



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* FORTALEZA
PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E GESTÃO AMBIENTAL

NIRLANIA DIÓGENES LEITE

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CATADORES DE RESÍDUOS QUE
TRABALHAM EM ORGANIZAÇÕES COLETIVAS DE FORTALEZA-CE**

FORTALEZA
2020

NIRLANIA DIÓGENES LEITE

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CATADORES DE RESÍDUOS QUE TRABALHAM
EM ORGANIZAÇÕES COLETIVAS DE FORTALEZA-CE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus* Fortaleza, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Tecnologia e Gestão Ambiental. Área de concentração: Instrumentos de Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Gemmelle Oliveira Santos

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal do Ceará - IFCE
Sistema de Bibliotecas - SIBI

Ficha catalográfica elaborada pelo SIBI/IFCE, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- L533p Leite, Nirlania Diógenes.
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CATADORES DE RESÍDUOS QUE TRABALHAM EM
ORGANIZAÇÕES COLETIVAS DE FORTALEZA-CE / Nirlania Diógenes Leite. - 2020.
122 f. : il.
- Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal do Ceará, Mestrado em Tecnologia e Gestão
Ambiental, Campus Fortaleza, 2020.
Orientação: Prof. Dr. GEMMELLE OLIVEIRA SANTOS.
1. Resíduos Sólidos. 2. Catadores. 3. Trabalho. 4. Coleta Seletiva. 5. Epidemiologia. I.
Título.

CDD 628

NIRLANIA DIÓGENES LEITE

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CATADORES DE RESÍDUOS QUE TRABALHAM
EM ORGANIZAÇÕES COLETIVAS DE FORTALEZA-CE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus* Fortaleza, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Tecnologia e Gestão Ambiental. Área de concentração: Instrumentos de Gestão Ambiental.

Aprovado (a) em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gemmelle Oliveira Santos (Orientador)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus*
Fortaleza

Prof. Dr. Francisco Humberto de Carvalho Júnior

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus*
Maracanaú

Profa. Dra. Lamarka Lopes Pereira

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

Prof. Dr. Carlos Henrique Moraes de Alencar

Universidade Federal do Ceará (UFC)

À minha família e meus amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, por me fortalecer e guiar nesta caminhada, por ser minha luz.

Ao meu orientador Dr. Gemmelle Oliveira Santos, por ser minha grande inspiração, meu exemplo profissional e pessoal, além de um excelente professor, um verdadeiro “pai-acadêmico”.

À minha família, por me apoiar, me ajudar e ser meu porto seguro.

Aos meus amigos de turma, em especial Brena Karoline Valentim, Zillene Franklin, Jéssica Beserra e Ismael Furtado, por me apoiarem e por compartilharmos todos os momentos desse mestrado.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental (PGTGA).

À FUNCAP, pela concessão da bolsa de estudos, que auxiliou o desenvolvimento da pesquisa.

A todos os catadores participantes da pesquisa, representados pelas associações (ASCAJAN, BRISAMAR, RAI0 DE SOL, RECICLANDO, ROSA VIRGÍNIA, SOCRELP e VIVA A VIDA) por além de aceitarem voluntariamente participar da pesquisa, contribuírem para minha formação profissional e pessoal.

Às bolsistas projeto (Eulália Barbosa, Samille Camelo e Thaís Silva) por desenvolverem as atividades do projeto e me acompanharem nas capacitações e nos mutirões de vacinação.

Às empresas EMBEPI, TOWER EPI's e FOCO EPI por doarem equipamento de proteção para os catadores, material entregue nas capacitações.

Ao setor de transportes do IFCE *Campus* Fortaleza, especialmente ao Prof. Dr. Germário e ao motorista Sr. Jonas, por me acompanhar nas visitas às associações.

Às enfermeiras, como representantes das Secretarias Regionais, por disponibilizarem seu tempo para contribuir com os mutirões de vacinação.

*“Eu quero ser curado e ajudar a curar também
Eu quero ser melhor do que eu nunca fui
Fazer o que eu posso pra me ajudar
Ser justo e paciente como era Jesus [...]
[...] Que eu seja todo dia como um girassol
De costas para o escuro e de frente pra luz!”*

(Winderson Nunes)

RESUMO

O objetivo dessa pesquisa foi diagnosticar o perfil epidemiológico de catadores que trabalham em sete associações de Fortaleza-CE. Foi realizado levantamento bibliográfico, submissão do projeto ao Comitê de Ética, visitas técnicas às associações, aplicação de um formulário com 40 catadores sobre informações demográficas, laborais, do processo saúde-doença e morbidades osteomusculares, utilizando o Questionário Nórdico de Sistemas Osteomusculares, tabulação dos dados, elaboração dos materiais didáticos para as capacitações e realização dos encontros de formação sobre saúde e segurança do trabalho nas associações de catadores. Foram observadas também as condições de infraestrutura dos imóveis, a qualidade e o estado de conservação dos equipamentos e máquinas, a higiene do ambiente de trabalho, e a existência ou não de equipamentos de proteção individual. A literatura citada na pesquisa, concordando com os dados alcançados, anui que a maior parte dos catadores está totalmente exposta a múltiplos riscos, mesmo fazendo parte de uma organização coletiva formal. Diversos fatores (conteúdo dos resíduos, peso das cargas, contato com materiais cortantes e movimentos repetitivos) afetam negativamente a saúde desses trabalhadores e o contato com materiais potencialmente contaminados, especialmente sem os equipamentos de proteção individual, inclui os catadores em um grupo de risco para o desenvolvimento de doenças parasitárias e aumenta a chance de apresentarem problemas osteomusculares. Concluiu-se que (i) a catação, da forma diagnosticada, não é capaz de promover a ascensão profissional e social, (ii) a falta de equipamentos e máquinas, somada às atuais condições estruturais dos imóveis, afeta negativamente a produção e renda dos catadores, (iii) todas as partes do corpo (e mais intensamente a região dorsal) são severamente afetadas pelas atuais condições de trabalho, (iv) nas condições observadas, a convivência com os resíduos tem ocasionado sobrecarga física e mental para esses trabalhadores, (v) a falta de salubridade no ambiente de trabalho tem ampliado a ocorrência de doenças parasitárias e as transmitidas por vetores mecânicos e biológicos, (vi) não houve melhoria nas condições de vida dos catadores entrevistados após a publicação da PNRS e do Programa Pró-Catador.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Catadores. Trabalho. Coleta Seletiva. Epidemiologia.

ABSTRACT

This research aims to diagnose the epidemiological profile of waste pickers who work in seven associations in Fortaleza-CE. A bibliographic survey, submission of the project to the Ethics Committee, technical visits to associations and form application with 40 collectors on demographic and work information, health-disease process and musculoskeletal morbidities, using the Nordic Musculoskeletal Questionnaire were carried out. Also, data tabulation, didactic materials preparation for training and meetings on health and safety at work in waste pickers' associations. The buildings infrastructure conditions, the conservation of the equipment and machines, the work environment hygiene and the personal protective equipment existence were also observed. The literature cited in the survey, in agreement with the data obtained, indicated that the most of collectors are totally exposed to multiple risks, even though they are part of a formal collective organization. Several factors (content of waste, loads weight, contact with sharp materials and repetitive movements) negatively affect the health of these workers and the contact with potentially contaminated materials, especially without personal protective equipment, what includes waste pickers in a risk group for the development of parasitic diseases and increases the chance of musculoskeletal problems. As results, (i) picking, as diagnosed, is not able to promote professional and social growth, (ii) the lack of equipment and machinery, combined with the current structural conditions of the properties, negatively affects the production and income of collectors, (iii) all parts of the body (more intensely the dorsal region) are severely affected by current working conditions; (iv) in the conditions observed, the work has caused physical and mental overload for these workers, (v) the lack of healthiness in the work environment has increased the occurrence of parasitic diseases and those transmitted by mechanical and biological vectors, (vi) there was no improvement in the living conditions of the interviewed waste pickers after the publication of the PNRS and the Pro-Catador Program.

Keywords: Solid Waste. Collectors. Job. Selective Collect. Epidemiology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização das associações de catadores pesquisadas em Fortaleza-CE.....	30
Figura 2 - Exemplo do material didático elaborado para a capacitação dos catadores	34
Figura 3 - Imagens da capacitação realizada com os catadores	35
Figura 4 - Imagem da Distribuição dos EPI's	35
Figura 5 - Imagem de um dia de vacinação dos catadores	36
Figura 6 - Vista geral de uma associação visitada	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Endereços das associações de catadores pesquisadas em Fortaleza-CE.....	31
Tabela 2 - Número de catadores entrevistados por associação pesquisada	31
Tabela 3 - Atividades realizadas por associação pesquisada	36
Tabela 4 - Distribuição dos catadores entrevistados por gênero	40
Tabela 5 - Distribuição dos catadores entrevistados por idade	41
Tabela 6 - Distribuição dos catadores entrevistados por cor/raça	42
Tabela 7 - Distribuição dos catadores entrevistados por nível de escolaridade.....	43
Tabela 8 - Distribuição dos entrevistados por tempo de trabalho como catadores	44
Tabela 9 - Distribuição dos entrevistados pela utilização de EPI e seus exemplos	45
Tabela 10 - Principais acidentes referidos pelos entrevistados durante a catação	48
Tabela 11 - Respostas dos catadores para o QNSO	50
Tabela 12 - Doenças autorreferidas citadas pelos catadores	52
Tabela 13 - Doenças clinicamente diagnosticadas citadas pelos catadores.....	54

LISTA DE SIGLAS

A	Analfabeto
ASCAJAN	Associação dos Catadores do Jangurussu
BRISAMAR	Associação dos Catadores do Serviluz
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
EFC	Ensino Fundamental Completo
EFI	Ensino Fundamental Incompleto
EMC	Ensino Médio Completo
EMI	Ensino Médio Incompleto

EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
MNCR	Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
NR	Norma Reguladora
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONGs	Organizações não Governamentais
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
QNSO	Questionário Nórdico de Sistemas Osteomusculares
RAIO DE SOL	Associação Raio de Sol
RECICLANDO	Associação Cearense dos Trabalhadores e Trabalhadoras em Resíduos Recicláveis do Tancredo Neves
ROSA VIRGÍNIA	Associação dos Agentes Ambientais Rosa Virgínia
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SOCRELP	Sociedade Comunitária de Reciclagem de Lixo do Pirambu
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VIVA A VIDA	Associação Viva a Vida

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	Considerações Gerais.....	15
1.2	Justificativa.....	16
1.3	Objetivos.....	18
1.3.1	<i>Geral.....</i>	18
1.3.2	<i>Específicos.....</i>	18
1.3.3	<i>Complementar.....</i>	18
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1	Os Catadores de Resíduos.....	19
2.1.1	<i>Aspectos Históricos e Legais.....</i>	19
2.1.2	<i>Importância Social, Econômica e Ambiental.....</i>	23
2.1.3	<i>Condições de Trabalho e Perfil Epidemiológico.....</i>	25
3	METODOLOGIA.....	30
3.1	Etapas da Pesquisa.....	30
3.2	Classificação da Pesquisa.....	37
3.2.1	<i>Quanto à Natureza.....</i>	37
3.2.2	<i>Quanto aos Objetivos.....</i>	37
3.2.3	<i>Quanto aos Procedimentos Técnicos.....</i>	37
3.2.4	<i>Quanto aos Meios de Investigação.....</i>	38
3.2.5	<i>Quanto à abordagem.....</i>	38
3.2.6	<i>Quanto ao Método.....</i>	38
3.2.7	<i>Quanto ao Desenvolvimento no Tempo.....</i>	39
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	40
5	CONCLUSÃO E SUGESTÕES PARA OUTRAS PESQUISAS.....	58
	REFERÊNCIAS.....	60

APÊNDICE 1 – DIÁRIO DE CAMPO - CARACTERÍSTICAS DAS ASSOCIAÇÕES PARTICIPANTES NA PESQUISA.....	78
APÊNDICE 2 - FORMULÁRIO – ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO COM CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS.....	84
APÊNDICE 3 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DA PESQUISA NAS ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE FORTALEZA.....	87
ANEXO 1 - APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA.....	89
ANEXO 2 – CARTILHA.....	92

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Gerais

Os catadores¹ de materiais reutilizáveis e recicláveis exercem importante papel no contexto da gestão e gerenciamento adequados dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU, todavia trabalham sob precárias condições (SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013) e estão expostos a diversos riscos e doenças (ALVES; VELOSO, 2018; SILVA *et al.*, 2018; SOUZA; MARTINS, 2018).

No Brasil, esses trabalhadores ocupam diferentes espaços (lixões, galpões das cooperativas e associações, depósitos, usinas de triagem e ruas dos centros urbanos), vivenciando, com raras exceções, a exclusão social (OLIVEIRA, 2011), o preconceito (SILVA; LUBARINO; SOUZA, 2010), a insalubridade (CRUZ; GOMES; BLANCO, 2017), a ausência total de direitos sociais e trabalhistas (PEREIRA; GOES, 2016) e o baixo retorno financeiro (DOBRACHINSKI; DOBRACHINSKI, 2016).

Para minorar esse cenário, a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (BRASIL, 2010a) defende a criação das organizações coletivas de catadores, porém as pesquisas têm mostrado um distanciamento entre o previsto na lei e a realidade encontrada nas organizações (MAIA *et al.*, 2013; SCHNEIDER; COSTA; MESQUITA, 2017; SILVA; SILVA, 2018). Em alguns casos, as condições de vida dos catadores não melhoraram, mesmo após reunidos em uma associação ou cooperativa (COELHO *et al.*, 2016a; GOMES; SILVA, 2017; SILVA; PEDROSO; VEDANA, 2017).

Em Fortaleza-CE, a maior parte dos catadores trabalha (isoladamente ou em grupos) pelas ruas enquanto poucos pertencem a alguma associação ou cooperativa. O trabalho pelas ruas é extenuante (SILVA, A., 2017), expõe os catadores a acidentes de trânsito (FEITOSA, 2011), sol forte e chuva, diferentemente do que se espera do trabalho nas organizações coletivas, mas que também registram casos de acidentes com equipamentos (COELHO *et al.*, 2016b) e outras violações (POSSUELO *et al.*, 2016). Conforme Ballesteros, Arango e Urrego (2012) os catadores têm condições precárias de trabalho ainda que pertençam a alguma organização.

¹ Conforme a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do Ministério do Trabalho e Emprego são chamados de *catadores* aqueles que catam, selecionam e vendem materiais recicláveis como papel, papelão e vidro, bem como materiais ferrosos e não ferrosos e outros materiais reaproveitáveis (código do registro 519205).

Várias pesquisas realizadas no Brasil denunciam que a saúde dos catadores vem sendo fortemente afetada pelo convívio com os resíduos (DALL'AGNOL; FERNANDES, 2007; ROZMAN *et al.*, 2010; SANTOS, 2008; SOUZA *et al.*, 2016), mas em Fortaleza-CE são incipientes os dados e informações sobre esse tema, o que dificulta conhecer em profundidade a realidade desses trabalhadores e requerer tomadas de decisão por parte do poder público e sociedade. Esse cenário local, em parte, instigou a escolha deste tema para a realização desta pesquisa.

1.2 Justificativa

O serviço prestado pelos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis evita que milhões de toneladas de materiais sejam desperdiçadas todos os dias (VELOSO; GUIMARÃES, 2013), abastece indiretamente as grandes indústrias do setor (ALMEIDA, 2017), melhora as condições de higiene das cidades (SILVA; SANTOS, 2016), reduz os gastos com a limpeza urbana (BESEN; JACOBI; FREITAS, 2017), minimiza os danos ambientais provocados pelos resíduos (SOUZA; MARTINS, 2018) e indiretamente promove a educação ambiental da população (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Apesar dos ampliados benefícios que o trabalho do catador traz para toda a sociedade e ambiente, esses trabalhadores não têm acesso aos mínimos benefícios sociais e possuem a forma mais cruel de precarização do trabalho (GONÇALVES, 2006), sendo muitas vezes explorados e enganados.

Para o Ministério da Saúde (2002) o trabalho do catador permite a exposição desses sujeitos a agentes físicos (ruído, calor e frio), químicos (embalagens contaminadas por substâncias tóxicas sólidas, líquidas ou gasosas) e biológicos (bactérias, fungos, vírus e parasitas). Tal exposição, segundo Cavalcante e Franco (2007), pode acontecer de modo direto (quando há o contato imediato dos trabalhadores com os agentes patogênicos presentes nos resíduos) e de modo indireto (por meio da amplificação de algum fator de risco, que age de forma descontrolada sobre o entorno).

A 15ª Norma Regulamentadora - NR 15, do Ministério do Trabalho e Emprego, considera a atividade do catador *insalubre em grau máximo*, exigindo atenção ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletivo (EPC) e a necessidade de locais adequados para essa atividade. Em outras palavras, os catadores representam

um grupo que precisa ser atendido pela Política Nacional de Saúde do Trabalhador, já que ela, conforme o Artigo 7º, prioriza pessoas e grupos em situação de maior vulnerabilidade, como aqueles inseridos em atividades ou em relações informais e precárias de trabalho, em atividades de maior risco para a saúde, submetidos à formas nocivas de discriminação (BRASIL, 2012).

Na visão de Trombeta (2012) uma alternativa para melhoria de renda, condições de trabalho e qualidade de vida decorre da organização dos catadores em associações ou cooperativas; que conforme Mota (2005) são vantajosas por estabelecerem vínculos mais sólidos dos sujeitos com a sociedade, alcançarem maiores volumes de materiais e melhores preços no mercado.

Na prática, o catador associado não está isento da pobreza e exploração, dos riscos à saúde, do preconceito, da violência, do analfabetismo e de tantos outros problemas relatados na literatura (ABREU, 2002; DALL'AGNOL; FERNANDES, 2007; MEDEIROS; MACÊDO, 2006; PAIXÃO, 2005; SANTOS, 2008). Como bem destacou Silva *et al.* (2018) as associações não dispõem de infraestrutura adequada e são carentes também de apoio dos órgãos públicos e sociedade.

Em Fortaleza-CE, existem 18 organizações coletivas de catadores com 343 membros (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS, 2019), sendo desconhecidas (ou não sistematizadas) as informações sobre as condições de saúde desses trabalhadores. Nesse sentido, essa pesquisa ajuda a reconhecer e valorizar a figura do catador no contexto urbano e aproxima o município de Fortaleza-CE do cumprimento de diversos artigos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), do Programa Pró-Catador (Decreto nº 7.404/2010) e da Política Nacional de Saúde do Trabalhador (Portaria nº 1.823/2012).

Os resultados obtidos podem contribuir para uma melhor compreensão do perfil epidemiológico dos catadores da cidade e para a construção de uma política de saúde do trabalhador mais específica. Além disso, as atividades de capacitação desenvolvidas, a distribuição de materiais educativos e EPI's, bem como os mutirões de vacinação realizados ajudam na melhoria da qualidade de vida² dos que fazem parte das 07 associações contempladas: Associação dos Agentes Ambientais Rosa Virgínia (ROSA VIRGÍNIA), Associação Raio de Sol (RAIO DE SOL), Associação dos

² O trabalho decente, a vida saudável e o bem-estar humano são temas da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Catadores do Jangurussu (ASCAJAN), Associação dos Catadores do Serviluz (BRISAMAR), Sociedade Comunitária de Reciclagem de Lixo do Pirambu (SOCRELP), Associação Cearense dos Trabalhadores e Trabalhadoras em Resíduos Recicláveis do Tancredo Neves (RECICLANDO) e Associação Viva a Vida (VIVA A VIDA).

A experiência nas 07 associações pode desencadear iniciativas similares para as demais associações da cidade e servir de base para a criação de políticas públicas voltadas a esses trabalhadores. Além disso, a pesquisa ajuda a reduzir a lacuna na literatura, já que são poucos os estudos que abordam a organização do trabalho, perfil de morbidade e relatos de sintomas osteomusculares em catadores. Por fim, cabe dizer que é um tema importante, atual e que traz grandes desafios para os pesquisadores, gestores e técnicos de órgãos públicos, pois requer um olhar amplo e que contemple os significados, o indivíduo, a atividade e o seu ambiente.

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

Diagnosticar o perfil epidemiológico de catadores que trabalham em 07 associações de Fortaleza-CE.

1.3.2 Específicos

Mapear e descrever o processo de trabalho e a rotina nas associações;

Elencar os principais riscos à saúde, acidentes ocupacionais, problemas osteomusculares e doenças (autorreferidas e clinicamente diagnosticadas) que acometem os catadores.

1.3.3 Complementar

Promover ações educativas voltadas à melhoria da qualidade de vida dos catadores entrevistados com foco na prevenção dos riscos, redução das doenças e promoção de saúde.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Os Catadores de Resíduos

2.1.1 Aspectos Históricos e Legais

Conforme Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2013), os primeiros registros do trabalho desenvolvido por catadores de materiais no cenário urbano brasileiro datam do Século XIX, principalmente em São Paulo e no Rio de Janeiro.

Em 1950 - já no Século XX - essa classe de trabalhadores (em condições de total informalidade e precariedade) cresceu nas metrópoles brasileiras como consequência do êxodo que marcou a década (GOMES; ARAGÃO NETO, 2018) e do crescimento do desemprego.

Conforme a literatura (ALMEIDA *et al.*, 2009; POSSUELO *et al.*, 2016) o desemprego tem influência sobre o crescimento do número de catadores porque a catação não exige nível elevado de qualificação nem os requisitos que geralmente são necessários para outras vagas de emprego. Para alguns catadores, a atividade apareceu como uma consequência das desigualdades sociais vividas no país (TEIXEIRA, 2015).

No final dos anos 1980, segundo Gonçalves (2006), surgiram os primeiros esforços para agrupar ou mobilizar os catadores para um trabalho coletivo a partir de agentes da Igreja Católica - por meio de programas de assistência social e ações beneficentes - e iniciativas do Partido dos Trabalhadores (BENVINDO, 2010).

Na década de 1990 foi criado o Fórum Lixo e Cidadania (que fez crescer no Brasil o interesse em erradicar o trabalho infantil com o lixo e incluir de forma econômica e social os catadores e, em meados de 1999 surgiu o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) cujo objetivo foi (e é até hoje) garantir o protagonismo popular desses trabalhadores (SILVA, A., 2017, p. 16-17).

Em 2002, a profissão dos catadores foi reconhecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego (GHIZONI; MENDES, 2014) sob o código 5192-05, e a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) definiu esses trabalhadores como aqueles que catam, selecionam e vendem materiais recicláveis [...] e outros materiais reaproveitáveis.

Em 2003, os catadores conseguiram, com o então presidente do Brasil, a intensificação de programas e ações de apoio a coleta seletiva e, por meio de um decreto presidencial, foi criado o Comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores, reunindo treze ministérios e os principais agentes de financiamento da cadeia da reciclagem.

Em 2006, o Decreto nº 5.940 instituiu a coleta seletiva em todos os órgãos e entidades da Administração Pública Federal com a doação dos materiais para cooperativas e associações de catadores.

Em 2007, a Lei nº 11.445 - que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) - previu dispensar de licitação a contratação de associações ou cooperativas de catadores para o serviço de coleta seletiva nos municípios (KLEIN; GONÇALVES-DIAS; JAYA, 2018).

Em 2009, a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) previu a transferência de recursos - a título de auxílio - para associações ou cooperativas de catadores, que tivessem como integrantes pessoas em situação de risco social.

Em 2010, a Lei Federal nº 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, colocou em evidência a figura do catador em 12 citações, a saber:

Artigo 7 (XII): são objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

Artigo 8 (IV): são instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

Artigo 15 (V): a União elaborará, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos, tendo como conteúdo mínimo, metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

Artigo 17 (V): o plano estadual de resíduos sólidos será elaborado para vigência por prazo indeterminado, abrangendo todo o território do Estado, com horizonte de atuação de 20 (vinte) anos e revisões a cada 4 (quatro) anos, e tendo como conteúdo mínimo, metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

Artigo 18 (II, 1º): serão priorizados no acesso aos recursos da União os Municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

Artigo 19 (XI): o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem em seu conteúdo mínimo, programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

Artigo 21 (§ 3º, I): serão estabelecidos em regulamento normas sobre a exigibilidade e o conteúdo do plano de gerenciamento de resíduos sólidos relativo à atuação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

Artigo 33 (§ 3º, III): sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

Artigo 36 (VI § 1º): o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação.

Artigo 42 (III): o poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

Artigo 44 (II): a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no âmbito de suas competências, poderão instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, a projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

Artigo 50: a inexistência do regulamento não obsta a atuação, nos termos desta Lei, das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (BRASIL, 2010a).

Ainda em 2010 foi publicado o Decreto nº 7.405, instituindo o Programa Pró-Catador, com a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento.

O Programa Pró-Catador tem por objetivo promover e integrar as seguintes ações voltadas aos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis:

I - capacitação, formação e assessoria técnica;

II - incubação de cooperativas e de empreendimentos sociais solidários que atuem na reciclagem;

III - pesquisas e estudos para subsidiar ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

IV - aquisição de equipamentos, máquinas e veículos voltados para a coleta seletiva, reutilização, beneficiamento, tratamento e reciclagem pelas cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

V - implantação e adaptação de infraestrutura física de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

VI - organização e apoio a redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

VII - fortalecimento da participação do catador de materiais reutilizáveis e recicláveis nas cadeias de reciclagem;

VIII - desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à agregação de valor ao trabalho de coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis; e

IX - abertura e manutenção de linhas de crédito especiais para apoiar projetos voltados à institucionalização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (BRASIL, 2010b).

No contexto regional, o Estado do Ceará publicou em 20.06.2016 sua Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Estadual nº 16.032) que, entre seus objetivos, previu estimular a organização, por meio de incentivos financeiros, dos catadores em cooperativas e associações, de modo a contribuir para o seu desenvolvimento econômico e inclusão social (Artigo 7, XXIV). Previu, semelhante à Política Federal, priorizar o repasse de recursos para os municípios que disponham de coleta seletiva com a participação de organizações coletivas de catadores. Além disso, ficou instituído (Artigo 65), mas não se transformou em realidade o Programa Bolsa Catador.

Em Fortaleza-CE, as principais iniciativas da Prefeitura relacionadas com os resíduos recicláveis são o Programa Reciclando Atitudes (que objetiva incentivar a coleta seletiva), o Projeto Aprendendo a Reciclar (que instala Pontos de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis em escolas), o Programa Recicla Fortaleza (que concede aos usuários descontos na conta de energia e créditos no Bilhete Único em troca de resíduos recicláveis), mas nenhum efetivamente melhora(ou) a vida dos catadores, como concluíram as pesquisas de Lopes (2019) e Almeida (2020).

2.1.2 Importância Social, Econômica e Ambiental

No Brasil, a maior parte dos catadores pode ser enquadrada em três grupos: (i) aqueles que trabalham nos lixões, (ii) os que trabalham pelas ruas dos centros urbanos e (iii) os que se organizam em grupos, cooperativas ou associações (MACCARINI; CORREIO, 2007).

Conforme o SNIS (2019), existiam em 2017 no Brasil, 1.091 lixões e 1.153 organizações coletivas formais com 28.880 catadores. É importante observar que, apesar do aumento no número de organizações coletivas de catadores e da maior visibilidade dada a essa classe, é essencial a criação e implementação de ações e políticas públicas que atendam aos interesses desses grupos (VASCONCELOS; GUIMARÃES; ZANETI, 2018).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos é, explicitamente, a favor da criação e desenvolvimento de cooperativas e associações como forma de alcançar a integração, inclusão social e emancipação econômica dos catadores (BRASIL, 2010a). Sem dúvidas, essas organizações oferecem simultaneamente emprego e renda (SILVA *et al.*, 2018; SOUZA; MARTINS, 2018) e desempenham importante papel social (ALVES; VELOSO, 2018), estando presentes em 55% dos municípios que possuem coleta seletiva (CONKE; NASCIMENTO, 2018). Cabe destacar que esses dados variam conforme a fonte consultada: o Compromisso Empresarial para Reciclagem - CEMPRES (2018) cita 44% enquanto o SNIS (2018) cita 33%.

A atuação dos catadores - seja de forma autônoma ou organizada - contribui na redução da demanda por recursos naturais à medida que substitui, dentro das cadeias produtivas das indústrias, matérias-primas virgens por resíduos (VILAÇA, 2016).

Conforme Magalhães (2013), os catadores realizam um serviço de utilidade pública, pois a reinserção de materiais no ciclo produtivo gera benefícios positivos para a natureza e para a sociedade. Essa reintrodução colabora para reduzir o uso da água e de energia (ROLIM; TEIXEIRA; FERNANDES, 2015). Além disso, com o trabalho do catador, a indústria reduz os gastos com coleta e segregação de materiais (VIANA, 2000).

Na visão de Gonçalves *et al.* (2013), os catadores são considerados importantes prestadores de serviços ambientais, na medida em que diminuem a

quantidade de resíduos sólidos e seus impactos nas cidades brasileiras. Eles prestam um serviço público que favorece a limpeza da cidade e contribui significativamente para a preservação do meio ambiente urbano (IZAIAS, 2010).

Segundo Andrade e Silva (2017) os catadores são responsáveis pela coleta de 90% dos materiais que são reciclados, embora recebam remuneração média abaixo do valor de um salário mínimo [...] em função da falta de orientação, carência de suporte governamental e dificuldades na formação de parcerias com empresas (VILAÇA, 2016).

Para Souza e Martins (2018) esses trabalhadores são parte importante do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos porque evitam que materiais recicláveis sejam enviados para aterros sanitários, e ajudam nos serviços de limpeza urbana. Além disso, mitigam a poluição que poderia ser causada pelos resíduos (SCHWENGBER; CARDOSO; BIZANI, 2015; SOUZA; MARTINS, 2018).

Conforme Carraça (2019) três fatores influem na oferta de resíduos recicláveis: a mudança na composição dos materiais, o aumento na competição entre catadores autônomos e associados/cooperados e a redução do consumo (reflexos da crise econômica).

O trabalho do catador também pode ser considerado um veículo promotor da educação ambiental da população (OLIVEIRA *et al.*, 2015), para alguns, o fim do desperdício (VELOSO; GUIMARÃES, 2013) e uma forma de acompanhar os fluxos do consumo (SILVA; GHERLANDI; OLIVEIRA, 2017). Existe ainda uma correlação indireta entre o trabalho do catador e a redução das emissões de gases de efeito estufa, como se observa na pesquisa de King, Gutberlet e Silva (2016).

Ribeiro *et al.* (2014), ao realizarem um estudo na Região Metropolitana do Rio de Janeiro estimaram que o trabalho realizado por esses profissionais - em 33 cooperativas - poupa dos cofres públicos aproximadamente R\$ 1 milhão por ano.

Segundo o IPEA (2013), os índices de reciclagem no Brasil geravam por ano entre 1,4 e 3,3 bilhões de reais, mas poderiam gerar até 8 bilhões de reais por ano, com a ampliação e melhoria operacional dos sistemas existentes. A reciclagem é um tipo de atividade que faz parte dos serviços ambientais urbanos, pois gera externalidades ambientais positivas e minimiza as externalidades ambientais negativas (IPEA, 2010).

2.1.3 Condições de Trabalho e Perfil Epidemiológico

A publicação³ da Política Nacional de Resíduos Sólidos não provocou grandes mudanças no cenário geral vivido pelos catadores no Brasil (BESEN *et al.*, 2014; BISPO, 2013) e a visão distorcida/estigmatizada que a população tem sobre os resíduos é, na maioria dos casos, transferida para esses trabalhadores (COSTA; CIRELLI, 2018; MOREIRA, 2013; TEIXEIRA, 2015), denunciando uma questão social grave.

No Brasil, diversas pesquisas relatam a catação de materiais como uma atividade iniciada ainda na infância (FERRAZ; GOMES; SILVEIRA, 2015; MORAIS; GONÇALVES, 2014; SILVA, S., 2017) e como um meio de sobrevivência para famílias inteiras (ARRUDA *et al.*, 2017; BUCH, 2018; LEAL *et al.*, 2002).

As pesquisas também mostram que algumas pessoas se envolveram nessa atividade em função do desemprego ou por encontrarem dificuldades de inserção em outras atividades do mercado formal (AQUINO *et al.*, 2015; ARCAIN *et al.*, 2018; FREITAS; FERREIRA, 2015). Como bem descreve a própria CBO, o acesso a esse trabalho é livre, sem exigência de escolaridade ou formação profissional (BRASIL, 2002).

Conforme Ferreira (2017), a maior parte dos catadores realiza a segregação dos materiais sem nenhum equipamento de proteção (farda, bota, máscara, luva), portanto, expostos à diversos tipos de contaminação e/ou doenças. Além disso, ao residirem nas zonas periféricas⁴ das cidades, esses trabalhadores obtêm pouco ou nenhum acesso aos serviços de saneamento, saúde e educação (SILVA *et al.*, 2018).

Em países tropicais, os catadores corriqueiramente utilizam apenas bermudas e camisetas, ficando desprovidos de proteção nas pernas e braços; na maioria das vezes nem luvas utilizam, pois alegam que elas prejudicam a separação dos materiais, já que reduzem a sensibilidade ao toque (BINION; GUTBERLET, 2012).

Nos lixões, os catadores arriscam-se entre os resíduos - e até brigam entre si - para conseguirem os melhores materiais (SILVA; COSTA, 2010). Essa forma de disposição final está proibida no Brasil desde 2010, já que nesses ambientes não há

³ O reconhecimento jurídico e legal dos catadores, por si só, não garante que eles possam utilizar de tais benefícios, já que permanecem sob preconceitos, estigmas, racismo e outras marginalizações (ALVES; VELOSO, 2018).

⁴ Na realidade, alguns catadores moram no próprio lixão (ALMEIDA; SILVA, 2018).

nenhum controle técnico e operacional, sendo total o desconhecimento das quantidades e tipos de resíduos depositados (ALMEIDA; SILVA, 2018) que podem acarretar em impactos negativos sobre o solo, o ar e as águas (CORRÊA; ALMEIDA; RIBEIRO, 2018; COSTA *et al.*, 2016; MOTA *et al.*, 2009).

Nos municípios sem coleta seletiva, o trabalho do catador consiste em vasculhar pelas ruas os materiais de interesse (papel, plástico, alumínio e vidro) e, mesmo fazendo parte de alguma associação ou cooperativa, esses trabalhadores precisam manipular todo tipo de resíduo durante a etapa de segregação (ALMEIDA *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2018): fraldas, restos de alimentos, fezes de animais domésticos, medicamentos vencidos, produtos químicos avariados, entre outros.

Conforme Cointreau (2006), em países mais pobres, existem mais riscos para esses trabalhadores devido ao conteúdo dos resíduos, peso das cargas, acidentes no trânsito e barulho. Conforme Moura, Dias e Junqueira (2018), a reciclagem que exige inclusão social sempre foi assunto e competência de territórios periféricos; em países centrais é diferente.

Conforme Silva *et al.* (2017) o contato direto com materiais potencialmente contaminados inclui os catadores em um grupo de risco para o desenvolvimento de doenças parasitárias; além de estarem expostos, conforme Souza *et al.* (2016), a uma série de agentes alergênicos.

Ballesteros, Arango e Urrego (2012) citam como fatores de risco o contato com materiais em decomposição, o barulho, a inalação de gases ou vapor, o contato com materiais cortantes e/ou fluidos contaminados e os movimentos repetitivos.

Rozman *et al.* (2008) constataram que os níveis de soroprevalências (testes para HIV, Hepatite B e C e Sífilis) em catadores da cidade de Santos (SP) eram 10 a 12 vezes maiores que a média nacional. A pesquisa de Freitas (2017), em Goiânia (GO), mostrou que a Hepatite prevalece em catadores com idade superior a 40 anos.

Silva (2016) encontrou alta prevalência de toxoplasmose entre os catadores que trabalhavam há mais de cinco anos nessa profissão e entre aqueles que comiam alimentos encontrados em meio aos resíduos.

Conforme Alvarado-Esquivel *et al.* (2008), em uma pesquisa realizada em Durango (México), a prevalência da toxoplasmose é maior em catadores (21,1%) que em garis (8,4%).

A atividade de catação traz maior exposição a vetores como ratos, moscas e outros insetos que têm os resíduos como habitat; além do risco de os catadores serem mordidos por animais de rua, como cães, que buscam alimento em meio aos resíduos (JAJULWAR; SAJI; SURYAWANSHI, 2017).

A chance de um catador ter uma diarreia aguda, uma doença pulmonar ou um problema osteomuscular é, respectivamente, 10, 2,6 e 1,9 vezes maior que em outros grupos de trabalhadores (COINTREAU, 2006). Além disso, eles têm maior chance de terem gastroenterites, problemas de pele e dores no corpo (PARVEEN; FAISAL, 2005).

Wilson, Velis e Cheeseman (2006) citam infecções oculares e baixa expectativa de vida entre esses trabalhadores. Entre as doenças não transmissíveis, predominam o sobrepeso, hipertensão, obesidade e o diabetes entre catadores associados ou cooperados (AULER; NAKASHIMA; CUMAN, 2014).

Apesar dos catadores passarem por problemas de saúde como bronquite, hepatite, lesões físicas etc., eles não procuram atendimento médico, alguns inclusive fazem o uso de medicamentos de venda livre, faltando as atividades apenas quando são acometidos por doenças graves e debilitantes (PARVEEN; FAISAL, 2005, p. 299).

A pesquisa de Auler, Nakashima e Cuman (2014), no Paraná, revelou que 61% dos catadores entrevistados nunca mediram triglicerídeos, 46% nunca fizeram um teste de diabetes, 40% estavam a mais de 1 ano sem uma consulta médica e 16% não tinham acesso aos serviços públicos de saúde.

Conforme Dias *et al.* (2015) os catadores estão expostos a seis tipos de riscos: físico, químico, biológico, ergonômico, de acidente e social.

Segundo Carvalho *et al.* (2016) dentre os riscos físicos estão a exposição à iluminação, ruídos e temperaturas variadas; entre os riscos químicos estão o contato com gases que emanam dos resíduos, bioaerossóis, materiais tóxicos e poeiras; os riscos biológicos estão relacionados com a presença de vírus, fungos, bactérias e outros agentes patogênicos presentes nos resíduos e nos riscos ergonômicos podem ser citados o levantamento de peso e os deslocamentos físicos inadequados.

As lesões ergonômicas são consequências de movimentos repetitivos ao levantar objetos pesados - como sacos cheios de resíduos ou carregar os carrinhos; bem como decorrentes da má postura, resultando em problemas osteomusculares, que vão desde entorses, fadiga, até dores e desconfortos (BINION; GUTBERLET, 2012, p. 46).

Com relação aos riscos de acidentes, Oliveira, Zandonadi e Castro (2012) exemplificam os cortes com vidros, cortes e perfurações com outros objetos pontiagudos, quedas e atropelamentos. Podem potencializar a geração de acidentes a utilização de técnicas inapropriadas, precariedade no ambiente de trabalho, escassez de equipamentos de proteção e locais inseguros para estocagem de materiais (SOUZA; MARTINS, 2018).

No estudo de Porto *et al.* (2004) foi observado que pelo menos 71,7% dos catadores já haviam se acidentado.

Como risco social, Ferreira (2002) cita o treinamento deficitário, absenteísmo e a discriminação. Para Moreira (2013) a discriminação está ligada à pobreza e à desigualdade social.

Conforme Souza e Martins (2018), conhecer esses riscos é importante também para a melhoria da gestão da organização.

Santos *et al.* (2019) afirmam que tais riscos podem ser mitigados ou agravados conforme as atitudes dos próprios catadores e conforme o incentivo a prevenção e proteção da saúde pelo poder público responsável pelos serviços de limpeza.

Conforme a pesquisa de Medeiros e Macêdo (2006) os catadores não conseguem relacionar cortes, perfurações e escoriações como acidentes de trabalho; para eles, o termo *acidente* só é usado se o fato impedir que trabalhem.

Mandelli (2017), em algumas cooperativas de São Paulo, observou que 65% dos catadores participantes da pesquisa relataram ter dor/desconforto osteomuscular, afetando predominantemente a coluna (50% de frequência), os membros superiores (45%) e membros inferiores (31%).

Alencar, Cardoso e Antunes (2009) observaram como principais sinais/sintomas estressores da profissão o cansaço físico (relatado por 95,5% dos entrevistados), dor de cabeça (81,8%) e oscilações de humor (63,6%).

No cenário urbano, os catadores enfrentam o sol forte, o peso dos carrinhos de coleta e o estigma social (MATOS; MAIA; MACIEL, 2012), além da venda de sua força de trabalho sem qualquer garantia trabalhista e de seguridade social (GOMES; SILVA, 2017).

A catação informal de materiais - que na realidade é a que sustenta a indústria da reciclagem - ocorre sob condições de trabalho extremamente insalubres, mas é

preferida pelos catadores em função da flexibilidade nos horários, ou seja, na informalidade conseguem uma maior sensação de liberdade⁵ (ALMEIDA *et al.*, 2009).

A insalubridade da catação, na visão de Silva *et al.* (2018), é decorrente não só do aspecto informal da atividade, mas também do aspecto legal, sendo necessária a aplicação de ações que garantam o bem-estar físico, psíquico e social desses trabalhadores.

Os resultados da pesquisa realizada por Chokhandre e Kashyap (2017) em Mumbai (Índia) revelaram que os catadores têm potencial considerável para desenvolver e vivenciar problemas psicológicos. Da amostra analisada pelos autores, apenas 34% dos participantes apresentaram um bom estado psicológico.

Alencar, Cardoso e Antunes (2009) observaram, diversas vezes, os catadores citarem que sentem *medo* durante o desenvolvimento de suas atividades, seja o *medo* do trânsito, da violência nas ruas e da insegurança da própria atividade. Os autores afirmaram ainda que que sobrecargas físicas e mentais acometem esses trabalhadores, reiterando que esses e outros sintomas necessitam de investigações mais aprofundadas.

O trabalho do catador, na maioria das vezes, está sob exploração dos atravessadores de materiais (donos de depósitos, sucatas e similares); que estabelecem previamente que componentes dos resíduos tem interesse e que preço estão dispostos a pagar. Nesse tipo de relação, como bem destacou Veloso (2010), até mesmo a percepção dos catadores quanto aos seus direitos fica prejudicada.

Para Medeiros e Macêdo (2006) há precariedade no trabalho dos catadores devido à má remuneração (que resulta em um sentimento de inutilidade), instabilidade da profissão e inexistência de perspectivas de crescimento profissional.

Para Moura, Dias e Junqueira (2018), o entendimento sobre a saúde dos catadores passa pela compreensão de quatro dimensões: a atividade (com seus aspectos objetivos e subjetivos), o indivíduo (observações sobre doenças e acidentes de trabalho, hábitos alimentares, condições de vida e relações de trabalho), o ambiente (contexto relacionado ao mundo do trabalho, bem como moradia, acesso ao saneamento básico, lazer e educação) e os significados, sendo que este permeia todos os demais.

⁵ Na ilusão de que são seus próprios patrões, os catadores muitas vezes ultrapassam doze horas consecutivas de trabalho (SILVA; COSTA, 2010). A pesquisa de SILVA, A. (2017) revelou que 19% dos catadores entrevistados no Centro de Fortaleza-CE trabalhavam acima de 16 horas/dia.

3 METODOLOGIA

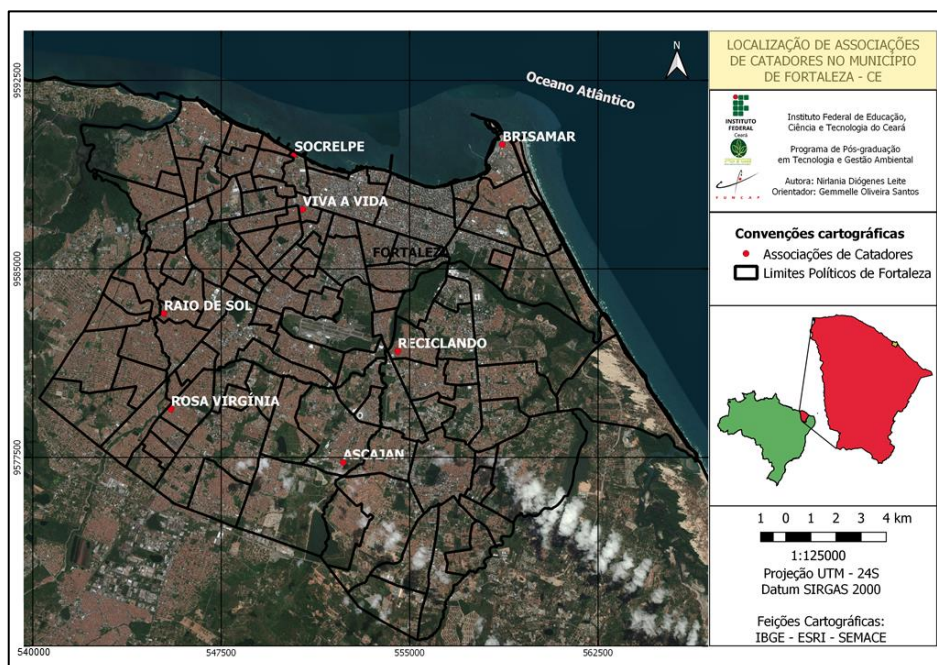
3.1 Etapas da pesquisa

A pesquisa foi realizada em cinco etapas. Na primeira, foram realizadas buscas e leituras de arquivos virtuais e impressos (artigos, monografias, dissertações, teses, relatórios, leis, decretos, normas etc.) nacionais e internacionais sobre os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis⁶.

A segunda etapa envolveu a submissão do projeto e demais documentos ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *Campus Fortaleza*. O envio ocorreu em maio de 2018 e o parecer de aprovação foi recebido em novembro do mesmo ano (nº 3.006.861), Anexo 1.

Na terceira etapa foram realizadas as visitas técnicas às 07 associações de catadores de Fortaleza contempladas na pesquisa: ASCAJAN, BRISAMAR, RAI DE SOL, RECICLANDO, ROSA VIRGÍNIA, SOCRELP, VIVA A VIDA, conforme distribuição territorial mostrada na Figura 1 e endereços conforme a Tabela 1.

Figura 1 - Localização das associações de catadores pesquisadas em Fortaleza-CE



Fonte: Adaptado pela Autora (2019).

⁶ A maior parte dos textos escolhidos versavam sobre as condições sociais, econômicas, de trabalho e saúde desses trabalhadores e foram provenientes das bases *Medline*, *Lilacs*, *BVS*, *ScienceDirect*, *Scielo* e *Google Acadêmico*.

Tabela 1 - Endereços das associações de catadores pesquisadas em Fortaleza-CE

ASSOCIAÇÃO	ENDEREÇO
ASCAJAN	Rua Estrada do Itaperi, nº 1665, Jangurussu
BRISAMAR	Av. Vicente de Castro, nº 6870, Cais do Porto
RAIO DE SOL	Rua Valdemar Holanda, s/n, João XXIII
RECICLANDO	Rua Plácido Castelo, nº 284, Conjunto Tancredo Neves
ROSA VIRGÍNIA	Rua 07, nº 20, Loteamento Santa Terezinha, Parque Santa Rosa
SOCRELP	Rua General Costa Matos, nº 8A, Pirambu
VIVA A VIDA	Praça Farias Brito, nº 1, Farias Brito
OBS.: Buscou-se “distribuir no território de Fortaleza” a seleção das associações.	
Fonte: Autora (2019).	

As visitas às associações⁷ permitiram observar as condições de infraestrutura dos imóveis, a qualidade e estado de conservação dos equipamentos e máquinas, a higiene e organização do ambiente de trabalho, a existência ou não de Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva.

Em cada associação foi possível realizar também registro fotográfico e caracterizar os procedimentos utilizados pelos catadores para movimentação e processamento dos resíduos, ou seja, observar as rotinas relacionadas com o transporte, pesagem, trituração, enfardamento, estocagem etc.

Durante as visitas foram realizadas entrevistas padronizadas⁸ com os catadores que aceitaram participar de forma voluntária, conforme quantitativo mostrado na Tabela 2, e utilizando a estratégia autorreferida para obtenção dos dados, seguindo orientações de Mandelli (2017).

Tabela 2 - Número de catadores entrevistados por associação pesquisada

ORGANIZAÇÃO	Nº DE ENTREVISTADOS	ANO DE FUNDAÇÃO
ASCAJAN	13	2006
ROSA VIRGÍNIA	7	SD
BRISAMAR	6	2011
RAIO DE SOL	4	2004
SOCRELP	4	1994
VIVA A VIDA	4	2004
RECICLANDO	2	SD
TOTAL	40	-
SD: sem dados. Obs.: Todas tinham estatuto e 04 tinham licença ambiental.		

Fonte: Autora (2019).

⁷ O Apêndice 1 descreve as características das associações visitadas.

⁸ Segundo Pádua (2011) esse tipo de entrevista envolve a utilização de um roteiro previamente definido.

As entrevistas, mesmo que previamente agendadas com os presidentes das associações, ocorreram conforme a situação encontrada em cada local no dia da visita: em algumas associações, os catadores foram entrevistados individualmente em uma sala reservada; em outras, a entrevista ocorreu *em pé* enquanto o catador realizava a triagem de materiais⁹.

A amostragem, feita por conveniência e não probabilística, envolveu a participação de todos que estavam presentes no dia da coleta de dados. Os critérios considerados para incluir um trabalhador no estudo foram (a) concordar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, (b) estar atuando unicamente na atividade laboral de catador na associação e (c) ser maior de idade.

O formulário utilizado durante as entrevistas (Apêndice 2) buscou, inicialmente, obter algumas informações sociodemográficas (idade, sexo, cor/raça e escolaridade) dos catadores e, de forma mais profunda, investigou-se questões relacionadas ao trabalho e ao processo saúde-doença, seguindo orientações de Foquesatto (2014), Galdino e Malysz (2016), Silva (2015), Sousa *et al.* (2017) e da própria Política Nacional de Saúde do Trabalhador (BRASIL, 2012).

No que diz respeito, especificamente, ao levantamento de informações sobre morbidades osteomusculares autorreferidas foi utilizado o Questionário Nórdico de Sistemas Osteomusculares (QNSO)¹⁰; traduzido e validado por Pinheiro, Tróccoli e Carvalho (2002), pois não existem no Brasil instrumentos de autopreenchimento com bons índices de confiabilidade e de fácil manejo e aplicação para avaliar os distúrbios osteomusculares nessa categoria profissional.

No QNSO, existem índices de severidade dos sintomas para cada região anatômica, variando entre 0 e 4. O índice 0 representa a ausência de sintomas. O índice 1 é atribuído para quem relatou sintomas nos 12 meses precedentes ou nos sete dias precedentes à pesquisa. O índice 2 é usado para relatos de sintomas nos 12 meses e nos sete dias precedentes. O índice 3 é atribuído para relatos de sintomas nos sete dias ou nos 12 meses precedentes e afastamento das atividades. O índice 4

⁹ É muito difícil exigir de um catador que ele deixe de trabalhar para participar de uma pesquisa. Em geral, eles só veem sentido no próprio trabalho. Qualquer momento parado tem efeitos negativos na produção e na renda.

¹⁰ Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho estão entre os temas mais citados nas publicações nacionais do triênio 2016-2018 (SOUSA, 2018), daí a importância desse tipo de investigação.

representa os registros de sintomas nos 12 meses e nos sete dias precedentes e afastamento das atividades. Os sintomas são as variáveis dependentes.

Conforme Mandelli (2017) o QNSO tem o objetivo de padronizar informações sobre a região anatômica acometida e os tipos de sintomas, mensurar o tempo do início do problema, a frequência do sintoma e uma escala de desconforto conforme a percepção do trabalhador. Vale ressaltar que a aplicação do formulário não representou um diagnóstico clínico, mas ele tem bons índices de confiabilidade e é indicado para investigações epidemiológicas.

Segundo Kourinka *et al.* (1987) a utilização desse questionário para estudos ergonômicos ou de saúde ocupacional, fornece informações úteis e confiáveis que dão origem à investigações mais aprofundadas ou ainda auxiliam na criação de medidas preventivas. Tal instrumento fornece dados padronizados, além de ser de fácil aplicação e compreensão, possibilitando a comparação dos dados com outras pesquisas (BARROS; ALEXANDRE, 2003).

Na literatura, os distúrbios osteomusculares (seja na forma de sintomas ou sinais), têm estreita relação com o estresse (LEINO, 1989) e com altas demandas psicológicas, alta tensão no trabalho ou baixo apoio social (TOOMINGAS *et al.*, 1997). Tem relação também com movimentos repetitivos, sobrecarga, postura inadequada de trabalho, monotonia, falta de rodízio e pausas, busca por produtividade, condições de luminosidade, de ruído e térmica, satisfação e realização no trabalho (MANDELLI, 2017).

Na quarta etapa da pesquisa, os questionários foram revisados pela pesquisadora com o objetivo de verificar se alguma pergunta havia ficado sem resposta. Em seguida, os resultados foram transferidos e processados em um banco de dados do *Microsoft Excel*. Ainda nessa etapa, as informações levantadas em campo e da literatura foram utilizadas para a elaboração dos materiais didáticos que foram necessários nos encontros de capacitação dos catadores (Figura 2).

Para Neves *et al.* (2017) os catadores necessitam de conhecimentos em segurança do trabalho e sobre a prevenção de doenças associadas à atividade. Para os autores, é útil esclarecer a importância do uso do EPI, dos cuidados na manipulação dos resíduos e do controle de pragas no local de trabalho. A formação e capacitação desses profissionais deve ser um processo permanente e contínuo

(FEITOSA *et al.*, 2015), já que possibilita a apreensão dos conteúdos, bem como a interação e debates entre eles.

Figura 2 - Exemplo do material didático elaborado para a capacitação dos catadores



Fonte: Autora (2019).

Na quinta etapa foram promovidos os encontros de capacitação (Figura 3), a distribuição de EPI's (Figura 4) e os mutirões de vacinação (Figura 5); todos voltados à melhoria das condições de vida dos catadores, focando a prevenção dos riscos, redução das doenças e promoção de saúde (e representando uma devolutiva dessa pesquisa).

Com linguagem adequada ao público-alvo, foram discutidos temas relacionados com a saúde (higiene pessoal, autocuidado, importância da imunização, da realização dos exames de rotina, noções de primeiros socorros), com a atividade (considerações sobre a rotina, percepção de riscos, prevenção de acidentes, importância do uso dos equipamentos de proteção, questões relacionadas com a ergonomia) e com o ambiente de trabalho (importância de ambientes laborais saudáveis, organizados e bem geridos).

Figura 3 - Imagens da capacitação realizada com os catadores



Fonte: Autora (2019).

Figura 4 - Imagem da distribuição dos EPI's



Fonte: Autora (2019).

Cada associação também recebeu um *banner* com os resultados gerais do diagnóstico (perfil epidemiológico de todos os entrevistados na pesquisa) e com os resultados específicos (perfil da associação).

Os mutirões de vacinação foram realizados dentro de cada associação para evitar o deslocamento dos catadores do seu ambiente de trabalho e evasão, sendo viabilizados pelos postos de saúde mais próximos de cada associação a partir de um ofício/convite enviado pela pesquisadora.

Figura 5 - Imagem de um dia de vacinação dos catadores



Fonte: Autora (2019).

Todas essas atividades ocorreram entre Junho e Dezembro de 2019, conforme a Tabela 3, e estiveram sintonizadas com alguns dos objetivos da Política Nacional de Saúde do Trabalhador (BRASIL, 2012).

Tabela 3 - Atividades realizadas por associação pesquisada

LOCAL	ATIVIDADE 1		ATIVIDADE 2	
	Capacitação	Nº de Participantes	Vacinação	Nº de Participantes
VIVA A VIDA	Realizado	3	Realizado	4
RAIO DE SOL	Realizado	6	Realizado	15
ASCAJAN	Realizado	12	Realizado	20
ROSA VIRGÍNIA	Realizado	10	Realizado	11
SOCRELP	Realizado	6	Realizado	12
BRISAMAR	Realizado	3	-	-
TOTAL		40		62*

OBS.: a associação RECICLANDO não disponibilizou nenhuma data para realização das atividades, tendo participado apenas da etapa de diagnóstico.

*Tiveram acesso à vacinação todos os catadores presentes no dia do evento em cada associação, independente de terem ou não participado da pesquisa.

Fonte: Autora (2019).

Por fim, cabe destacar que essa pesquisa também resultou na submissão e aprovação de um projeto de extensão junto ao Edital nº 001/2019 do IFCE, oportunizando, durante seis meses, experiências de iniciação científica à três estudantes/bolsistas dos cursos de Tecnologia em Gestão Ambiental, Engenharia Ambiental e Sanitária, e Técnico em Segurança do Trabalho (que também trouxeram conhecimentos pertinentes e específicos).

3.2 Classificação da Pesquisa

3.2.1 Quanto à Natureza

Quanto à natureza as pesquisas podem ser classificadas como básicas ou aplicadas. Esta pesquisa foi classificada como aplicada.

De acordo com Gil (2016) esse tipo de pesquisa tem por finalidade a resolução de problemas identificados na sociedade, buscando a aquisição de conhecimentos para aplicação em problemas específicos.

Segundo Prodanov e Freitas (2013) esse tipo de pesquisa envolve verdades e interesses locais.

3.2.2 Quanto aos Objetivos

Quanto aos objetivos, as pesquisas podem ser exploratórias, explicativas e descritivas. Esta pesquisa foi classificada como exploratória.

Para Severino (2007), nesse tipo de pesquisa busca-se o levantamento de informações sobre o objeto estudado, mapeando as condições de sua manifestação.

Conforme Vianello (2013) esse tipo de pesquisa tem como característica a busca por familiaridade com problemas pouco conhecidos [...] tornando-os explícitos ou auxiliando na construção de hipóteses (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010), podendo servir como base para a realização de pesquisas futuras mais precisas, ou ainda modificar ou clarificar conceitos (MARCONI; LAKATOS, 2010).

3.2.3 Quanto aos Procedimentos Técnicos

Com relação aos procedimentos técnicos, as pesquisas são do tipo bibliográfica, documental, experimental, levantamento, estudo de caso, pesquisa-ação e pesquisa participante. Esta pesquisa foi classificada como pesquisa-ação.

Segundo Santos (2016) nesse tipo de estudo o investigador tem estreito relacionamento com pessoas e objetos da pesquisa, chegando a vivenciar de perto tal realidade. Ocorre quando há interesse na resolução de um problema ou suprimento

de uma necessidade, onde pesquisadores e participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (PRODANOV; FREITAS, 2013).

3.2.4 Quanto aos Meios de Investigação

As pesquisas podem ser de laboratório ou de campo. Esta pesquisa foi classificada como uma pesquisa de campo.

Marconi e Lakatos (2010) afirmam que nesse tipo de pesquisa são observados os fatos e fenômenos que ocorrem espontaneamente durante a coleta de dados com registro de variáveis que são relevantes para analisá-los.

Severino (2007) explica que esse tipo de pesquisa ocorre no ambiente em que é desenvolvido o estudo, possibilitando observação direta do pesquisador e a coleta direta de dados no próprio local.

Ruiz (2006) afirma que a pesquisa de campo não permite isolamento e o controle das variáveis relevantes, mas permite o estabelecimento de relações constantes entre as condições observadas e comprovadas.

3.2.5 Quanto à Abordagem

As pesquisas podem ser quantitativas ou qualitativas. Nesta pesquisa foi utilizada a abordagem quantitativa, que conforme Prodanov e Freitas (2013) traduz em números opiniões e informações, para posterior classificação e análise.

Segundo Vianello (2013) essa pesquisa tem como característica tratar estatisticamente os dados, através dos cálculos de percentagem, média, desvio padrão etc.

3.2.6 Quanto ao Método

As pesquisas podem utilizar o método dedutivo, dialético, hipotético-dedutivo, indutivo e fenomenológico. Esta pesquisa utilizou o método indutivo, que parte do aprofundamento de casos particulares para uma generalização (do micro para o macro), para leis e teorias (VIANELLO, 2013).

Na indução há o registro de fatos singulares ou menos gerais para que se possa chegar à conclusão desdobrada ou ampliada (RUIZ, 2006).

Prodanov e Freitas (2013) afirmam que esse método é responsável pela generalização de observações de casos da realidade concreta. O argumento indutivo fundamenta-se em premissas (ARAGÃO; MENDES NETA, 2017) e, conforme Marconi e Lakatos (2010) essas premissas conduzem apenas a conclusões prováveis, ou seja, quando as premissas são verdadeiras, o melhor a se dizer é que a conclusão é provavelmente verdadeira.

3.2.7 Quanto ao Desenvolvimento no Tempo

Sob o aspecto epidemiológico¹¹, as pesquisas podem ser transversais ou longitudinais, conforme Bordalo (2006). Esta pesquisa se classificou como transversal.

Sitta *et al.* (2010) afirmam que estudos transversais produzem visões instantâneas da situação de saúde de uma determinada população ou comunidade, utilizando como base a avaliação individual do estado de saúde de cada membro desse grupo, além de determinar indicadores gerais para o grupo investigado.

Entende-se de Hochman *et al.* (2005) que os estudos transversais descrevem uma situação ou fenômeno [...] e são utilizados quando a exposição é relativamente constante no tempo e o efeito (ou doença) é crônico. Portanto, esse modelo apresenta-se como uma fotografia ou corte instantâneo que se faz numa população por meio de uma amostragem [...].

Aragão (2011) afirma que, dentre as vantagens desse tipo de estudo, estão: o baixo custo, sua fácil exequibilidade e rapidez com o retorno dos dados obtidos. Sitta *et al.* (2010) acrescentam a objetividade na coleta de dados como vantagem.

Bastos e Duquia (2007) concluíram que estudos transversais são utilizados como uma importante ferramenta de utilidade para a descrição de características da população, para a identificação de grupos de risco e para a ação e planejamento em saúde, já que proporcionam informações relevantes para o conhecimento científico.

Para Carvalho e Rocha (2010) esses estudos podem ser considerados verdadeiramente analíticos.

¹¹ A epidemiologia é a Ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas (GOMES, 2015).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As visitas às associações permitiram entrevistar 40 catadores, sendo 34 do sexo feminino (85%) e 06 do sexo masculino (15%), conforme se observa na Tabela 4¹².

Tabela 4 - Distribuição dos catadores entrevistados por sexo

ASSOCIAÇÃO	GÊNERO		TOTAL
	Feminino	Masculino	
ASCAJAN	13	-	13
BRISAMAR	2	4	6
RAIO DE SOL	4	-	4
RECICLANDO	2	-	2
ROSA VIRGÍNIA	6	1	7
SOCRELP	3	1	4
VIVA A VIDA	4	-	4
TOTAL	34	6	40
%	85	15	100

Fonte: Autora (2019).

Como se observa, prevaleceu o sexo feminino nas organizações coletivas de catadores pesquisadas. Conforme Cherfem (2016) essa configuração tem vários motivos: a regularidade na jornada de trabalho (promovida pela associação) atrai um maior número de mulheres porque permite, no contraturno, um tempo extra para outras atividades do *Iar*, além de que os homens não aceitam com facilidade as regras e normas do trabalho em grupo (FROTA, 2014), preferindo trabalhar de forma isolada (como autônomos).

Para Martins (2011) existem ainda outros pontos a considerar: as mulheres têm maior sensibilidade e destreza na separação dos resíduos e sentem mais segurança e respeito, trabalhando nas organizações. Tais aspectos são reafirmados pelas pesquisas de Aquino *et al.* (2015), Barra (2010) e Moreira (2017). Conforme esses autores, até mesmo em associações onde os catadores precisam coletar materiais

¹² Observou-se que cada associação tem seus próprios critérios para admissão de pessoal, predominando aquelas que solicitam, do interessado em ingressar na associação, documentos de identificação (RG e CPF) e um comprovante de residência. É importante também destacar que o número de participantes em uma associação é muito flutuante, pois depende da situação dos recicláveis no mercado.

pelas ruas, as mulheres permanecem dentro do galpão, realizando a triagem dos materiais enquanto os homens se deslocam pela cidade.

Pesquisa anterior realizada em Fortaleza-CE com 30 catadores autônomos que trabalhavam no centro da cidade mostrou que 90% dos entrevistados pertenciam ao sexo masculino (SILVA, A., 2017), não deixando mais dúvidas sobre o fato de as mulheres “ocuparem” as associações e os homens, as ruas.

Com relação a idade, os catadores entrevistados tinham entre 22 e 68 anos (Tabela 5), concordando com a literatura (KIRCHNER; SAIDELLES; STUMM, 2009; NOGUEIRA; SILVEIRA; FERNANDES, 2017; OLIVEIRA, 2011) e revelando um grave problema social e de não inserção¹³ dessas pessoas em outras oportunidades do mercado de trabalho formal (AQUINO *et al.*, 2015)¹⁴.

Tabela 5 - Distribuição dos catadores entrevistados por idade

ORGANIZAÇÃO	IDADE		
	Mínima	Máxima	Mediana
ASCAJAN	22	64	41,0
BRISAMAR	53	68	65,0
RAIO DE SOL	23	51	43,5
RECICLANDO	36	43	39,5
ROSA VIRGÍNIA	40	62	50,0
SOCRELP	49	65	62,0
VIVA A VIDA	49	56	54,0

Fonte: Autora (2019).

Como entendido em Esteves (2015) a idade é um critério para o mercado formal de trabalho; não para a catação.

Filardi, Siqueira e Binotto (2011) defendem que este tipo de trabalho não é uma opção de quem está na fase da aposentadoria; pelo contrário, são pessoas capacitadas e com potencial para representarem de forma perfeita a população economicamente ativa do país.

É importante considerar que, nas cooperativas e associações, as atividades que exigem maior força física não são executadas pelos mais velhos (CARDOSO,

¹³ Em alguns casos, a dificuldade é de reinserção no mercado formal, já que alguns catadores entrevistados tiveram outras oportunidades profissionais antes de entrarem nas associações (pedreiro, carpinteiro, cozinheira, pintor, zelador, doméstica etc.).

¹⁴ Outras pesquisas demonstram que uma parcela significativa, entre 50% ou mais, desses trabalhadores tem idade entre 25 e 45 anos (BRAZ *et al.*, 2014; TENÓRIO, 2007; VASCONCELOS; GUIMARÃES; ZANETI, 2018).

2016; GONÇALVES, 2006). Há ainda outra questão: catadores com idade mais avançada preferem trabalhar dentro de uma organização coletiva porque não dependem exclusivamente dos ganhos da catação; na realidade possuem outras fontes de renda e podem esperar um pouco mais pelo pagamento proveniente da organização (Maciel *et al.*, 2011); diferentemente do catador autônomo que precisa receber diariamente pelo trabalho. Porém, seja associado ou autônomo, esses trabalhadores não são remunerados de forma adequada pelos serviços ambientais que realizam e sofrem com a instabilidade do mercado de reciclagem (IPEA, 2010).

Com relação a cor/raça, 90,0% dos participantes se autodeclararam pretos e pardos (Tabela 6), concordando com a literatura (DAGNINO; JOHANSEN, 2017; NASCIMENTO, 2018; ROCHA, 2015; SANTOS *et al.*, 2018; SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013). Cabe destacar que esse índice superou a média nacional, pois conforme o IPEA (2013) os catadores pretos e pardos representam 66,1%.

Tabela 6 - Distribuição dos catadores entrevistados por cor/raça

ASSOCIAÇÃO	COR/RAÇA				
	Parda	Preta	Amarela	Branca	TOTAL
ASCAJAN	11	1	-	1	13
BRISAMAR	5	1	-	-	6
RAIO DE SOL	4	-	-	-	4
RECICLANDO	2	-	-	-	2
ROSA VIRGÍNIA	4	1	2	-	7
SOCRELP	1	2	-	1	4
VIVA A VIDA	2	2	-	-	4
TOTAL	29	7	2	2	40
%	72,5	17,5	5,0	5,0	100

OBS.: No momento da entrevista, alguns catadores, por escolha própria, olhavam para partes do corpo para responder a essa pergunta.

Fonte: Autora (2019).

Os percentuais de catadores pretos e pardos evidenciam uma clara questão racial nas atividades de reciclagem (BELLO; LOBATO, 2013). Há também uma disparidade salarial: catadores pretos e pardos ganham respectivamente 30,36% e 25,54%, em média, menos que catadores brancos (SANTOS, 2013). Já a pesquisa do IPEA (2013) apontou que essa diferença é de 22%.

O nível de escolaridade que predominou entre os catadores, foi o Ensino Fundamental Incompleto com 22 catadores (55%) (Tabela 7). Esses dados indicam que a catação é uma atividade desenvolvida por pessoas que, em sua maioria,

possuem baixa escolaridade (BARRA, 2010; BISPO, 2013; MICAELA, 2013), sendo que o número de analfabetos nessa pesquisa (12,5%) foi menor que o resultado do perfil nacional (20,5%) levantado pelo IPEA (2013)¹⁵.

Tabela 7 - Distribuição dos catadores entrevistados por nível de escolaridade

ASSOCIAÇÃO	NÍVEL DE ESCOLARIDADE				
	EMC	EMI	EFC	EFI	A
ASCAJAN	2	1	2	6	2
BRISAMAR	-	-	-	5	1
RAIO DE SOL	2	-	-	2	-
RECICLANDO	2	-	-	-	-
ROSA VIRGÍNIA	2	-	1	3	1
SOCRELP	1	-	-	2	1
VIVA A VIDA	-	-	-	4	-
TOTAL	9	1	3	22	5
%	22,5	2,5	7,5	55,0	12,5

EMC: Ensino Médio Completo, EMI: Ensino Médio Incompleto, EFC: Ensino Fundamental Completo, EFI: Ensino Fundamental Incompleto, A: Analfabeto.

Fonte: Autora (2019).

O baixo nível de escolaridade é uma barreira para o conhecimento das formas de prevenção de doenças (SILVA *et al.*, 2017). Dito de outra forma, a escolaridade é um fator relevante para que esses profissionais percebam os impactos que os resíduos podem causar na sua saúde (LERMEN; FISHER, 2010).

A baixa escolaridade aumenta a distância entre os catadores e o mercado de trabalho formal (GALON, 2015), favorece o desconhecimento dos aspectos que envolvem a logística do processo da reciclagem e também evita que esses trabalhadores obtenham melhores ganhos na atividade (CAVALCANTE; SILVA, 2015), por isso é primordial a criação e fortalecimento de estratégias e programas educacionais voltados para essa categoria¹⁶ (RAMOS, 2015).

Quanto ao tempo de profissão (Tabela 8) os resultados médios variaram entre 6 anos (associação RAIO DE SOL) e 20 anos (ASCAJAN), sendo encontrado na BRISAMAR o catador com maior tempo de atuação: 53 anos dedicados a esse tipo

¹⁵ A título de curiosidade, a maior taxa de analfabetismo entre os catadores está na Região Nordeste (34,0%) e a menor no Sudeste (13,4%), conforme o IPEA (2013).

¹⁶ Essa reflexão ajudou a justificar as capacitações promovidas por essa pesquisa. Influenciaram também os resultados do diagnóstico e as próprias solicitações dos entrevistados.

de trabalho. A título de curiosidade, Porto *et al.* (2004) encontraram um trabalhador exercendo a profissão de catador há 58 anos.

Silva, S. (2017), após diagnosticar perfil semelhante, concluiu que o trabalho de catação, mesmo que realizado durante muitos anos, é insuficiente para melhorar as condições de vida dos envolvidos. Mais de 70% dos entrevistados por Mandelli (2017) eram catadores há pelo menos seis anos, significando total “estabilidade” (ou estagnação) na atividade. Como também concluíram Filardi, Siqueira e Binotto (2011) não se trata mais de uma atividade transitória.

Tabela 8 - Distribuição dos entrevistados por tempo de trabalho como catadores

ORGANIZAÇÃO	TEMPO DE TRABALHO (anos)		
	Mínimo	Máximo	Mediana
ASCAJAN	3	28	25,0
BRISAMAR	0,5	53	8,0
RAIO DE SOL	5	8	5,0
RECICLANDO	4	12	8,0
ROSA VIRGÍNIA	1	17	5,0
SOCRELP	8	24	15,5
VIVA A VIDA	9	16	12,0
OBS.: Todos os entrevistados trabalhavam 40 horas por semana, com raras exceções.			

Fonte: Autora (2019).

Os dados até então discutidos permitem entender que as iniciativas de coleta seletiva, a emancipação econômica e a inclusão social dos catadores previstas na PNRS e no Programa Pró-Catador não estão sendo efetivadas, o que significa uma grave falha no cumprimento dessas políticas públicas no contexto municipal.

Para Almeida e Cordeiro (2015) a regulamentação tardia da Lei nº 12.305/2010 trouxe o desafio do pleno atendimento das necessidades dos catadores num curto prazo.

O maior desafio não é mais a constatação legal do catador enquanto profissional, mas sim o reconhecimento dos seus direitos a melhores condições de trabalho, dignidade, saúde e qualidade de vida (MIURA; SAWAIA, 2013).

É importante considerar que alguns dos entrevistados, como mostra o depoimento 1, iniciaram suas atividades de catação ainda jovens, corroborando com os estudos de Hoefel *et al.* (2013), em que os trabalhadores iniciaram aos 14 anos.

Subi pra rampa com 12 anos (Depoimento 1, Catador 34).

Quanto ao uso de EPI, a maioria (22 = 55%) dos catadores afirmou não utilizar, como se observa na Tabela 9. Aqueles que afirmaram fazer uso de algum EPI citaram: farda, bota, máscara e luvas, sendo este último, o exemplo de EPI mais utilizado (já que pode ser encontrado no meio dos próprios resíduos recebidos pela associação). Cabe destacar que, durante os trabalhos de campo, raras vezes os catadores estavam com algum EPI.

Tabela 9 - Distribuição dos entrevistados pela utilização de EPI e seus exemplos

ASSOCIAÇÃO	USO DE EPI		EXEMPLOS
	SIM	NÃO	
ASCAJAN	2	11	LUVA
BRISAMAR	2	4	CAPACETE, LUVA, BOTA
RAIO DE SOL	1	3	FARDA, BOTA
RECICLANDO	2	-	MÁSCARA, LUVA
ROSA VIRGÍNIA	7	-	FARDA, LUVA, BOTA
SOCRELP	1	3	NÃO CITO
VIVA A VIDA	3	1	MÁSCARA, LUVA
TOTAL	18	22	

Fonte: Autora (2019).

Alguns catadores acrescentaram que não gostam de usar o EPI por dificultar a segregação do material. Essa sensação de desconforto é conhecida na literatura (DALL'AGNOL; FERNANDES, 2007; MOREIRA, 2012; RAMOS, 2015), por isso é necessária a criação de um EPI adaptado aos procedimentos de reciclagem.

A maioria dos responsáveis pelas associações visitadas não utiliza EPI: alguns por não lidarem diretamente com o material (trabalhando prioritariamente na parte administrativa da associação) e outros por não achar necessário, como mostra o depoimento do presidente de uma das associações.

Utilizo quando necessário (Depoimento 2, Catador 30).

Souza *et al.* (2016) confirmaram em seu estudo que - para os catadores - a necessidade de utilizar EPI varia de acordo com a função desempenhada, entretanto

o uso de luvas poderia contribuir para redução de infecções por alguns dos agentes patogênicos.

Existem ainda outros motivos para o catador não utilizar o EPI: desconhecimento dos riscos, adaptação às condições de trabalho ou ausência de importância atribuída aos acidentes (RAMOS, 2015), além da falta do próprio EPI ou esquecimento (SOARES, 2014). Na pesquisa de Almeida *et al.* (2009) a não utilização do EPI causou 17,1% das ocorrências nos catadores.

Sobre a rotina de trabalho nas associações visitadas, observou-se comportamento similar entre elas, salvo algumas particularidades. Os trabalhos iniciam pela manhã (07h30min) com o recebimento do material (seja por doação¹⁷, compra e/ou coleta nas ruas); em seguida, os resíduos são separados¹⁸ por tipo (plástico, papel, metal, vidro etc.), cor e forma; depois acondicionados em *bags*¹⁹, pesados, prensados e armazenados temporariamente em baias para posterior comercialização, com o fim do expediente as 16h30min²⁰.

Alguns desses processos envolvem equipamentos específicos²¹ (balança, prensa etc.) que algumas organizações visitadas não dispõem²², dificultando o beneficiamento dos resíduos com consequente impacto na arrecadação financeira da associação e na renda mensal dos associados. Além disso, 66,7% das associações visitadas não conseguem vender os materiais diretamente para a indústria, comercializando com “atravessadores” bem abaixo do preço de mercado. Assim, a renda média mensal líquida dos catadores variou entre R\$ 400,00 e R\$ 1.000,00.

¹⁷ Os principais doadores são restaurantes, hotéis, shopping center's e condomínios residenciais.

¹⁸ Segundo Lobato e Lima (2010) a seleção do material é considerada como um macroprocesso, que agrega maior valor aos produtos, entretanto é considerada também como um gargalo, já que corriqueiramente é realizada de forma manual, estando sujeita aos diferentes ritmos de trabalho dos catadores envolvidos.

¹⁹ Uma espécie de saco de nylon de grande volume.

²⁰ Do ponto de vista da segurança do trabalho, essas atividades são repetitivas e monótonas. Na pesquisa de Mandelli (2017), os catadores que relataram monotonia apresentaram 1,72 vezes mais queixas de dor/desconforto, enquanto os que relataram repetitividade 1,81 vezes.

²¹ Somente a Associação Rosa Virgínia possuía equipamentos e máquinas em ótimo estado de conservação.

²² Algumas organizações possuem apenas o galpão para armazenamento e triagem manual do material, mas em condições muito precárias e apenas um imóvel (o que abrigava a Associação Rosa Virgínia) era próprio; os demais eram cedidos (exemplo: o espaço da Associação Viva a Vida pertencia a uma igreja).

Como também concluíram Filardi, Siqueira e Binotto (2011) não é possível afirmar que essa atividade ofereça de fato um atrativo relacionado à renda. Cabe lembrar que a renda dos catadores entrevistados flutua conforme as despesas mensais da associação com energia elétrica, água, telefone, internet, combustível, Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) etc.

Para Souza, Fontes e Salomão (2014) problemas de estrutura física e organizacional, falta de equipamentos e veículos, falta de EPI e o próprio contato dos catadores com os resíduos, geram sobrecargas para os associados e deixam a atividade ainda mais precária e insalubre.

Conforme Parreira, Oliveira e Lima (2009) a origem dos materiais afeta a produtividade dos associados, pois geralmente quando os resíduos são doados para as associações já passaram por seleção prévia e estão em melhor estado de higiene, facilitando a triagem e influenciando indiretamente na saúde e qualidade de vida desses trabalhadores.

Segundo Santos e Philippi (2018) é necessário que sejam realizadas ações urgentes e a longo prazo, que envolvam todos os agentes geradores e participantes da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos, para que através da implantação de investimentos previstos na PNRS, haja melhoria na qualidade de vida, na geração de renda e nas condições de trabalho dos catadores, além de lhes proporcionar reconhecimento social.

Quanto aos acidentes sofridos durante o desenvolvimento das atividades de catação (dentro ou fora da associação), prevaleceram as *quedas* (37,5%), Tabela 10. Alguns catadores relataram que já escorregaram em materiais (papeis, plásticos) ou líquidos (óleo) existentes no chão da própria associação ou enquanto andavam pelas ruas com os carrinhos de coleta.

Ramos *et al.* (2013) destacam que as *quedas* são comuns na rotina de trabalho dos catadores, representando 14,8% dos dados encontrados. Os autores ainda citaram outros tipos de acidentes comuns à ocupação: acidentes de trânsito, arranhões e cortes.

No estudo de Castilhos Junior *et al.* (2013), os acidentes de trânsito corresponderam a 7,2% dos acidentes sofridos pelos catadores entrevistados.

Soares (2016) identificou vários riscos aos quais os catadores estavam expostos durante a coleta: exposição à radiação solar em excesso, contato com

agentes biológicos, manuseio de resíduos perfurocortantes e embalagens tóxicas, postura inadequada, caminhada extensiva e risco de mordida de cães.

Tabela 10 - Principais acidentes referidos pelos entrevistados durante a catação

ACIDENTES*	Nº DE CATADORES	%
Queda	15	37,5
Mordida de animal doméstico	8	20,0
Picada de animal peçonhento	7	17,5
Picada de outros insetos	4	10,0
Atropelamento	2	5,0
Batida de veículo no carrinho	2	5,0
Outros	2	5,0
TOTAL	40	100,0

*O entrevistado tinha a liberdade de citar um ou mais

Fonte: Autora (2019).

Considerando todos os acidentes da Tabela 10, observou-se que os catadores das associações RAO DE SOL, BRISAMAR e VIVA A VIDA foram os que mais relataram queixas (1,3 relatos por catador em cada associação).

É importante destacar também que alguns catadores (16 = 40,0%) afirmaram nunca terem sofrido os acidentes listados na Tabela 10 durante a catação. Tal percentual é maior que o observado na literatura: Cavalcante e Silva (2015) mediram 12,5% e Castilhos Junior *et al.* (2013) encontraram 28,8%.

Nesta pesquisa, 92,5%²³ dos catadores entrevistados já se acidentaram com materiais perfurocortantes durante a coleta ou na triagem dos resíduos²⁴; percentual muito próximo ao observado por Almeida *et al.* (2009): 90,3%.

O vidro foi responsável por 82,5% dos acidentes entre os catadores desta pesquisa²⁵, seguido dos acidentes com ferro (10,0%) e latas de alumínio (7,5%). Cabe

²³ Desse total, apenas 10,8% procuraram atendimento médico enquanto alguns demonstraram como prática comum derramar cachaça sobre o ferimento como “método de tratamento”.

²⁴ Essa estatística realça a importância de se criar nas organizações coletivas de catadores uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), como bem destacou Soares (2016).

²⁵ Se uma parte das associações visitadas recebe os materiais recicláveis devidamente segregados na fonte, esses acidentes não deveriam ocorrer de forma tão expressiva. Em outras palavras, os doadores (bancos, condomínios, empresas, escolas) precisam receber orientação adequada sobre o acondicionamento dos materiais que cortam ou perfuram para mudar esse cenário. Conforme Possuelo *et al.* (2016) a falta de informação e conscientização da população em geral é o principal motivo para que ocorram acidentes com materiais perfurocortantes. Falta colaboração por parte da sociedade em separar de forma correta seus resíduos (MANDELLI, 2017; MOURA; DIAS; JUNQUEIRA, 2018).

ressaltar que 100% dos catadores entrevistados na associação RAIO DE SOL, RECICLANDO e ASCAJAN já se cortaram com vidro. É importante ressaltar que, em 66,7% das associações visitadas, nunca ocorreu nenhum tipo de capacitação, o que pode ajudar a entender esse percentual.

Na pesquisa de Cavalcante e Silva (2015), 50,0% dos catadores já sofreram cortes com vidros, além de perfurações com pregos²⁶ e arranhões, ambos representando o percentual de 12,5%. Mesmo equipados com luvas, botas e camisas de mangas compridas, 89,7% dos catadores entrevistados por Cruvinel *et al.* (2019) se feriram com vidro, latas e agulhas.

Acidentes com vidros e agulhas são comuns entre os catadores, porém são subnotificados, já que esses trabalhadores não os consideram como algo grave (MEDEIROS; MACÊDO, 2006; POSSUELO *et al.*, 2016; SOARES, 2014; SOUSA; MENDES, 2006).

Conforme Pizzolato, Oliveira e Machado (2013) dois fatores dificultam para que os catadores tenham um bom estado de saúde: a carência de conhecimentos sobre prevenção e promoção da saúde, e a não procura pelos serviços de assistência. Silva *et al.* (2018) acrescentam outro fator: a falta de um profissional da saúde nas organizações coletivas que possa acompanhar o catador até a unidade de saúde após a ocorrência do acidente.

No que diz respeito a parte osteomuscular, observou-se uma sintomatologia em mais de uma região do corpo com prevalência da severidade da *dor, desconforto e/ou dormência* no índice 3, a saber: relatos de sintomas nos sete dias ou nos 12 meses precedentes à pesquisa e afastamento das atividades (Tabela 11, com destaque em cor).

Para Ramos *et al.* (2013) a situação é crítica porque esses trabalhadores não estão amparados por contratos de trabalho ou seguro social, ou seja, em caso de afastamento das atividades por doença ou acidentes de trabalho não terão acesso aos benefícios trabalhistas. Isso torna esses trabalhadores ainda mais vulneráveis, além de os induzirem a negligenciar a própria saúde (COELHO, 2018; VASCONCELOS, 2016).

²⁶ Acidentes com esse tipo de material podem expor as vítimas à contaminação por agentes infecciosos, como aqueles causadores do tétano.

Da Tabela 11, percebeu-se também que a *região dorsal* é a mais afetada na opinião de 65,0% dos catadores entrevistados, com prevalência da severidade dos sintomas osteomusculares no índice 2 (42,3% dos relatos). No extremo oposto, os catadores citaram os problemas nos *cotovelos* (apenas 4 casos = 10,0% dos entrevistados), porém não menos importante em termos da severidade dos sintomas (75,0% dos relatos no índice 3).

Tabela 11 - Respostas dos catadores para o QNSO

PARTE DO CORPO*	Nº DE CATADORES	%	SEVERIDADE DA DOR, DESCONFORTO E/OU DORMÊNCIA			
			ÍNDICES			
			1	2	3	4
Região Dorsal	26	65,0	1	11	10	4
Prevalência			3,8	42,3	38,5	15,4
Punhos/Mãos/Dedos	25	62,5	12	4	7	2
Prevalência			48,0	16,0	28,0	8,0
Tornozelos e/ou Pés	23	57,5	5	7	10	1
Prevalência			21,7	30,4	43,5	4,3
Região Lombar	20	50,0	6	7	7	0
Prevalência			30,0	35,0	35,0	0,0
Joelhos	18	45,0	3	3	10	2
Prevalência			16,7	16,7	55,6	11,1
Pescoço	17	42,5	3	5	9	0
Prevalência			17,6	29,4	52,9	0,0
Quadril e/ou Coxas	15	37,5	4	5	5	1
Prevalência			26,7	33,3	33,3	6,7
Ombros	14	35,0	1	7	6	0
Prevalência			7,1	50,0	42,9	0,0
Antebraço	9	22,5	3	1	4	1
Prevalência			33,3	11,1	44,4	11,1
Cotovelos	4	10,0	1	0	3	0
Prevalência			25,0	0,0	75,0	0,0

*O entrevistado tinha a liberdade de citar uma ou mais

*Prevalência expressa em %

OBS.: O índice 0 representa a ausência de sintomas. O índice 1 é atribuído para quem relatou sintomas nos 12 meses precedentes ou nos sete dias precedentes à pesquisa. O índice 2 é usado para relatos de sintomas nos 12 meses e nos sete dias precedentes. O índice 3 é atribuído para relatos de sintomas nos sete dias ou nos 12 meses precedentes e afastamento das atividades. O índice 4 representa os registros de sintomas nos 12 meses e nos sete dias precedentes e afastamento das atividades.

Fonte: Autora (2019).

Da Tabela 11, percebeu-se ainda que 40,4% das queixas se concentraram nos membros superiores, 32,7% nos membros inferiores, 15,2% na região dorsal e 11,7% na região lombar.

As dores corporais sentidas por estes trabalhadores são consequência da forte carga física e da rotina de serviços relacionadas à catação. Observou-se que o trabalho é majoritariamente desempenhado *em pé*²⁷, sem um espaço adequado para livre movimentação do catador, sem a alternância com a posição sentada e sem variações posturais, ou seja, em total desacordo com a Norma Regulamentadora (NR) nº 17, que trata da ergonomia (BRASIL, 2015).

Cabe ressaltar que uma parte dos problemas osteomusculares relatados surgem do fato de os catadores entrevistados saírem pelas ruas puxando carrinhos, geralmente feitos com “carcaça” de geladeira, em busca de materiais. A quantidade de material reciclável movimentada por esses trabalhadores também ajuda a entender parte desse quadro clínico: até 6 toneladas de vidro por mês, 6 toneladas de metais, 26 toneladas de papelão, 50 toneladas de plástico e 60 toneladas de papel.

Na pesquisa de Almeida *et al.* (2009), 37,5% dos catadores afirmaram sentir *dor* quase todos os dias. A pesquisa de Alencar, Cardoso e Antunes (2009) constatou que 90,9% dos catadores sentiam dores osteomusculares. Como bem lembraram Coelho e Beck (2016) o principal instrumento de trabalho dos catadores é o próprio corpo [...] por isso convivem com elevados riscos de distúrbios osteomusculares [...] que comprometem a coluna vertebral e os membros superiores (ARAÚJO, 2017).

Para os catadores entrevistados por Cardoso (2016), a parte do corpo com mais *dor* e *desconforto* é a região lombar (que nessa pesquisa ficou em 4º lugar), devido as cargas excessivas sob os discos vertebrais das costas.

A presença de dor(es) nesses trabalhadores pode ocasionar mudanças de comportamento, dificuldades no desenvolvimento do seu labor e no estilo de vida desses sujeitos (ALMEIDA *et al.*, 2009).

Conforme Singh e Chokhandre (2015) a alta prevalência de distúrbios musculoesqueléticos na região lombar e dorsal (e nos ombros) impede os catadores de desempenharem seu trabalho normal, além de impossibilitar também a realização de outras tarefas, como atividades domésticas.

²⁷ O trabalho *em pé* foi um dos riscos ergonômicos mais críticos observado por Mandelli (2017) em uma pesquisa com 250 catadores de cooperativas de São Paulo.

Em catadores jovens, as dores musculares nos membros (superiores e inferiores) e na coluna vertebral podem causar deformidades osteomusculares (BLUM; SILVA; MANDALZO, 2010), sendo grande o risco de comprometimento do desenvolvimento psicomotor desses jovens.

No que diz respeito às doenças autorreferidas, a *dor de cabeça* prevaleceu na opinião de 60,0% dos catadores entrevistados, Tabela 12. Considerando todas as doenças dessa Tabela, observou-se que os catadores da associação RAIO DE SOL foram os que mais relataram queixas (4,8 relatos por catador).

Tabela 12 - Doenças autorreferidas citadas pelos catadores

QUEIXA ATRIBUÍDA*	Nº DE CATADORES	%
Dor de cabeça	24	60,0
Problema de visão	23	57,5
Cansaço	19	47,5
Problema de pele	15	37,5
Ansiedade	14	35,0
Sonolência	8	20,0
Náusea e/ou Vômito	8	20,0
Problema de respiração	7	17,5
Queimadura	2	5,0

*O entrevistado tinha a liberdade de citar uma ou mais

Fonte: Autora (2019).

Na pesquisa realizada por Porto *et al.* (2004) os catadores destacaram as *gripes e resfriados, hipertensão e problemas respiratórios*; também citados na pesquisa de Silva (2011). Já os catadores entrevistados por Alencar, Cardoso e Antunes (2009) destacaram o *cansaço*²⁸, *dores de cabeça* e *ansiedade* (o que corrobora com os resultados desta pesquisa).

A literatura traz ainda: dermatites e queimaduras (POSSUELO *et al.*, 2016), problemas de pele²⁹ (SILVA, 2011), insônia (CASTILHOS JUNIOR *et al.*, 2013), micoses (CAVALCANTE; FRANCO, 2007), além dos acidentes com equipamentos dentro das associações (PIZZOLATO; OLIVEIRA; MACHADO, 2013) ou com alguns tipos de resíduos (SILVA; MATTOS; SANTOS, 2018).

²⁸ Também citado na pesquisa de Castilhos Junior *et al.* (2013).

²⁹ Também citado na pesquisa de Oliveira (2011).

Além dos casos descritos na Tabela 12, os catadores entrevistados citaram o estresse³⁰, uma “aceleração no coração” e dor de ouvido; este último também citado pelos participantes da pesquisa de Oliveira (2011).

Para Ferreira e Anjos (2001), além do odor emanado dos resíduos, a questão estética deve ser também considerada, já que a visão desagradável dos resíduos pode causar desconforto e até náusea nos catadores, como citadas nessa pesquisa.

Destaque especial deve ser dado ao quadro de *ansiedade* relatado por 35,0% dos entrevistados. Um dos fatores que mais contribui para a ansiedade nos catadores é a preocupação com a renda ao final de cada jornada de trabalho (ALENCAR; CARDOSO; ANTUNES, 2009). Parte dessa preocupação decorre da informalidade das relações entre quem disponibiliza o resíduo (doador) e quem recebe (catador), restando apenas uma relação de confiança (FILARDI; SIQUEIRA; BINOTTO, 2011).

Conforme a literatura (ALENCAR; CARDOSO; ANTUNES, 2009; GALON; MARZIALE, 2016; NEVES *et al.*, 2017) as atividades laborais desenvolvidas pelos catadores influenciam também na sua saúde mental.

Silva, Fassa e Kriebel (2006), em seu estudo transversal, observaram a prevalência de distúrbios psiquiátricos menores (incluindo ansiedade e depressão) em 44,7% dos catadores entrevistados, atingindo mais mulheres que homens (percentual superior se comparado aos trabalhadores do setor formal). Há maior vulnerabilidade em catadores do sexo feminino devido à dupla jornada de trabalho (COELHO, 2016a; COELHO, 2018).

Na pesquisa de Moreira (2017) foram citados 26 casos de doenças emocionais, sendo que 8 casos receberam comprovação médica (4 casos leves e 4 casos severos); o que demonstrou que além de sobrecarga física, os catadores sofrem com a sobrecarga mental.

Para Gutberlet *et al.* (2013) as vulnerabilidades emocionais como: estresse, depressão, ansiedade e instabilidade emocional, são fatores de risco para a saúde dos catadores. As crises de ansiedade e depressão são comuns entre eles (SIQUEIRA; MORAES, 2009). Conforme Gomes, Dias e Matias (2019) a conduta

³⁰ O estresse é a causa invisível de diversos acidentes de trabalho (FERREIRA; ANJOS, 2001). O estresse debilita o sistema imunológico, tornando o indivíduo mais vulnerável a outras doenças (ALMEIDA *et al.*, 2009). Os problemas psicológicos relacionados principalmente ao estresse fazem a atividade extremamente insalubre, penosa e perigosa (GOMES; DIAS; MATIAS, 2019).

omissa da sociedade e do Estado está diretamente ligada às condições de trabalho dos catadores e influenciam no nível de saúde desse grupo.

No que diz respeito às doenças clinicamente diagnosticadas, o grupo das doenças causadas por *vermes* prevaleceu nos relatos de 30,0% dos catadores, Tabela 13. Considerando todas as doenças dessa Tabela, observou-se que os catadores da associação RAIO DE SOL foram os que mais relataram queixas (3,3 relatos por catador).

Tabela 13 - Doenças clinicamente diagnosticadas citadas pelos catadores

NOME ATRIBUÍDO*	Nº DE CATADORES	%
Verminoses	12	30,0
Chikungunya	10	25,0
Gastroenterites	9	22,5
Dengue	8	20,0
Pneumonia	2	5,0
Zika	2	5,0
Leptospirose	1	2,5

*O entrevistado tinha a liberdade de citar um ou mais

Fonte: Autora (2019).

A prevalência das verminoses nos catadores de resíduos é muito citada na literatura (AMORIM, 2017; CASTILHOS JUNIOR *et al.*, 2013; MOURA; DIAS; JUNQUEIRA, 2018; NUNES; CUNHA; MARÇAL JÚNIOR, 2006).

Para Pereira *et al.* (2017) esse grupo de doenças também pode estar ligado às condições de moradia, já que geralmente essas pessoas residem em locais com precárias condições de saneamento.

Em Natal (RN), Souza *et al.* (2016) constataram que os níveis de infecção pelo parasita *Ascaris lumbricoides* em catadores de uma cooperativa foram maiores que os encontrados nas áreas mais vulneráveis do município. Outros parasitas, segundo os autores, também foram encontrados nas amostras de fezes dos catadores, trazendo preocupações quanto a má qualidade ambiental na qual estão inseridos, mais precisamente relacionadas à qualidade da água consumida pelo grupo e condições de higiene e desuso de EPI.

Para prevenir algumas doenças e aliviar dores, alguns catadores entrevistados praticam a automedicação. Conforme Sá e Carvalho (2009), para os catadores, a automedicação é vista como meio de prevenção às doenças ou ainda como

tratamento de dores e inflamações, embora possa colocar em risco sua vida, estando propensos à intoxicação medicamentosa. Estão sujeitos ainda à ingestão de medicamentos encontrados em meio aos resíduos (RAMOS, 2015).

Na pesquisa de Sá e Carvalho (2009), 41,0% dos catadores guardavam medicamentos encontrados nos resíduos para consumi-los posteriormente ou ainda para o consumo de pessoas próximas, desconsiderando que essa prática era prejudicial à saúde. Quando não consomem inapropriadamente os medicamentos, os catadores os descartam no solo para reaproveitar as embalagens (PINTO *et al.*, 2014).

Como se observa na Tabela 13, a Chikungunya ocupou o 2º lugar entre as doenças clinicamente diagnosticadas nos catadores, mas não há como confirmar que os entrevistados adquiriram tal doença na associação, tendo em vista a epidemia observada em Fortaleza no período da pesquisa.

Por outro lado, as associações guardam resíduos durante muitos dias e sua estrutura precária (Figura 6) permite o acúmulo de água dentro dos recicláveis, ou seja, os resíduos são potenciais criadouros para os mosquitos transmissores da Chikungunya e de outras doenças (Dengue e Zika, também citadas pelos catadores entrevistados). Mesma constatação feita por Arruda *et al.* (2017) em uma cooperativa do interior do Paraná.

Figura 6 - Vista geral de uma associação visitada



Fonte: Autora (2019).

O contato com os resíduos favorece a alta incidência de intoxicações alimentares e doenças parasitárias (SIQUEIRA; MORAES, 2009).

Segundo Arruda *et al.* (2017) os riscos de proliferação de doenças entre os catadores têm origem na falta de higienização dos materiais, já que alguns chegam aos locais de triagem contendo substâncias (como líquidos e gases) ou ainda pequenos animais, como ratos, que podem transmitir a leptospirose³¹.

Segundo Neves *et al.* (2017) a presença de animais sinantrópicos (insetos e roedores) nos galpões de triagem reforça as condições insalubres do ambiente de trabalho dos catadores e, em conjunto com o não uso/disponibilidade de EPI', tornam a situação ainda mais grave.

Para a literatura (CATAPRETA; HELLER, 1999) as doenças infecciosas, parasitárias (como diarreias, micoses, doenças respiratórias, leptospirose) e autoimunes (FERREIRA; ANJOS, 2001) estão tipicamente associadas ao manejo dos resíduos sólidos. Cabe lembrar que algumas doenças podem permanecer assintomáticas por longos períodos (MOREIRA, 2017).

Entre os catadores entrevistados existem aqueles que não associam as doenças adquiridas com o trabalho que desenvolvem (05 = 12,5%). Moreira (2017) encontrou um percentual ainda maior (66,6%) e isso significa que esses catadores desconhecem os prejuízos à saúde ou negam sua existência, especialmente quando a prioridade é garantir a sobrevivência e o sustento familiar, corroborando com os resultados de Santos e Silva (2011).

Para Varela e Silva-Hein (2017) a falta de instrução leva o catador a negar a relação entre o seu trabalho e os possíveis problemas de saúde. Quando os catadores percebem a relação entre os resíduos e o adoecimento, banalizam a gravidade do problema (CAVALCANTE; FRANCO, 2007).

Os catadores tendem a minimizar os perigos e até mesmo negar os riscos da atividade que desenvolvem, tomando essa atitude como uma estratégia defensiva de relação direta de permanência na atividade (CARDOZO, 2009) [...] por isso, a segurança e a saúde dos catadores são desafios a serem enfrentados nas organizações coletivas, levando-se em consideração as condições do ambiente de trabalho³² e as normas reguladoras (MANDELLI, 2017).

³¹ A leptospirose, inclusive, foi citada por um dos catadores entrevistados nesta pesquisa.

³² Na opinião dos catadores que participam de quatro associações, as melhorias do ambiente de trabalho dependem da compra de novos equipamentos e veículos bem como de uma reforma e/ou ampliação dos atuais espaços. Já os entrevistados que participam de outras duas associações preferem a formalização da atividade (carteira assinada com recolhimento dos direitos) e cursos de capacitação.

Amorim (2017) afirma que é necessário a realização de treinamentos e capacitações para os catadores, levando informações que favoreçam a prevenção de acidentes de trabalho, assim como a correção de condições laborais inseguras.

Para uma parte da literatura (MOTA; FREITAS; FRANÇA, 2013; SILVA *et al.*, 2018) esses conhecimentos devem alcançar todos os atores da cadeia de geração/consumo/descarte de resíduos sólidos, para que se iniciem as mudanças.

Krupp, Silva e Vieira (2017) recomendam que sejam firmadas parcerias entre Universidades e/ou Organizações não Governamentais (ONGs) para a viabilização das capacitações nas organizações coletivas de catadores.

Nesse sentido, os encontros de capacitação promovidos junto aos catadores representaram, além de uma devolutiva dessa pesquisa, uma forma de contribuir para a melhoria da qualidade de vida desses trabalhadores. Alguns catadores se sentiram valorizados e reconhecidos. Outros manifestaram gratidão e alegria porque, ao contrário das experiências vivenciadas com outros pesquisadores, receberam um retorno dessa pesquisa e perceberam os benefícios que ela trouxe para a associação. Para outros, os materiais recebidos (especialmente o banner) ajudam a divulgar e fortalecer a identidade da associação.

Por fim, cabe destacar o que representou essa pesquisa para as três estudantes/bolsistas contempladas no projeto extensão:

O projeto me possibilitou uma visão mais humanizada sobre o trabalho dos catadores e um conjunto de transformações e aprendizados através da convivência com eles [...] posso afirmar que esse projeto foi relevante para meu crescimento pessoal e profissional [...] consegui uma evolução cultural em relação aos resíduos sólidos [...] e despertei ainda mais meu interesse pelo trabalho da coleta seletiva (estudante 1).

O projeto me deu a oportunidade de um relacionamento maior com os catadores [...] entender a realidade deles e poder ajudá-los de alguma forma com as capacitações [...] eu acredito que foi enriquecedor para eles também [...] pois passaram a saber que estamos estudando para eles [...] eles precisavam saber que são importantes (estudante 2).

O projeto me proporcionou aprendizagem voltada tanto para o meio social quanto para o meio acadêmico [...] aprendi a lidar com as pessoas mais necessitadas e a ver o quanto podemos contribuir para a melhoria da vida deles [...] e o conteúdo posso levar para vida toda (estudante 3).

5 CONCLUSÃO E SUGESTÕES PARA OUTRAS PESQUISAS

Os resultados obtidos nesse trabalho permitiram concluir que:

1. A formalização do trabalho dos catadores sob o nome de uma organização coletiva (associação ou cooperativa) tem um maior poder de atração sobre as mulheres, enquanto os homens (conforme a literatura) tem preferido o trabalho individual pelas ruas;
2. A atividade de catação tem absorvido e fixado parte da mão de obra de um público marginal ao mercado de trabalho formal;
3. Há uma notória questão racial no trabalho de catação de resíduos;
4. A baixa escolaridade ratifica e engessa o cenário vivido pelos catadores;
5. A catação, da forma diagnosticada, não é capaz de promover a ascensão profissional e social;
6. A cultura da não utilização do EPI, mesmo quando disponibilizados, amplia os fatores de risco e os agravos à saúde em caso de acidentes;
7. Independente da associação, é análogo o processo de manejo dos resíduos e seus riscos à saúde;
8. A falta de equipamentos e máquinas, somada às atuais condições estruturais dos imóveis, afeta negativamente a produção e renda dos catadores;
9. Uma parte dos acidentes sofridos durante o desenvolvimento das atividades de catação é perfeitamente evitável com a simples melhoria da higiene do ambiente de trabalho e organização dos resíduos;
10. O acondicionamento inadequado dos resíduos por parte do(s) doador(es), especialmente materiais perfurocortantes, magnifica os acidentes (cortes, principalmente) nos catadores;
11. É notório o interesse dos catadores em negar a relação entre os resíduos e os acidentes ou doenças; sobreviver é mais importante;

12. Todas as partes do corpo (e mais intensamente a região dorsal) são severamente afetadas pelas atuais condições de trabalho;
13. Nas condições observadas, a convivência com os resíduos tem ocasionado sobrecarga física e mental e seus desdobramentos;
14. A falta de salubridade no ambiente de trabalho tem ampliado a ocorrência de doenças parasitárias e as transmitidas por vetores mecânicos e biológicos;
15. As condições de vida dos catadores entrevistados e as condições de funcionamento das associações estão muito distantes do que se esperava após quase 10 anos da publicação da PNRS e do Programa Pró-Catador, o que é muito grave e indica falhas na implementação dessas políticas públicas.
16. Os encontros de capacitação, além de uma devoluta da pesquisa, foram bem avaliados e importantes na opinião dos próprios catadores alcançados;
17. Houve importante contribuição da pesquisa para o processo de formação humana e acadêmica dos estudantes envolvidos;

Além desses aspectos, a pesquisa contribuiu para a geração de dados primários sobre a saúde dos catadores, traçou o cenário geral dos riscos envolvidos na profissão, produziu materiais didáticos que podem servir de referência para outras iniciativas, proporcionou empoderamento e fortalecimento da cidadania dos catadores e contribuiu para o papel social do IFCE *Campus Fortaleza*.

Diante das limitações dessa pesquisa, sugere-se ampliar o diagnóstico para as demais associações da cidade e comparar com o perfil de catadores autônomos, e desenvolver nas demais associações, outras ações educativas voltadas à melhoria da qualidade de vida dos catadores, prevenção dos riscos, redução das doenças e promoção de saúde.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. F. **Programa Nacional Lixo & Cidadania - Conquistas, Desafios e Perspectivas**. Brasília, 2002. 239 p.

ALENCAR, M. C. B.; CARDOSO, C. C. O.; ANTUNES, M. C. Condições de trabalho e sintomas relacionados à saúde de catadores de materiais recicláveis em Curitiba. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 20, n. 1, p. 36-42, jan./abr., 2009.

ALMEIDA, E. T. V.; CORDEIRO, F. A. A inclusão socioeconômica dos catadores na nova PNRS: desafios e perspectivas. *In*: JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 7., Maranhão. **Anais...** Maranhão, 2015.

ALMEIDA, J. C. **Análise das condições ergonômicas dos catadores de resíduos de uma cooperativa de reciclagem de lixo**. 2017. 69 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

ALMEIDA, J. R. *et al.* Efeito da idade sobre a qualidade de vida e saúde dos catadores de materiais recicláveis de uma associação em Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 6, p. 2169-2180, 2009.

ALMEIDA, R. S. R.; SILVA, V. P. R. Avaliação multisistêmica dos impactos ambientais negativos do lixão do município de Ingá-PB. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, Três Lagoas, v. 6, n. 1, p. 89-102, jan./jul., 2018.

ALMEIDA, V. C. **Coleta seletiva de resíduos sólidos em Fortaleza-CE: uma avaliação do ecoponto do Bairro de Fátima**. 2020. 141 f. Dissertação (Mestrado em Avaliação de Políticas Públicas) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

ALVARADO-ESQUIVEL, C. *et al.* Seroepidemiology of infection with *Toxoplasma gondii* in waste pickers and waste workers in Durango, Mexico. **Zoonoses Public Health**, v. 55, p. 306-312, 2008.

ALVES, J. C. M.; VELOSO, L. H. M. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a “catação” de lixo: uma relação sinérgica? **O Social em Questão**, v. 21, n. 40, p. 229-252, 2018.

AMORIM, A. L. R. **Análise de riscos ambientais na usina de compostagem e triagem de lixo em Ceilândia-DF**. 2017. 67 f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

ANDRADE, J. C.; SILVA, A. P. Gestão ambiental pública e a valorização dos catadores: análise da situação das organizações de catadores do município de Mesquita/RJ. *In*: SIMPÓSIO DE GESTÃO AMBIENTAL E BIODIVERSIDADE, 6., 2017, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2017.

AQUINO, F. C. *et al.* Aspectos socioeconômicos de catadores de recicláveis em uma associação em Santo Antônio do Monte – MG. **InterfaceHS – Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 10, n. 1, p. 157-165, jun., 2015.

ARAGÃO, J. Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. **Revista Práxis**, v. 3, n. 6, p. 59-62, 2011.

ARAGÃO, J. W. M.; MENDES NETA, M. A. H. **Metodologia científica**. Salvador: UFBA, 2017. 51 p.

ARAÚJO, N. C. K. **Análise ergonômica do trabalho de catadores de materiais recicláveis**. 2017. 134 f. Tese (Doutorado em Fisioterapia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

ARCAIN, J. R. *et al.* Condições de vida: trabalho, saúde e alimentação de catadores de material reciclável na Região Metropolitana de Curitiba. **DEMETRA**, v. 13, n. 4, p. 1023-1039, 2018.

ARRUDA, E. C. *et al.* Caracterização do ambiente de trabalho em uma cooperativa de reciclagem. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 15, n. 2, p. 100-111, ago./dez., 2017.

AULER, F.; NAKASHIMA, A. T. A.; CUMAN, R. K. N. Health condition of recyclable waste pickers. **Journal Community Health**, v. 39, p. 17-22, 2014.

BALLESTEROS, V. L.; ARANGO, Y. L. L.; URREGO, Y. M. C. Health and informal work conditions among recyclers in the rural area of Medellin, Colombia, 2008. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 5, p. 866-874, out., 2012.

BARRA, S. S. M. **O perfil dos catadores de material reciclável das águas lindas – Ananindeua – Pará**. 2010. 67 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade de Taubaté, Taubaté, 2010.

BARROS, E. N. C.; ALEXANDRE, N. M. C. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. **International Nursing Review**, v. 50, p.101-108, 2003.

BASTOS, J. L. D.; DUQUIA, R. P. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 17, n. 4, p. 229-232, out./dez., 2007.

BELLO, A. R.; LOBATO, D. R. (Coord.) **Sistematização da experiência e diagnóstico socioeconômico e demográfico**. Pangea/FGV Projetos, v. 1, set., 2013. 66 p.

BENVINDO, A. Z. **A nomeação no processo de construção do catador como ator econômico e social**. 2010. 95 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

BESEN, G. R. *et al.* Coleta seletiva na Região Metropolitana de São Paulo: impactos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 259-278, jul./set., 2014.

BESEN, G. R.; JACOBI, P. R.; FREITAS, L. (Org.) **Política Nacional de Resíduos Sólidos: implementação e monitoramento de resíduos urbanos**. São Paulo: IEE/USP, 2017. 171 p.

BINION, E.; GUTBERLET, J. The effects of handling solid waste on the wellbeing of informal and organized recyclers: a review of the literature. **International Journal of Occupation and Environmental Health**, v. 18, n.1, p. 43-52, 2012.

BISPO, C. S. **Gerenciamento de resíduos sólidos recicláveis: estudo de caso das cooperativas do município de Natal/RN**. 2013. 243 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

BLUM, D. A.; SILVA, L. A. M.; MANDALOZO, S. S. N. Trabalho infanto-juvenil na coleta de material reciclável, uma violação dos direitos fundamentais de crianças e adolescentes em Ponta Grossa - PR. **Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais**, Curitiba, v. 1, n. 13, p. 315-339, 2010.

BORDALO, A. A. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Revista Paraense de Medicina**, v. 20, n. 4, p. 5, out./dez., 2006.

BRASIL. Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 out. 2006. p. 4.

_____. 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 2010b. p. 7.

_____. Lei nº 11.445, de 05 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 08 jan. 2007. p. 3.

_____. Lei nº 12.017, de 12 de agosto de 2009. Dispõe sobre as diretrizes para elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2010 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 ago. 2009. p. 1.

_____. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 ago. 2010a. p. 2.

_____. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2016**. Brasília: MDR.SNS, 2018. 188 p.

_____. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2017**. Brasília: MDR.SNS, 2019. 194 p.

_____. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. SECRETARIA DO TRABALHO. **NR nº 15**, de 29 de setembro de 2015. Atividades e Operações Insalubres. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>. Acesso em: 12 fev. 2020.

_____. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Classificação Brasileira de Ocupações – Descrição**. 2002. Disponível em: <http://www.mtebo.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/ResultadoOcupacaoMovimentacao.jsf>. Acesso em 12 dez. 2019.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde do Trabalhador – Cadernos de atenção básica – n. 5**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

_____. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução – **RDC nº 15**, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html. Acesso em: 16 abr. 2019.

_____. **Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRAZ, R. F. S. *et al.* Estudos sobre os aspectos socioeconômicos dos catadores de resíduos recicláveis organizados em cooperativas na cidade de Natal-RN. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Ed. Especial Impressa – Dossiê Educação Ambiental, jan./jul., 2014.

BUCH, H. E. R. O outro lado da cidade: a invisibilidade social do catador de lixo como uma proposta de interlocução entre ensino e gestão urbana. **Geographia Opportuno Tempore**, Londrina, v. 4, n. 2, p. 119-134, 2018.

CARDOSO, T. L. **Estudo das condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis do Polo de Jardim Gramacho**: uma análise com base nos aspectos ergonômicos. 2016. 106 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana e Ambiental) – Pontífica Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

CARDOZO, M. **Percepção de riscos ambientais de trabalhadores catadores de materiais recicláveis em um aterro controlado do município de Duque de Caxias/RJ**. 2009. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública e Meio Ambiente) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009.

CARVALHO, E. R.; ROCHA, H. A. L. **Estudos epidemiológicos**. 2010. Disponível em: <http://www.epidemio.ufc.br/files/05estudosepidemiologicos.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2020.

CARVALHO, V. F. *et al.* Riscos ocupacionais e acidentes de trabalho: percepções dos coletores de lixo. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 10, n. 4, p. 1185-1193, abr., 2016.

CASTILHOS JUNIOR, A. B. *et al.* Catadores de materiais recicláveis: análise das condições de trabalho e infraestrutura operacional no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 11, p. 3115-3124, 2013.

CATAPRETA, C. A. A.; HELLER, L. Associação entre coleta de resíduos sólidos domiciliares e saúde, Belo Horizonte (MG), Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 5, n. 2, p. 88-96, 1999.

CAVALCANTE, L. P. S.; SILVA, M. M. P. Influência da organização de catadores de materiais recicláveis em associação para a melhoria da saúde e minimização de impactos socioambientais. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, n. 1, p. 01-13, jan./abr., 2015.

CAVALCANTE, S.; FRANCO, M. F. A. Profissão perigo: percepção de risco à saúde entre os catadores do Lixão do Jangurussu. **Revista Mal-Estar e Subjetividade**, Fortaleza, v. 7, n. 1, p. 211-231, 2007.

CEARÁ. Lei nº 16.032, de 20 de junho de 2016. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no âmbito do Estado do Ceará. **Diário Oficial do Estado**, Fortaleza, 29 jun. 2016.

CHERFEM, C. O. Relações de gênero e raça em uma cooperativa de resíduos sólidos: desafios de um setor. *In*: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 47-74.

CHOKHANDRE, P.; KASHYAP, G. C. Assessment of psychological well-being of waste-pickers of Mumbai, Índia. **Asian Journal of Epidemiology**, v. 10, n. 3, p. 138-143, 2017.

COELHO, A. P. F. **Autocuidado de catadores de material reciclável: estudo convergente-assistencial**. 2018. 223 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018.

COELHO, A. P. F.; BECK, C. L. C. Produção acerca da saúde do catador de materiais recicláveis: um estudo de tendências. **Revista de Enfermagem da UEPE on line**, Recife, v. 10, n. 7, p. 2747-2755, jul., 2016.

COELHO, A. P. F. *et al.* Mulheres catadoras de materiais recicláveis: condições de vida, trabalho e saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 37, n. 3, p. 1-8, 2016a.

_____. Organização do trabalho em uma cooperativa de reciclagem: implicações para a saúde de catadoras. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 1, p. 1-8, 2016b.

COINTREAU, S. Occupational and environmental health issues of solid waste management. **Urban Papers**, jul., 2006.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM - CEMPRE. **Ciclosoft**. 2018. Disponível em: <http://cempre.org.br/ciclosoft/id/9>. Acesso em: 21 maio 2019.

CONKE, L. S.; NASCIMENTO, E. P. A coleta seletiva nas pesquisas: uma avaliação metodológica. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 10, n. 1, p. 199-212, jan./abr., 2018.

CORRÊA, J. V.; ALMEIDA, L. C. O.; RIBEIRO, F. R. Avaliação de impacto ambiental do lixão de Leopoldina-MG. *In*: SEMINÁRIO CIDADE BEM TRATADA, 7., 2018, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2018.

COSTA, I. G.; CIRELLI, G. L. Resíduos sólidos nos municípios e sustentabilidade: a crise nos serviços públicos. **Revista de Direito da Cidade**, v. 10, n. 3, p. 1966-1996, 2018.

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

CRUVINEL, V. R. N. *et al.* Health conditions and occupational risks in a novel group: waste pickers in the largest open garbage dump in Latin America. **BMC Public Health**, v. 19, n. 581, p. 1-15, 2019.

CRUZ, S. L. F.; GOMES, M. V. C. N.; BLANCO, C. J. C. Trabalho e resíduos: uma investigação sobre os catadores de lixo de um aterro controlado na Amazônia. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 351-367, 2017.

DAGNINO, R. S.; JOHANSEN, I. C. Os catadores no Brasil: características demográficas e socioeconômicas dos coletores de material reciclável, classificadores de resíduos e varredores a partir do Censo Demográfico de 2010. **Mercado de Trabalho**, Brasília, n. 62, p. 115-126, 2017.

DALL'AGNOL, C. M.; FERNANDES, F. S. Saúde e autocuidado entre catadores de lixo: vivências no trabalho em uma cooperativa de lixo reciclável. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, número especial, p. 729-735, 2007.

DIAS, A. G. *et al.* Riscos Ocupacionais em atividade de coleta de resíduos sólidos. **Engineering and Science – E&S**, v. 1, n. 3, p. 3-17, 2015.

DOBRACHINSKI, L.; DOBRACHINSKI, M. M. M. Condições de vida, trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis do lixão de um município do Oeste da Bahia. **Revista das Ciências da Saúde do Oeste Bahiano – Higia**, v. 1, n. 1, p. 18-45, 2016.

ESTEVES, R. A. A indústria do resíduo: panorama das cooperativas de reciclagem e dos catadores de resíduos no Estado do Rio de Janeiro. **Revista Monografias Ambientais UFSM**, Santa Maria, v. 14, n. 2, p. 86-99, maio/ago., 2015.

FEITOSA, A. K. *et al.* A educação cooperativista na formação de catadores de resíduos sólidos em Iguatu, Ceará. **Revista Verde**, Pombal, PB, v. 10, n. 3, p. 09-13, jul./set., 2015.

FEITOSA, L. B. **Sentidos atribuídos às políticas públicas de inclusão dos catadores pelos atores envolvidos nas discussões dos resíduos sólidos**. 2011. 151 f. Dissertação (Mestrado em Processos de mediação: trabalho, atividade e interação social) – Departamento de Psicologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

FERRAZ, L.; GOMES, M. H. A.; SILVEIRA, C. Exclusão social e vulnerabilidades no trabalho de crianças e adolescentes catadores de material reciclável. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 40, n. 2, p. 339-353, maio/ago., 2015.

FERREIRA, J. A. A coleta de resíduos urbanos e os riscos para a saúde dos trabalhadores. *In*: SIMPÓSIO ÍTALO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 6., 2002, Vitória. **Anais...** Vitória, 2002.

FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 689-696, maio/jun., 2001.

FERREIRA, R. G. Proposta de padronização cartográfica para carta-imagem emergencial de inundação: Impactos ambientais decorrentes do lixão de Condado-PB. **Geografia, Ensino & Pesquisa**, v. 21, n. 3, p. 142-151, 2017.

FILARDI, F.; SIQUEIRA, E. S.; BINOTTO, E. Os catadores de resíduos e a responsabilidade socioambiental: a percepção sobre seu lugar social. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 17-35, set./dez., 2011.

FOQUESATTO, C. F. **Análise dos riscos biológicos em coletores de resíduos domiciliares no município de Dois Vizinhos – PR**. 2014. 37 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

FREITAS, D. G.; FERREIRA, F. P. M. Perfil dos catadores de materiais recicláveis nos lixões de Minas Gerais. **Caderno de Geografia**, v. 25, n. 44, 2015.

FREITAS, N. R. **Soroepidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite e em grupos populacionais em Goiás**. 2017. 130 f. Tese (Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

FROTA, A. J. A. **Coleta seletiva na cidade de Fortaleza-CE: desafios e perspectivas de sustentabilidade nas associações de catadores de resíduos sólidos.** 2014. 165 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Centro de Ciências da Comunicação e Gestão, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2014.

GALDINO, S. J.; MALYSZ, S. T. Catadores de materiais recicláveis e coletores do município de Mamborê-PR: agentes fundamentais no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos. *In: ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA*, 7., 2012, Paraná. **Anais...** Paraná, 2012. p. 1-10.

GALON, T. **Do lixo à mercadoria, do trabalho ao desgaste: estudo do processo de trabalho e suas implicações na saúde de catadores de materiais recicláveis.** 2015. 225 f. Tese (Doutor em Ciências) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

GALON, T.; MARZIALE, M. H. P. Condições de trabalho e saúde de catadores de materiais recicláveis na América Latina: uma revisão de escopo. *In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional.* Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 169-199.

GHIZONI, L. D.; MENDES, A. M. Mobilização de um coletivo de catadores: prática em Clínica Psicodinâmica da Cooperação. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 17, n. 2, p. 206-223, 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GOMES, A. V. M.; ARAGÃO NETO, F. A. A política de inclusão dos catadores de resíduos sólidos: um estudo na cidade de Fortaleza. **Revista de Direito da Cidade**, v. 10, n. 4, p. 2947-2987, 2018.

GOMES, A. V. M.; DIAS, E. R.; MATIAS, M. L. **População em situação de rua e catadores de resíduos: (in)visibilidades e cidadania nas ruas de Fortaleza.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019. 160 p.

GOMES, E. C. S. **Conceito e ferramentas da epidemiologia.** Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2015. 83 p.

GOMES, R. M.; SILVA, P. S. Catando vidas no lixo: o caso de uma cooperativa de trabalho de reciclagem em Santa Maria-DF, Brasil. **Revista da Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém**, v. 5, n. 3, p. 197-214, 2017.

GONÇALVES, C. V. *et al.* A vida no lixo: um estudo de caso sobre os catadores de materiais recicláveis no município de Ipameri, GO. **HOLOS**, v. 2, p. 238-250, 2013.

GONÇALVES, M. A. **O trabalho no lixo.** 2006. 303 f. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2006.

GUTBERLET, J. *et al.* Participatory research revealing the work and occupational health hazards of cooperative recyclers in Brazil. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 10, p. 4607-4627, 2013.

HOCHMAN, B. *et al.* Desenhos de pesquisa. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 20, n. 2, p. 2-9, 2005.

HOEFEL, M. G. *et al.* Acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do Distrito Federal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 3, p. 764-785, 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Pesquisa sobre o pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos**. Brasília: IPEA, 2010.

_____. **Situação social das catadoras e catadores de material reciclável e reutilizáveis – Brasil**. Brasília: IPEA, 2013. 68 p.

IZAIAS, F. M. C. **Na rota do lixo: percursos de vida e trabalho de catadores do complexo de tratamento de resíduos sólidos do Jangurussu**. 2010. 150 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Departamento de Ciências Sociais, Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

JAJULWAR, M. B.; SAJI, D. A.; SURYAWANSHI, S. R. An epidemiological cross sectional study to assess the socio demographic profile of rag pickers in a urban slum. **International Journal of Community Medicine e Public Health**, v. 4, n. 9, p. 3174-3179, 2017.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010. 88 p.

KING, M. F.; GUTBERLET, J.; SILVA, D. M. Contribuição de cooperativas de reciclagem para a redução de emissão de gases de efeito estufa. *In*: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 507-536.

KIRCHNER, R. M.; SAIDELLES, A. P. F.; STUMM, E. M. F. Percepções e perfil dos catadores de materiais recicláveis de uma cidade do RS. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 5, n. 3, p. 221-232, set./dez., 2009.

KLEIN, F. B.; GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; JAYA, M. Gestão de resíduos sólidos urbanos nos municípios da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê: uma análise sobre o uso de TIC no acesso à informação governamental. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 10, n. 1, p. 140-153, jan./abr., 2018.

KOURINKA, I. *et al.* Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. **Applied Ergonomics**, v. 18, n. 3, p. 233-237, 1987.

KRUPP, R.; SILVA, R. M.; VIEIRA, G. B. B. A logística reversa de pós-consumo: um estudo de caso na Cooperativa Cootre de Esteio-RS. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 1, p. 72-86, jan./abr., 2017.

LEAL, A. C. *et al.* A reinserção do lixo na sociedade do capital: uma contribuição ao entendimento do trabalho na catação e na reciclagem. **Terra Livre**, São Paulo, v. 18, n. 19, p. 177-190, jul./dez., 2002.

LEINO, P. Symptoms of stress predict musculoskeletal disorders. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 43, p. 293-300, 1989.

LERMEN, H. S.; FISHER, P. D. Percepção ambiental como fator de saúde pública em área de vulnerabilidade social no Brasil. **Revista de APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 1, p. 62-71, jan./mar., 2010.

LOBATO, K. C. D.; LIMA, J. P. Caracterização e avaliação de processos de seleção de resíduos sólidos urbanos por meio da técnica de mapeamento. **Revista Engenharia Sanitária**, v. 15, n. 4, p. 347-356, out./dez., 2010.

LOPES, M. A. **Recicla Fortaleza**: um novo conceito de coleta seletiva para os resíduos do município. 2019. 114 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2019.

MACCARINI, A. C.; CORREIO, R. H. H. Melhoria no processo de triagem de materiais recicláveis a partir da implementação de tecnologias simples. **Synergismus Scientifica UTFPR**, Pato Branco, v. 2, p. 1-4, 2007.

MACIEL, R. H. *et al.* Precariedade do trabalho e da vida de catadores de recicláveis em Fortaleza, CE. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 63, p. 71-82, 2011.

MAGALHÃES, B. J. Catadores de materiais recicláveis, consumo e valorização social. **Revista UFMG**, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 246-265, jan./jun., 2013.

MAIA, H. J. L. *et al.* A aplicação da Lei 12.305/10 como instrumento de inclusão social e reconhecimento profissional de catadores de materiais recicláveis. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 4., 2013, Salvador. **Anais...** Salvador: IBEAS, 2013.

MANDELLI, M. C. C. **Condições de trabalho e morbidade referida para distúrbios osteomusculares em catadores de materiais recicláveis**. 2017. 140 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, C. H. B. Catadoras/recicladoras na Região Metropolitana de Porto Alegre: organização do trabalho e identidade ocupacional. **Mulher e Trabalho**, v. 5, 2011.

MATOS, T. G. R.; MAIA, L. M.; MACIEL, R. H. Catadores de material reciclável e identidade social: uma visão a partir da pertença grupal. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 16, n. 2, p. 239-247, jul./dez., 2012.

MEDEIROS, L. F. R.; MACÊDO, K. B. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? **Psicologia & Sociedade**, v. 18, n. 2, p. 62-71, 2006.

MICAELA, J. P. P. **Diagnóstico social dos catadores de resíduos vinculados às associações de catadores de material reciclável no município de Vitória-ES**. 2013. 212 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

MIURA, P. O.; SAWAIA, B. B. Tornar-se catador: sofrimento ético-político e potência de ação. **Psicologia & Sociedade**, v. 25, n. 2, p. 331-341, 2013.

MORAIS, R. T. R.; GONÇALVES, N. J. C. O conhecimento e sua influência na escolha pelo trabalho coletivo: estudo de caso na Rede de Catadores de Resíduos Sólidos Recicláveis do Estado do Ceará. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, v. 2, n. 2, p. 205-224, 2014.

MOREIRA, A. M. M. **Riscos e agravos à saúde do trabalhador em centrais de triagem de materiais recicláveis**. 2017. 214 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

MOREIRA, A. T. X. **(Sobre)Vivendo do lixo: um estudo das condições de trabalho e de vida dos catadores de lixo do bairro Parque São José**. 2013. 81 f. Monografia (Graduação em Serviço Social) – Faculdade Cearense, 2013.

MOREIRA, R. S. Análise situacional de cooperativas sociais: o caso da cooperativa dos amigos, catadores e recicladores de resíduos sólidos – UNIRENDA. **Revista de Administração de Roraima**, Boa Vista, v. 2, n. 2, p. 114-135, 2012.

MOTA, E. O.; FREITAS, M. M.; FRANÇA, R. R. A percepção dos resíduos sólidos (lixo) na visão dos catadores da lixeira da Terra Dura em Aracaju, Brasil. **Scire Salutis**, Aquidabã, v. 3, n. 1, p. 86-96, 2013.

MOTA, J. C. *et al.* Características e impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos: uma visão conceitual. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE SUBTERRÂNEO, 1., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2009.

MOURA, L. R.; DIAS, S. L. F. G.; JUNQUEIRA, L. A. P. Um olhar sobre a saúde do catador de material reciclável: uma proposta de quadro analítico. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 21, p. 1-20, 2018.

NASCIMENTO, A. G. **Relações de gênero e sustentabilidade com mulheres catadoras de materiais recicláveis em uma associação em Natal/RN**. 2018. 107 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

NEVES, L. M. *et al.* Catadores de materiais recicláveis: perfil social e riscos à saúde associados ao trabalho. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde - Hygeia**, v. 13, n. 24, p. 162-174, jun., 2017.

NOGUEIRA, L. M.; SILVEIRA, C. A.; FERNANDES, K. S. Perception of quality of life collectors of recyclable materials. **Journal of Nursing UFPE on line**, Recife, v. 11, n. 7, p. 2718-2727, jul., 2017.

NUNES, A. L. B. P.; CUNHA, A. M. O.; MARÇAL JÚNIOR, O. Coletores de lixo e enteroparasitoses: o papel das representações sociais em suas atitudes preventivas. **Ciência e Educação**, v. 12, n. 1, p. 25-38, 2006.

OLIVEIRA, A. P. S.; ZANDONADI, F. B.; CASTRO, J. M. **Avaliação dos riscos ocupacionais entre trabalhadores da coleta de resíduos sólidos domiciliares da cidade de Sinop – MT – um estudo de caso**. 2012. Disponível em: <http://www.seguranotrabalho.eng.br/artigos/ressol.pdf>. Acesso em: 28 maio 2019.

OLIVEIRA, D. A. M. **Percepção de riscos ocupacionais em catadores de materiais recicláveis: estudo em uma cooperativa em Salvador-Bahia**. 2011. 174 f. Dissertação (Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

OLIVEIRA, L. G. S. *et al.* A contribuição dos catadores de lixo para a formação de uma educação ambiental no semi-árido nordestino do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 97-110, 2015.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2011. 127 p.

PAIXÃO, L. P. Significado da escolarização para um grupo de catadoras de um lixão. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 124, p. 141-170, 2005.

PARREIRA, G. F.; OLIVEIRA, F. G.; LIMA, F. P. A. O gargalo da reciclagem: determinantes sistêmicos da triagem de materiais recicláveis. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 29., Salvador. **Anais...** Salvador, 2009.

PARVEN, S.; FAISAL, I. M. Occupational health impacts on the child waste-pickers of Dhaka City. **WIT Transactions on Biomedicine and Health**, v. 9, p. 295-304, 2005.

PEREIRA, A. R. *et al.* Estudo de caso dos impactos na saúde e bem-estar da população, provocados pela queima dos resíduos sólidos do lixão no município de Xique-Xique, Bahia. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTERDISCIPLINAR, 3., Juazeiro, BA. **Anais...** Juazeiro, BA, 2017.

PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. G. (Org.) **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. 562 p.

PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B. T.; CARVALHO, C. V. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 3, p. 307-312, 2002.

PINTO, G. M. F. *et al.* Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Revista Engenharia Sanitária**, v. 19, n. 3, p. 219-224, jul./set., 2014.

PIZZOLATO, A. S.; OLIVEIRA, E. R.; MACHADO, L. C. Lixo e saúde: qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELENCIA EM GESTÃO, 9., Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2013.

PORTO, M. F. S. *et al.* Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 1503-1514, nov./dez., 2004.

POSSUELO, L. G. *et al.* PET-Saúde Vigilância: ações de promoção em saúde com trabalhadores de resíduos recicláveis. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória, v. 18, n. 3, p. 32-39, 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAMOS, H. M. P. **O impacto do descarte inadequado dos resíduos de saúde aos catadores de materiais recicláveis de Ceilândia DF**. 2015. 83 f. Monografia (Graduação em Saúde Coletiva) – Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília, Ceilândia, 2015.

RAMOS, N. F. *et al.* Profile survey of waste pickers in Brazil: requirements for the development of a collection vehicle and optimized routing. **Journal of Urban and Environmental**, v. 7, n. 2, p. 231-246, 2013.

RIBEIRO, L. C. S. *et al.* Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 191-214, jan./abr., 2014.

ROCHA, V. J. **Dádiva e laço social: experiências dos catadores de materiais recicláveis na cidade de João Pessoa**. 2015. 207 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Centro de Ciências Humanas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

ROLIM, R. S.; TEIXEIRA, K. M. D.; FERNANDES, R. A. U. “Uns valorizam, outros discriminam”: família e sociedade na percepção dos catadores de materiais recicláveis. **Revista Brasileira de Economia Doméstica**, Viçosa, v. 26, n. 1, p. 205-224, 2015.

ROZMAN, M. A. *et al.* HIV infection and related risk behaviors in a Community of recyclable waste collectors of Santos, Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 5, p. 838-843, 2008.

_____. Anemia em catadores de material reciclável que utilizam carrinho de propulsão humana no município de Santos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 2, p. 326-336, 2010.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180 p.

SÁ, C. R.; CARVALHO, F. A. H. A problemática dos resíduos farmacêuticos no município de Rio Grande. **VITTALLE**, Rio Grande, v. 21, n. 1, p. 59-72, 2009.

SANTOS, A. R. *et al.* Condições de saúde de indivíduos com atividade ocupacional na destinação final de resíduos sólidos. **Revista Saúde Integrada**, v. 12, n. 23, p. 16-30, 2019.

SANTOS, C. *et al.* Perfil socioeconômico de catadores de materiais recicláveis do município de Três Passos-RS. **Revista Extensão em Foco**, n. 15, p. 56-70, jan./jul., 2018.

SANTOS, G. O. **Resíduos sólidos domiciliares, ambiente e saúde: (inter)relações a partir da visão dos trabalhadores do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de Fortaleza**. 2008. 149 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

SANTOS, G. O.; SILVA, L. F. F. Os significados do lixo para garis e catadores de Fortaleza (CE, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 8, p. 3413-3419, 2011.

SANTOS, I. E. **Manual de métodos e técnicas de pesquisa**. 12. ed. Niterói: Impetus, 2016. 368 p.

SANTOS, I. J. Determinantes dos rendimentos de catadores de materiais recicláveis no Brasil: uma abordagem a partir dos microdados da amostra do CENSO IBGE 2010. **Revista Pegada**, v. 14, n. 1, p. 298-329, jul., 2013.

SANTOS, J. A. R.; PHILIPPI, D. A. Moradores e catadores: conscientização para a coleta seletiva num município Sul-Matogrossense. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 348-364, abr./jun., 2018.

SCHNEIDER, A. F.; COSTA, R. P.; MESQUITA, M. A. A atividade dos catadores de materiais recicláveis no Brasil: uma revisão bibliográfica, **ORG & DEMO**, Marília, v. 18, n. 2, p. 105-120, 2017.

SCHWENGBER, D.; CARDOSO, J. C.; BIZANI, D. Resíduos sólidos, ambiente e saúde: estudo de caso em uma cooperativa de reciclagem em Esteio/RS. *In*: SEMANA CIENTÍFICA UNILASALLE, 11., 2015, Canoas. **Anais...** Canoas, 2015.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A. L. E. *et al.* Contribuições da produção mais limpa, ecoeficiência e sustentabilidade como alternativas de agregados de valor para uma cooperativa de materiais reciclados. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 5, n. 2, maio/ago., 2017.

SILVA, A. M.; PEDROSO, D. O.; VEDANA, E. H. B. Situação de riscos à saúde dos trabalhadores de uma cooperativa de resíduos sólidos. **Revista GepesVida**, v. 3, n. 6, p. 23-33, 2017.

SILVA, A. P. P. **Situação social de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis que trabalham no centro de Fortaleza-CE**. 2017. 96 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Gestão Ambiental) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, 2017.

SILVA, A. P. P.; SANTOS, G. O. (Re)conhecimento das condições de vida dos catadores autônomos de materiais reutilizáveis e recicláveis do Centro de Fortaleza. **Revista Tecnologia**, Fortaleza, v. 37, n. 1, p. 19-36, 2016.

SILVA, E. R.; MATTOS, U. A. O.; SANTOS, L. B. Análise da cadeia produtiva da reciclagem do óleo vegetal residual (cidade de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil). **O Social em Questão**, v. 21, n. 40, p. 267-288, jan./abr., 2018.

SILVA, F. F. **Análise de riscos dos trabalhadores da coleta de resíduos sólidos domiciliares do município de Curitiba-PR**. 2015. 67 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

SILVA, G. B.; COSTA, M. S. C. **Estudo dos riscos ocupacionais e implementação de propostas de educação em saúde aos catadores de resíduos recicláveis do lixão de Parnaíba-PI**. 2010. Disponível em: <https://www.uespi.br/prop/siteantigo/XSIMPOSIO/TRABALHOS/INICIACAO/Ciencias%20da%20Saude/ESTUDO%20DOS%20RISCOS%20OCUPACIONAIS%20E%20IMPLEMENTACAO%20DE%20PROPOSTAS%20DE%20EDUCACAO%20EM%20SAUDE%20AOS%20CATADORES%20DE%20RESIDUOS%20RECICLAVEIS%20DO%20LIXAO%20DE%20PARNAIBA-PI.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2019.

SILVA, L. V. A.; GHERLANDI, P. E. S.; OLIVEIRA, S. M. P. Fronteiras entre o lixo: as narrativas dos trabalhadores de materiais recicláveis sobre a Região Trinacional entre Brasil, Argentina e Paraguai. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL FOMERCO, 16., 2017, Salvador. **Anais...** Salvador, 2017.

SILVA, M. A. P. **Do “catar” papelão à venda de aparas: estudo dos processos de trabalho dos catadores de papelão da cidade de Manaus-AM**. 2011. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Centro de Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.

SILVA, M. C.; FASSA, A. G.; KRIEBEL, D. Minor psychiatric disorders among Brazilian ragpickers: a cross-sectional study. **Environmental Health: a Global Access Science Source**, v. 5, n. 17, p. 1-10, 2006.

SILVA, P. L. C. *et al.* Dificuldades enfrentadas no cotidiano de trabalho em cooperativas de triagem de material reciclável. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 355-369, 2018.

SILVA, P. V. **Caracterização soroepidemiológica da infecção por *Toxoplasma gondii* em catadores de materiais recicláveis, Campo Grande, MS.** 2016. 51 f. Dissertação (Mestrado em Doenças Infecciosas e Parasitárias) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2016.

SILVA, R. B.; SILVA, R. M. A. Da crise institucional ao estado mínimo: o arrefecimento nas políticas públicas de inclusão socioeconômica de catadores e catadoras de materiais recicláveis. *In*: CORSEUIL, C. H. L. **Mercado de trabalho: conjuntura e análise.** Brasília: Ipea, Ministério do Trabalho, 2018. p. 139-151.

SILVA, R. R. S.; LUBARINO, P. C. C.; SOUZA, G. M. M. Principais dificuldades dos catadores de lixo de Petrolina, PE, e Juazeiro, BA. **Revista Acadêmica: Ciências Agrárias e Ambientais**, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 235-248, 2010.

SILVA, S. P. **A organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária.** Rio de Janeiro: IPEA, 2017. 48 p.

SINGH, S.; CHOKHANDRE, P. Assessing the impact of waste picking on musculoskeletal disorders among waste pickers in Mumbai, India: a cross-sectional study. **BMJ Open**, v. 5, p. 1-8, 2015.

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

SITTA, E. I. *et al.* A contribuição de estudos transversais na área da linguagem com enfoque em afasia. **Revista CEFAC**, v. 12, n. 6, p. 1059-1066, nov./dez., 2010.

SOARES, D. L. C. **Análise dos riscos ocupacionais e acidentes de trabalho em catadores de resíduos sólidos em Cooperativas de Ceilândia – DF.** 2014. 62 f. Monografia (Graduação em Saúde Coletiva) – Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília, Ceilândia, 2014.

SOARES, E. S. **Riscos ambientais e alternativas para saúde e segurança do trabalho de catadores de materiais recicláveis associados à ARENSA, Campina Grande-PB.** 2016. 46 f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

SOUZA, C. M.; MENDES, A. M. Viver *do* lixo ou *no* lixo? A relação entre saúde e trabalho na ocupação de catadores de material reciclável cooperativos no Distrito Federal – estudo exploratório. **Revista Psicologia: Organizações & Trabalho**, v. 6, n. 2, p. 13-42, jul./dez., 2006.

SOUZA, M. N. A. Doenças profissionais, categorias e fatores associados no Brasil. **Journal of Medicine and Health Promotion**, v. 3, n. 4, p. 1053-1062, out./dez., 2018.

- SOUSA, M. N. A. *et al.* Distúrbios osteomusculares autorreferidos entre os trabalhadores da limpeza urbana. **Revista Produção Online**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 133-151, jan./mar., 2017.
- SOUZA, J. A.; MARTINS, M. F. Mapa de riscos em cooperativas de catadores de materiais recicláveis no município de Campina Grande-PB. **Sistema & Gestão**, v. 13, n. 2, p. 232-245, 2018.
- SOUZA, M. F. *et al.* Indicadores de saúde de catadores de materiais recicláveis: elementos para reflexões sobre a temática dos resíduos sólidos. **Revista Eletrônica Extensão & Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 15-31, 2016.
- SOUZA, R. L. R.; FONTES, A. R. M.; SALOMÃO, S. A triagem de materiais recicláveis e as variabilidades inerentes ao processo: estudo de caso em uma cooperativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 10, p. 4185-4195, 2014.
- TEIXEIRA, K. M. D. Trabalho e perspectivas na percepção dos catadores de materiais recicláveis. **Psicologia & Sociedade**, v. 27, n. 1, p. 98-105, 2015.
- TENÓRIO, M. C. C. **Análise de desempenho de cooperativas de separadores de recicláveis na gestão ambiental em Maringá-PR**. 2007. 180 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2007.
- TOOMINGAS, A. *et al.* Associations between self-rated psychosocial work conditions and musculoskeletal symptoms and signs. **Scand Work Environ Health**, v. 23, n. 2, p. 130-139, 1997.
- TROMBETA, L. R. O trabalho de catadores de materiais recicláveis: da precarização à organização do trabalho. **Revista Pegada**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 55-75, 2012.
- VARELA, C. A.; SILVA-HEIN, A. Qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis de cooperativas em São Paulo: estudo de casos múltiplos. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 19., São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2017.
- VASCONCELOS, J. P. R. **A saúde de catadores/catadoras de materiais recicláveis: do contexto de vida ao enfrentamento do cotidiano**. 2016. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologias em Saúde) – Universidade de Brasília, Ceilândia, DF, 2016.
- VASCONCELOS, J. P. R.; GUIMARÃES, S. M. F.; ZANETI, I. C. B. B. Condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis: revisão integrativa da literatura. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 9, n. 1, p. 187-197, abr., 2018.
- VELOSO, M. P. Da produção do lixo à transformação do resto. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 4, p. 2229-2240, 2010.
- VELOSO, M. P.; GUIMARÃES, M. B. L. A imagem na pesquisa qualitativa em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 1, p. 245-252, 2013.

VIANA, N. Catadores de lixo: renda familiar, consumo e trabalho precoce. **Revista Estudos**, v. 27, n. 3, p. 509-537, 2000.

VIANELLO, L. P. **Métodos e técnicas de pesquisa**. 2013. 118 p.

VILAÇA, F. D. **Lixo eletrônico no Distrito Federal: a contribuição das cooperativas de catadores para a logística reversa**. 2016. 47 f. Monografia (Especialização em Análise Ambiental e Desenvolvimento Sustentável) – Centro Universitário de Brasília, Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento, Brasília, 2016.

WILSON, D. C.; VELIS, C.; CHEESEMAM, C. Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. **Habitat International**, v. 30, p. 797-808, 2006.

APÊNDICE 1 – DIÁRIO DE CAMPO - CARACTERÍSTICAS DAS ASSOCIAÇÕES PARTICIPANTES NA PESQUISA

A associação **ASCAJAN**, fundada em 2006 com o total de 58 catadores associados atualmente, a líder não soube especificar a quantidade de catadores por sexo (feminino e masculino).

Nessa associação para se tornar um associado é necessário apresentação do RG, CPF e comprovante de residência. Foi relatado que há capacitações periódicas para os associados, entretanto essas capacitações ocorrem quando “aparecem”.

No tangente aos materiais, estes têm origem de doações de empresas/comércio, além da coleta em alguns restaurantes, hotéis e condomínios; onde geralmente é arrecadado o total de 300,0 ton de papel, 14,0 ton de papelão, 0,6 ton de plástico, 4,0 ton de vidro e 0,6 ton de metal que são vendidos para atravessadores. Também realizam trabalho artístico feito com os materiais. É gerado um retorno financeiro para os catadores entre R\$ 600,00 e R\$ 650,00 mensais, nenhum outro benefício é oferecido aos catadores.

O galpão da associação é cedido, nele há mesa de triagem, prensa, esteira (quebrada), triturador de papel, além de dispor de 2 veículos. Os responsáveis afirmaram que todos os equipamentos estavam em um estado precário de conservação. Dentre os custos pagos pela associação estão: conta telefônica e o combustível dos veículos, pois as contas de energia elétrica, de água e o pagamento do motorista são pagos pela Prefeitura de Fortaleza. A associação possui estatuto e licença ambiental.

Os responsáveis afirmaram existir parcerias entre a organização e a Prefeitura e empresas, estando inclusive 2 catadores trabalhando no Shopping Iguatemi, 2 no Shopping Parangaba e 5 no Pão de Açúcar. Além de realizar a coleta dos resíduos no Castelão, quando há grandes eventos. Quanto a disponibilização de EPI, a associação só disponibiliza quando recebe por meio de doações do Movimento dos Catadores. No galpão são mantidos alguns materiais de primeiros socorros (como gases e soro).

Os responsáveis acrescentam almejam a melhoria de equipamentos como esteira e prensas.

A associação **BRISAMAR**, fundada em 2011 com o total de 35 catadores associados atualmente, desse total 17 do sexo feminino e 18 do masculino, contudo apenas 10 profissionais estão realizando de forma ativa as atividades na associação.

Como requisitos necessários para se tornar um associado é necessário que seja apresentado o RG, CPF e um comprovante de endereço. Na associação não há capacitação para os novos membros, nem capacitações periódicas para os membros existentes.

No tangente aos materiais, estes têm origem de doações de empresas/comércio e por coleta porta a porta, onde geralmente é arrecadado o total de 0,3 ton de papel, 1,5 ton de papelão, entre 0,5 e 0,6 ton de plástico e 2,0 ton de vidro, que são vendidos para a Rede de Catadores. Nenhum trabalho artístico é feito com os materiais. É gerado um retorno financeiro para os catadores de aproximadamente R\$ 400,00 mensais.

Quanto a infraestrutura da associação, o galpão é cedido, os catadores dispõem apenas de balança (foi informado que esta apresenta um bom estado de conservação) e carrinhos de tração humana. Dentre as despesas a associação tem que arcar com o pagamento da energia elétrica e da água. Os catadores dessa associação recebem uma doação mensal de uma cesta básica para cada catador.

A associação possui como documentação seu estatuto. Tendo como doadores a Escola de Gastronomia e o Hotel Mareiro, o responsável afirmou que a associação em questão não participa da coleta de materiais de grandes eventos, nem fornece EPI para os associados.

Dentre os materiais de primeiros socorros que a associação dispõe foi citada apenas a existência de dois extintores.

Quando indagados sobre as sugestões de melhoria da organização coletiva, foram citadas o fortalecimento da união entre os catadores, a necessidade de outros equipamentos, dentre eles uma mesa de triagem e um veículo para transporte dos materiais.

A associação **RAIO DE SOL**, fundada em 2015 (legalmente, porque o grupo existe desde 2004) com o total de 18 catadores associados atualmente, desse total 11 do sexo feminino e 7 do masculino.

Nessa associação para se tornar um associado é necessário que o interessado participe de 3 assembleias e apresente o RG, CPF e comprovante de residência. Na associação não há capacitação para os novos membros, ficando a cargo dos catadores veteranos repassarem seus conhecimentos para os novatos.

No tangente aos materiais, estes têm origem de doações de empresas/comércio, onde geralmente é arrecadado o total de 0,6 ton de papel, 1,5 ton de papelão, 0,5 ton de plástico, 1,5 ton de vidro e 0,6 ton de metal que são vendidos para atravessadores. Nenhum trabalho artístico é feito com os materiais. É gerado um retorno financeiro para os catadores que varia entre R\$ 800,00 e R\$ 900,00 mensais, nenhum outro benefício é oferecido aos catadores.

O galpão da associação é cedido, nele há mesa de triagem, prensa, balança, máquina do óleo, além de dispor de 1 veículo (caminhão de pequeno porte). Os responsáveis afirmaram que todos os equipamentos estavam em bom estado de conservação, exceto o caminhão que estava ruim. Dentre os custos pagos pela associação estão: conta telefônica, de internet, assim como o combustível (que varia entre R\$ 300,00 a R\$ 400,00), pois as contas de energia elétrica e de água são pagas pela Prefeitura de Fortaleza. A associação possui Estatuto e página na internet.

Os responsáveis afirmaram existir parcerias entre a organização e a Prefeitura e algumas empresas. A mesma participa da coleta de resíduos de eventos do município (Réveillon e Carnaval). Quanto a disponibilização de EPI, a associação compra e disponibiliza luvas. No galpão não há materiais de primeiros socorros.

Os responsáveis almejam como melhorias a existência de um fundo de caixa para pagamento de INSS, cursos e médicos.

A associação **ROSA VIRGÍNIA**, fundada em 2004 com o total de 20 catadores associados atualmente, desse total 12 do sexo feminino e 8 do masculino.

Foi relatado que há capacitação para os novos membros, porém não foi especificada.

No tangente aos materiais, estes têm origem de doações de empresas/comércio, por coleta porta a porta e alguns também são comprados pela associação de outros catadores não associados, onde geralmente é arrecadado o total de 10,0 ton de papel, 26,0 ton de papelão, 5,0 ton de plástico, 6,0 ton de vidro e 6,0 ton de metal que são vendidos para atravessadores. Nenhum trabalho artístico é

feito com os materiais. É gerado um retorno financeiro para os catadores de aproximadamente R\$ 800,00 mensais, nenhum outro benefício é oferecido aos catadores.

O galpão da associação é próprio, nele há balança, prensa, triturador de vidro/papel, além de dispor de 3 veículos. Os responsáveis afirmaram que todos os equipamentos estavam em um estado de conservação muito bom. Dentre os custos pagos pela associação estão: contas de energia elétrica e de água e esgoto, conta telefônica, de internet, assim como o combustível. A associação possui estatuto, licença ambiental e página na internet.

Os responsáveis afirmaram existir parcerias entre a organização e a Prefeitura e algumas escolas, padarias e restaurante. Quanto a disponibilização de EPI, a própria associação disponibiliza luvas, botas e fardamento. No galpão são mantidos alguns materiais de primeiros socorros (como gases, rifocina e algodão).

Os responsáveis acrescentam que ter um espaço maior para trabalhar seria uma melhoria.

A associação **SOCRELP**, fundada em 1994 com o total de 20 catadores associados atualmente, desse total 7 do sexo feminino e 13 do masculino.

Nessa associação para se tornar um associado é necessário que resida no bairro, e apresente o RG, CPF, além de realizar o preenchimento de uma ficha de associação. Na associação não há capacitação para os novos membros, ficando a cargo dos catadores veteranos repassarem seus conhecimentos para os novatos, entretanto há capacitações periódicas para os membros existentes, através de projetos.

No tangente aos materiais, estes têm origem de doações de empresas/comércio, por coleta porta a porta e alguns também são comprados pela associação, onde geralmente é arrecadado o total de 1,5 ton de papel, 22,0 ton de papelão, 2,5 ton de plástico, 6,0 ton de vidro e 2,0 ton de metal que são vendidos para a empresas de reciclagem e também para atravessadores. Nenhum trabalho artístico é feito com os materiais. É gerado um retorno financeiro para os catadores de aproximadamente R\$ 500,00 mensais, nenhum outro benefício é oferecido aos catadores.

O galpão da associação é cedido, nele há mesa de triagem, prensa, triturador de papel, além de dispor de 2 veículos (1 caminhão e 1 montana). Os responsáveis afirmaram que todos os equipamentos estavam em bom estado de conservação. Dentre os custos pagos pela associação estão: contas de energia elétrica e de água e esgoto, conta telefônica, de internet, assim como o combustível e respectivos impostos dos veículos, e outros referente ao imóvel, como IPTU e alvará emitido pelo Corpo de Bombeiros. A associação possui estatuto e licença ambiental.

Os responsáveis afirmaram existir parcerias entre a organização e a Prefeitura e algumas escolas. Quanto a disponibilização de EPI, a associação só disponibiliza quando recebe por meio de doações (a exemplo do Projeto Prolata). No galpão são mantidos alguns materiais de primeiros socorros (como álcool, gases, merthiolate e esparadrapo), onde adquiriram esse hábito após uma palestra.

Os responsáveis acrescentam que a estrutura da associação necessita de melhorias.

A associação **VIVA A VIDA**, fundada em 2006 (legalmente, porque o grupo existe desde 2004) com o total de 7 catadores associados atualmente, desse total 7 do sexo feminino (2 delas trabalham apenas com a jardinagem, não fazem a segregação dos materiais).

Nessa associação para se tornar um associado é necessário que o interessado apresente RG e CPF. Na associação não há capacitação para os novos membros, ficando a cargo dos catadores veteranos repassarem seus conhecimentos para os novatos.

No tangente aos materiais, estes têm origem de doações de empresas/comércio e por coleta porta a porta, onde geralmente é arrecadado em média 1,0 tonelada de material ao todo, que é vendido para a Rede de Catadores. Nenhum trabalho artístico é feito com os materiais. É gerado um retorno financeiro que varia entre R\$ 700,00 e R\$ 1.000,00 mensais (para ser dividido entre as 5 catadoras), nenhum outro benefício é oferecido aos catadores.

O galpão da associação é cedido (estando localizado no fundo do terreno de uma igreja), nele há uma balança (quebrada) e 1 carroças de tração humana (sendo que 2 delas não são utilizadas, pois estão “no prego de pneus”). As contas de energia

elétrica e de água são pagas pela igreja. A associação possui Estatuto, licença ambiental e e-mail.

Os responsáveis afirmaram existir parcerias entre a organização e a Prefeitura, Shopping centers, assim como escolas e universidade. A mesma participa da coleta de resíduos de um evento privado que ocorre no município (Fortal). Quanto a disponibilização de EPI, a associação só disponibiliza quando recebe por meio de doações. No galpão não há materiais de primeiros socorros.

Os responsáveis almejam como melhorias a existência de um salário fixo, disporem de carteira assinada e terem equipamentos para o beneficiamento dos resíduos.

APÊNDICE 2 - FORMULÁRIO - ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO COM CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

1. Dados pessoais

1.1 Idade: _____ 1.3 Cor/Raça: ☐ Preta ☐ Parda ☐ Indígena ☐ Branca ☐ Amarela	1.2 Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino 1.4 Escolaridade³³: ☐ Analfabeto ☐ EFI ☐ EFC ☐ EMI ☐ EMC ☐ ESI ☐ ESC
--	--

2. Dados laborais

2.1 Há quanto tempo trabalha como catador? _____

2.2 Quantidade de horas trabalhadas por semana: _____

2.3 Utiliza EPI? ☐ Não ☐ Sim, _____

2.4 Seu trabalho já causou:

- | | |
|---|--|
| a) Cansaço? ☐ Não ☐ Sim
b) Problemas visuais? ☐ Não ☐ Sim, Qual (is)? _____
c) Queimaduras? ☐ Não ☐ Sim
d) Problemas de pele (ex. dermatites)?
☐ Não ☐ Sim, _____
e) Sonolência? ☐ Não ☐ Sim | f) Problemas respiratórios? ☐ Não ☐ Sim, _____
g) Dor de cabeça? ☐ Não ☐ Sim, _____
h) Náuseas e/ou vômitos?
☐ Não ☐ Sim, _____
Ansiedade? ☐ Não ☐ Sim |
|---|--|

2.5 Possui ou já possuiu alguma (s) dessas doenças devido a catação? ☐ Não ☐ Sim, qual (is)?

- | | |
|---|---|
| a) Hepatite
b) Gastroenterites
c) Verminoses
d) Tétano
e) Tuberculose | f) Pneumonia
g) Dengue
h) Toxoplasmose
i) Leptospirose
j) Outras: _____ |
|---|---|

2.6 Já sofreu algum acidente enquanto desenvolvia a catação? ☐ Não ☐ Sim, qual (is)?

- | | |
|--|--|
| a) Atropelamento
b) Queda
e) Outros: _____ | c) Mordida de animais (cachorros, gatos)
d) Picada de animais peçonhentos |
|--|--|

2.7 Possui alguma doença relatada por médico? ☐ Não ☐ Sim, Qual (is)? _____

3. Perfurocortantes e atividade laboral

3.1 Já sofreu algum corte e/ ou perfuração durante a catação? ☐ Não ☐ Sim

3.1.1 Se sim, com o que? _____

3.1.2 Qual a frequência? _____

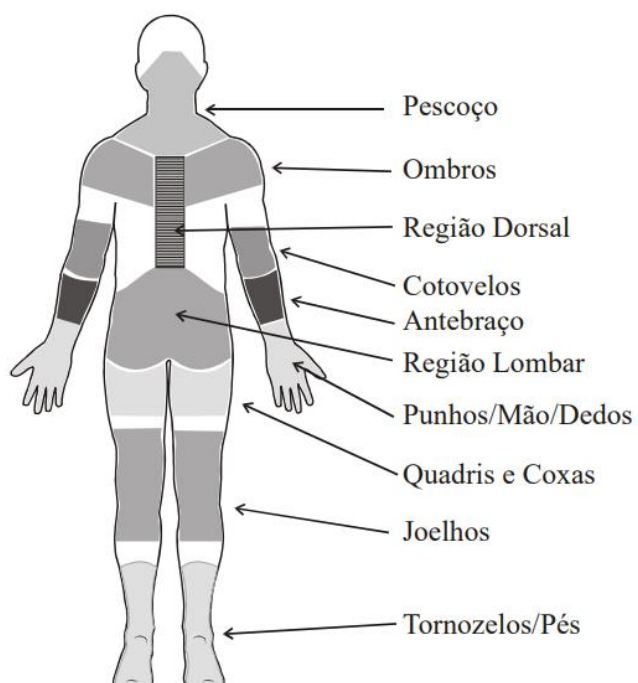
3.1.3 Procurou alguma unidade de saúde? ☐ Não ☐ Sim, _____

³³Legenda: EFI – Ensino Fundamental Incompleto; EFC – Ensino Fundamental Completo; EMI – Ensino Médio Incompleto; EMC – Ensino Médio Completo; ESI – Ensino Superior Incompleto; ESC – Ensino Superior Completo.

4. Osteomuscular

Intensidade do incômodo/dor	
1	Leve
2	Moderado
3	Intenso
4	Insuportável

- No caso de sentir desconforto, assinale qual a intensidade do mesmo de acordo com a escala a seguir:



Considerando os últimos 12 meses , você teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões? <u>Se sim</u> , informe qual a sua intensidade, assinalando-a com um círculo.		Teve algum problema nos últimos 7 dias , nas seguintes regiões?	
a. Pescoço ☐ Não ☐ Sim	1 2 3 4	b. Pescoço ☐ Não ☐ Sim	
c. Ombros ☐ Não Sim ☐ no direito Sim ☐ no esquerdo Sim ☐ em ambos	1 2 3 4	d. Ombros ☐ Não Sim ☐ no direito Sim ☐ no esquerdo Sim ☐ em ambos	
e. Cotovelo ☐ Não Sim ☐ no direito Sim ☐ no esquerdo Sim ☐ em ambos	1 2 3 4	f. Cotovelo ☐ Não Sim ☐ no direito Sim ☐ no esquerdo Sim ☐ em ambos	
g. Antebraço ☐ Não Sim ☐ no direito Sim ☐ no esquerdo Sim ☐ em ambos	1 2 3 4	h. Antebraço ☐ Não Sim ☐ no direito Sim ☐ no esquerdo Sim ☐ em ambos	

Considerando os últimos 12 meses , você teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões? <u>Se sim</u> , informe qual a sua intensidade, assinalando-a com um círculo.		Teve algum problema nos últimos 7 dias , nas seguintes regiões?	
i. Punhos/Mãos/Dedos ☐ Não Sim ☐ no direito Sim ☐ no esquerdo Sim ☐ em ambos	1 2 3 4	j. Punhos/Mãos/Dedos ☐ Não Sim ☐ no direito Sim ☐ no esquerdo Sim ☐ em ambos	
k. Região Dorsal ☐ Não ☐ Sim	1 2 3 4	l. Região Dorsal ☐ Não ☐ Sim	
m. Região Lombar ☐ Não ☐ Sim	1 2 3 4	n. Região Lombar ☐ Não ☐ Sim	
o. Quadril e/ou Coxas ☐ Não ☐ Sim	1 2 3 4	p. Quadril e/ou Coxas ☐ Não ☐ Sim	
q. Joelhos ☐ Não ☐ Sim	1 2 3 4	r. Joelhos ☐ Não ☐ Sim	
s. Tornozelos e/ou Pés ☐ Não ☐ Sim	1 2 3 4	t. Tornozelos e/ou Pés ☐ Não ☐ Sim	

APÊNDICE 3 - REGISTRO FOTOGRÁFICO DA PESQUISA NAS ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE FORTALEZA

Associação VIVA A VIDA



Associação ROSA VIRGÍNIA



Associação SOCRELP



Associação ASACAJAN



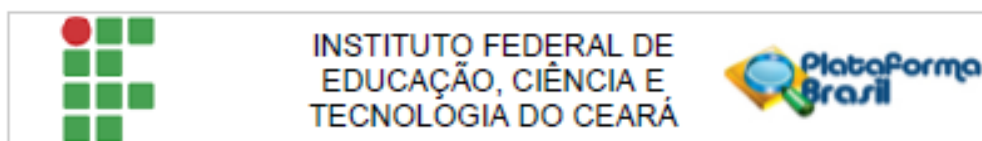
Associação RAI DE SOL



Associação BRISAMAR



ANEXO 1 – APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS CATADORES AUTÔNOMOS E ASSOCIADOS/COOPERADOS DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA - CE

Pesquisador: NIRLANIA DIOGENES LEITE

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 99100718.2.0000.5589

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO CEARA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.006.861

Apresentação do Projeto:

Partindo da hipótese de que o manuseio de resíduos sólidos recicláveis afeta diretamente a saúde dos trabalhadores envolvidos nesse processo, a pesquisa visa a realização de um estudo epidemiológico com catadores autônomos e associados/cooperados do município de Fortaleza/CE, através da aplicação de questionário.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo principal

Avaliar os riscos e as doenças aos quais estão expostos os catadores autônomos e associados/cooperados envolvidos no processo de trabalho da coleta de resíduos sólidos no Município de Fortaleza-CE.

Objetivos secundários

- Identificar os riscos e as doenças que acometem os catadores de materiais recicláveis do Município de Fortaleza-CE;
- Elencar medidas de prevenção, mitigação de riscos e doenças, bem como melhorias no processo trabalho-saúde.

Endereço: Rua Jorge Dumar, nº 1703
Bairro: Jardim América CEP: 60.410-426
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3401-2332 E-mail: cep@ifce.edu.br



Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Estão previstos riscos mínimos para os participantes. Foram elencados: no momento do deslocamento, o participante pisar em algum resíduo que possa estar solto ao chão; assustar-se ao ser abordado para a participação na pesquisa. Tais situações não implicam em maior risco do que aqueles aos quais os participantes estão expostos no seu dia a dia. Outro possível risco, embora não apresentado explicitamente pela pesquisadora, é o de constrangimento ao responder ao questionário. Para essa possibilidade, já é apresentada uma medida minimizadora: "os(as) catadores(as) terão um local reservado na própria associação para responder ao questionário."

Benefícios apresentados:

Espera-se que os resultados que serão apresentados possam auxiliar na tomada de decisões, na criação de políticas públicas ou projetos que melhorem a qualidade laboral e de vida dos catadores de materiais recicláveis.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa aborda um importante tema, principalmente para as pessoas envolvidas no processo de coleta de resíduos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram devidamente apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O protocolo de pesquisa não apresenta pendências ou inadequações éticas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Enviar ao CEP, relatório ao final da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1148978.pdf	23/10/2018 10:51:05		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisa.pdf	23/10/2018 10:50:38	NIRLANIA DIOGENES LEITE	Acelto
Cronograma	cronogramaPesquisa.pdf	19/10/2018 09:27:35	NIRLANIA DIOGENES LEITE	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE.pdf	19/10/2018 09:27:23	NIRLANIA DIOGENES LEITE	Acelto

Endereço: Rua Jorge Dumar, nº 1703

Bairro: Jardim América

CEP: 60.410-426

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3401-2332

E-mail: cep@ifce.edu.br



Continuação do Parecer: 3.006.951

Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	19/10/2018 09:27:23	NIRLANIA DIOGENES LEITE	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DII.pdf	17/09/2018 18:50:09	NIRLANIA DIOGENES LEITE	Acelto
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	17/09/2018 18:38:00	NIRLANIA DIOGENES LEITE	Acelto
Outros	RBP.pdf	08/06/2018 18:43:44	NIRLANIA DIOGENES LEITE	Acelto
Outros	1.pdf	08/06/2018 18:41:10	NIRLANIA DIOGENES LEITE	Acelto
Orçamento	orcamento.pdf	08/06/2018 18:36:36	NIRLANIA DIOGENES LEITE	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 07 de Novembro de 2018

Assinado por:
Arinilson Moreira Chaves Lima
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Jorge Dumar, nº 1703
Bairro: Jardim América CEP: 60.410-426
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3401-2332 E-mail: cep@ifce.edu.br

Cartilha de Segurança e Saúde no Trabalho dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis



CARTILHA SEGURANÇA E SAÚDE DO CATADOR

Prof. Dr. Gemmelle Oliveira Santos
(Coordenador)

Nirlania Diógenes Leite (Mestranda -
PGTGA);
Eulália Romão Barbosa (Bolsista);
Samille Rodrigues Camelo (Bolsista);
Thaís Silva de Araújo (Bolsista).

Parcerias





SUMÁRIO

ABERTURA.....	4
RISCOS NA CATAÇÃO.....	5
RISCOS FÍSICOS.....	6
RISCOS BIOLÓGICOS.....	7
RISCOS QUÍMICOS.....	8
RISCOS DE ACIDENTES.....	9
ACIDENTES COM PERFUROCORTANTES.....	10
DESCARTE DE PERFUROCORTANTES.....	11
PROBLEMAS OSTEOMUSCULARES.....	12
RISCOS ERGONÔMICOS.....	13
RISCO SOCIAL.....	14
RISCOS DA AUTOMEDICAÇÃO.....	15
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI).....	16
USO CORRETO DOS EPI.....	17
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC).....	18
PRIMEIROS SOCORROS.....	20
MANUTENÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO E EQUIPAMENTOS.....	25
IMPORTÂNCIA DA CIPA.....	26
RESULTADOS DA PESQUISA.....	27
TELEFONES ÚTEIS.....	29
REFERÊNCIAS.....	30





Os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis exercem importante papel no contexto da gestão e gerenciamento adequados dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU, todavia trabalham sob precárias condições (SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013) e estão expostos a diversos riscos e doenças (ALVES; VELOSO, 2018; SILVA *et al.*, 2018; SOUZA; MARTINS, 2018).

Para o Ministério da Saúde (2002) o trabalho do catador permite a exposição desses sujeitos a agentes físicos (ruído, calor e frio), químicos (embalagens contaminadas por substâncias tóxicas sólidas, líquidas ou gasosas) e biológicos (bactérias, fungos, vírus e parasitas). Tal exposição, segundo Cavalcante e Franco (2007), pode acontecer de modo direto (quando há o contato imediato dos trabalhadores com os agentes patogênicos presentes nos resíduos) e de modo indireto (por meio da amplificação de algum fator de risco, que age de forma descontrolada sobre o entorno).

O catador associado não está isento da pobreza e exploração, dos riscos à saúde, do preconceito, da violência, do analfabetismo e de tantos outros problemas relatados na literatura (ABREU, 2002; DALL'AGNOL; FERNANDES, 2007; MEDEIROS; MACÊDO, 2006; PAIXÃO, 2005; SANTOS, 2008). Como bem destacou Silva *et al.* (2018) as associações não dispõem de infraestrutura adequada e são carentes também de apoio dos órgãos públicos e sociedade. O trabalho nas organizações coletivas, também registra casos de acidentes com equipamentos (COELHO *et al.*, 2016) e outras violações (POSSUELO *et al.*, 2016).

Portanto, essa Cartilha, visa apresentar ao catador de material reciclável, numa linguagem acessível e objetiva, os principais riscos inerentes as atividades desenvolvidas por esses profissionais, medidas preventivas de acidentes, bem como utilização de EPCs, EPIs, bem como primeiros socorros com objetivo de orientar e promover a segurança e a saúde do catador de resíduos sólidos.

RISCOS NA CATAÇÃO

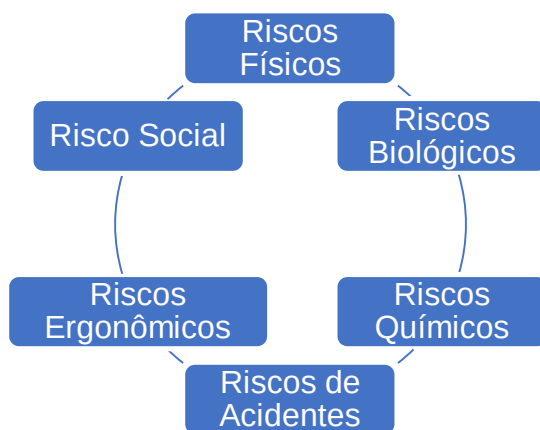
O entendimento sobre a saúde dos catadores passa pela compreensão de quatro dimensões: a atividade (com seus aspectos objetivos e subjetivos), o indivíduo (observações sobre doenças e acidentes de trabalho, hábitos alimentares, condições de vida e relações de trabalho), o ambiente (contexto relacionado ao mundo do trabalho, bem como moradia, acesso ao saneamento básico, lazer e educação) e os significados, sendo que este permeia todos os demais (MOURA; DIAS; JUNQUEIRA, 2018).

Conforme Dias *et al.* (2015) os catadores estão expostos a seis tipos de riscos: físico, químico, biológico, ergonômico, de acidente e social.

Segundo Carvalho *et al.* (2016) dentre os riscos físicos estão a exposição à iluminação, ruídos e temperaturas variadas; entre os riscos químicos estão o contato com gases que emanam dos resíduos, bioaerossóis, materiais tóxicos e poeiras; os riscos biológicos estão relacionados com a presença de vírus, fungos, bactérias e outros agentes patogênicos presentes nos resíduos e nos riscos ergonômicos podem ser citados o levantamento de peso e os deslocamentos físicos inadequados.

Com relação aos riscos de acidentes, Oliveira, Zandonadi e Castro (2012) exemplificam os cortes com vidros, cortes e perfurações com outros objetos pontiagudos, quedas e atropelamentos.

Como risco social, Ferreira (2002) cita o treinamento deficitário, absenteísmo e a discriminação. Para Moreira (2013) a discriminação está ligada à pobreza e à desigualdade social.



RISCOS FÍSICOS

Riscos Físicos são aqueles decorrentes de processos e equipamentos produtivos e podem comprometer e ocasionar danos a saúde do trabalhador dependendo da natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição.

São considerados agentes físicos:

TEMPERATURAS EXTREMAS (Calor ou Frio)



RUÍDOS



ILUMINAÇÃO INADEQUADA



VIBRAÇÕES



UMIDADE



RISCOS BIOLÓGICOS

Os riscos biológicos ocorrem por meio de microrganismos que, em contato com o homem, podem provocar inúmeras doenças.

A exposição a agentes biológicos (como vírus, fungos, bactérias e outros agente patogênicos) causa infecções agudas ou crônicas, parasitoses, reações alérgicas e tóxica.

Um dos principais contaminantes são materiais perfurocortantes, além deles matérias hospitalar, e locais insalubres que existem a presença de animais risco a doença e picadas.



IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO!

O que a vacina faz é gerar essa imunidade. Com os mesmos antígenos que causam a doença, mas enfraquecidos ou mortos, a vacina ensina e estimula o sistema imunológico a produzir os anticorpos que levam à imunidade.

O resultado da vacinação não se resume a evitar doença. Vacinas salvam vidas.



Prevenção não tem idade. Vacine-se!



RISCOS QUÍMICOS

Dentre os agentes químicos estão:

Gases



Poeira

Bioaerossóis



Substâncias químicas

RISCOS DE ACIDENTES

Os Riscos de acidentes são os que dizem respeito ao arranjo físico inadequado, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas inadequadas e defeituosas, iluminação inadequada, eletricidade, probabilidade de incêndio, armazenamento inadequado dos materiais no local de trabalho, explosões, entre outros.

QUEDAS



ATROPELAMENTOS



PICADAS DE ANIMAIS PEÇONHENTOS



PICADAS DE INSETOS



MORDIDAS DE ANIMAIS



ACIDENTES COM PERFUROCORTANTES



ACIDENTES COM PERFUROCORTANTES

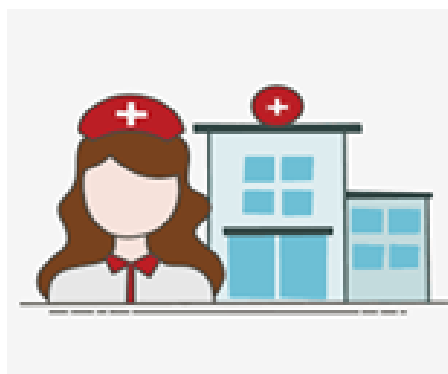
Durante a manipulação dos resíduos os catadores podem se acidentar com materiais perfurocortantes descartados incorretamente. Dentre esses materiais estão: vidro quebrado, lâminas, objetos pontiagudos, lascas de madeira, facas e até seringas e agulhas.



**Para prevenir acidentes com
materiais perfurocortantes use
sempre EPI.**

IMPORTANTE:

Ao se acidentar com
materiais perfurocortantes
procure socorro médico.



DESCARTE DE PERFUROCORTANTES

Descarte correto em unidades de saúde



Como descartar
corretamente materiais
perfurocortantes em casa?



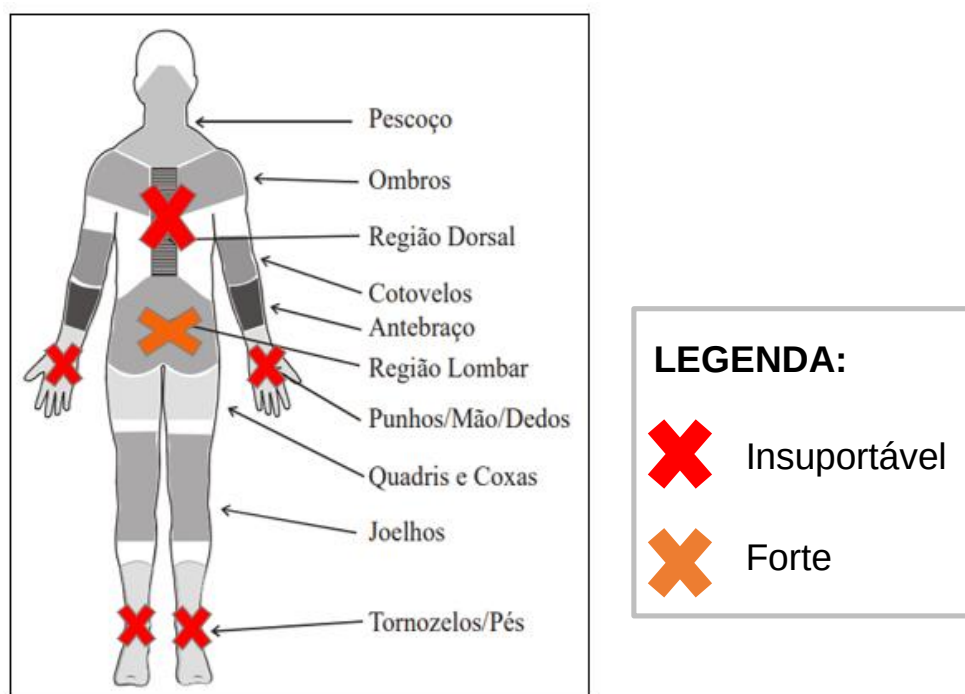
Vidro quebrado, agulhas, materiais pontiagudos devem ser descartados em garrafas pet, veja:



PROBLEMAS OSTEOMUSCULARES

Com relação aos problemas osteomusculares (dores/desconfortos/dormência) relatados pelos catadores entrevistados, constatou-se que as regiões do corpo mais afetadas são: região dorsal (relatada por 26 catadores), 25 catadores afirmaram sentir no(s) punho/mãos/dedos, tornozelos e/ou pés (23 catadores) e a região lombar (20 catadores entrevistados). Cabe destacar que a dor, o desconforto e a dormência, nos últimos 12 meses, foram mais intensos na região dorsal.

Representação ilustrativa dos locais mais afetados

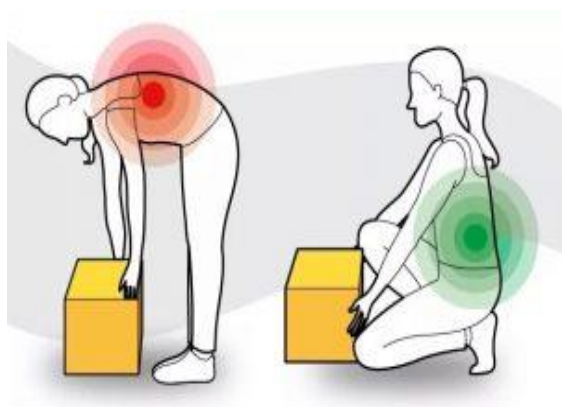


Os problemas osteomusculares nos catadores têm relação direta com os riscos ergonômicos, podendo ser consequência desses.

RISCOS ERGONÔMICOS

Riscos ergonômicos: são todas as condições que afetam o bem-estar do indivíduo, sejam elas físicas, mentais ou organizacionais. Podem ser compreendidas como fatores que interferem nas características psicofisiológicas do profissional, provocando desconfortos e problemas de saúde.

São exemplos de riscos ergonômicos: levantamento de peso, ritmo excessivo de trabalho, repetitividade e postura inadequada.



Postura inadequada

Levantamento de Peso



Movimentos repetitivos

RISCOS SOCIAL

Dentre os riscos sociais estão:

Discriminação



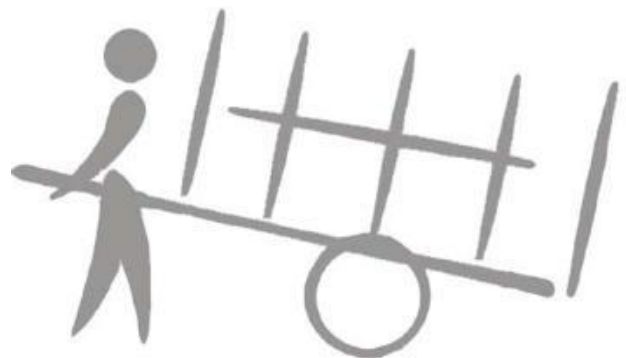
Treinamento Deficitário

Absenteísmo



O catador é muito importante na preservação do meio ambiente!

Não há coleta seletiva, sem a inclusão dos catadores!



RISCOS DA AUTOMEDICAÇÃO

O que é a automedicação?

Entende-se como automedicação o uso de medicamentos sem nenhuma intervenção por parte de um médico, ou outro profissional habilitado, nem no diagnóstico, nem na prescrição, nem no acompanhamento do tratamento.



Consequências da automedicação:

Além de **intoxicação** e **alergias**, o uso de medicamentos por conta própria pode causar uma melhora falsa nos sintomas. Apesar de aliviar os problemas imediatos, o medicamento pode apenas mascarar a doença, causando um agravamento no caso e dificultando um diagnóstico por parte dos profissionais da área.

CUIDADO!

Em caso de dores e desconfortos procure sempre ajuda médica!

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

O que é o EPI?

O Equipamento de Proteção Individual (EPI) é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde.



É dever de todos os trabalhadores usarem EPIs para a sua segurança e saúde, catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis trabalham com muitos equipamentos perigosos (como facas, vidro, lata etc.) que podem gerar acidentes, assim como doenças, através do contato direto com agentes patogênicos e vetores de doenças (como moscas, ratos e baratas) encontrados nos resíduos.



**SEGURANÇA EM 1º LUGAR!
USE O SEU EPI, SEMPRE!**



Atenção!!! Sempre use os EPIs de forma correta!

USO CORRETO DOS EPI

Os óculos de proteção são barreiras físicas contra os respingos de produtos químicos ou resíduos diversos que podem ferir ou contaminar os olhos.



Máscaras de proteção respiratória evitam a inalação de vapores orgânicos e gases ácidos.



As luvas evitam o contato das mãos com os produtos químicos, bactérias e microrganismos. Inclusive nos serviços da limpeza.



Um protetor auricular (protetor de ouvido) protege o ouvido de quem o usa de ruídos altos, entrada de água, impurezas, vento excessivo ou friagem.



Em dias chuvosos, a capa de chuva é indispensável.

Os uniformes serve para proteção do sol, da poeira, de respingos de substâncias (tais como óleo) e picada de animais.



O calçado de segurança (sapato) promove a proteção contra cortes e perfurações, além de reduzir quedas/escorregões e outros impactos.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)

Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) são dispositivos utilizados no ambiente de trabalho com o objetivo de proteger os trabalhadores dos riscos inerentes aos processos, tais como o enclausuramento acústico de fontes de ruído, a ventilação dos locais de trabalho, a proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos, a sinalização de segurança (como: cones, fita zebrada, alarme de incêndio) bem como hidrantes e extintores.



Extintor



Placas de sinalização



Fita Zebrada



Cones

RISCOS	TIPOS	INTENSIDADE DOS RISCOS	
Físicos	Ruído, Vibrações, Radiação, Frio, Calor e Umidade	Risco físico leve	●
		Risco físico médio	●
		Risco físico elevado	●
Químicos	Poeira, Gases, Vapores, Subst. Compostas E Produtos químicos	Risco químico leve	●
		Risco químico médio	●
		Risco químico elevado	●
Biológicos	Bactérias, Bacilos, Fungos, Protozoário, Parasitos E Vírus	Risco biológico leve	●
		Risco biológico médio	●
		Risco biológico elevado	●
Ergonômicos	Esforço físico intenso, Transporte de peso, Postura inadequada, Ritmo excessivo, Jornada prolongada e repetitivo	Risco ergonômico leve	●
		Risco ergonômico médio	●
		Risco ergonômico elevado	●
Acidente de trabalho	Arranjo físico, Falta de EPC, Ferramentas improvisadas, pouca iluminação, Risco de incêndio E Armazenamento	Risco de acidente leve	●
		Risco de acidente médio	●
		Risco de acidente elevado	●

Mapa de riscos

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)

Máquinas Utilizadas pelos Catadores



Esteira de Resíduos

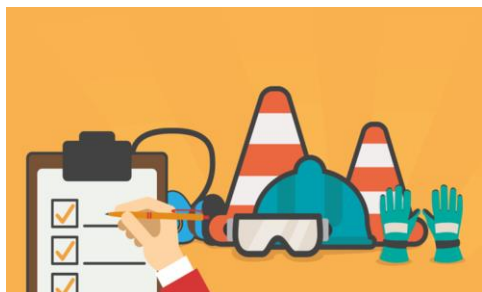


Prensa



Empilhadeira

O uso dos Equipamentos de Proteção Coletiva ajuda a diminuir expressivamente o número de acidentes, isso porque eles orientam e protegem o trabalhador durante todo o expediente.



IMPORTANTE:

O EPC ajuda a manter todos os profissionais saudáveis e orientados sobre as medidas de segurança.

PRIMEIROS SOCORROS

Em qualquer tipo de acidente é importante que, primeiramente, quem preste os primeiros socorros:

- mantenha a calma;
- verifique a situação da vítima;
- controle a situação;
- providencie socorro.



Sempre que a vítima perder a consciência, peça ajuda ou ligue para o Serviço de Emergência.

SAIBA COMO FUNCIONA

SAMU192

SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA

AJUDE O SAMU A CONTINUAR SALVANDO VIDAS.
UTILIZE O SERVIÇO DE MANEIRA CORRETA.

Se você identificar uma situação de risco de vida, ligue 192. Esse número é gratuito em qualquer telefone.

01

Diga ao telefonista o endereço completo, indicando pontos de referência (escolas, cruzamentos, supermercados, igrejas...). Não desligue, pois você falará com o médico a seguir.

02

Diga seu nome e o que está vendo. Responda com calma as perguntas do médico: se a vítima conversa, se consegue mexer braços e pernas, se respira, se tem pulso ou ferimentos visíveis.

03

Em caso de acidente de trânsito, indique quantas vítimas há no local e se existe alguém preso no interior do veículo. Siga os conselhos do médico enquanto aguarda a chegada do socorro.

04

Solicite que outra pessoa sinalize para a ambulância quando a mesma estiver chegando ao local.

05

Qualquer nova informação, ligue novamente para o 192 e relate as mudanças ocorridas.

Queimaduras

Podem decorrer do contato do corpo com fogo, líquidos ou vapores quentes, sólidos quentes ou incandescentes, substâncias químicas, eletricidade ou radiação (ultravioleta e infravermelha).



Por líquidos e objetos quentes:

- Lave com água corrente o local atingido;
- Remova a roupa sobre a zona queimada, a menos que tenha grudado na pele;
- Retire joias, relógios, anéis e qualquer outro objeto que pressione a área, antes que esta comece a inchar;
- Cubra o local com uma compressa úmida (estéril ou pano limpo que não solte fiapos) se tiver de levar a vítima ao hospital;
- Não aplique água muito fria ou gelo (pode agravar a lesão e, se esta for grande, causar hipotermia);
- **Não coloque manteiga, clara de ovo ou qualquer outra substância 'caseira' sobre a queimadura;**
- Não estoure as bolhas e evite tocar com as mãos a área afetada.

Atenção!!! Para evitar queimadura solar, sempre use protetor solar!



PRIMEIROS SOCORROS

Cortes

O que
Fazer?

- Em casos de pequenos cortes, lavar com água e sabão, retirando a sujeira;
- Fazer compressão local com pano limpo, até parar o sangramento;
- Cobrir com curativo com gaze;
- **Em caso de ferimentos maiores, lavar com água e sabão, comprimir com pano limpo, encaminhando a vítima para o Pronto-Socorro.**



CUIDADO!

Não coloque nenhuma outra substância sobre o corte que não seja água e sabão.

Corpos estranhos na pele:

- Se a região estiver suja, limpe suavemente em volta do ferimento, com um pano macio e sabão. O procedimento correto nesses casos é procurar socorro médico.
- Não tente retirar qualquer objeto que esteja preso à pele. Ele pode estar próximo a alguma artéria, veia ou nervo. Esse tipo de ferimento precisa ser bem tratado, para evitar problemas, como infecções no local atingido, gangrena ou hemorragia.
- Não tendo sido vacinada contra o tétano, a vítima corre o risco de contrair a doença. O mesmo risco existe, se o objeto estiver sujo ou enferrujado, sendo imprescindível a vacina antitetânica.



Atenção!!! No caso do corpo estranho estar localizado no(s) olho(s), procure uma emergência oftalmológica!

Mordida de animais:

- Lavar a área acometida com água corrente e sabão, com vigor.
- Manter compressa com pano limpo, comprimindo a ferida. Não matar o animal. Se possível, prendê-lo para observação.
- Interrogar sobre vacinação do animal.
- Levar a vítima ao pronto-socorro.



Picada de animais peçonhentos:

- Hidrate a vítima com goles de água;
- Eleve o local afetado;
- Leve a vítima imediatamente ao serviço de saúde mais próximo;
- Não corte ou fure o local da picada;
- Não faça torniquete.



MANUTENÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO E EQUIPAMENTOS



IMPORTÂNCIA DA CIPA

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) tem como objetivo prevenir doenças e acidentes no trabalho e promover a saúde e integridade física dos trabalhadores... Acima de tudo, é importante você saber a importância da CIPA nas empresas.

É dever da CIPA:

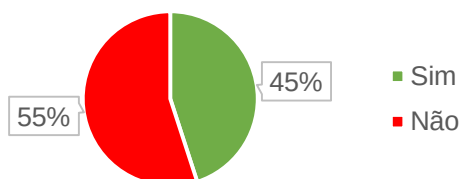
- Reunir-se mensalmente e numerar as condições inseguras existentes no ambiente de trabalho;
- Promover a regularização das irregularidades, visando à segurança das equipes;
- Esclarecer os trabalhadores quanto às normas e procedimentos de segurança no trabalho;
- Colaborar para a elaboração do Mapa de Risco, PPRA e SIPAT



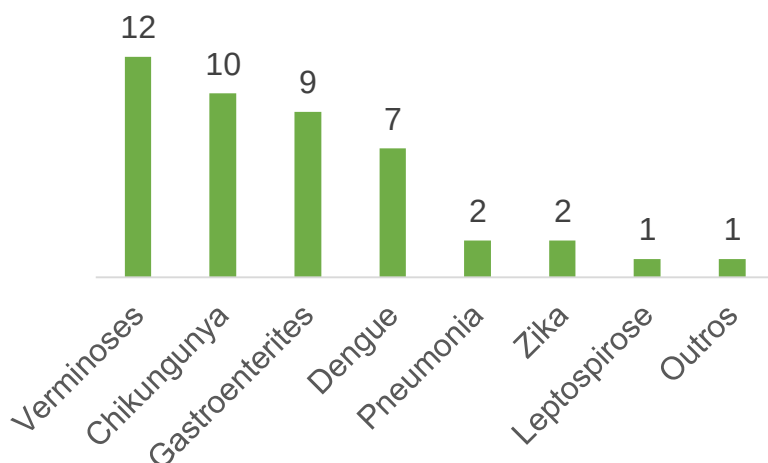
RESULTADOS DA PESQUISA

Em uma pesquisa de mestrado, intitulada: **DIAGNÓSTICO DE RISCOS, PREVENÇÃO DE DOENÇAS E PROMOÇÃO DA SAÚDE EM ORGANIZAÇÕES COLETIVAS DE CATADORES DE FORTALEZA-CE**, do Programa de Pós-graduação de Tecnologia e Gestão Ambiental, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus Fortaleza*. Foram entrevistados 40 catadores de 7 associações de Fortaleza-CE, sobre questões laborais e de saúde do trabalhador, a seguir os resultados da pesquisa:

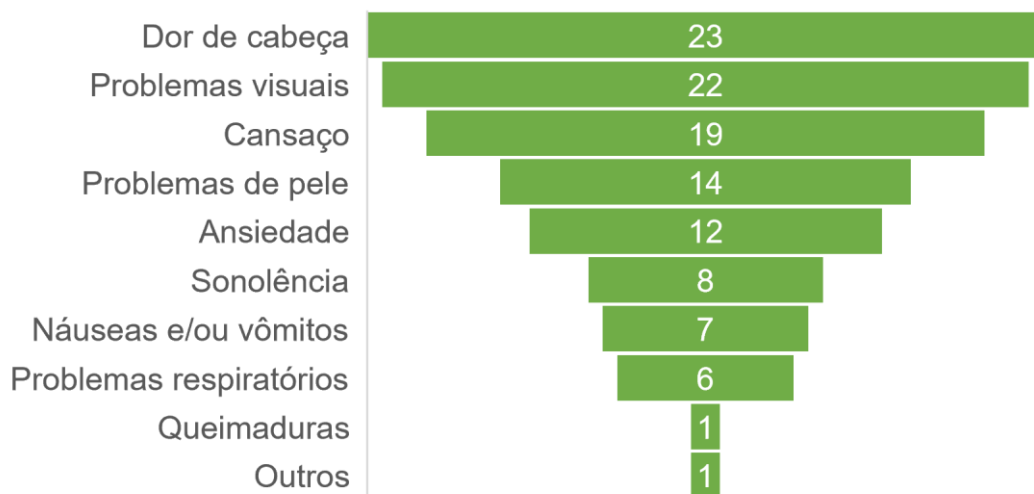
USO DE EQUIPAMENTO
DE PROTEÇÃO
INDIVIDUAL (EPI)



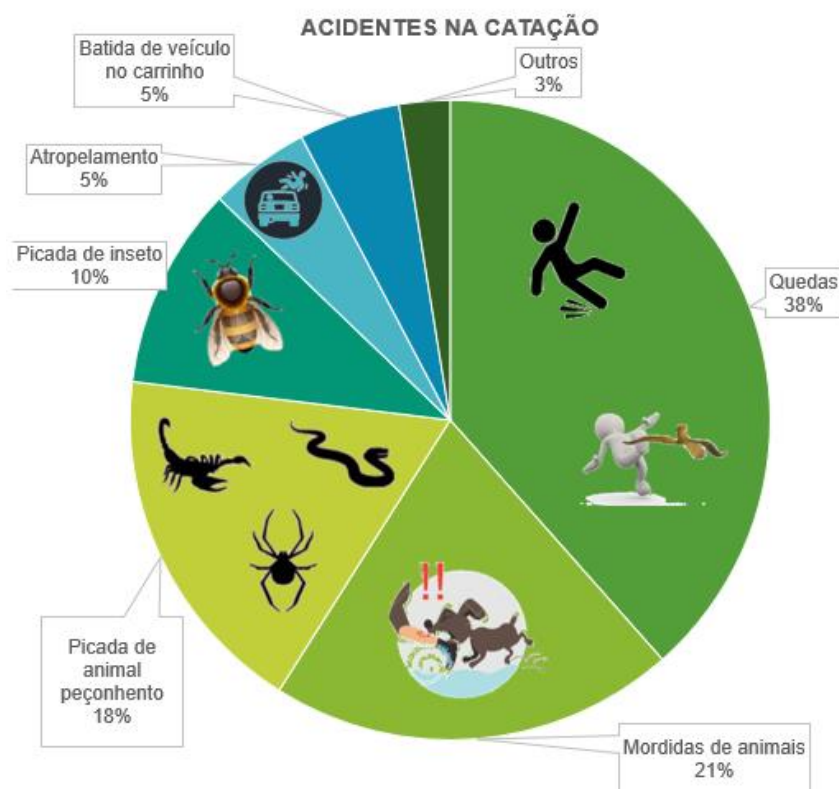
DOENÇAS AUTORREFERIDAS



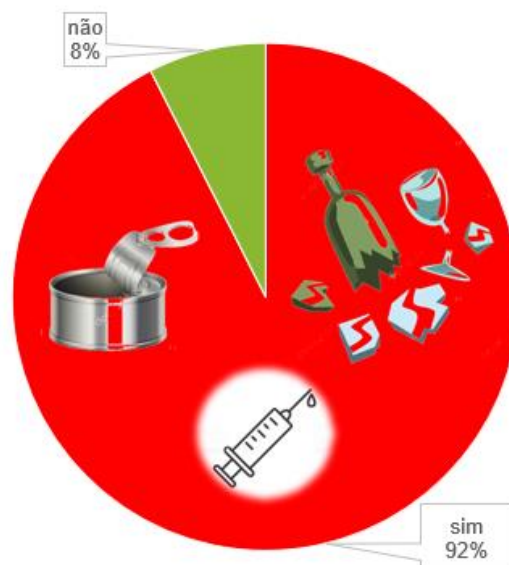
CONSEQUÊNCIAS DO TRABALHO



RESULTADOS DA PESQUISA



ACIDENTES COM PERFUROCORTANTES



TELEFONES ÚTEIS

S.A.M.U
192

Corpo de Bombeiros
193

Polícia Militar
190

Delegacia da Mulher
180



IJF - Instituto Dr. José Frota. Endereço: Rua Barão do Rio Branco, 1816 - Centro. Telefone: (85) 3255-5050 (**Situação de urgência e emergência, com foco no trauma e na alta complexidade, atendimento com soroterapia para acidentes com animais peçonhentos e queimaduras**).

Oftamoclínica. Endereço: Av. Treze de Maio, 1806 – Fátima. Telefone: (85) 3206.3000 (**Emergência oftalmológica 24 horas**).

AGEFIS - Agência de Fiscalização de Fortaleza
(85) 3487-8532

SEUMA - Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente
(85) 3452-6900

SEMACE - Superintendência Estadual de Meio Ambiente
0800 275 2233

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
(85) 3307-1129

REFERÊNCIAS

ABREU, M. F. **Programa Nacional Lixo & Cidadania - Conquistas, Desafios e Perspectivas**. Brasília, 2002.

ALVES, J. C. M.; VELOSO, L. H. M. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a “catação” de lixo: uma relação sinérgica?. **O Social em Questão**, v. 21, n. 40, p. 229-252, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde do Trabalhador – Cadernos de atenção básica – n. 5**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

CARVALHO, V. F. *et al.* Riscos ocupacionais e acidentes de trabalho: percepções dos coletores de lixo. **Rev. Enferm UFPE on line**, Recife, v. 10, n. 4, p. 1185-1193, abr., 2016.

CAVALCANTE, S.; FRANCO, M. F. A. Profissão perigo: percepção de risco à saúde entre os catadores do Lixão do Jangurussu. **Revista Mal-Estar e Subjetividade**, Fortaleza, v. 7, n. 1, p. 211-231, 2007.

COELHO, A. P. F. *et al.* Organização do trabalho em uma cooperativa de reciclagem: implicações para a saúde de catadoras. **Cogitare Enferm.**, v. 21, n. 1, p. 1-8, 2016.

DALL’AGNOL, C. M.; FERNANDES, F. S. Saúde e autocuidado entre catadores de lixo: vivências no trabalho em uma cooperativa de lixo reciclável. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, número especial, p. 729-735, 2007.

DIAS, A. G. *et al.* Riscos Ocupacionais em atividade de coleta de resíduos sólidos. **E&S – Engineering and Science**, v. 1, n. 3, p. 3-17, 2015.

FERREIRA, J. A. A coleta de resíduos urbanos e os riscos para a saúde dos trabalhadores. In: SIMPÓSIO ÍTALO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 6., 2002, Vitória. **Anais...** Vitória, 2002.

MEDEIROS, L. F. R.; MACÊDO, K. B. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? **Psicologia & Sociedade**, v. 18, n. 2, p. 62-71, 2006.

MOURA, L. R.; DIAS, S. L. F. G.; JUNQUEIRA, L. A. P. Um olhar sobre a saúde do catador de material reciclável: uma proposta de quadro analítico. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 21, p. 1-20, 2018.

MOREIRA, A. T. X. **(Sobre)Vivendo do lixo: um estudo das condições de trabalho e de vida dos catadores de lixo do bairro Parque São José**. 2013. 81 f. Monografia (Graduação em Serviço Social) – Faculdade Cearense, 2013.

OLIVEIRA, A. P. S.; ZANDONADI, F. B.; CASTRO, J. M. **Avaliação dos riscos ocupacionais entre trabalhadores da coleta de resíduos sólidos domiciliares da cidade de Sinop – MT – um estudo de caso**. 2012. Disponível em: <http://www.segurancaotrabalho.eng.br/artigos/ressol.pdf>. Acesso em: 28 maio 2019.

PAIXÃO, L. P. Significado da escolarização para um grupo de catadoras de um lixão. **Cadernos de Pesquisa**, [S.l.], v. 35, n. 124, p. 141-170, 2005.

POSSUELO, L. G. *et al.* PET-Saúde Vigilância: ações de promoção em saúde com trabalhadores de resíduos recicláveis. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 18, n. 3, p. 32-39, 2016.

SANTOS, G. O. **Resíduos sólidos domiciliares, ambiente e saúde: (inter)relações a partir da visão dos trabalhadores do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de Fortaleza**. 2008. 149 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

SILVA, P. L. C. *et al.* Dificuldades enfrentadas no cotidiano de trabalho em cooperativas de triagem de material reciclável. **R. Gest. Sust. Ambient.**, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 355-369, 2018.

SILVA, S. P.; GOES, F. L.; ALVAREZ, A. R. **Situação social das catadoras e catadores de material reciclável e reutilizáveis – Brasil**. Brasília: Ipea, 2013. 68 p.

SOUZA, J. A.; MARTINS, M. F. Mapa de riscos em cooperativas de catadores de materiais recicláveis no município de Campina Grande-PB. **Sistema & Gestão**, v. 13, n. 2, p. 232-245, 2018.