coord.) **Saneamento Ambiental e saúde do catador de material reciclável**. São Paulo: Limiar, 2018. Disponível em: <https://www.mncr.org.br/biblioteca/publicacoes/livros-guias-e-manuais/saneamento-ambiental-e-saude-do-catador-de-material-reciclavel> Acesso em: 5 nov. 2019.

MORALES-QUISPE, J.; ORÉ, C.A.S.; TAFUR, C.P.; FASABI, V.M.; AGUILAR, L.M. HUAMANI, L.C. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que

laboran en Lima Metropolitana. **Anales de La Facultad de Medicina**, [s.l.], v. 77, n. 4, p. 357-363, 16 dez. 2016. Disponível em: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000400007 Acesso em: 4 nov. 2019.

NAVA, Vinícius Sigríst. **A ocorrência de sintomas osteomusculares em coletores de lixo e varredores de rua de um município da região metropolitana de Campinas**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/310070> Acesso em: 25 mar. 2020.

NCUBE, F.; NCUBE, E. J.; VOYI, K. A systematic critical review of epidemiological studies on public health concerns of municipal solid waste handling. **Perspectives in Public Health**, [s.l.], v. 137, n. 2, p. 102-108, 20 jul. 2016. Disponível: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1757913916639077> Acesso em: 20 mar. 2020.

NOGUEIRA, L.M.; SILVEIRA, C.A.; FERNANDES, K.S. Perception of quality-of-life collectors of recyclable materials. **Journal Of Nursing: Revista de Enfermagem**, Recife, v. 7, n. 11, p. 2718-2727, jul. 2017 DOI: 10.5205/reuol.10939-97553-1-RV.1107201710.

OLADIPO, A., ODEYEMI, K. Knowledge, attitude, and risk factors of hepatitis B among waste scavengers in Lagos, Nigeria. **Journal Of Clinical Sciences**, [S.L.], v. 18, n. 4, p. 191, 2021. http://dx.doi.org/10.4103/jcls.jcls_59_20

PEDROSO, K.; ZOLNIKOV, T.R. CRUVINEL, V.R.N.; MENEGON, F.A.; CASTILHOS JUNIOR, A.B. The global distribution of epidemiological studies involving waste pickers: A systematic review. **Waste Management**, 177, 95-105, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2024.01.022>

PEREIRA, Maurício Gomes. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995.

PIAIA, Eduarda. **Diagnóstico da presença de Rejeitos nos resíduos enviados a coleta seletiva em Florianópolis**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/191294/TCC_EduardaPiaia.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 4 maio 2020.

PIGNATI, Wanderlei Antonio; MACIEL, Regina Heloísa Mattei de Oliveira; RIGOTTO, Raquel Maria. Saúde do Trabalhador. *In*: ROUQUAYROL, Maria Zélia; SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da. **Epidemiologia & Saúde**. 8. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2018.

RAMOS, Naiara Francisca. **Levantamento do perfil de catadores de materiais recicláveis e de requisitos para subsidiar o desenvolvimento de veículo coletor e de sistema de apoio à definição dos roteiros de coleta**. 2016.

Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/100753?show=full>. Acesso em: 20 nov. 2019.

RODERO, P.; MERINO, I.; FERNÁNDEZ, P. Condiciones de trabajo y salud en población recicladora de un asentamiento precario de Asunción (Paraguay). Un estudio desde el análisis de prevalencias dermatológicas. **Revista Facultad Nacional de Salud Pública**, [S.L.], v. 39, n. 3, p. 1-15, 2021. <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e342738>

RODRÍGUEZ, L.E.F.; CABALLERO, E.G.; GERLICH, J.; CARVALHO, D.; RADON, K. Prevalence of Accident at Work among garbage collectors in Asunción, Paraguay. 2013-2014. **Memorias del Instituto de Investigaciones En Ciencias de La Salud**, [s.l.], v. 14, n. 2, p. 40-52, 15 set. 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/ripsa/resource/pt/biblio-982711> Acesso em: 22 nov. 2019.

ROZMAN, M.A; AZEVEDO, C.H.; JESUS, R.R.C; MOLDERO FILHO, R. PEREZ JUNIOR, V. Anemia em catadores de material reciclável que utilizam carrinho de propulsão humana no município de Santos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 13, n. 2, p.326-336, jun. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2010000200014&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em: 17 nov. 2019.

SANTA CATARINA. **Decreto SC nº 3.272/2010, de 19 de maio de 2010**. Fixa os critérios básicos sobre os quais devem ser elaborados os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS referentes a resíduos sólidos urbanos municipais, previstos nos arts. 265 e 266 da Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente. Florianópolis: Governo do Estado de Santa Catarina, 2010. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/2010/decreto_sc_3272_2010_fixa_criterios_pgrs.pdf Acesso em: 5 set. 2019.

SANTA CATARINA. **Lei nº 13.557, de 17 de novembro de 2005**. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e adota outras providências. Florianópolis: Governo do Estado de Santa Catarina, 2005. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/sc/lei-ordinaria-n-13557-2005-santa-catarina-dispoe-sobre-a-politica-estadual-de-residuos-solidos-e-adota-outras-providencias> Acesso em: 15 nov. 2019.

SANTA CATARINA. **Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009**. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. Florianópolis: Governo do Estado de Santa Catarina, 2009. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2009/14675_2009_lei.html Acesso em: 5 set. 2019.

SANTA CATARINA. **Lei nº 15.112, de 19 de janeiro de 2010**. Dispõe sobre a proibição de despejo de resíduos sólidos reaproveitáveis e recicláveis em lixões e aterros sanitários. Florianópolis: Governo do Estado de Santa Catarina, 2010.

Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2010/15112_2010_lei.html. Acesso em: 5 set. 2019.

SANTA CATARINA. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos - Final**. Florianópolis, SC: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, 2018. Disponível em: <http://www.perssc.premiereng.com.br/documentos>. Acesso em: 6 jan. 2020

SANTA CATARINA. **Secretaria de Estado de Turismo - SETUR**, 2023. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiZDY3OGQxNzgtNGJiZi00ZTUxLWFMMTETtYWEyMjFjNjNhODJiliwidCI6IjlmYjM1NDhiLTk3ZDEtNDBiZi1iODY3LTU3MGQOODJiZjFmZCJ9> Acesso em: 2 jan 2024.

SANTA CATARINA. Governo de Santa Catarina. **Mapa do turismo de Santa Catarina, 2023**. Disponível em: <https://estado.sc.gov.br/noticias/santa-catarina-ganha-mais-uma-regiao-turistica/> Acesso em: 20 jan 2024.

SANTA CATARINA. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Vigilância em Saúde. **Saúde do trabalhador**. 2019. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/sites/vigilanciasaude/index.php?cms=saude+do+trabalhador&menu=7> Acesso em: 5 nov. 2019.

SANTA CATARINA. Vigilância Sanitária. **Saúde do trabalhador. Diagnóstico da situação de saúde do trabalhador dos municípios de Santa Catarina. 2023** Disponível em: <https://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/servicos/profissionais-ses/saude-do-trabalhador/saude-do-trabalhador.html> Acesso em: 5 nov. 2019.

SANTA CATARINA. Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina. **Boletim de desempenho de resíduos sólidos de Santa Catarina**, maio de 2023. Disponível em: <https://www.ima.sc.gov.br/index.php/qualidade-ambiental/mtr/boletim-mensal> Acesso em: 20 dez 2023.

SANTOS, A.R, PEDROSO, D., CASALINI, C.E.C, MEDEIROS, F.S, COMPARSI, B. Health conditions of individuals with occupational activity in the final disposal of solid waste. **Revista Saúde Integrada**, [S. L.], v. 12, n. 23, p.16-30, 2019. Semestral.

SANTOS, F.S.G.; ZOLNIKOV, T.R.; RIBAS, I.B., CASABONA, J.; MONTEIRO, E.; MARTINS, E.; FRANÇA, D.; ARAÚJO, W.N.; CRUVINEL, A.R. Syphilis and other sexually transmitted infections among waste pickers in Brasilia, Brazil. **Waste Management**, 118, 122-130, 2020 <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.08.040>

SANTOS, C.M.B; PEREIRA, R.S.; FERNANDES, F.D.S. Condições de trabalho dos catadores de resíduos sólidos em tempos da pandemia de COVID-19. **Revista Gestão & Conexões** v.11, n.3, 2022. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/613487> Acesso em: 3 set 2023.

SAWYERR, H.O., YUSUF, R.O., ADEOLU, A.T. Risk Factors and Rates of Hepatitis B Virus Infection among Municipal Waste Management Workers and Scavengers in Ilorin, Kwara State, Nigeria. **Journal of Health and Pollution**, [s.l.], v. 6, n. 12, p.1-6, 2016 <http://dx.doi.org/10.5696/2156-9614-6.12.1>

SCHECTER, A., KINCAID, J., QUYNH, H.T, LANCETA, J., TRAN, H.T.T, CRANDALL, R., SHROPSHIRE, W., BIRNBAUM, L.S. Biomonitoring of Metals, Polybrominated Diphenyl Ethers, Polychlorinated Biphenyls, and Persistent Pesticides in Vietnamese Female Electronic Waste Recyclers. **Journal Of Occupational & Environmental Medicine**, [S.L.], v. 60, n. 2, p. 191-197, 2018. <http://dx.doi.org/10.1097/jom.0000000000001200>

SCHWENGBER, D. 2015. **Quality of life and socioeconomic profile of professional collectors from four solid waste cooperatives in the metropolitan region of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil**. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação Stricto Sensu do Mestrado Profissional em Saúde e Desenvolvimento Humano, Centro Universitário La Salle – Unilasalle, Canoas, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11690/538> Acesso em: 3 ago 2020.

SINGHAL, D., LINGDOH, T., PRABHAKARAN, P. Knowledge, Attitude and Practice Study of Health Risks Among E-waste Recyclers in Delhi. **Journal of Health & Pollution**, v.11, n.29, 2021. <https://doi.org/10.5696/2156-9614-11.29.210306>

SILVA, C.A.; SILVA, B.; SPOSITO, N.A.; SPEROTTO, R.L. Ocorrência e fatores associados a enteroparasitoses em catadores de lixo. **Clinical & Biomedical Research**, [s.l.], v. 37, n. 4, p. 295-300, 2017. <http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/2357-9730.74403>

SILVA, Marcelo Cozzensa. Trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis em uma cidade do sul do Brasil. 199 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2006. Disponível em: <https://www.epidemiologia.ufpel.org.br/uploads/teses/tese%20marcelo%20cozzensa.pdf> Acesso em: 9 set 2020.

SILVA, M. C; FASSA, A. G, KRIEBEL, D. Musculoskeletal pain in ragpickers in a southern city in Brazil. **American Journal of Industrial Medicine**, [S.L.], v. 49, n. 5, p. 327-336, 2006a <http://dx.doi.org/10.1002/ajim.20305>.

SILVA, M. C; FASSA, A. G, KRIEBEL, D. Minor psychiatric disorders among Brazilian ragpickers: a cross-sectional study. **Environmental Health**, [s.l.], v. 5, n. 1, p. 5-17.2006b <http://dx.doi.org/10.1186/1476-069x-5-17>

SILVA, P.V. **Seroepidemiological characterization of Toxoplasma gondii infection in recyclable material collectors, Campo Grande, MS**. 52 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/2906> Acesso em: 19 set 2020.

SOARES, Cássia Medino. **Perfil de saúde e insegurança alimentar: um olhar sobre trabalhadores das unidades de triagem de resíduos da zona leste de Porto Alegre - RS. 2018.** Dissertação (Mestrado em Ciências em Gastroenterologia e Patologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/188896> Acesso em: 25 mar. 2020.

SOARES, Danilo Leandro Cardoso. **Análise dos riscos ocupacionais e acidentes de trabalho em catadores de resíduos sólidos em Cooperativas de Ceilândia – DF. 2014.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Saúde Coletiva) – Universidade de Brasília, Ceilândia, DF, 2014. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/8755/1/2014_DaniloLeandroCardosoSoares.pdf Acesso em: 22 fev. 2020.

SOARES, Helen de Oliveira. **Soroprevalência da Infecção pelo vírus da hepatite A em catadores de materiais recicláveis em Goiânia, Goiás. 2013.** Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3290> Acesso em: 22 fev. 2020.

SOUZA, G.F., MUTO, E.Y., NASCIMENTO, F.P, GOUVEIA, N. Prevalence and factors associated with respiratory diseases and diarrhea among workers at recyclable material cooperatives in the city of São Paulo: cross-sectional study, 2013*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 1-10, 2020. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000300022>

SOUZA-SILVA, G.; MOL, M.P.G. Hepatitis B or C prevalence in waste pickers from South America: a systematic review. *Journal of Public Health*, v.43, n.4, p. 578–583, 2021. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdaa065>

TAKYI, S.A., BASU, N., ARKO-MENSAH, J., BOTWE, P., NTI, A.A.A, KWARTENG, L., ACQUAH, A., TETTEY, P., DWOMOH, D., BATTERMAN, S. Micronutrient-rich dietary intake is associated with a reduction in the effects of particulate matter on blood pressure among electronic waste recyclers at Agbogbloshe, Ghana. **Bmc Public Health**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-14, 2020 <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-020-09173-8>

TANOUYE, A.T.A.; BRANCO, B.H.M.; HADDAD, M.C.F.L.; MASSUDA, E.M. Capacidade para o trabalho de coletores de lixo. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.8, n.5, p. 34469-34482, may., 2022. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n5-120>

TLOTLENG, N., KOOTBODIEN, T., WILSON, K., MADE, F., MATHEE, A., NTLEBI, V., KGALAMONO, S., MOKONE, M., DUPREEZ, K., NAICKER, N., Prevalence of Respiratory Health Symptoms among Landfill Waste Recyclers in the City of Johannesburg, South Africa. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S.L.], v. 16, n. 21, p. 4277, 2019. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16214277>

UDDIN, S.M.N., GUTBERLET, J., RAMEZANI, A., NASIRUDDIN, S.M. Experiencing the Everyday of Waste Pickers: a sustainable livelihoods and health assessment in dhaka city, bangladesh. **Journal Of International Development**, [S.L.], v. 32, n. 6, p. 833-853, 2020 <http://dx.doi.org/10.1002/jid.3479>

UHUNAMURE, S.E., EDOKPAYI, J.N., SHALE, K. Occupational Health Risk of Waste Pickers: A Case Study of Northern Region of South Africa. **Journal of Environmental and Public Health**, vol. 2021, Article ID 5530064, 12 pages, 2021 <https://doi.org/10.1155/2021/5530064>

VERGARA-MURILLO, F., MARTINEZ-YANEZ, K., FORTICH-REVOLLO, A., PATERNINA-CAICEDO, A., JOHNSON-RESTREPO, B. Biochemical and Hematological Markers in Workers with Chronical Exposure to Lead and Cadmium in Colombia. **Toxics**, [S.L.], v. 10, n. 9, p. 524, 2022. <http://dx.doi.org/10.3390/toxics10090524>

WILSON, K. S.; KOOTBODIEN, T.; MADE, F.; MDLELENI, S.; TLOTLENG, N.; NTLEBI, V.; NAICKER, N. Men, and women waste pickers on landfills in Johannesburg, South Africa: divergence in health, and socioeconomic status. **International Archives of Occupational and Environmental Health**, n. 95, p. 351–363, 2022. <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01787-8>

WITTMER, J.; PARIZEAU, K. Informal Recyclers' Health Inequities in Vancouver, BC. **New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy**, [s.l.], v. 28, n. 2, p. 321-343, 23 mai 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1048291118777845>. Acesso em: 20 fev. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Expert Committee on Mental Health: User's Guide to Self-Reporting Questionnaire (SRQ). Geneva; 1994. Disponível em: https://ddb.gov.ph/images/Board_Regulation/2019/BD.REG7/Annex_C_WHO_SRQ_Manual.pdf Acesso em: 12 de julho de 2020.

YANG, H., MA, M., THOMPSON, J.R, FLOWER, R.J. Waste management, informal recycling, environmental pollution, and public health. **Journal of Epidemiology and Community Health**, [S.L.], v. 72, n. 3, p. 237-243, 2017. <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2016-208597>

YUSUF, R.O., SAWYERR, H.O., ADEOLU, A. T., HABEEB, L.M., ABOLAYO, T. T. Seroprevalence of Hepatitis B Virus and Compliance to Standard Safety Precautions among Scavengers in Ilorin Metropolis, Kwara State, Nigeria. **Journal of Health and Pollution**, [S.L.], v. 8, n. 19, 2018. <http://dx.doi.org/10.5696/2156-9614-8.19.180914>.

ZOLNIKOV, T.R., SILVA, R.C., TUESTA, A.A., MARQUES, C.P., CRUVINEL, V.R.N. Ineffective waste site closures in Brazil: a systematic review on continuing health conditions and occupational hazards of waste collectors. **Waste Management**, [S.L.], v. 80, p. 26-39, 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2018.08.047>

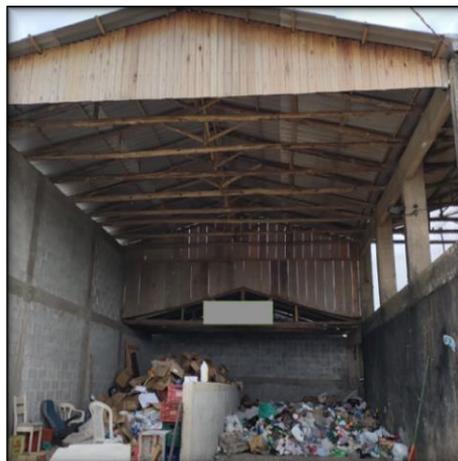
ZOLNIKOV, T.R., RAMIREZ-ORTIZ, D., MORAES, H., CRUVINEL, V.R.N., DOMINGUEZ, A., GALATO, D. Continued Medical Waste Exposure of Recyclable Collectors Despite Dumpsite Closures in Brazil. **Journal of Health and Pollution**, [S.L.], v. 9, n. 23, 2019. <http://dx.doi.org/10.5696/2156-9614-9.23.190905>

**ANEXO A - ESTRUTURA DE QUATRO DIFERENTES
GALPÕES/BARRACÕES DE ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE
MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.**

1



2



3



4



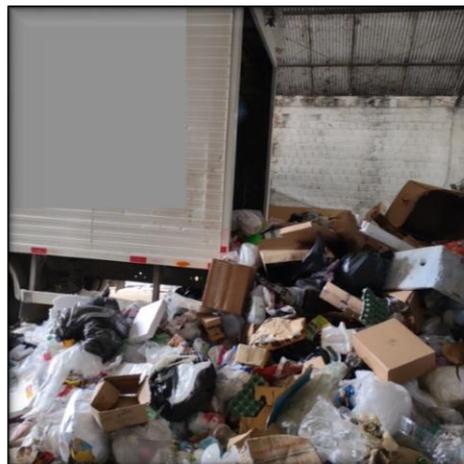
Fonte: Autora (2023)

ANEXO B - DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS NO SOLO POR CAMINHÕES BAÚ (IMAGEM 1 E 2) E RESÍDUOS DISPOSTOS EM GAIOLAS/CESTO (IMAGEM 3 E 4) EM ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.

1



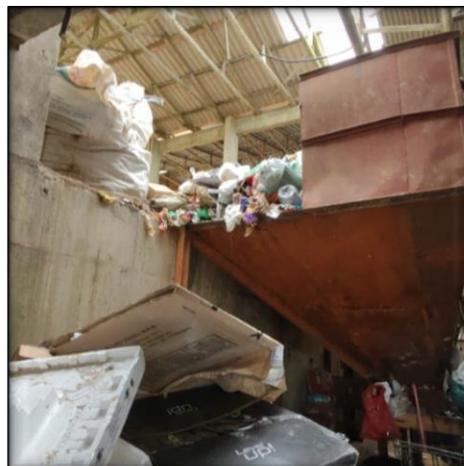
2



3



4



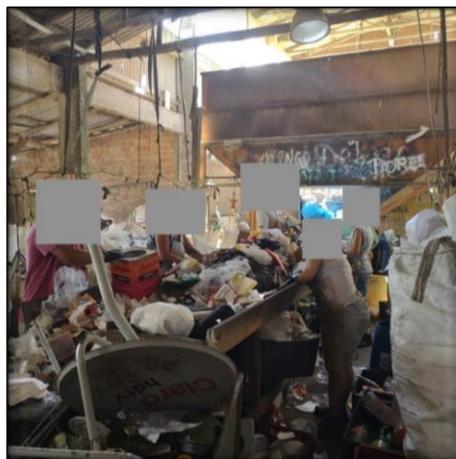
Fonte: Autora (2023)

**ANEXO C - ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO NATURAL (IMAGEM 1 E 2) E
ILUMINAÇÃO ELÉTRICA (IMAGEM 3 E 4) EM ORGANIZAÇÕES DE
RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA -
BRASIL, 2023.**

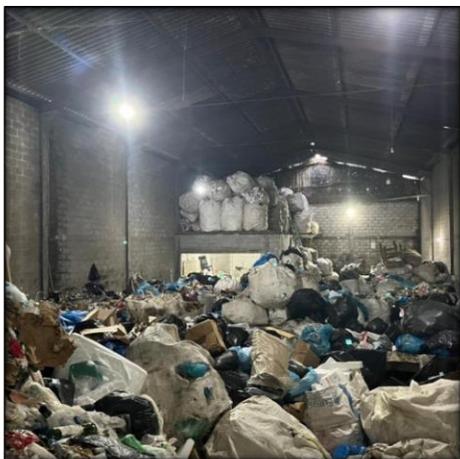
1



2



3



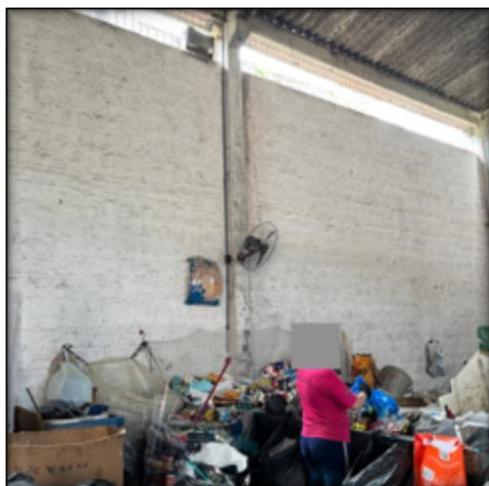
4



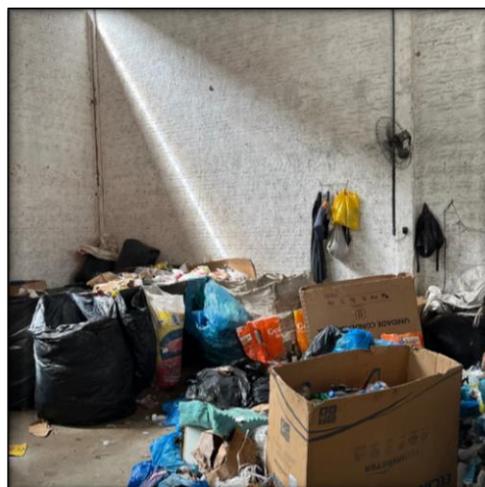
Fonte: Autora (2023)

ANEXO D - VENTILAÇÃO ELÉTRICA (IMAGEM 1 E 2) EM UMA ORGANIZAÇÃO DE RECICLAGEM DO MUNICÍPIO DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.

1



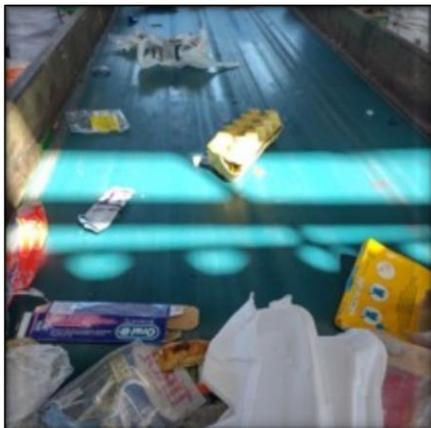
2



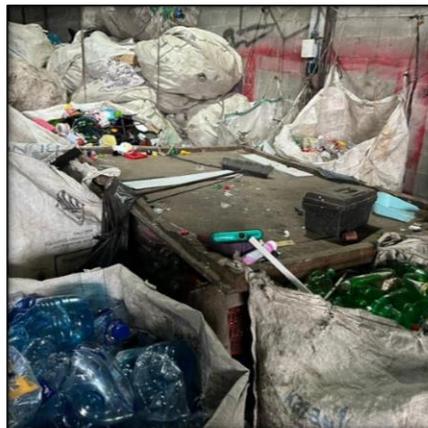
Fonte: Autora (2023)

ANEXO E - MESAS E ESTEIRAS DE TRIAGEM DE RESÍDUOS DAS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.

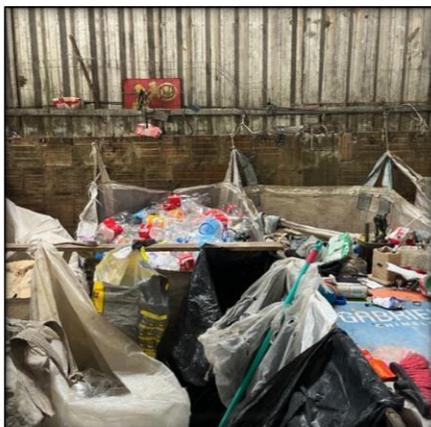
1



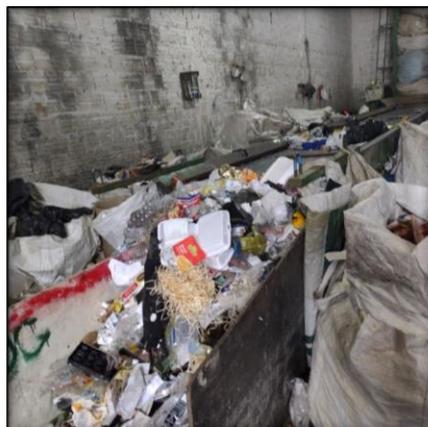
2



3



4



Fonte: Autora (2023)

**ANEXO F- GARRAFAS E CACOS DE VIDROS SEPARADOS NAS
ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE
SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.**

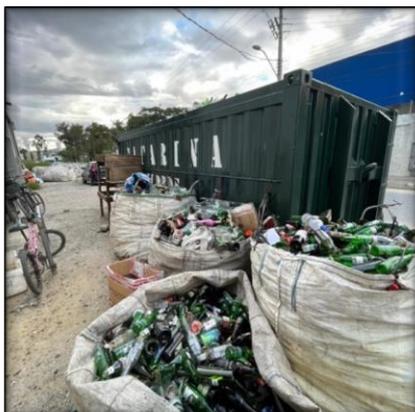
1



2



3



4



Fonte: Autora (2023)

ANEXO G - MATERIAIS SEPARADOS A SEREM Prensados NAS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.

1



2



3



4



Fonte: Autora (2023)

**ANEXO H - COOPERATIVA COM SISTEMA DE DRENAGEM NO PISO (1)
E VARRIÇÃO DO SOLO (2) NAS ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE
MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA - BRASIL, 2023.**

1



2



Fonte: Autora (2023)

**ANEXO I - AMBIENTES UTILIZADOS COMO REFEITÓRIOS NAS
ORGANIZAÇÕES DE RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE
SANTA CATARINA - BRASIL, 2023**

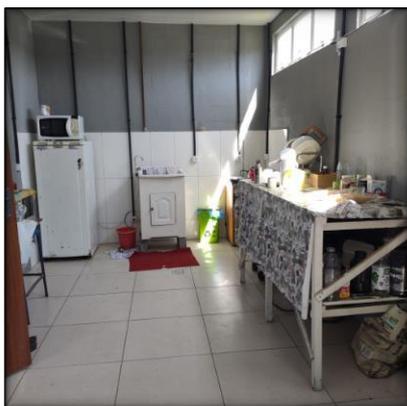
1



2



3



4



Fonte: Autora (2023)

**ANEXO J - DISPOSIÇÃO DE BEBEDOUROS NAS ORGANIZAÇÕES DE
RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA -
BRASIL, 2023**

1



2



3



4



Fonte: Autora (2023)

**ANEXO K - DISPOSIÇÃO DE INFORMATIVOS NAS ORGANIZAÇÕES DE
RECICLAGEM DE MUNICÍPIOS DO LITORAL DE SANTA CATARINA -
BRASIL, 2023**

1



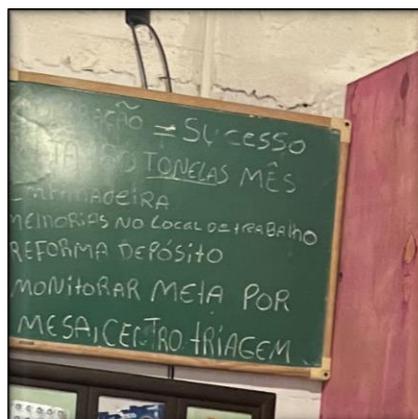
2



3



4



Fonte: Autora (2023)

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE CONDIÇÕES DE TRABALHO

Este questionário será preenchido com as informações técnicas levantadas pelo profissional capacitado em Engenharia Sanitária e Ambiental

nº do questionário: _____

QUESTIONÁRIO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO

DATA DA VISITA: _____

HORÁRIO: _____

IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO	
CIDADE	
NOME E/OU RAZÃO SOCIAL DA ORGANIZAÇÃO/ NOME FANTASIA	
CNPJ	
ENDEREÇO	
TIPO DE LOGRADOURO/BAIRRO	
DISTÂNCIA DO CENTRO DA CIDADE	
CONTATO (RESPONSÁVEL LEGAL)	
FONE E E-MAIL	
HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO E TURNOS	
TEMPO DE ATIVIDADE (ANOS)	
ÁREA CEDIDA / EMPRESTADA/PRÓPRIA?	
TAMANHO DA ÁREA (TOTAL E ÚTIL)	
POSSUI LICENÇAS, ALVARÁ OU DOCUMENTAÇÕES DE REGULARIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO? QUAIS?	
ACOMPANHANTES DO ESTABELECIMENTO DURANTE A VISITA	
CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO	
TIPO DE CONSTRUÇÃO Inserir observações	ANEXAR FOTO
TIPO DE COBERTURA Inserir observações	ANEXAR FOTO
QUANTIDADE DE CÔMODOS PARA REALIZAÇÃO DO TRABALHO Inserir observações	ANEXAR FOTOS

TIPO DE VENTILAÇÃO (natural, ventiladores, ar-condicionado) Inserir observações	ANEXAR FOTO
TIPO DE ILUMINAÇÃO Inserir observações	ANEXAR FOTO
POSSUI REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA? ___ SIM ___ NÃO	Inserir observações
POSSUI REDE DE ESGOTO? ___ SIM ___ NÃO	Inserir observações
POSSUI REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL? ___ SIM ___ NÃO	Inserir observações
POSSUI CAIXA D'ÁGUA? ___ SIM ___ NÃO ÚLTIMA LIMPEZA DA CAIXA D'ÁGUA:	Inserir observações
POSSUI REDE DE ENERGIA ELÉTRICA? ___ SIM ___ NÃO	Inserir observações
POSSUI COPA/COZINHA OU REFEITÓRIO?	ANEXAR FOTOS
POSSUI VESTIÁRIO? (inserir informações sobre chuveiros, sabonete líquido, papel toalha, lixeiras, papel sanitário, etc)	ANEXAR FOTOS
QUAL O TIPO DE ÁGUA USADA PARA ABASTECIMENTO HUMANO? (torneira, filtros, bebedouros, bombona, poço, outros)	ANEXAR FOTOS
POSSUI BANHEIROS? (inserir informações sobre pia e sanitários)	ANEXAR FOTOS
TIPO DE IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO (piso)	ANEXAR FOTOS
É REALIZADA LIMPEZA/HIGIENIZAÇÃO DOS AMBIENTE DE TRABALHO? (EX. varrição, lavagem do piso, limpeza com água ou sanitizantes, etc)	ANEXAR FOTOS
POSSUI ALGUM SISTEMA DE ARMADILHA PARA VETORES? (Ratos, baratas, moscas)	ANEXAR FOTOS
POSSUI EXTINTORES E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA?	ANEXAR FOTOS
VERIFICAM-SE RUÍDOS NO AMBIENTE? (inserir informações)	ANEXAR FOTOS
VERIFICAM-SE ODORES NO AMBIENTE? (inserir informações)	
VERIFICA-SE POEIRA NO AMBIENTE? (inserir informações)	

CARACTERIZAÇÃO DA FORÇA DE TRABALHO	
NÚMERO TOTAL DE TRABALHADORES:	
TOTAL DE TRABALHADORES DO SEXO MASCULINO:	
TOTAL DE TRABALHADORES DO SEXO FEMININO:	
FUNÇÕES DOS TRABALHADORES:	
SETOR/FUNÇÃO: _____	
_____ SEXO F _____	SEXO M _____
SETOR/FUNÇÃO: _____	
_____ SEXO F _____	SEXO M _____
SETOR/FUNÇÃO: _____	
_____ SEXO F _____	SEXO M _____
SETOR/FUNÇÃO: _____	
_____ SEXO F _____	SEXO M _____
ALGUM TRABALHADOR ESTÁ AFASTADO POR DOENÇA OU ACIDENTE DE TRABALHO? (Últimos 30 dias) (inserir informações sobre qual acidente ou doença e quantos dias)	
AMBIENTE DE TRABALHO	
MODO DE RECEBIMENTO DOS RESÍDUOS	
MODO DE ARMAZENAMENTO DOS RESÍDUOS	
TIPOS DE MATERIAIS COLETADOS	
VOLUME DE RESÍDUOS COLETADOS DIARIAMENTE/MENSALMENTE	
EQUIPAMENTOS EXISTENTES/UTILIZADOS	
É REALIZADA A DISTRIBUIÇÃO DE EPI'S? QUAIS?	
É POSSÍVEL OBSERVAR A UTILIZAÇÃO DE EPI'S PELOS FUNCIONÁRIOS? QUAIS? ESPECIFICAR	

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE CONDIÇÕES DE SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA

Antes da aplicação do questionário, é feita a leitura e recolhimento da assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

**QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DE CONDIÇÕES DE SAÚDE E HÁBITO DE VIDA
DOS CATADORES (AS) DE ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS DE RECICLAGEM
DE SANTA CATARINA**

Prezado (a) catador (a), este questionário tem como objetivo conhecer um pouco mais cada pessoa que trabalha como catador (a), por isso, logo abaixo você poderá responder as questões. Caso você não deseje responder alguma pergunta é só marcar no item descrito como:

() Prefiro não responder.

Sua resposta é muito importante para nós! Não se preocupe, esta pesquisa é sigilosa, ninguém terá acesso às suas informações, somente o pesquisador (a).

RESPONDA AS QUESTÕES ABAIXO MARCANDO UM X NA RESPOSTA DE CADA PERGUNTA (X) OU ESCREVENDO SUA RESPOSTA.

INFORMAÇÕES PESSOAIS E DE TRABALHO		CODIFICAÇÃO
1.Nome: _____ Telefone: _____ 9. () Prefiro não responder		1.NOME
2. Em qual cidade você mora atualmente?	Cidade: _____ 9. () Prefiro não responder	2.CIDATU
3.Qual a cidade que você nasceu?	Cidade: _____ 9. () Prefiro não responder	3.CIDNAT
4. Qual seu país de origem?	1.() Brasil 2.() Outro 9.() Prefiro não responder	4.NACION
5. Qual a sua idade?	Idade: _____ 9.() Prefiro não responder	5.IDADE
6. Qual seu sexo?	1. () Masculino 2. () Feminino 9. () Prefiro não responder	6.SEXO
7. Qual sua escolaridade? Até que série você estudou?	0. () Não tenho estudo 1. () Estudei da 1ª a 4ª série 2. () Estudei da 5ª a 8ª série 3. () Fiz o ensino médio 4. () Já tenho curso superior 9. () Prefiro não responder	7.ESCOLA

8. Como você considera a cor da sua pele, raça ou etnia?	1. () Branco 2. () Parda ou morena 3. () Negro ou mulato 4. () Amarelo (oriental) 5. () Indígena 9. () Prefiro não responder	8. COR
9. Qual sua situação conjugal?	1. () Solteiro (a) 2. () Casado (a) 3. () Vive com companheiro (a) 4. () Separado (a) ou Divorciado (a) 5. () Viúvo 9. () Prefiro não responder	9. ESTCIVIL
10. Você tem ou segue alguma religião?	0. () Não tenho uma religião 1. () Católico 2. () Evangélico 3. () Espírita 4. () Adventista 5. () Candomblé 6. () Outra religião ou crença 9. () Prefiro não responder	10. RELIGI
11. Qual a distância da sua casa com a cooperativa ou associação que trabalha?	1. () Muito longe 2. () Longe 3. () Perto 4. () Muito perto 9. () Prefiro não responder	11. DISTAN
12. Quantas pessoas moram na sua casa?	1. () Moro sozinho(a) 2. () 1 a 3 pessoas 3. () 4 a 5 pessoas 4. () mais de 5 pessoas 5. () moro em uma pensão ou abrigo 9. () Prefiro não responder	12. NUMPES
13. Quantos filhos ou filhas você tem?	Escrever o número de filhos(as): _____ 0. () Não tenho filhos 9. () Prefiro não responder	13. FILHOS
14. Você possui filhos ou filhas com alguma deficiência?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	14. FILHODE
15. Seu filho ou filha com deficiência frequenta alguma escola?	0. () Não tenho filhos com deficiência 1. () Frequenta uma escola comum/regular 2. () Frequenta uma escola especial 3. () Frequenta uma escola regular e uma escola especial 4. () Frequenta uma outra instituição para pessoas com deficiência 5. () Não frequenta nenhum lugar 9. () Prefiro não responder	15. ESCDEF
16. Há quanto tempo você trabalha como catador (a)?	1. Escrever quanto tempo: _____ anos 9. () Prefiro não responder	16. TRACAT

17. Por que você escolheu trabalhar como catador?	1. () Familiares já trabalhavam neste setor 2. () Por falta de opção de outro emprego 3. () Por que gosta do trabalho que faz 4. () Outros motivos 9. () Prefiro não responder	17.TRAESC
18. Mais alguém da sua casa trabalha como catador?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	18. TRAFAM
19. Quanto você ganha como catador por mês?	1. Escrever quanto ganha: _____ reais 9. () Prefiro não responder	19.RENDCA
20. Você tem outro trabalho ou outra fonte de renda?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	20.TRAOUT
21. Você recebe algum benefício social? (bolsa família, BPC, outros?)	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	21.RENDBE
22. Você contribui com o INSS atualmente?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	22.TRAINSS
23. Quantas horas você trabalha por dia na cooperativa de reciclagem?	1.() Menos que 8 horas por dia 2.() 8 horas por dia 3.() Entre 8 e 10 horas por dia 4.() Mais que 10 horas por dia 9.() Prefiro não responder	23.TRAHOR
24. Qual seu turno de trabalho na cooperativa de reciclagem?	1. () Somente de manhã 2. () Manhã e tarde 3. () Somente a tarde 4. () Tarde e noite 5. () Somente a noite 9. () Prefiro não responder	24.TRATUR
25. Qual setor você trabalha na cooperativa de reciclagem?	1. () Coleta dos resíduos 2. () Separação dos resíduos 3. () Enfardamento dos resíduos 4. () Coleta e separação 5. () Separação e enfardamento 6. () Enfardamento e transporte 7. () Administrativo e escritório 8. () Faço um pouco de tudo dentro da cooperativa 9.() outro setores 99.() Prefiro não responder	25. TRASET
26. Você reaproveita alguma coisa que encontra no seu trabalho na cooperativa de reciclagem?	0 () Não reaproveito nada 1 () Sim, objetos que podem ser úteis em minha casa 1 () Sim, produtos de beleza 1 () Sim, roupas e sapatos 1 () Sim, medicamentos 1 () Sim, alimentos 1 () Outras coisas 9.() Prefiro não responder	26. OBJREC

27. Você já teve algum acidente de trabalho dentro da cooperativa de reciclagem?	0. () Não, nunca tive 1. () Sim, apenas uma vez 2. () Sim, mais que uma vez 9. () Prefiro não responder	27.TRABAC
28. Qual parte do corpo você machucou?	0. () Nunca sofri nenhum acidente de trabalho 1. () Cabeça 2. () Rosto 3. () Braços 4. () Mãos 5. () Peito 6. () Costas 7. () Barriga 8. () Virilha/órgãos genitais 9. () Pernas 10. () Pés 99. () Prefiro não responder	28.ACICOR
29. Quando você se machucou procurou por ajuda médica?	0. () Nunca sofri nenhum acidente no trabalho 0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	29. ACIMED
30. Já ficou sem trabalhar após sofrer algum acidente na cooperativa de reciclagem?	0. () Nunca sofri nenhum acidente no trabalho 0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	30. ACITRA
31. Você já ficou com alguma sequela ou algum problema após sofrer um acidente de trabalho da cooperativa de reciclagem?	0. () Nunca sofri nenhum acidente no trabalho 0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	31. ACISEQ
32. Você já recebeu algum treinamento ou curso de saúde e segurança no trabalho da cooperativa de reciclagem?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	32.TRESEG
33. Você usa algum equipamento de proteção individual (EPI)? Como luva, bota, touca, protetor auricular, roupa especial,etc.	0. () NÃO, pois não acho que seja necessário para meu trabalho 1. () Sim, pois acho importante 9. () Prefiro não responder	33. USOEPI
34. Qual sua posição mais frequente durante a realização do trabalho?	1. () Sentado 2. () Em pé 3. () Um pouco de cada 9. () Prefiro não responder	34.TRAPOSI

35. Você faz algum esforço físico durante seu trabalho?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	35.ESFOFI
36. Você tem dores no corpo?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	36.DORCOR
37. Você acha seu local de trabalho ruidoso, barulhento?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	37. RUIDO
38. Você acha a temperatura do seu local de trabalho na cooperativa boa? (Muito quente ou muito frio)	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	38. TEMPERA
39. Nos últimos três meses você trabalhou na cooperativa de reciclagem?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	39.TRABMES
40. No seu trabalho, você anda bastante a pé?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	40.ANDPE
41. No seu trabalho você carrega peso ou faz outra atividade pesada?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	41.CARPES
42. Em quantos dias da semana você carrega peso?	0. () Eu não carrego peso. Responder_____ dias 9. () Prefiro não responder	42. DCARPES
43. Quanto tempo (horas) você passa carregando peso no seu dia de trabalho?	0. () Eu não carrego peso Responder_____ horas 9. () Prefiro não responder	43.TCARPES
44. Você acha adequado o banheiro do seu trabalho?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	44.BANHE
45. Você utiliza papel higiênico?	0. () Não 0. () Não, porque não tem disponível 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	45. PAPELH
46. Você lava as mãos todas as vezes que sai do banheiro?	0. () Não 1. () Não pois não tem onde lavar 2. () Sim 9. () Prefiro não responder	46. LAVMAO
47. Como você seca as mãos quando lava?	0. () Não costumo secar as mãos 1. () Com papel toalha 2. () Com a toalha de pano que tem no banheiro	47.SECMAO

	<p>3. () Com a toalha de pano que eu levo</p> <p>4. () Eu seco na roupa ou no corpo, pois não tem onde secar</p> <p>9. () Prefiro não responder</p>	
48. Você faz suas refeições na cooperativa?	<p>0. () Não pois não tem um local para fazer a refeição na cooperativa</p> <p>0. () Não, prefiro fazer fora da cooperativa</p> <p>1. () Sim, na cooperativa de reciclagem tem refeitório</p> <p>2. () Sim, faço na cooperativa em qualquer lugar disponível</p> <p>9. () Prefiro não responder</p>	48. REFCOO
49. Você faz quantas refeições por dia (em casa e no trabalho)? As refeições são refeições completas como café da manhã, almoço, café da tarde e janta.	<p>1. _____ número de refeições</p> <p>9. () Prefiro não responder</p>	49. REF DIA
50. Você toma água durante o trabalho?	<p>0. () Não tomo água durante o trabalho</p> <p>1. () Sim, levo água de casa</p> <p>2. () Sim, tomo água disponível no trabalho</p> <p>9. () Prefiro não responder</p>	50. BEBAGU
51. Como é sua relação com os colegas de trabalho?	<p>0. () Péssima</p> <p>1. () Ruim</p> <p>2. () Boa</p> <p>3. () Ótima</p> <p>9. () Prefiro não responder</p>	51. RELAMI
52. Você sabe seu peso? (mesmo que seja valor aproximado?)	<p>1. Meu peso é _____ kg (escrever o seu peso)</p> <p>0. () Não sei meu peso</p> <p>9. () Prefiro não responder</p>	52. PESO
53. Você sabe sua altura? (mesmo que seja valor aproximado?)	<p>0. () Não sei minha altura</p> <p>1. () Minha altura é _____ cm</p> <p>9. () Prefiro não responder</p>	53. ALTURA
54. Em quantos dias da semana você costuma comer frutas?	<p>0. () Nunca</p> <p>1. () Quase nunca</p> <p>2. () 1 a 2 dias por semana</p> <p>3. () 3 a 4 dias por semana</p> <p>4. () 5 a 6 dias por semana</p> <p>5. () Todos os dias (inclusive sábado e domingo)</p> <p>9. () Prefiro não responder</p>	54. FRUTAS
55. Em quantos dias da semana o(a) Sr. (a) costuma tomar suco de frutas natural?	<p>0. () Nunca</p> <p>1. () Quase nunca</p> <p>2. () 1 a 2 dias por semana</p> <p>3. () 3 a 4 dias por semana</p> <p>4. () 5 a 6 dias por semana</p>	55. SUCFRU

	5. () Todos os dias (inclusive sábado e domingo) 9. () Prefiro não responder	
56. Em quantos dias da semana você costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha – não vale batata, mandioca ou inhame)?	0. () Nunca 1. () Quase nunca 2. () 1 a 2 dias por semana 3. () 3 a 4 dias por semana 4. () 5 a 6 dias por semana 5. () Todos os dias (inclusive sábado e domingo) 9. () Prefiro não responder	56.VERDUR
57. Em quantos dias da semana você costuma tomar refrigerante ou suco artificial?	0. () Nunca 1. () Quase nunca 2. () 1 a 2 dias por semana 3. () 3 a 4 dias por semana 4. () 5 a 6 dias por semana 5. () Todos os dias (inclusive sábado e domingo) 9. () Prefiro não responder	57.BEBART
58. Você costuma consumir bebida alcoólica?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	58.BEBALCO
59. Com que frequência você costuma consumir alguma bebida alcoólica?	0. () Não consumo bebida alcoólica 1. () 1 a 2 dias por semana 2. () 3 a 4 dias por semana 3. () 5 a 6 dias por semana 4. () Todos os dias (inclusive sábado e domingo) 5. () Menos de 1 dia por semana 6. () Menos de 1 dia por mês 9. () Prefiro não responder	59.BEBQNT
60. Responda se for DO SEXO MASCULINO (HOMEM) Nos últimos 30 dias, você chegou a consumir 5 ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (Cinco doses de bebida alcoólica seriam cinco latas de cerveja, cinco taças de vinho ou cinco doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada)	0. () Não consumo bebida alcoólica 0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	60.BEBHOM
61. Responda se for DO SEXO FEMININO (MULHER) Nos últimos 30 dias, você chegou a consumir 4 ou mais	0. () Não consumo bebida alcoólica 0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	61.BEBMUL

doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?(Quatro doses de bebida alcoólica seriam quatro latas de cerveja, quatro taças de vinho ou quatro doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada		
62. Você dirige carro, moto e/ou outro veículo?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	62.DIREC
63. Você costuma dirigir depois de consumir bebida alcoólica?(independent e da quantidade?)	0. () Não dirijo 0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	63.DIRBEB
64. Nos últimos três meses, você praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	64. EXERFI
65. Quantos dias por semana você costuma praticar exercício físico ou esporte?	0. () Não pratico exercício físico 1. () quase nunca pratico 2.() 1 a 2 dias por semana 3.() 3 a 4 dias por semana 4.() 5 a 6 dias por semana 5.() Todos os dias (inclusive sábado e domingo) 9. () Prefiro não responder	65. EXERDIA
66. No dia que você pratica exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?	0. () Não pratico exercício físico 1. () Menos de 10 minutos 2. () Entre 10 e 19 minutos 3. () Entre 20 e 29 minutos 4. () Entre 30 e 39 minutos 5. () Entre 40 e 49 minutos 6. () Entre 50 e 59 minutos 7. () 60 minutos ou mais 9. () Prefiro não responder	66. EXETEM
67. Para ir ou voltar ao seu trabalho, faz algum trajeto a pé ou de bicicleta?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	67. BICICLE
68. Quanto tempo você gasta para ir e voltar neste trajeto (a pé ou de bicicleta)?	0. () Não ando a pé ou de bicicleta 1. () Menos de 10 minutos 2. () Entre 10 e 19 minutos 3. () Entre 20 e 29 minutos 4. () Entre 30 e 39 minutos 5. () Entre 40 e 49 minutos 6. () Entre 50 e 59 minutos 7. () 60 minutos ou mais 9. () Prefiro não responder	68.BICTEM
69. Atualmente você está frequentando	0. () Não 1. () Sim	69.BICCUR

algum curso/escola ou leva alguém em algum curso/escola a pé ou de bicicleta?	9. () Prefiro não responder	
70. Quanto tempo você gasta para ir e voltar neste trajeto para ir ou levar alguém em um curso (a pé ou de bicicleta)?	0. () Não ando a pé ou de bicicleta para fazer um curso ou levar alguém 1. () Menos de 10 minutos 2. () Entre 10 e 19 minutos 3. () Entre 20 e 29 minutos 4. () Entre 30 e 39 minutos 5. () Entre 40 e 49 minutos 6. () Entre 50 e 59 minutos 7. () 60 minutos ou mais 9. () Prefiro não responder	70.BICtempo
71. Atualmente você fuma?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	71. TABAGI
72. Com que idade começou a fumar?	0. () Não fumo 1. Idade: _____ 9. () Prefiro não responder	72. TABIDA
73. Você já tentou parar de fumar?	0. () Não fumo 0. () Não tentei parar de fumar 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	73. TABPAR
74. Alguém que mora com você fuma dentro de casa?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	74. TABCASA
75. Algum colega do trabalho costuma fumar no mesmo ambiente onde você trabalha?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	75. TABCOL
76. Você classificaria seu estado de saúde como:	0. () Muito ruim 1. () Ruim 2. () Regular 3. () Bom 4. () Muito bom 9. () Prefiro não responder	76. ESTSAU
77. Algum médico já lhe disse que você tem pressão alta?	0. () Não 0. () Não lembro 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	77. PRESALT
78. Algum médico já lhe receitou remédio para pressão alta?	0. () Não 0. () Não lembro 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	78. REMPRES
79. Atualmente, você está tomando algum medicamento para controlar a pressão alta?	0. () Não 0. () Não lembro 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	79. REPRATU
80. Como você consegue a medicação	0. () Não tenho pressão alta, por isso não tomo remédios	80. REMHAS

para controlar a pressão alta?	1. () Tenho pressão alta mais prefiro não tomar o remédio 2. () Eu consigo gratuitamente 3. () Eu compro na farmácia 4. () Eu não consigo a medicação 9. () Prefiro não responder	
81. Nos últimos 30 dias, você ficou sem algum dos medicamentos para controlar a pressão alta por algum tempo?	0. () Não tenho pressão alta, por isso não tomo remédios 0. () Não, não fiquei sem medicamentos 0. () Não lembro 1. () Sim, fiquei sem medicamentos 9. () Prefiro não responder	81.SREMHAS
82. Algum médico já lhe disse que você tem diabetes?	0. () Não 0. () Não lembro 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	82.REMDM
83. Que idade você tinha quando o médico disse que você tem diabetes?	0. () Não tenho diabetes 0. () Não lembro 1. Idade: _____ (escrever idade) 9. () Prefiro não responder	83.IDDM
84. Algum médico já lhe receitou algum medicamento para diabetes?	0. () Não 0. () Não lembro 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	84.SREMDM
85. Como você consegue a medicação para controlar o diabetes?	0. () Não tenho Diabetes, por isso não tomo remédios 1. () Tenho Diabetes mais prefiro não tomar o remédio 2. () Eu consigo gratuitamente 3. () Eu compro na farmácia 4. () Eu não consigo a medicação 9. () Prefiro não responder	85.CONTIDM
86. Nos últimos 30 dias, você ficou sem algum dos medicamentos para controlar o diabetes por algum tempo?	0. () Não tenho Diabetes, por isso não tomo remédios 0. () Não, não fiquei sem medicamentos 0. () Não lembro 1. () Sim, fiquei sem medicamentos 9. () Prefiro não responder	86.SREMDM
87. Atualmente, você está usando insulina para controlar o diabetes?	0. () Não tenho Diabetes, por isso não uso insulina 0. () Não estou usando 0. () Não lembro 1. () Sim, estou usando 9. () Prefiro não responder	87.INSULINA
88. Tem alguma doença diagnosticada por médico?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	88. DOENMED
89. Você utiliza algum método contraceptivo?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	89.CONTRAC E

(camisinha, pílula, remédio injetável?)		
90. Você tem plano de saúde ou convênio médico?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	90.PLANOSAU
91. Quando você fica doente, aonde procura por auxílio?	1. () Vou até um posto ou unidade de saúde 2. () Vou na Farmácia 3. () Procuo ajuda com conhecidos 4. () Pago uma consulta particular 9. () Prefiro não responder	91.AJUMED

RESPONDA AS QUESTÕES 92 A 100 SOMENTE SE VOCÊ FOR DO SEXO FEMININO

92. Você está grávida no momento	0. () Não 0. () Não sei 1. () Sim 9. () Prefir o não responder	92.GRAVIDA
93. Você já foi gestante?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	93.GESTANTE
94. Você já teve algum problema durante a gestação?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	94.GESTPRO
95. Você já perdeu algum bebê?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	95.GESPERBE
96. Você teve diabetes durante a gestação?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	96.GESTDM
97. Você já fez alguma vez exame de Papanicolau, exame preventivo de câncer de colo do útero?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	97.PAPANICO
98. Quanto tempo faz que você fez o exame Papanicolau?	0. () Nunca fiz 1. () Menos de 1 ano 2. () Entre 1 e 2 anos 3. () Entre 2 e 3 anos 4. () Entre 3 e 5 anos 5. () 5 ou mais anos 9. () Prefiro não responder	98. TEMPAPANI
99. Você já fez alguma vez mamografia, raio X das mamas?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	99.MAMO
100. Quanto tempo faz que você fez mamografia?	0. () Nunca fiz 1. () Menos de 1 ano 2. () Entre 1 e 2 anos 3. () Entre 2 e 3 anos 4. () Entre 3 e 5 anos 5. () 5 ou mais anos	100.TEMPMAMO

9. () Prefiro não responder

**AGORA HOMENS E MULHERES PODEM CONTINUAR RESPONDENDO
ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEU TRABALHO E A PANDEMIA DO
CORONAVÍRUS (COVID-19)**

101. Você continuou trabalhando como catador no período da pandemia em que as cooperativas ficaram fechadas?	0. () Não, fiquei um período sem trabalhar 1. () Sim, continuei trabalhando quando possível na cooperativa 2. () Sim, fiquei trabalhando na rua em vez de ficar na cooperativa 9. () Prefiro não responder	101. TRAPAND
102. Você utiliza máscara?	0. () Não, acho que não é necessário 1. () Sim, sempre uso máscara 9. () Prefiro não responder	102. TRAMASCA
103. Você utiliza luva?	0. () Não, acho que não é necessário 0. () Não, porque é difícil ter uma luva 1. () Sim, sempre uso luva 9. () Prefiro não responder	103. TRALUVA
104. Você utiliza álcool gel ou líquido nas mãos?	0. () Não, acho que não é necessário 0. () Não, porque é difícil ter álcool para usar 1. () Sim, sempre uso álcool 9. () Prefiro não responder	104. ALCGEL
105. Como você se informa sobre como cuidar da sua saúde nessa pandemia do coronavírus?	0. () Eu não me informo 1. () Eu me informo com amigos e familiares 2. () Eu me informo através de aplicativos como whatsapp, facebook, instagram 3. () Eu me informo com notícias na televisão 4. () Eu me informo lendo notícias na internet, em jornais, revistas 5. () Eu me informo na Unidade de saúde que frequento 9. () Prefiro não responder	105. INFPANDE
106. Você precisou procurar algum Hospital, Posto, Unidade Básica de Saúde, Unidade de Pronto Atendimento da sua cidade para verificar os sintomas do coronavírus?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	106. HOSPANDE

107. Você já foi diagnosticado com o COVID-19?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	107.DIAGCOVID
108. Você fez exame para confirmar que estava com coronavírus?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	108.EXACOVID
109. Você precisou ficar internado por estar com coronavírus?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	109.INTCOVID
110. Você tomou as vacinas para coronavírus?	0. () Não tomei nenhuma vacina 1. () Tomei a vacina de dose única 2. () Tomei a 1ª dose somente 3. () Tomei a 1ª e 2ª dose 4. () Tomei a 1ª e 2ª dose e a dose de reforço (3ª dose) 9. () Prefiro não responder	110. VACINA
111. Você acha que está se cuidando durante a pandemia?	0. () Não 1. () Sim 9. () Prefiro não responder	111.CUIDADO

**APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DO SRQ 20 (SELF REPORT
QUESTIONNAIRE)**

AGORA RESPONDA ALGUMAS QUESTÕES SOBRE SUA SAÚDE MENTAL

PERGUNTAS	RESPOSTAS	
1. Você tem dores de cabeça frequente?	0. () Não 1. () Sim	1.SMDOR
2. Tem falta de apetite?	0. () Não 1. () Sim	2.SMAPET
3. Dorme mal?	0. () Não 1. () Sim	3.SMDORME
4. Assusta-se com facilidade?	0. () Não 1. () Sim	4.SMSUSTO
5. Tem tremores nas mãos?	0. () Não 1. () Sim	5.SMTREMO
6. Sente-se nervoso (a), tenso (a) ou preocupado (a)?	0. () Não 1. () Sim	6.SMPREO
7. Tem má digestão?	0. () Não 1. () Sim	7.SMDIGES
8. Tem dificuldades de pensar com clareza?	0. () Não 1. () Sim	8.SMPENS
9. Tem se sentido triste ultimamente?	0. () Não 1. () Sim	9.SMTRIS
10. Tem chorado mais do que costume?	0. () Não 1. () Sim	10.SMCHORA
11. Encontra dificuldades para realizar com satisfação suas atividades diárias?	0. () Não 1. () Sim	11.SMSATIS
12. Tem dificuldades para tomar decisões?	0. () Não 1. () Sim	12.SMDECISO
13. Tem dificuldades no serviço (seu trabalho é penoso, lhe causa sofrimento?)	0. () Não 1. () Sim	13.SMDIFICU
14. É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida?	0. () Não 1. () Sim	14.SMINUTIL
15. Tem perdido o interesse pelas coisas?	0. () Não 1. () Sim	15.SMINTER
16. Você se sente uma pessoa inútil, sem préstimo?	0. () Não 1. () Sim	16.SMSENTE
17. Tem tido idéia de acabar com a vida?	0. () Não 1. () Sim	17.SMVIDA
18. Sente-se cansado (a) o tempo todo?	0. () Não 1. () Sim	18.SMCANSA
19. Você se cansa com facilidade?	0. () Não 1. () Sim	19.SMCANSFA
20. Têm sensações desagradáveis no estomago?	0. () Não 1. () Sim	20.SMESTOMA

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO

AGORA RESPONDA ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE COMO VOCÊ SE SENTE NO SEU TRABALHO

<p>1. Suponha que a sua melhor capacidade para o trabalho tem um valor igual a 10 pontos. Assinale com X um número na escala de zero a dez, quantos pontos você daria para a sua capacidade de trabalho atual</p>	<p>0. () Estou incapaz para o trabalho 1. () 2. () 3. () 4. () 5. () 6. () 7. () 8. () 9. () 10. () Estou em minha melhor capacidade para o trabalho</p>	<p>1.CAPTRA</p>
<p>2. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas do seu trabalho? (Por exemplo, fazer esforço físico com partes do corpo)</p>	<p>1. () muito baixa 2. () baixa 3. () moderada 4. () boa 5. () muito boa</p>	<p>2.CAPFISI</p>
<p>3. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências mentais do seu trabalho? (Por exemplo, interpretar fatos, resolver problemas, decidir a melhor forma de fazer)</p>	<p>1. () muito baixa 2. () baixa 3. () moderada 4. () boa 5. () muito boa</p>	<p>3.CAPMEN</p>
<p>4. Agora citamos algumas doenças ou lesões por acidentes que existem e você irá me responder:</p>		
<p>4.1 Qual doenças você acha que TEM NA SUA OPINIÃO? Caso não tenha nenhuma doença deixe em branco.</p>	<p>4.2_Qual doenças você tem com CONFIRMAÇÃO DO MÉDICO. Caso não tenha nenhuma doença confirmada por um médico deixe em branco.</p>	<p>4. CAPDOEN</p>
<p>1. () lesão nas costas 2. () lesão nos braços/mãos 3. () lesão nas pernas/pés 4. () lesão em outras partes do corpo Onde? Que tipo de lesão? 5. () Doença da parte superior das costas ou região do pescoço, com dores freqüentes 6. () doença da parte inferior das costas com dores freqüentes 7. () dor nas costas que se irradia para a perna (ciática) 8. () doença músculo-esquelética afetando os membros (braços e pernas) com dores freqüentes 9. () artrite reumatóide</p>	<p>1. () lesão nas costas 2. () lesão nos braços/mãos 3. () lesão nas pernas/pés 4. () lesão em outras partes do corpo Onde? Que tipo de lesão? 5. () Doença da parte superior das costas ou região do pescoço, com dores freqüentes 6. () doença da parte inferior das costas com dores freqüentes 7. () dor nas costas que se irradia para a perna (ciática) 8. () doença músculo-esquelética afetando os membros (braços e pernas) com dores freqüentes 9. () artrite reumatóide</p>	

<p>10.() outra doença músculo-esquelética qual? _____</p> <p>11. () hipertensão arterial (pressão alta)</p> <p>12. () doença coronariana, dor no peito durante exercício (angina pectoris)</p> <p>13. () infarto do miocárdio, trombose coronariana</p> <p>14. () insuficiência cardíaca</p> <p>15. () outra doença cardiovascular qual? _____</p> <p>16. () infecções repetidas do trato respiratório (incluindo amigdalite, sinusite aguda, bronquite aguda)</p> <p>17. () bronquite crônica</p> <p>18. () sinusite crônica</p> <p>19. () asma</p> <p>20. () enfisema</p> <p>21. () tuberculose pulmonar</p> <p>22. () outra doença respiratória qual? _____</p> <p>23. () distúrbio emocional severo (ex.depressão severa)</p> <p>24. () distúrbio emocional leve (ex.depressão leve, tensão, ansiedade, insônia)</p> <p>25. () problema ou diminuição da audição</p> <p>26. () doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa óculos e/ou lentes de contato de grau)</p> <p>27. () doença neurológica (acidente vascular cerebral ou “derrame”, neuralgia, enxaqueca, epilepsia)</p> <p>28. () outra doença neurológica ou dos órgãos dos sentidos qual? _____</p> <p>29. () pedras ou doença da vesícula biliar</p> <p>30. () doença do pâncreas ou do fígado</p> <p>31. () úlcera gástrica ou duodenal</p> <p>32. ()gastrite ou irritação duodenal</p> <p>33. () colite ou irritação do cólon</p> <p>34. () outra doença digestiva qual? _____</p>	<p>10.() outra doença músculo-esquelética qual? _____</p> <p>11. () hipertensão arterial (pressão alta)</p> <p>12. () doença coronariana, dor no peito durante exercício (angina pectoris)</p> <p>13. () infarto do miocárdio, trombose coronariana</p> <p>14. () insuficiência cardíaca</p> <p>15. () outra doença cardiovascular qual? _____</p> <p>16. () infecções repetidas do trato respiratório (incluindo amigdalite, sinusite aguda, bronquite aguda)</p> <p>17. () bronquite crônica</p> <p>18. () sinusite crônica</p> <p>19. () asma</p> <p>20. () enfisema</p> <p>21. () tuberculose pulmonar</p> <p>22. () outra doença respiratória qual? _____</p> <p>23. () distúrbio emocional severo (ex.depressão severa)</p> <p>24. () distúrbio emocional leve (ex.depressão leve, tensão, ansiedade, insônia)</p> <p>25. () problema ou diminuição da audição</p> <p>26. () doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa óculos e/ou lentes de contato de grau)</p> <p>27. () doença neurológica (acidente vascular cerebral ou “derrame”, neuralgia, enxaqueca, epilepsia)</p> <p>28. () outra doença neurológica ou dos órgãos dos sentidos qual? _____</p> <p>29. () pedras ou doença da vesícula biliar</p> <p>30. () doença do pâncreas ou do fígado</p> <p>31. () úlcera gástrica ou duodenal</p> <p>32. ()gastrite ou irritação duodenal</p> <p>33. () colite ou irritação do cólon</p> <p>34. () outra doença digestiva qual? _____</p>	
---	---	--

<p>35. () infecção das vias urinárias</p> <p>36. () doença dos rins</p> <p>37. () doença nos genitais e aparelho reprodutor (p. ex. problema nas trompas ou na próstata)</p> <p>38. () outra doença geniturinária qual? _____</p> <p>39. () alergia, eczema</p> <p>40. () outra erupção qual? _____</p> <p>41. () outra doença da pele qual? _____</p> <p>42. () tumor benigno</p> <p>43. () tumor maligno (câncer) onde? _____</p> <p>44. () obesidade</p> <p>45. () diabetes</p> <p>46. () bócio ou outra doença da tireoide</p> <p>47. () outra doença endócrina ou metabólica qual? _____</p> <p>48. () anemia</p> <p>49. () outra doença do sangue qual? _____</p> <p>50. () defeito de nascimento qual? _____</p> <p>51. () outro problema ou doença. Qual? _____</p>	<p>35. () infecção das vias urinárias</p> <p>36. () doença dos rins</p> <p>37. () doença nos genitais e aparelho reprodutor (p. ex. problema nas trompas ou na próstata)</p> <p>38. () outra doença geniturinária qual? _____</p> <p>39. () alergia, eczema</p> <p>40. () outra erupção qual? _____</p> <p>41. () outra doença da pele qual? _____</p> <p>42. () tumor benigno</p> <p>43. () tumor maligno (câncer) onde? _____</p> <p>44. () obesidade</p> <p>45. () diabetes</p> <p>46. () bócio ou outra doença da tireoide</p> <p>47. () outra doença endócrina ou metabólica qual? _____</p> <p>48. () anemia</p> <p>49. () outra doença do sangue qual? _____</p> <p>50. () defeito de nascimento qual? _____</p> <p>51. () outro problema ou doença. Qual? _____</p>	
<p>5. Sua lesão ou doença é um impedimento para seu trabalho atual? (Pode marcar mais de uma resposta nesta pergunta)</p>	<p>6. () Não há impedimento/Eu não tenho doenças</p> <p>5. () Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele me causa alguns sintomas</p> <p>4. () Algumas vezes preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho</p> <p>3. () Frequentemente preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho</p> <p>2. () Por causa de minha doença sinto-me capaz de trabalhar apenas em tempo parcial</p> <p>1. () Na minha opinião estou totalmente incapacitado para trabalhar</p>	<p>5. IMPEDIME</p>
<p>6. Quantos dias inteiros você esteve fora do trabalho devido a problema de saúde, consulta médica ou para fazer exame durante os últimos 12 meses?</p>	<p>5. () nenhum</p> <p>4. () até 9 dias</p> <p>3. () de 10 a 24 dias</p> <p>2. () de 25 a 99 dias</p> <p>1. () de 100 a 365 dias</p>	<p>6. PROBSAU</p>
<p>7. Considerando sua saúde, você acha que será capaz de daqui a 2 anos fazer seu trabalho atual?</p>	<p>1. () é improvável</p> <p>4. () não estou muito certo</p> <p>7. () bastante provável</p>	<p>7. TRABANO</p>

8. Recentemente você tem conseguido apreciar suas atividades diárias?	0. () nunca 1. () raramente 2. () às vezes 3. () quase sempre 4. () sempre	8. ATIDIA
9. Recentemente você tem se sentido ativo e alerta?	0. () nunca 1. () raramente 2. () às vezes 3. () quase sempre 4. () sempre	9. ATIALER
10. Recentemente você tem se sentido cheio de esperança para o futuro?	0. () nunca 1. () raramente 2. () às vezes 3. () quase sempre 4. () sempre	10. FUTURO