**Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública**

**Riscos e agravos à saúde do trabalhador em centrais de
triagem de materiais recicláveis**

Ana Maria Maniero Moreira

Tese apresentada ao Programa de Saúde Pública
da Faculdade de Saúde Pública para obtenção do
título de Doutor em Ciências.

Área de Concentração: Saúde Ambiental

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Wanda M. Risso
Günther

São Paulo

2017

Riscos e agravos à saúde do trabalhador em centrais de triagem de materiais recicláveis

Ana Maria Maniero Moreira

**Tese apresentada ao Programa de Saúde Pública da
Faculdade de Saúde Pública para obtenção do título
de Doutor em Ciências.**

Área de Concentração: Saúde Ambiental

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a. Wanda M. Risso Günther

Versão Revisada

São Paulo

2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

AGRADECIMENTOS

Desejo registrar os meus sinceros agradecimentos a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho.

Primeiramente, com carinho especial à Professora Wanda Risso Günther, minha orientadora, inspiradora e amiga nos últimos dez anos.

Agradeço também, ao Professor Carlos Eduardo Siqueira, que me recebeu de braços abertos e me orientou durante a minha jornada de um ano na Universidade de Massachusetts Boston e que compartilhou dos melhores momentos e dos mais difíceis dessa incrível e inesquecível experiência.

Gostaria de mencionar a valiosa contribuição dos médicos residentes da disciplina de Medicina do Trabalho da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo Dr. Abad Oliveira Souza Júnior, Dr. Kleoter Lins de Souza Ribeiro, Dr. Renan Paiva Moreno e Dra. Suzana Maria Silva Ramos, discípulos do Professor Dr. Luiz Carlos Morrone (*in memoriam*), grande incentivador do projeto de pesquisa, e dos professores Dr. José Tarcísio Penteado Buschinelli e Dra. Flávia Souza e Silva de Almeida.

Sem menos importância, gostaria de salientar a primordial colaboração dos catadores participantes da pesquisa, os quais abriram seus testemunhos e suas vidas em prol da busca por um futuro melhor para a profissão.

Agradeço ainda aos professores René Mendes, Angela Cassia Rodrigues e Jaqueline Bringhenti, pelas discussões, sugestões e subsídios durante a análise de dados e elaboração do texto.

Finalmente, aos meus filhos: Luana, Lorena e Luiz Renato pelos incentivos e apoios incondicionais e à mais nova integrante da família, Maria Luíza, por sua companhia durante os seus passos iniciais e os meus passos finais para a concretização deste sonho.

“O que se opõe ao descuido e ao descaso é o cuidado. Cuidar é mais do que um ato; é uma atitude. Portanto, abrange mais que um momento de atenção, de zelo e de desvelo. Representa uma atitude de ocupação, preocupação, de responsabilização e de envolvimento afetivo com o outro”.

Leonard Boff

Fonte: BOFF, L. **Saber cuidar:** ética do humano, compaixão pela Terra. Petrópolis: Vozes, 1999.

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

RESUMO

Nos últimos anos, importantes riscos ocupacionais em centrais de triagem de materiais recicláveis têm sido apontados na literatura nacional e internacional. Grande parte desses riscos é creditada à baixa qualidade da segregação realizada pela população, resultando no encaminhamento de resíduos sujos para a coleta seletiva de recicláveis. Danos à saúde e segurança dos trabalhadores que manipulam esses materiais podem surgir se as condições estruturais, tecnologias empregadas, organização do trabalho e medidas de prevenção necessárias não forem adequadamente gerenciadas. Objetivos: identificar os fatores de risco ocupacional em duas centrais de triagem do município de São Paulo; quantificar lesões e doenças ocorridas antes e durante o período do estudo; correlacionar os fatores de risco com as lesões e doenças identificadas e recomendar ações para minimizar os danos à saúde desses trabalhadores. Metodologia: trata-se de estudo de caso múltiplo, exploratório, com abordagem quanti-qualitativa. Iniciado com revisão sistematizada da literatura, focou a saúde dos catadores de recicláveis, contemplando duas bases de dados bibliográficas em ciências da saúde: PubMed e LILACS. Duas centrais de triagem foram selecionadas para o estudo após levantamento preliminar da situação em cinco cooperativas participantes do Programa de Coleta Seletiva do Município de São Paulo. O estudo qualitativo incorporou dados obtidos por meio de observações e medições *in loco*, revisão de documentos e grupos focais com catadores. Os dados quantitativos foram levantados mediante aplicação de questionário e avaliação clínica individualizada dos 83 participantes de ambas cooperativas. As informações obtidas foram integradas, analisadas e comparadas com outros estudos sobre centrais de triagem de recicláveis brasileiras e estrangeiras. Resultados: poucas melhorias nas condições de trabalho foram conquistadas pelos catadores cooperativados que atuam em centrais de triagem de recicláveis, se comparados aos catadores de lixo e das ruas. Os níveis de produtividade são baixos, assim como a consequente remuneração. Não possuem capacidade técnica para sustentar o empreendimento tanto no âmbito gerencial, organizacional ou operacional. Medidas para a promoção da saúde, prevenção de acidentes e doenças são pontuais e mínimas. Diversos fatores de risco (físico, químico, biológico, mecânico, de acidentes, ergonômico e psicossocial) foram identificados e correlacionados com doenças e acidentes revelados pelos participantes. As manifestações clínicas mais frequentes foram: dores musculoesqueléticas (77%), lesões no corpo (48%) e problemas respiratórios (43%). Cortes ou perfurações foram relatados por 69% dos participantes. Conclusão: algumas atitudes inéditas e práticas operacionais arriscadas foram reveladas e, seguramente, demandam intervenções indispensáveis e imediatas. Os desfechos deste estudo são importantes para suscitar reflexões, ampliar discussões e poderão contribuir para a tomada de decisão em diversas esferas de gestão (saúde, previdência, trabalho e ambiente), assim como servir aos interesses e necessidades dos trabalhadores e da sociedade.

Palavras-chave: catador, central de triagem, reciclagem, riscos ocupacionais, acidentes, doenças relacionadas ao trabalho.

MOREIRA, A. M. M. **Risks and health hazards of workers in recycling sorting facilities.** 2017. Thesis (Doctorate in Science) - School of Public Health, University of São Paulo, São Paulo, 2017.

ABSTRACT

In recent years, the presence of noticeable occupational hazards in recycling sorting facilities has been pointed out in national and international literature. Most of these risks are credited to the poor quality of the separation carried out by the population, resulting in the sending of dirty and hazardous waste for the selective collection of recyclables. Damage to the health and safety of workers who handle such materials may arise if the structural conditions, technologies, work's organizations and preventive measures adopted are not properly managed. Objectives: identify the occupational risk factors in two sorting facilities in the city of São Paulo; quantify injuries and diseases which had occurred before and during the study period; correlate risk factors with the injuries and diseases identified and recommend actions to minimize the damages to these workers' health. Methodology: it is a multiple case study, exploratory, with quantitative-qualitative approach. It was initiated with a systematized review of the literature, focused on the health of recyclable waste pickers, covering two bibliographic databases in health science: PubMed and LILACS. Two sorting facilities were selected for this study after a preliminary survey of the situation in five cooperatives associated with the Selective Collection Program of the Municipality of São Paulo. The qualitative study incorporated data obtained through *in situ* observations and measurements, review of documents and focus groups with waste pickers. The quantitative data was collected through the application of a questionnaire and individualized clinical evaluation of the 83 participants of both cooperatives. Data obtained was integrated, analyzed and compared with other studies in Brazilian and foreign sorting facilities. Results: few improvements in working conditions were achieved by cooperative waste pickers working in recyclable sorting facilities compared to those acting in open dumps or streets. The level of productivity is low, as well as the consequent wages. They do not have the necessary background to give support in management, organization, or operations. Measures to promote health, prevention of accidents or diseases are punctual and minimal. Several risk factors (physical, chemical, biological, mechanical, accidental, ergonomic and psychosocial) were identified and correlated with diseases and accidents revealed by participants. The most frequent clinical manifestations were: musculoskeletal pain (77%), body injuries (48%) and respiratory problems (43%). Cuts or perforations were reported by 69% of the participants. Conclusion: some previously unknown and unexpected attitudes and risky operational practices have been revealed and certainly require immediate and indispensable interventions. The outcomes of this study are important in order to stimulate reflection, broaden discussions and contribute to decision-making in various spheres of management (health, welfare, work and environment), as well as serving to the interests and needs of workers and society.

Keywords: waste picker, sorting facility, recycling, occupational hazards, accidents, work-related diseases.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 13

- 1.1. COLETA SELETIVA DE MATERIAIS E A RECICLAGEM 14
- 1.2. CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS 16
- 1.3. AS COOPERATIVAS DE CATADORES 19
- 1.4. RISCOS OCUPACIONAIS E AGRAVOS À SAÚDE DO CATADOR 28

2. OBJETIVOS 33

- 2.1. OBJETIVO PRINCIPAL 33
- 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 33

3. MÉTODOS 34

- 3.1. ETAPA DE PLANEJAMENTO 35
 - 3.1.1. *Revisão da literatura* 35
 - 3.1.2. *Levantamento de dados secundários* 36
 - 3.1.3. *Estudo preliminar e seleção da amostra (unidades de estudo)* 36
- 3.2. ESTUDO QUALITATIVO 37
 - 3.2.1. *Observações in loco e medições das condições ambientais* 37
 - 3.2.2. *Revisão de documentos* 38
 - 3.2.3. *Grupos focais* 39
- 3.3. ELABORAÇÃO DOS PROTOCOLOS 40
- 3.4. ESTUDO QUANTITATIVO 42
- 3.5. ANÁLISE 43
- 3.6. DIVULGAÇÃO 43
- 3.7. QUESTÕES ÉTICAS 43

4. REVISÃO DA LITERATURA 45

5. RESULTADOS 52

- 5.1. ESTUDO PRELIMINAR DA SITUAÇÃO 52
- 5.2. CARACTERIZAÇÃO DAS CENTRAIS DE TRIAGEM 52
 - 5.2.1. *Central de Triagem operada pela Coop-A* 53
 - 5.2.2. *Central de Triagem operada pela Coop-B* 60
- 5.3. CARACTERIZAÇÃO DO CATADOR COOPERATIVADO 63
 - 5.3.1. *Perfil sociodemográfico* 63

5.3.2. Condições de moradia	66
5.3.3. Perfil ocupacional pregresso e atual	67
5.3.4. Principais funções exercidas nas Centrais de Triagem	68
5.4. PERCEPÇÃO DO CATADOR QUANTO AO TRABALHO NAS COOPERATIVAS	
– RESULTADO DOS GRUPOS FOCAIS	71
5.5. CONDIÇÕES DE SAÚDE DO CATADOR COOPERATIVADO	79
5.5.1. Cuidados com a saúde	79
5.5.2. Capacidade para o trabalho	85
5.5.3. Principais riscos e agravos identificados	88
6. DISCUSSÃO	102
6.1. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO	102
6.2. INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE MORADIA E OCUPAÇÕES PREGRESSAS	105
6.3. O VÍNCULO CATADOR/ COOPERATIVA	109
6.4. PERCEPÇÃO DO CATADOR QUANTO A PERIGOS E DEFICIÊNCIAS	113
6.5. CUIDADOS COM A SAÚDE	113
6.5.1. Assistência médica, diagnóstico, tratamento e imunização	113
6.5.2. Prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis	117
6.6. CAPACIDADE PARA O TRABALHO	131
6.7. RELAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO E AGRAVOS À SAÚDE	135
6.7.1. Riscos físicos	136
6.7.2. Riscos químicos	140
6.7.3. Riscos biológicos	146
6.7.4. Riscos mecânicos e de acidente	153
6.7.5. Riscos ergonômicos e psicossociais	160
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	167
8. REFERÊNCIAS	173
ANEXOS	
APÊNDICES	
CURRICULUM	

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Representação esquemática das etapas metodológicas 35
- Figura 2 – Lista das Cooperativas Participantes do Programa Municipal de Coleta Seletiva de Recicláveis do Município de São Paulo, 2013 37
- Figura 3 – Distribuição do número de artigos na base PubMed, por ano de publicação 45
- Figura 4 – Distribuição do número de artigos na base LILACS, por ano de publicação 48
- Figura 5 – Processo operacional nas duas centrais de triagem 35
- Figura 6 – Vista frontal da CT operada pela Coop-A 54
- Figura 7 – Copa (Coop-A) 54
- Figura 8 – Sala de TV (Coop-A) 54
- Figura 9 – Edícula (CoopA) 55
- Figura 10 – Área interna do galpão (Coop-A) 55
- Figura 11 – Área de recepção dos caminhões da coleta externa (Coop-A) 55
- Figura 12 – Esteira elevada desativada (Coop-A) 56
- Figura 13 – Cooperado abastecendo a esteira (Coop-A) 56
- Figura 14 – Cooperados operando na esteira baixa (Coop-A) 57
- Figura 15 – Circulação de empilhadeira dentro do galpão (Coop-A) 57
- Figura 16 – Cooperado dentro da caçamba, quebrando vidros (Coop-A) 58
- Figura 17 – Coleta de rejeitos por caminhão da concessionária (Coop-A) 58
- Figura 18 – Prensa com fiação exposta (Coop-A) 59
- Figura 19 – Fardos de recicláveis empilhados dentro do galpão (Coop-A) 59
- Figura 20 – Caçamba repleta de papelão, aguardando coleta (Coop-A) 59
- Figura 21 - Área interna do galpão (Coop-B) 60
- Figura 22 – Acúmulo de rejeitos em área interna do galpão (Coop-B) 61
- Figura 23 – Prensa horizontal utilizada para grandes volumes (Coop-B) 61
- Figura 24 – Bancada para desmonte de REEE (Coop-B) 61
- Figura 25 – Refeitório (Coop-B) 62
- Figura 26 – Armazenamento externo de plástico em fardos (Coop-B) 62
- Figura 27 – Material em fase de degradação na área de recepção (Coop-A) 73
- Figura 28 – Presença de vetores de doenças (Coop-A) 74
- Figura 29 – Atividade de triagem na esteira (Coop-B) 74
- Figura 30 – Acúmulo de rejeitos, aguardando a coleta (Coop-B) 75

Figura 31 – Presença de pombos entre materiais espalhados no piso (Coop-A)	75
Figura 32 – Caçamba para armazenamento de vidros exposta ao tempo (Coop-B)	76
Figura 33 – Trabalhadores descarregando o caminhão de coleta (Coop-B)	77
Figura 34 – Avaliação do Índice de Capacidade para o Trabalho, por gênero	86
Figura 35 – Avaliação do Índice de Capacidade para o Trabalho, por faixa etária	86
Figura 36 – Avaliação do Índice de Capacidade para o Trabalho, por tempo de serviço nas cooperativas	86
Figura 37 – Galpão da Coop-B	90
Figura 38 – Galpão da Coop-A	91
Figura 39 – Área externa da Coop-B	91
Figura 40 – Coleta de rejeitos dentro do galpão por mini escavadeira (Coop-B)	92
Figura 41 – Acúmulo de resíduos misturados, antes da triagem (Coop-B)	94
Figura 42 – Pombos atraídos pelo material orgânico (Coop-A)	94
Figura 43 – Ratos atraídos pelo material orgânico (Coop-B)	94
Figura 44 – Água da chuva em toneis que armazenam óleo de cozinha usado (Coop-B)	95
Figura 45 – Luva de nitrila	96
Figura 46 – Bueiro sem proteção (Coop-B)	97
Figura 47 – Extintor com acesso bloqueado (Coop-A)	97
Figura 48 – Instalações elétricas improvisadas (Coop-B)	98
Figura 49 – Equipe de apoio arrastando <i>bigbag</i> repleto de rejeitos (Coop-A)	98
Figura 50 – Prevalência de dores musculoesqueléticas, por cooperativa	99
Figura 51 – Prevalência de dores musculoesqueléticas, por gênero	99
Figura 52 – Lixeira localizada ao lado da cozinha (Coop-A)	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pontuação para cálculo do Índice de Capacidade para o Trabalho	41
Quadro 2 – Distribuição de catadores em cooperativas brasileiras quanto ao gênero	102
Quadro 3 – Comparação entre estudos em que foi aplicado o ICT	132
Quadro 4 - Relação entre os fatores de risco físico e os agravos identificados	140
Quadro 5 - Relação entre os fatores de risco químico e os agravos identificados	146
Quadro 6 - Relação entre os fatores de risco biológico e os agravos identificados	153
Quadro 7 - Relação entre os fatores de risco mecânico (e de acidente) e os agravos identificados	160

Quadro 8 - Relação entre os fatores de risco ergonômicos/ psicossociais e os agravos identificados 166

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos integrantes das cooperativas estudadas, quanto à participação no estudo, São Paulo, 2014 64

Tabela 2 – Distribuição quanto ao perfil sociodemográfico, São Paulo, 2014/2015 65

Tabela 3 – Distribuição das principais funções nas cooperativas estudadas, São Paulo, 2014/2015 71

Tabela 4 – Classificação da medida casual da pressão arterial dos catadores, por cooperativa e por gênero, São Paulo, 2014/2015 80

Tabela 5 – Distribuição do IMC, por cooperativa e gênero, São Paulo, 2014/2015 81

Tabela 6 – Distribuição do risco metabólico, por cooperativa e gênero, São Paulo, 2014/2015 82

Tabela 7 – Avaliação dos fumantes quanto ao grau de dependência à nicotina, São Paulo, 2014/2015 83

Tabela 8 – Avaliação quanto à dependência de álcool, São Paulo, 2014/2015 83

Tabela 9 – Avaliação quanto ao consumo de drogas São Paulo, 2014/2015 84

Tabela 10 – Distribuição do índice de capacidade para o trabalho, por cooperativa, São Paulo, 2014/2015 85

Tabela 11 – Distribuição das principais intercorrências clínicas referidas pelos trabalhadores, por cooperativa e por gênero, São Paulo, 2014/2015 87

Tabela 12 – Percepção dos trabalhadores à adequação do ambiente de trabalho nas centrais de triagem estudadas, São Paulo, 2014/2015 89

Tabela 13 – Iluminância mantida (lux) em diferentes postos de trabalho, por cooperativa, São Paulo, 2014/2015 89

Tabela 14 – Temperatura e umidade nos principais postos de trabalho, por cooperativa, São Paulo, 2014/2015 90

Tabela 15 – Nível de ruído mensurado, por cooperativa, São Paulo, 2014/ 2015 92

Tabela 16 – Quantificação dos acidentes sofridos, por cooperativa e gênero, São Paulo, 2014/2015 96

Tabela 17 – Classificação de risco conforme o Índice de Massa Corporal (IMC) 120

SIGLAS E ABREVIACÕES

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

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

AMLURB – Autoridade Municipal de Limpeza Pública

APHA – American Public Health Association

CadÚnico – Cadastro Único

CAGE – Cut down, Annoyed, Guilty and Eye-opener

CBO – Classificação Brasileira de Ocupações

CEMPRE – Compromisso Empresarial pela Reciclagem

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CT – Central de Triagem

DAST – Drug Abuse Screening Test

DEFRA – Department for Environment, Food and Rural Affairs

DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FIOH – Finnish Institute of Occupational Health

FSP – Faculdade de Saúde Pública

FTND – Fagerström Test for Nicotine Dependence

FUNASA – Fundação Nacional da Saúde

GF – Grupo Focal

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana

IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICT – índice de Capacidade para o Trabalho

IMC – Índice de Massa Corporal

INSS – Instituto Nacional de Seguro Social

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

LAANE – Los Angeles Alliance for a New Economy
LILACS – Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud
LOGA – Logística Ambiental de São Paulo
MNCR – Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
MPS - Ministério da Previdência Social
MS – Ministério da Saúde
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
MTPS – Ministério do Trabalho e Previdência Social
NR – Norma Regulamentadora
OMS – Organização Mundial da Saúde
ONG – Organização Não Governamental
OSHA – Occupational Safety and Health Administration
NIDA – National Institute on Drug Abuse
PA – Pressão arterial
PGIRS – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
PET – Politereftalato de Etileno
PEAD – Polietileno de Alta Densidade
PVC – Cloreto de polivinila
PP – Polipropileno
PS – Poliestireno
PIB – Produto Interno Bruto
PMC –PubMed Central
PNRS – Política Nacional dos Resíduos Sólidos
PNS – Pesquisa Nacional de Saúde
PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PNSTT – Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora
PhotoVOICE – Voicing Our Individual and Collective Experience
REEE – Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
SPSS – Statistical Package for Social Sciences
SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBH – Sociedade Brasileira de Hipertensão

SBN – Sociedade Brasileira de Nefrologia

ODTS – *Organic dust toxic syndrome*

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UBS – Unidade Básica de Saúde

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UN-HABITAT – United Nations Human Settlements Programme

USP – Universidade de São Paulo

UTC – Usinas de triagem e Compostagem

UWEP – Urban Waste Expertise Programme

WHO – World Health Organization

1. INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos são constituídos por materiais heterogêneos (inertes, minerais e orgânicos) resultantes de atividades humanas e da natureza (FUNASA, 2007).

Problemas causados pelos resíduos sólidos têm acompanhado todo o processo de desenvolvimento da humanidade, mas não receberam a merecida atenção por parte de todas as esferas envolvidas. Preocupação ainda maior deveria ocorrer nos dias atuais, em consequência do aumento da quantidade, variedade e periculosidade de substâncias utilizadas como matéria-prima na fabricação dos produtos presentes em nosso dia a dia (SISINNO, 2002).

A composição e a quantidade dos resíduos gerados dependem de fatores como a densidade populacional, época do ano, tipo de vida e prosperidade econômica dos geradores e se existem iniciativas de minimização de resíduos nesses locais tais como a reciclagem e compostagem (DEFRA, 2004).

No Brasil, segundo estimativa da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), a geração total de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), em 2015, alcançou 218.874 toneladas/dia, representando crescimento de 1,7% em relação ao ano anterior. Esse relatório apontou também aumento de 0,8% na geração per capita de RSU, com variação de 1,06 para 1,07kg/hab./dia, mesmo índice de crescimento da população brasileira, conferido pelo IBGE para o período (ABRELPE, 2015).

É evidente que a geração de resíduos está aumentando na maioria dos municípios. Isso tem sido atribuído ao crescimento populacional em centros urbanos, maior poder de consumo (demonstrado pelo aumento do Produto Interno Bruto – PIB e consequente aumento da quantidade *per capita* de resíduos gerada), à maior oferta de produtos industrializados e à complexidade e variedade das substâncias contidas nos resíduos (UN-HABITAT, 2010).

Entre as mudanças significativas na composição dos resíduos estão a introdução dos produtos descartáveis (SIQUEIRA e MORAES, 2009) e também alterações de suas características, resultando em aumento de sua periculosidade. Essas modificações decorrem especialmente dos modelos de desenvolvimento pautados pela obsolescência programada dos produtos, pela descartabilidade e pela mudança nos padrões de consumo baseados no consumo excessivo e supérfluo (JACOBI e BESEN, 2011).

Muitos problemas têm sido relacionados a essa exagerada multiplicação dos resíduos; entre eles a permanente necessidade de identificação de novos locais para a

disposição final (IBAM, 2001) e ao impacto direto sobre a saúde e longevidade populacional (UN-HABITAT, 2010) em virtude de falhas no gerenciamento.

De acordo com UN-HABITAT (2010), três elementos físicos são fundamentais para se alcançar a sustentabilidade em um sistema de gerenciamento de resíduos: a) saúde pública - por meio da manutenção de condições saudáveis nas cidades, particularmente através de um adequado serviço de coleta de resíduos; b) ambiente – ao procurar proteger o ecossistema durante toda a cadeia de processos, especialmente nas etapas de tratamento e eliminação; c) gestão de recursos - ao se prevenir desperdícios e se procurar melhorar os índices de recuperação, reutilização e reciclagem dos materiais inorgânicos e do retorno de nutrientes para o solo.

Mostra-se, portanto, de fundamental importância, que os diferentes tipos de resíduos, sejam eles gerados em indústrias, prestação de serviços, domicílios e, notadamente, por estabelecimentos de saúde sejam devidamente separados, tratados e encaminhados para prevenir a geração de impactos ambientais e riscos à saúde pública.

1.1. COLETA SELETIVA E RECICLAGEM DE MATERIAIS

A coleta seletiva de materiais recicláveis é reconhecida globalmente como essencial para a sustentabilidade urbana nos aspectos econômico, socioambiental e de saúde (BESEN et al., 2010). Promove o recolhimento seletivo dos materiais recicláveis (papéis, plásticos, vidros e metais) e orgânicos (sobras de alimentos, frutas e verduras), previamente separados nas próprias fontes geradoras, com a finalidade de reaproveitamento e sua reintrodução no ciclo produtivo (FUNASA, 2010). Corresponde a uma das etapas do gerenciamento de resíduos e envolve diversos atores como o setor público, prestadores de serviço, sociedade civil, organizações não governamentais (ONGs), instituições de ensino e organizações de catadores (BESEN et al., 2010).

Estudos indicam que 90% dos resíduos sólidos urbanos gerados são passíveis de reaproveitamento. Desses, 60% compreendem resíduos orgânicos e, portanto, poderiam ser compostados, enquanto 38% são materiais passíveis de reciclagem como papéis, vidros, metais, plásticos e alguns outros tipos de embalagens. A reciclagem de todos esses resíduos poderia propiciar uma economia de 3 a 12% no orçamento anual das prefeituras brasileiras (GRIMBERG, 2007).

A reciclagem possibilita economia de energia e água, reduz a extração de matérias-primas, diminui a necessidade de aterros e incineradores e minimiza a poluição ambiental.

Ao se reciclar uma lata de alumínio utiliza-se 95% menos energia do que para produzir uma nova lata e sete mil litros de água são economizados na fabricação de cada tonelada de papel reciclado (AHKIAM et al, 2015).

Durante os últimos 20 anos, os países mais desenvolvidos têm considerado e valorizado a reciclagem como parte integrante dos seus sistemas de gestão de resíduos (e de recursos), e têm investido fortemente na infraestrutura física e em estratégias de comunicação para aumentar a taxas de reciclagem. Sua motivação não é mais somente o valor de mercadoria dos materiais recuperados. A principal vantagem tem sido o "sumidouro" competitivo oferecido pelo mercado da reciclagem, tido como uma alternativa para a disposição em aterros, cada vez mais onerosa, e outras opções de tratamento como no caso da incineração (UN-HABITAT, 2010).

Sabe-se, porém, que o processo de reciclagem é apenas uma medida paliativa e não uma solução. Para que a prática do consumo consciente seja uma alternativa viável, os geradores devem ter em mente que é imperativo reduzir o consumo supérfluo, evitar os desperdícios e reaproveitar ao máximo os produtos (SIQUEIRA e MORAES, 2009).

Portanto, a sociedade não pode ignorar sua responsabilidade no enfrentamento do problema. Primeiramente, com a redução da geração de resíduos a um mínimo e, na sequência, ao tomar os devidos cuidados relativos à segregação, acondicionamento e encaminhamento diferenciado dos diferentes tipos de materiais, sempre respeitando o volume gerado, a composição e as características dos mesmos (DIAS e GÜNTHER, 2005; BESEN et al., 2010).

Os resíduos sólidos sempre despertaram relativamente pequeno interesse de profissionais e pesquisadores. Por sua vez, o poder público dispensa poucos cuidados às questões de saúde em geral, o que repercute também no setor específico dos resíduos. FERREIRA e ANJOS (2001) apontaram a pouca pressão exercida pela população para os problemas decorrentes da gestão dos resíduos sólidos, desde que a coleta municipal estivesse ocorrendo regularmente em suas portas. Para esses autores seria preciso estimular a atenção de todos os envolvidos para os problemas de saúde pública e saúde ocupacional relacionados ao gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos urbanos, no sentido de se identificar as populações expostas e a origem dos riscos a que estão sendo submetidas.

Em geral, os trabalhadores envolvidos com os processos de manuseio, transporte e destinação dos resíduos sólidos tornam-se os mais expostos aos riscos de doenças e acidentes de trabalho, por falta de condições adequadas, inadequação da tecnologia empregada e pela contaminação por microrganismos infecciosos decorrente do contato

direto (FERREIRA e ANJOS, 2001), ressaltando-se aqui também a possibilidade de contato também com produtos químicos perigosos.

Nesse sentido, SIQUEIRA e MORAES (2009) alertam para o crescimento de uma massa de excludentes, representada pela população de catadores de materiais recicláveis que passou a se “beneficiar” do aumento da geração de “descartáveis”. São pessoas que passam por processos de privação, exclusão social e baixa escolaridade e que encontram na coleta de materiais recicláveis uma alternativa de sobrevivência (MICHALSKI, 2011).

1.2. CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

A catação de recicláveis representa importante fonte de renda e sustento para um grande número de famílias, principalmente em países em desenvolvimento, nos quais ainda são incipientes os programas municipais de coleta seletiva de recicláveis.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), instituída em 2010 (BRASIL, 2010a; 2010b), define os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis como pessoas físicas de baixa renda que se dedicam à atividade de coleta, triagem, beneficiamento, processamento, transformação e comercialização de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Há controvérsias quanto à quantidade de catadores de recicláveis espalhados pelo país. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2010c), em 2008, 70.449 catadores atuavam nas áreas urbanas dos municípios brasileiros; enquanto pesquisadores do IPEA (2016) calcularam que, em 2010, cerca de 388 mil pessoas diziam ter na catação sua ocupação principal. Por outro lado, a estimativa do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) é da existência de mais de 800 mil em todo o território nacional. FREITAS e FONSECA (2012), ao analisar informações de organizações públicas, empresariais e do próprio MNCR, sugeriram um amplo intervalo entre 400 mil e 600 mil catadoras e catadores no país.

Desde 2013, outra base de dados do Governo Federal passou a contabilizar a atividade de catação, denominado Cadastro Único (CadÚnico). Em junho de 2015, constavam no CadÚnico 49.181 catadores, sendo que 31.078 recebem algum tipo de benefício social (IPEA, 2016). Ainda assim, dada a informalidade do segmento, continua difícil quantificar essa população.

Estudos apontam a existência de diversas categorias de profissionais, cuja renda advém da catação de recicláveis. Alguns são trabalhadores informais, autônomos, que incluem os “carrinheiros” e os catadores de lixões. Outros são assalariados, contratados

pelas prefeituras municipais ou por empresas privadas, e existem ainda os catadores que passaram a se organizar em associações ou cooperativas.

“Carrinheiros” são aqueles que percorrem as ruas das zonas residenciais e comerciais das cidades, em condições muito precárias de segurança e saúde, coletando os materiais rentáveis entre resíduos comuns. Transportam de 500 a 800 kg de materiais por viagem, utilizando veículos de tração humana ou animal (INSTITUTO PÓLIS, 2009; JACOBI e BESEN, 2011). Alguns utilizam caminhões, geralmente em mau estado de conservação, denominados “morceções”. Trafegam lotados de carga, muitas vezes em alta velocidade, espalhando materiais e sujeira pelas ruas. Também não adotam medidas de segurança e, além disso, prejudicam, com essa coleta clandestina, o rendimento das cooperativas de catadores ao circularem diariamente, enquanto a coleta seletiva oficial é realizada somente uma vez por semana. (JACOBI e BESEN, 2011). Muitas vezes, esses veículos de coleta não são próprios e esses indivíduos são obrigados a vender o material coletado para os proprietários dos veículos, sucateiros, organizações de catadores ou intermediários não regularizados, criando um vínculo de dependência. Essa cessão de veículos por terceiros é muito comum, podendo chegar a 82% dos casos, na região Sudeste (DE CASTILHOS JUNIOR et al., 2013). Ao mesmo tempo, esses intermediários também se tornam reféns da política de preços imposta por outro tipo de atravessador, o qual se incumbe de incorporar grandes volumes e articular a venda destes para a indústria de transformação (SÃO PAULO, 2014).

Os catadores dos lixões (depósitos de resíduos a céu aberto) e de alguns aterros controlados, também são independentes, isto é, desvinculados de organizações. Entre eles, há crianças, adolescentes e idosos, que escalam montanhas de “lixo”, sob sol e chuva, e circulam entre caminhões e tratores, expostos a sérios danos para a saúde. Estes também trabalham sem contratos e não possuem nenhum controle sobre o valor comercial dos materiais vendidos, não encontrando perspectivas de melhoria de rendimentos, ainda que venham a aumentar sua produtividade (GRIMBERG, 2007; SIQUEIRA e MORAES, 2009).

Em alguns municípios brasileiros de pequeno porte, tem sido adotado o sistema de Usinas de Triagem e Compostagem (UTC), no qual catadores, geralmente contratados pelas prefeituras, executam, além da separação de recicláveis, também a segregação de orgânicos, para fins de compostagem. Esse também é um trabalho insalubre, perigoso e penoso, visto que os resíduos chegam misturados, sem separação prévia pela população, de modo semelhante ao que ocorre nos lixões. Devido à grande contaminação por matéria

orgânica os materiais recicláveis resultantes desse processo costumam ser de baixa qualidade e, portanto, oferecem baixo retorno financeiro na comercialização (VIMIEIRO et al., 2009).

O passo inicial para a organização dos catadores, no Brasil, foi o Encontro Nacional de Catadores de Papel, realizado em meados de 1999, evento que deu início ao Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR). Dois anos depois, cerca de 1.700 catadores se reuniram, em Brasília, no primeiro Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, evento que marcou a organização da categoria e lançou a “Carta de Brasília”, documento que expressou as necessidades das pessoas que sobrevivem da coleta dos materiais recicláveis (PRATES, 2011).

Outro grande avanço para o reconhecimento desses profissionais ocorreu, em 2002, por meio da Portaria do Ministério do Trabalho, que incluiu o “catador de material reciclável” como profissão na Classificação Brasileira de Ocupações¹ (CBO), sob o nº 5.192 (MTE, 2002).

Todavia, o fato da profissão constar na CBO tem valor somente no âmbito administrativo e não se estende às relações de emprego, porque o projeto de lei para regulamentação profissional (SENADO FEDERAL, 2007) ainda não foi aprovado no âmbito do executivo.

Em 2010, com a regulamentação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010b), a qual instituiu a proibição da existência de lixões e incentivou a constituição das organizações de catadores, seria esperado um considerável aumento do número dessas organizações no país e que fossem oferecidas condições mais adequadas e seguras para o desempenho dessas atividades.

No entanto, de acordo com a última pesquisa Ciclossoft-2016, a qual é realizada pelo Compromisso Empresarial pela Reciclagem (CEMPRE), a cada dois anos, somente 18% (1055) do total de municípios brasileiros possuem coleta seletiva (CEMPRE, 2016). Além disso, raramente a cobertura desse serviço é de 100% e há municípios em que os serviços de coleta e triagem são executados de forma mista: a prefeitura realiza a coleta e encaminha para que as cooperativas efetuem a triagem (REIS, 2015). A coleta seletiva é realizada pela

¹ CBO (Classificação Brasileira de Ocupações) é o documento instituído pela Portaria Ministerial nº 397, de 9 de outubro de 2002 (MTE, 2002), que reconhece, nomeia, codifica e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro para fins classificatórios junto aos registros administrativos e domiciliares. Porém não tem poder de regulamentação.

própria prefeitura em 51% dos municípios participantes dessa pesquisa. Empresas privadas são contratadas para coletar em 67% e organizações de catadores são apoiadas ou mantidas como executoras da coleta seletiva municipal em 44% (CEMPRE, 2016).

Um dos maiores problemas dos programas de coleta seletiva é a pouca produtividade. Nem ao menos programas pioneiros, em vigor há mais de 10 anos, e que atendem a 100% da área urbana, como é o caso do município de Santo André, mostram eficiência. Apenas 3% do total de resíduos gerados nesse município é encaminhado para as cooperativas e a taxa de rejeitos é muito alta (67%). Como o material que chega às cooperativas tem quase as mesmas características do “lixo comum”, a maior parte torna-se rejeito e acaba sendo encaminhada para os aterros (CORNIERI, 2011).

Segundo vários autores, a filiação em associações e cooperativas criaria novas perspectivas de trabalho e, ao mesmo tempo, fortaleceria valores como autonomia, solidariedade, cooperação, autoestima e organização, além de trazer benefícios políticos, econômicos e socioambientais (JUNCÁ, 2004; GONÇALVES, 2005; GRIMBERG, 2007). No entanto, a quantidade de organizações de catadores no Brasil ainda se mantém baixa. Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), em 2008, apenas 684 (12,3%) do total de 5.564 de municípios brasileiros contavam com parcerias com cooperativas ou associações, totalizando 30.390 catadores, distribuídos por 1.175 dessas organizações, a maior parte concentrada nas regiões sul e sudeste (IBGE, 2010c).

Configura-se, portanto, que a organização de trabalhadores da reciclagem em cooperativas e associações, apesar de sua ampla aceitação como um substituto para a coleta informal de recicláveis nas ruas e lixões, não está correspondendo às expectativas e apresenta ainda muitas dificuldades a serem superadas.

Para o prosseguimento deste trabalho, será utilizado o termo cooperativa para se referir a esses dois tipos de organizações pelo fato de ambas fazerem parte indistintamente da economia social.

1.3. AS COOPERATIVAS DE CATADORES

A cooperativa de catadores é uma sociedade autônoma de pessoas, sem fins lucrativos, de natureza civil, não sujeita à concordata ou falência, constituída para prestar serviços aos seus cooperantes (FUNASA, 2007) e que seleciona e comercializa materiais recicláveis. É regida pela Lei Federal nº 5.764 (BRASIL, 1971) que regulamenta o funcionamento do cooperativismo e pela Lei nº 12.690 (BRASIL, 2012) que dispõe sobre

a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho.

Os sete princípios do cooperativismo foram baseados no estatuto da cooperativa de consumo de Rochdale², em 1884, e foram revisitados, posteriormente, em congressos coordenados pela Aliança Cooperativa Internacional (MEINEN e PORT, 2014). São eles:

1. Adesão: é livre e voluntária por qualquer pessoa apta a utilizar seus serviços e disposta a aceitar as responsabilidades, sem discriminação social, política, religiosa, racial ou de gênero.
2. Gestão democrática: os membros participam ativamente na formulação das suas políticas e na tomada de decisões, por meio de votos. Cada associado tem direito a um voto. Os representantes são eleitos pelos demais membros e ficam responsáveis perante estes.
3. Participação econômica: os membros contribuem equitativamente para o capital das suas cooperativas e o controlam democraticamente. Parte desse capital é propriedade comum e o excedente destinado ao desenvolvimento da cooperativa, retorno aos sócios e apoio a outras atividades que forem aprovadas pelos associados.
4. Autonomia e independência: são independentes, de ajuda mútua, controlada por seus membros. Acordos com outras entidades podem ser realizados, desde que assegurem o controle democrático pelos membros e seja mantida a autonomia da cooperativa.
5. Educação, formação e informação: devem ser promovidos para todos os integrantes. O público geral também deve ser informado quanto à natureza e as vantagens da cooperação.
6. Intercooperação: a cooperação entre cooperativas deve ser estimulada, tornando o movimento mais forte.
7. Interesse pela comunidade: deve ser trabalhado o desenvolvimento sustentável das comunidades nas quais estão inseridas.

Nas cooperativas de catadores, a estrutura organizacional é geralmente formada pelo presidente (ou coordenador geral), um secretário, um tesoureiro e o conselho fiscal (constituído de três membros efetivos e três suplentes, todos associados eleitos anualmente em assembleia geral). Há ainda coordenadorias para organizar certas atividades como trabalho na esteira e coleta porta a porta (GRIMBERG, 2007; ARANTES e BORGES, 2013).

O princípio democrático se manifesta por meio de assembleias, abrindo espaço para

² A história dos operários tecelões de Rochdale, Lancashire, Inglaterra, é contada em “Pioneiros de Rochdale” e tem sido grande referência para o cooperativismo moderno.

diálogo, argumentação e participação (COELHO e GODOY, 2011). As deliberações nas assembleias gerais são tomadas por maioria de votos dos associados presentes com direito de votar (BRASIL, 1971).

O Programa Pró-Catador, instituído por meio do Decreto no 7.405, de 23 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010c) teve como finalidade apoiar a organização produtiva dos catadores de materiais recicláveis; melhorar suas condições de trabalho; ampliar as oportunidades de inclusão social e econômica desses trabalhadores e suas famílias; e expandir a coleta seletiva de resíduos sólidos, a reutilização e a reciclagem em parceria com os catadores (SILVA et al., 2013).

Esse programa permite a assinatura de convênios, contratos de repasse, acordos de cooperação, termos de parceria, ajustes ou outros instrumentos de colaboração, com órgãos ou entidades da administração pública federal, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios e, ainda, com entidades sem fins lucrativos que atuem na incubação, capacitação e assistência técnica às organizações produtivas de catadores (SILVA et al., 2013).

O tipo de parceria entre as prefeituras municipais e as cooperativas varia de acordo com as realidades locais (MEDEIROS e MACÊDO, 2006; JACOBI e BESEN, 2006; MAGNI, 2011; MAGNI e GÜNTHER, 2016; REIS, 2015). Geralmente, a gestão municipal auxilia na instalação das Centrais de Triagem (CT)³, disponibilizando terrenos ou galpões, caminhões e certos maquinários (esteiras, prensas e enfardadeiras) e auxiliando em despesas como abastecimento de água e energia elétrica, capacitações, materiais de divulgação e educação ambiental (FUNASA, 2007; CEMPRE, 2016). Nas CTs, sob a responsabilidade dos cooperados e sem a interferência do órgão municipal, ocorre a triagem de materiais que têm valor comercial de revenda (papel, plástico, vidro, metais entre outros), conforme classificação por tipo e características. Segue-se o acondicionamento e a armazenagem dos produtos segregados para a posterior comercialização. Podem ser também executados alguns processos de beneficiamento, que visam agregar maior valor aos materiais, tais como separação por cor e redução do volume (fragmentação, prensagem e enfardamento). A produção tenta manter certa correspondência entre o maquinário disponível e o ritmo de trabalho, evitando a sobrecarga ou acúmulo de materiais, os quais

³ Central de Triagem - local (galpão) em que são realizadas as operações de recebimento, triagem e armazenagem dos recicláveis. A operação de triagem pode ser realizada em mesas fixas, com utilização de silos ou ainda por meio de esteiras que podem ser simples ou mais complexas. Pode ser feito também um pré-beneficiamento para se agregar valor ao material antes de sua comercialização com a indústria recicladora (CEMPRE, 2014).

poderiam acarretar riscos de contaminação, incêndio, acúmulo de água da chuva, atração de vetores, entre outros. O material rejeitado (rejeito) durante esse processo é destinado para a disposição final no solo em aterros (FUNASA, 2007).

Em Diadema, na Região Metropolitana de São Paulo, a prefeitura municipal firmou parceria com uma associação, a qual é remunerada pelos recursos que poupa ao setor público com a coleta tradicional (IBAM, 2001).

Uma experiência diferente de inclusão de catadores ocorre no Estado de Minas Gerais com o programa Bolsa Reciclagem. Conforme a Lei nº 19.823 e o Decreto nº 45.975 (MINAS GERAIS, 2011; 2012) as cooperativas e associações de catadores, recebem, trimestralmente, incentivos financeiros do governo, proporcionais ao volume de material coletado (SILVA et al., 2013). Dos valores transferidos à cooperativa ou à associação, 90% são repassados para os catadores e o restante é destinado para despesas administrativas ou de gestão, investimentos em infraestrutura, aquisição de equipamentos, capacitação, formação de estoque de materiais recicláveis, divulgação e comunicação (ABRAMOVAY et al., 2013).

No Município de São Paulo, as cooperativas participantes do Programa de Coleta Seletiva funcionam em áreas com infraestrutura cedida aos catadores, pela prefeitura, sob a forma de comodato (FUNASA, 2007). A prefeitura geralmente arca com os custos de água e energia (GRIMBERG, 2007) da central e cede alguns equipamentos como esteira, prensa, carrinhos de mão, balança, caminhão “gaiola”, outros veículos (do tipo Kombi ou Munck), empilhadeira e trituradores de papel. Entretanto, há variações quanto ao número de equipamentos recebidos (FUNASA, 2010).

Algumas cooperativas conseguem estabelecer parcerias com o setor privado e recebem apoio como: alfabetização, capacitação, doação de equipamentos e de materiais de divulgação. Organizações Não Governamentais (ONGs) também têm desempenhado papel importante para a organização dos catadores (EZEAH et al., 2013), mas esses apoios não são contínuos e nem abrangem o universo das cooperativas.

Vantagens do sistema de cooperativista para o catador

Organizar e disponibilizar treinamento aos catadores informais seria uma forma de aumentar a capacidade desses trabalhadores para agregar valor aos materiais coletados e melhorar sua posição perante a sociedade (WILSON et al., 2006). Assim, os catadores deixariam para trás o rótulo de “catador de lixo” e se tornariam recicladores, embora o

trabalho que realizassem ainda estivesse vinculado essencialmente à catação e à separação de resíduos sólidos (JUNCA, 2004).

As cooperativas assegurariam aos catadores geração de emprego e renda (visto que os materiais coletados seriam vendidos diretamente para as indústrias de reciclagem); resgate da cidadania dos catadores (em sua maioria ex-moradores de rua); melhores condições de trabalho (disponibilidade de equipamentos de proteção individual e condições sanitárias mais adequadas) e de vida; organização do trabalho (evitando problemas na coleta de lixo e no armazenamento de materiais em logradouros públicos); redução das despesas com coleta, transferência e disposição final; e jornada regular (economia que poderia ser revertida às cooperativas, na forma de investimentos em infraestrutura e em apoio técnico em saúde) (IBAM, 2001; FUNASA, 2010; FREITAS e FONSECA, 2012).

Outros benefícios seriam a conquista de um local definido para trabalhar, evitando brigas, agressões e desrespeito no trânsito; menor desgaste físico pela disponibilização de caminhões para a coleta seletiva ao invés dos carrinhos; possibilidade de serem vistos de forma diferente pela sociedade, não mais como indigentes; conquista de mais respeito pela população pelo uso do uniforme com o emblema da respectiva prefeitura municipal (apesar de ainda estar longe o reconhecimento desse trabalho); maior consciência da importância do trabalho quanto à preservação do meio ambiente (redução de extração de matérias-primas, energia e água) e na limpeza da cidade (GRIMBERG, 2007). Flexibilidade de horários, controle sobre a tarefa e no ritmo de trabalho, ausência de rotinas e de padrão (OLIVEIRA, 2011), seguro-salário para o caso de acidentes e problemas de saúde, além de sua inscrição como autônomos na Previdência Social (PORTO et al., 2004) também foram apontados como benefícios que contribuem para a satisfação no trabalho.

Catadores organizados teriam também maior capacidade de negociação com o poder público e com outros setores da sociedade, conseguiriam estabelecer relações de mercado diferenciadas, além de poder avançar alguns elos no âmbito da cadeia produtiva, com a agregação de valor ao material reciclável por meio de algum processo de beneficiamento (SILVA et al., 2013).

Segundo GRIMBERG (2007), a gestão cooperativista, de forma participativa e democrática, pressupõe que todos os cooperados tenham pleno entendimento de seus direitos e deveres no funcionamento da cooperativa e isto tem sido um desafio muito grande para a maior parte das cooperativas de catadores.

Conforme RUTKOWSKI e RUTKOWSKI (2015), o Brasil é um exemplo de boa prática em termos de inclusão de catadores de resíduos e recebeu reconhecimento

internacional por seus níveis de reciclagem. Para os autores, esse modelo inclusivo melhorou a qualidade do material coletado e a eficiência da coleta seletiva municipal. Também diminuiu os impactos negativos da reciclagem informal, reduzindo o trabalho infantil e melhorando as condições de trabalho, saúde e segurança no trabalho e a poluição descontrolada.

Desvantagens do sistema cooperativista para o catador

Apesar dessas vantagens, segundo SILVA et al. (2013), a adesão dos catadores ao trabalho coletivo no Brasil é de apenas 10%, o que compreende entre 40 mil e 60 mil trabalhadores. Dentre os motivos para essa baixa adesão destacam-se: preferência por atuarem sozinhos, em nome de uma suposta autonomia na gestão do próprio tempo e no resultado de seu trabalho; desinformação quanto às exigências para constituição de cooperativas e associações; necessidade de conhecimento técnico especializado para a constituição e gestão e falta de conhecimento de que são os verdadeiros donos do empreendimento.

Segundo o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de São Paulo, (PGIRS), em 2012, a coleta de resíduos secos abrangia 25 (78%) das subprefeituras, serviço oferecido para menos da metade dos domicílios destas regiões. A prefeitura municipal mantinha vínculo formal com apenas 22 cooperativas de catadores, 21 operando com resíduos sólidos domiciliares secos e uma com Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE). Além dessas, outras 48 organizações autorizadas recebiam materiais recicláveis coletados pelas concessionárias, pelo fato de que as cooperativas ou associações conveniadas não conseguiam absorver o resultado da coleta seletiva pública. Desse modo, apenas 1,6% dos RSU gerados no município eram recuperados pelo trabalho dessas organizações. Ademais, grande parte dos materiais recicláveis gerados, apesar de não estar sendo enviada para os aterros, continuava a ser coletada por aproximadamente 10 mil catadores avulsos, dando continuidade à informalidade e à falta de segurança do trabalhador (SÃO PAULO, 2014).

Percebe-se, portanto, que no município de São Paulo, a organização em forma de cooperativa trouxe a formalização da situação trabalhista para apenas um pequeno número de catadores. A nível nacional, a implantação da coleta seletiva e triagem de materiais ocorreu em apenas alguns setores de poucos municípios e, apesar de oferecer benefícios

em âmbito sanitário, ainda não alcançou a desejada sustentabilidade econômica e socioambiental.

De acordo com FREITAS e FONSECA (2012) há muitos obstáculos a serem superados pelas organizações de catadores. Esses autores levantaram que 60% das organizações coletivas e 60% dos catadores organizados estão em situação de baixa ou baixíssima eficiência.

Para DEMAJOROVIC et al. (2006) as centrais de triagem no Município de São Paulo operam abaixo de sua capacidade. Apesar de dimensionadas para operar com 100 trabalhadores, a média é de menos de 40 em cada uma, e, portanto, a quantidade triada poderia atingir um volume quatro vezes maior.

As organizações de catadores do município de São Paulo receberam certa capacitação técnica da Prefeitura Municipal ao iniciar suas atividades. No entanto, na medida em que as organizações começaram a funcionar, atividades de divulgação e capacitação, essenciais para o aprimoramento do trabalho, diminuíram (FUNASA, 2010).

Geralmente as cooperativas nem ao menos sabem informar a quantidade de material comercializada mensalmente. No Rio Grande do Sul, variações da quantidade de material recebido, inexistência de balanças e falta de registros precisos e específicos, assim como a terceirização do controle contábil, contribuem para a inexatidão desta informação (UFRGS, 2009). De acordo com a FUNASA (2010), somente sete prefeituras da Região Metropolitana de São Paulo souberam informar o volume de resíduos comercializados pelas organizações. Os valores oscilaram entre 3 e 1.670 toneladas/ mês, essa grande discrepância creditada à diversificada dimensão dos municípios, sendo o maior valor correspondente ao município de São Paulo.

A quantidade de rejeitos resultantes do processo de triagem também não costuma ser quantificada e somente é avaliada por meio de estimativas. Entre os rejeitos destacam-se materiais que não são recuperáveis ou recicláveis, tais como couro, tecidos, fitas adesivas, espelhos, celofane, madeira, cerâmica entre outros que são descartados por desconhecimento, engano ou descuido, além de resíduos orgânicos.

Segundo a FUNASA (2010) nos programas municipais de coleta seletiva do país, 8 a 25% do que é coletado se transforma em rejeito, o qual é encaminhado aos aterros para disposição conjunta com os resíduos sólidos urbanos (FUNASA, 2010). Variações do índice de rejeito dependem de diferentes fatores como: nível de conscientização da população e eficácia das campanhas; condições do mercado para assimilar os materiais triados; reaproveitamento de novos materiais e abertura de mercado reciclador. Além disso,

o rendimento operacional dos triadores é muito importante; perdas são mais frequentes quando a esteira se move muito rápido ou quando o número de trabalhadores é muito pequeno para maximizar o índice de recuperação (INSTITUTO PÓLIS, 1998; FUNASA, 2010; GUTBERLET, 2015).

Em São Paulo, foi observado que quando a coleta é realizada pelos próprios catadores, a taxa de rejeito é mais baixa, em geral menor que 10%. Porém quando realizada por caminhões compactadores, contratados pela prefeitura municipal exclusivamente para a execução desse serviço, passam para uma taxa de 30 a 40%. Em alguns casos esse índice chega a 60% do material coletado, o que representa grande impacto ambiental e econômico (despesas com transporte e disposição final) e reduz significativamente o ganho por horas trabalhadas, já que essa parcela não tem valor de mercado (FUNASA, 2010; ARANTES e BORGES, 2013).

Na maior parte das cooperativas e associações, as relações trabalhistas ainda são bastante frágeis (FREITAS e FONSECA, 2012) e a ausência de direitos trabalhistas pode ser considerada como um fator de risco ocupacional (OLIVEIRA, 2011). De acordo com o Art. 90 da Lei do Cooperativismo, não existe vínculo empregatício entre a cooperativa e seus associados. Entretanto, conforme o Art. 91, as cooperativas igualam-se às demais empresas em relação aos seus empregados para fins de legislações trabalhista e previdenciária (BRASIL, 1971).

Poucas cooperativas têm registro legal, são incapazes de observar toda a legislação trabalhista e tributária e, na maior parte das vezes, não possuem meios e conhecimentos suficientes para assegurar a eficiência econômica (JUNCÁ, 2004). Para a autora, administrar uma cooperativa não é tarefa fácil, mesmo para aqueles que contam com certa assessoria.

A baixa renda obtida representa um obstáculo importante ao sustento e mantém a população de catadores pobre. Como consequência, muitos têm breve passagem por essa atividade (GUTBERLET, 2015) e vigora entre eles o desejo de conseguir um trabalho “limpo” e com “carteira assinada” (JUNCÁ, 2004). Os cooperados não recebem os benefícios básicos do trabalho (VIRGEM, 2010), tais como, férias, 13º salário, licença paternidade ou maternidade, entre outros (IBAM, 2001). JUNCÁ (2004) também afirmou que os benefícios sociais e previdenciários ainda não estão concretizados e ressalta que os rendimentos mensais são até mesmo inferiores aos alcançados com a catação em lixões.

Aqueles que não se preocupam em contribuir para a previdência social, ficam sem garantias quanto à aposentadoria e estão desamparados em casos de acidentes ou doenças. Apesar de trabalharem em situações de risco, muitos protelam a busca por tratamentos, em função do aumento da lucratividade, visto que dias de afastamento trazem prejuízos financeiros ao grupo por redução na produtividade (OLIVEIRA, 2011).

RIBEIRO e BESEN (2007) identificaram que as organizações não praticam uma autogestão plena, conforme os princípios cooperativistas, e são como que ‘tuteladas’ pelo poder público. A logística dos programas e a falta de capitalização mantêm as organizações dependentes e de certa forma estão “mascarando” a natureza das relações estabelecidas. O arranjo institucional é frágil e não contempla a inserção dos catadores de forma sustentável nos sistemas de limpeza pública dos municípios (FUNASA, 2010).

No planejamento municipal deveriam constar mecanismos para a geração de renda, apoio técnico e qualificação dos cooperados (IBAM, 2001), o que segundo vários pesquisadores, não ocorre. Os rendimentos são unicamente obtidos com a venda dos materiais recicláveis. As prefeituras municipais não remuneram as organizações de catadores pela prestação dos serviços de coleta seletiva e triagem, o que impede a obtenção de uma renda razoável, promoção das atualizações tecnológicas necessárias e melhorias nas condições de trabalho (RIBEIRO e BESEN, 2007; FUNASA, 2010; IBAM, 2001).

Neste contexto, o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) afirma que as cooperativas necessitam de apoio jurídico, administrativo e contábil; serviço social de apoio; fornecimento de uniformes e equipamentos de proteção individual e implantação de cursos de alfabetização (IBAM, 2001). Ademais, após a implantação é importante que o poder público continue oferecendo apoio institucional de forma a suprir carências básicas que possam prejudicar o bom desempenho da instituição.

Pesquisas (ALENCAR et al., 2009; RIBEIRO et al., 2009; FUNASA, 2010) apontam que as principais dificuldades dessas organizações são: variações do preço dos produtos comercializados; déficit de capital de giro; incertezas quanto ao valor da remuneração; precariedade da infraestrutura, organização interna e condições de trabalho; falta de capacitação efetiva; carência de medidas de segurança do trabalhador e de prevenção de doenças; dificuldade de relacionamento entre os membros; falta de divulgação do programa e de conscientização da população quanto à coleta seletiva.

Assim, considera-se que a comercialização dos materiais recicláveis seria o ponto chave para o fortalecimento e sucesso das cooperativas. No entanto, para negociações por valores mais altos seriam necessários: grande escala de produção, regularidade, boa

qualidade dos materiais (selecionados por tipo de produto, com poucas impurezas e adequadamente beneficiados e enfardados) e venda/entrega diretas à indústria transformadora, sem e interferência de atravessadores (IBAM, 2001). No entanto, diversos empecilhos atrapalham a comercialização direta: pouca quantidade de material processado, escassez de espaço para armazenamento de grandes cargas, estrutura logística para o transporte insuficiente e falta de capital de giro. Exigências das indústrias de reciclagem, como por exemplo, a seleção prévia dos vidros por cores e as distâncias entre as indústrias e os municípios também induzem à comercialização com sucateiros ou atravessadores (UFRGS, 2009). Embora garantam um escoamento constante dos materiais triados, esses intermediários pagam menos pelo produto (INSTITUTO PÓLIS, 1998) e as cooperativas acabam se apropriando apenas da metade do valor do material (RIBEIRO et al., 2014).

Essas condições dificilmente seriam obtidas por pequenas cooperativas, sendo que a criação de redes de cooperativas poderia facilitar a negociação direta com as indústrias transformadoras e trazer melhores condições de comercialização (IBAM, 2001).

Portanto, muita discussão tem ocorrido sobre os aspectos econômicos envolvidos no sistema cooperativista como implantado atualmente, mas poucos estudos têm sido direcionados para as questões de saúde e segurança dos trabalhadores em centrais de triagem de materiais recicláveis. A manipulação de resíduos sólidos é considerada uma atividade perigosa. De acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), a coleta de resíduos e a recuperação de materiais plásticos, metálicos e não especificados são atividades que correspondem ao Grau 3 de risco⁴ (MTE, 1978; MPS, 2017). Ademais, os riscos ocorrem em todas as etapas e processos da gestão de resíduos sólidos e podem atingir desde o cidadão que segrega em sua residência, trabalho ou lazer, como também todos os trabalhadores diretamente envolvidos e ainda os moradores das proximidades das instalações onde os resíduos são manipulados (COINTREAU, 2006).

1.4. RISCOS OCUPACIONAIS E AGRAVOS À SAÚDE DO CATADOR

Os trabalhadores representam metade da população mundial e são os maiores contribuintes para o desenvolvimento econômico e social da sociedade contemporânea

⁴ Grau de Risco é um valor numérico variável (de 1 a 4), referente à intensidade do risco da atividade econômica principal da empresa, descrita na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). É importante para fins de dimensionamento do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) das empresas. Para a Previdência Social, o grau de risco determina a alíquota de contribuição de cada empresa para o financiamento dos gastos com benefícios decorrentes de acidentes do trabalho.

(WHO, 2007). Parte substancial da morbidade geral da população ativa está relacionada ao trabalho (WHO, 2006), porém somente uma pequena minoria da força de trabalho global tem acesso a serviços de saúde ocupacional (WHO, 2007). A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece que muitos trabalhadores estão expostos a níveis inaceitáveis de riscos profissionais, tornando-se vítimas de doenças e acidentes ocupacionais, podendo até mesmo sofrer a perda da capacidade para o trabalho e do potencial de renda (WHO, 2006).

O risco ocupacional pode ser definido como toda e qualquer possibilidade de algum elemento ou circunstância, existente em certo processo ou ambiente de trabalho, causar dano à saúde ou sofrimento ao trabalhador (PORTO, 2000). Para o autor, o risco pode estar presente na forma de agentes biológicos, físicos e mecânicos, substâncias químicas, na inadequação ergonômica do posto de trabalho ou, ainda, em função das características da organização do trabalho e de práticas de gerenciamento como, por exemplo, organizações autoritárias que impedem a participação dos trabalhadores, tarefas monótonas e repetitivas ou, ainda, a discriminação nos locais de trabalho em função de gênero ou raça.

Nas últimas décadas, principalmente em países da Europa e da América do Norte, têm ocorrido mudanças substanciais no enfoque dos profissionais que trabalham em locais que apresentam riscos, uma vez que procuram priorizar o aspecto preventivo, ou seja, atuam no controle e eliminação dos riscos na fonte, e não somente em sistemas compensatórios após a ocorrência de acidentes e doenças (PORTO, 2000).

O *Department for Environment, Food and Rural Affairs*, do Reino Unido, tem alertado sobre a maior incidência de problemas de saúde em moradores das proximidades de aterros, tais como alterações congênitas, câncer e problemas respiratórios, incluindo asma. Foram relatados também casos de câncer e imunodepressão causados por substâncias tóxicas emitidas por incineradores e doenças ocasionadas por microrganismos e poluentes em usinas de triagem de recicláveis e compostagem (DEFRA, 2004).

Em outros países foram constatadas evidências de relação, embora ainda não precisamente quantificada, entre a exposição aos resíduos sólidos e o aumento da incidência de doenças e lesões. O risco tem se mostrado mais acentuado nos países em desenvolvimento, nos quais o contato entre o trabalhador e os resíduos é maior e o nível de proteção menor (COINTREAU, 2006; UN-HABITAT, 2010).

Para COINTREAU (2006), em países em desenvolvimento, a triagem de materiais e atividades de reciclagem são geralmente conduzidas manualmente com utilização de equipamentos obsoletos e praticamente nenhum controle de poeira ou proteção dos

trabalhadores. Segundo a autora, certos padrões e normas, implantados em países industrializados, reduziriam substancialmente os impactos ambientais e à saúde ocupacional, como por exemplo a adoção de veículos coletores de resíduos sólidos com altura de baixa-carga, recipientes fáceis de serem levantados e uso obrigatório de luvas e coletes de alta visibilidade no trânsito. Supressores de poeira, cabine enclausurada, ventilação controlada e uso de proteção respiratória adequada, quando os limites estabelecidos ainda são excedidos, são outras medidas que poderiam amenizar os danos.

BLECK e WETTBERG (2012) confirmam que tecnologias para reduzir a manipulação direta dos resíduos oferecem maior proteção ao trabalhador e ainda ampliam a eficiência do processo. Por outro lado, esses autores reconhecem que sistemas mais automatizados têm suas limitações, pois requerem altos investimentos e instalações complexas, além de operarem com capacidade restrita na separação das frações recicláveis.

No Brasil, em 2012, foi instituída pelo Ministério da Saúde, a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT). Esta política, com o intuito de superar as desigualdades sociais e buscar a equidade na atenção à saúde, prioriza pessoas e grupos em situação de maior vulnerabilidade, como aqueles inseridos em relações informais e precárias de trabalho, em atividades de maior risco para a saúde ou submetidos a formas nocivas de discriminação. Desse modo, todos os trabalhadores estariam cobertos por essa política: homens e mulheres, independentemente de sua localização - urbana ou rural -, de sua forma de inserção no mercado de trabalho - formal ou informal -, de seu vínculo empregatício - público ou privado -, de sua formalização no mercado de trabalho - assalariado, autônomo, avulso, temporário, cooperativado, aprendiz, estagiário, doméstico, aposentado ou desempregado (MS, 2012a).

Resta ainda lembrar que a vulnerabilidade às doenças e às situações adversas da vida relaciona-se com o nível econômico, educacional e nutricional dos indivíduos. A deficiência alimentar, um dos desafios fundamentais da saúde pública no Brasil, é fortemente relacionada à vulnerabilidade às doenças infecciosas (MS, 2001). Segundo AYRES et al. (1999), para melhor compreender a vulnerabilidade em relação à saúde, seria necessário conhecer todas as condições que possam deixar o indivíduo em situação de fragilidade e expô-lo ao adoecimento: aspectos de sua vida particular e coletiva, condições socioambientais em que vive e, ainda, quanto ao grau de participação das instituições público-sociais em suas necessidades de saúde.

Os benefícios que a reciclagem pode oferecer para a sociedade e para o meio ambiente são indiscutíveis. No entanto, têm sido amplamente discutidos, na literatura nacional e internacional, os riscos à saúde enfrentados pelos catadores informais em ruas e logradouros públicos (SARKAR, 2003; DA SILVA et al., 2005; BLECK e WETTBERG, 2012; PARIZEU, 2015) e para aqueles que atuam em lixões (PORTO et al., 2004; CAVALCANTE e FRANCO, 2007; CHANDRAMOHAN e SIVASANKAR, 2009; PEREIRA et al., 2012; HOEFEL et al. 2013). Para DA SILVA et al. (2005) a formalização da função do catador autônomo na forma do cooperativismo ou programas patrocinados pelo governo traria mais respeito e reconhecimento para esses trabalhadores, além de restaurar seu valor social e dignidade humana.

Entretanto, outros estudos têm demonstrado que os programas implantados até o presente, no Brasil, e que crescem numericamente a cada dia, vêm acarretando impactos adversos à qualidade de vida dos trabalhadores envolvidos. Para ALBIZU (2008), é necessária a imediata implementação de medidas preventivas nas CTs, por meio da aplicação de diretrizes de segurança e saúde no trabalho, visto que, a principal preocupação desses trabalhadores é garantir sua subsistência e de sua família, sem perceber os possíveis riscos inerentes à atividade e que muitas das eventualidades vivenciadas são, na verdade, acidentes de trabalho. Para a autora, muitas doenças associadas à manipulação de resíduos sólidos poderiam ser evitadas caso esses trabalhadores tivessem um acompanhamento mais intensivo da saúde. Outros autores têm relatado casos de intoxicação alimentar, parasitoses, doenças respiratórias, micoses, hepatite, malária, febre tifoide, cólera entre outros (FERREIRA e ANJOS, 2001; PORTO et al., 2004; ALMEIDA et al., 2009; SIQUEIRA e MORAES, 2009; BALLESTEROS et al., 2012; BLECK e WETTBERG, 2012). A maioria das atividades desenvolvidas envolvem movimentos repetitivos e levantamento excessivo de peso, ocasionando fadiga e lesões musculoesqueléticas (ALBIZU, 2008; BLECK e WETTBERG, 2012; SOUZA et al., 2014). Os resíduos maldispostos contribuem para o surgimento de criadouro e esconderijo de roedores, responsáveis pela transmissão da peste bubônica, leptospirose e tifo murino. Possibilitam também a proliferação de insetos que se desenvolvem em água acumulada em recipientes abertos de plástico, lata ou vidro, cuja picada pode transmitir malária, febre amarela, dengue e leishmaniose (FUNASA, 2007).

Além disso, os materiais resultantes da coleta seletiva que chegam às CTs podem conter resíduos perigosos e, portanto, se a organização desse trabalho não for adequadamente gerenciada, podem se tornar ameaças reais à segurança dos trabalhadores envolvidos, contribuir para a ocorrência de acidentes, além de possibilitar problemas

ambientais e efeitos nocivos à saúde pública. Há relatos de cortes com material pontiagudo e até mesmo mutilação de dedos da mão (CORNIERI, 2011).

O fato de muitas doenças e acidentes não estarem sendo notificados dificulta a quantificação e pode estar contribuindo para a despreocupação quanto a esse problema por parte do poder público e também para a falta de intervenções, nesses locais de trabalho, por parte de órgãos de vigilância sanitária e ambiental.

A partir desse contexto foram elaboradas as seguintes questões:

Quais são os riscos à saúde do trabalhador existentes nas CTs? Medidas efetivas para prevenção de doenças e de acidentes têm sido implantadas e controladas? As CTs não deveriam atender às mesmas exigências legais que obrigam qualquer empresa a adotar mecanismos de proteção à saúde de seus trabalhadores?

Os cooperados percebem os riscos a que estão expostos? Foram orientados quanto aos procedimentos seguros e em como proceder em situações de emergência? Conhecem seus direitos como trabalhadores e mesmo como cidadãos?

O presente estudo se propõe a aprofundar as questões relacionadas ao ambiente de trabalho nas centrais de triagem e às atividades desempenhadas pelo catador que optou pelo sistema cooperativista.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Estudar os riscos ocupacionais em centrais de triagem de materiais recicláveis e a relação com as lesões e doenças relatadas pelos catadores cooperativados e detectadas em avaliações clínicas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar os fatores de risco ocupacional em duas centrais de triagem do Município de São Paulo;
2. Quantificar lesões e doenças ocorridas antes e durante o período do estudo;
3. Correlacionar os fatores de risco com as lesões e doenças identificados;
4. Recomendar ações para minimizar os danos à saúde dos trabalhadores.

3. MÉTODOS

Trata-se de estudo de caso múltiplo, exploratório, com abordagem mista quali-quantitativa, utilizando a integração de dados como estratégia analítica. O estudo de caso foi o método escolhido, por ser o mais indicado quando as perguntas principais da pesquisa são "como" e "por que", o pesquisador tem pouco controle sobre eventos comportamentais e o foco do estudo é um fenômeno contemporâneo, não histórico (YIN, 2014).

Optou-se pelo estudo múltiplo por proporcionar maiores oportunidades de se alcançar um “bom caso”, possibilitar a replicação direta e assegurar conclusões analíticas mais poderosas (YIN, 2014). A seleção das duas unidades de estudo foi baseada na conveniência, na proximidade e facilidade de acesso, que são critérios de seleção considerados aceitáveis por YIN (2014).

Foi empregada a abordagem exploratória sequencial mista, pela qual, segundo CRESWELL (2014), o pesquisador começa explorando e analisando dados qualitativos, emprega esses dados no desenvolvimento de um instrumento, o qual, em seguida, é aplicado para testar se os resultados qualitativos podem ser generalizados.

Outras razões que conduziram ao início da pesquisa pela abordagem qualitativa foram: tratar-se de tema sobre o qual pouco se sabe; referir-se a tópico de sensibilidade e profundidade emocional; poder capturar a "experiência vivida" dos participantes e criar um significado; permitir a entrada na "caixa preta" da prática, programas e intervenções; e ainda por possibilitar explicar ou compreender melhor os dados quantitativos (PADGETT, 2012).

A decisão pela busca de dados oriundos de diferentes fontes de informação e pela utilização da abordagem quali-quantitativa foi fundamentada por possibilitar a obtenção de evidências mais abrangentes e um entendimento mais completo, convincente e acurado do problema, viabilizar a neutralização de vieses e fraquezas de cada uma dessas abordagens e por ser mais “prática” (CRESWELL e PLANO CLARK, 2011; CRESWELL, 2014; YIN 2014).

Conforme representado na Figura 1, as etapas metodológicas do estudo em questão foram: Planejamento, Estudo qualitativo, Elaboração dos protocolos, Estudo quantitativo, Análise e Divulgação dos resultados.

3.1.2. Levantamento de dados secundários

Foi efetuada busca de dados e informações sobre coleta seletiva, centrais de triagem, reciclagem e catadores nos sites: i) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); ii) Autoridade Municipal de Limpeza Pública (AMLURB)⁵ - Portal da Prefeitura Municipal de São Paulo que disponibiliza dados para identificação e localização das cooperativas participantes do Programa de Coleta Seletiva do Município; iii) Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE)⁶ - que apresenta dados e informações sobre reciclagem por meio de publicações, pesquisas técnicas, seminários e estatísticas; e iv) Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR)⁷ - com informações sobre a profissão de catador, organização da categoria e legislação correlata.

3.1.3. Estudo preliminar e seleção da amostra (unidades de estudo)

Da lista das cooperativas participantes do Programa Municipal de Coleta Seletiva de Recicláveis do Município de São Paulo (Figura 2) foram selecionadas cinco unidades, de diferentes regiões do município (norte, sul, leste, oeste e centro), para um estudo preliminar. Esta etapa foi muito importante para se obter um panorama geral das condições de trabalho enfrentadas pelos catadores que atuam nessas centrais de triagem e para a seleção de apenas duas unidades para a realização do estudo em profundidade.

Durante as visitas às cinco unidades, as observações foram anotadas em *Checklist* (APÊNDICE I), construído a partir da Ficha Preliminar de Riscos utilizada no Departamento de Saúde Ocupacional da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. As entrevistas com os responsáveis de cada cooperativa foram gravadas. A seguir, foram tabulados os resultados das cinco unidades, feitas as transcrições das entrevistas, resultando em duas centrais de triagem selecionadas. Os critérios utilizados para essa seleção foram o tempo de funcionamento, por mais de dez anos, a localização mais próxima da região central do município, a facilidade de acesso, além da receptividade e aceitabilidade dos

⁵ AMLURB – Autoridade Municipal de Limpeza Pública - Órgão gerenciador dos serviços de limpeza urbana no município de São Paulo. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/amlurb/>>.

⁶ CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem - associação sem fins lucrativos, que trabalha na conscientização e educação ambiental. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em 22 ago. 2014.

⁷ MNCR – Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis. Disponível em: <<http://www.mnrc.org.br>>. Acesso em: 22 ago. 2014.

cooperados em participar da pesquisa. As cooperativas selecionadas serão doravante identificadas como Coop-A e Coop-B.

Figura 2 – Lista das Cooperativas Participantes do Programa Municipal de Coleta Seletiva de Recicláveis do Município de São Paulo, 2014

PREFEITURA DE SÃO PAULO SERVIÇOS	
AMLURB CONFERÊNCIA DO MEIO ALÔ LIMPEZA EQUIPAMENTOS PÚBLICOS FISCALIZAÇÃO COLETA SELETIVA ECOPONTOS ENTULHO CADASTRO GRANDE GERADOR CADASTRO / FORMULÁRIOS CONCESSÃO ATERROS E TRANSBORDOS ATT NOTÍCIAS Endereço Rua Azurita, 100 - Canindé PABX: 3397-1777 Alô Limpeza: 3397-1723/24 Disque Limpeza: 0800-7777156 Dúvidas e sugestões Preencha o formulário e entre em contato conosco. SAC Faça sua solicitação SECRETARIAS	Cooperativas Cooperativa Tietê - Av. Salim Farah Maluf, 179 - Tatuapé - Tel.: 2092-3668 / 2092-3102 Coopere-Centro - Av. do Estado, 300-A - Bom Retiro - Tel.: 3326-4512 / 3313-6350 Cooperação - Rua Froben, 99/1 01 - Vila Leopoldina - Tel.: 3836-9043 / 3832-0992 Cooperleste - Estrada Fazenda do Carmo, 450 - São Matheus - Tel.: 2013-2126 Tiquatira - Av. Ernesto Augusto Lopes, 100-A - Parque Novo Mundo - Tel.: 2631-6092 Cooperativa Sem Fronteira - Rua Gal. Jerônimo Furtado, 572 - Jardim Cabuçu - Tel.: 2249-1736 Cooperativa Vitória da Penha - Rua Lagoa de Dentro, 170 - Vila Silveira - Tel.: 2541-9298 / 2547-0261 Coopercaps - Av. João Paulo da Silva, 48 - Vila da Paz - Tel.: 5667-7937 / 5667-9961. Nova Conquista - Rua Cembira, 1100 - Vila Curuçã - Tel.: 2514-9333 / 2512-8606 Coopervivalem - Av. Presidente Castelo Branco, 7729 - Vila Leopoldina - Tel.: 3644-7532 / 3644-6867 / 3833-9022 Cooperativa Crescer - Rua Joaquim Oliveira Freitas, 325 - São Domingos - Tel.: 3902-3822 / 2614-4134 Cooperativa União - Rua São Felix do Piauí, 1221 - V. Carmosina - Tel.: 2217-3850 Coopermyre - Avenida Miguel Yunes nº 347 - Vila Sabará - Tel.: 5612-4723 / 5612-8997 Vira Lata - Rua Nella Murari Rosa, 40 - Raposo Tavares - Tel.: 3641-6337 / 3733-1497 Fênix Agape - Rua Manuel Bueno da Fonseca, 503 - Jd. Camargo Novo - Tel.: 3537-3797 / 2562-2829 Cooperativa Nossos Valores - Rua Nossa Senhora do Socorro, 218 - Capela do Socorro - Fone: 5641-0218 Coopermiti - Rua Doutor Sérgio Meira, 268 / 280 - Barra Funda - Tel.: 3666-0849 / 3666-9014 Cooperativa Chico Mendes - Rua Cinira Polônio, 369 - Parque São Rafael / São Mateus - Tel.: 2752-9446 Cooperativa Nova Esperança - Rua Japichauá, 311 - Vila Jacuí - Tel.: 2214-2350 Cooperpac - Estrada do Barro Branco, 1239 - Jardim Noronha / Grajaú - Tel.: 5528-1674

Fonte: site da Prefeitura do Município de São Paulo⁸

3.2. ESTUDO QUALITATIVO

Nesta etapa, foram utilizadas como estratégias de coleta de dados nas duas unidades estudadas: observações *in loco* com medições das condições ambientais, revisão da documentação disponibilizada pelos responsáveis e grupos focais.

3.2.1. Observações *in loco* e medições das condições ambientais

Durante as visitas, que se iniciaram em outubro de 2013 (durante a etapa preliminar) e se prolongaram até março de 2015, foram realizadas anotações em cadernos de campo e registros fotográficos das diversas áreas: administrativa, operacional, armazenamento, sanitários, vestiários, cozinha, refeitório e sala de reuniões. As observações foram também direcionadas para se caracterizar os processos de trabalho, áreas e atividades de risco quanto à periculosidade, nocividade, insalubridade, vulnerabilidade, disponibilidade e uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (tipos e quantidades disponíveis,

⁸ Prefeitura de São Paulo. Disponível em:

<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/servicos/amlurb/coleta_seletiva>. Acesso em: 12 julho 2014.

locais onde o uso é exigido, função a que se destinam, estado de conservação, forma de distribuição, de controle e existência de certificado de aprovação) e medidas de prevenção contra incêndio (sistemas de alarme existentes, de detecção e combate automático, brigada de incêndio, rede de extintores com indicações do tipo, capacidade, localização e disponibilidade de treinamentos).

Procurou-se levantar a existência de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), dados estatísticos quanto a acidentes e doenças, ações de controle da saúde do trabalhador (exames admissionais, demissionais, periódicos), medidas de prevenção de acidentes e de primeiros socorros (materiais existentes, manuais, treinamentos) e acessibilidade à assistência médico-odontológica.

Foram investigados o desenvolvimento de projetos, estudos e programas de capacitação, pesquisas anteriores e em execução e registros de cursos realizados ou planejados, além de evidências sobre o estabelecimento de metas e prazos.

As medições das condições ambientais foram realizadas nas duas cooperativas pelos médicos residentes da Faculdade de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, utilizando equipamentos emprestados pelo Departamento de Saúde Ocupacional. Foram medidos os seguintes riscos físicos:

- Iluminância - com Luxímetro Digital Instrutherm LDR-208, lote 787354, calibrado em 24/08/2012). Na Coop-A os testes foram realizados às 15h e na Coop-B às 11h. Os locais selecionados foram os postos de trabalho na sala da administração, na esteira e na prensa.
- Nível de ruído - com Decibelímetro e Dosímetro Instrutherm DOS – 500, calibrado em 01/07/2013. Na Coop-A, mensuração foi realizada durante o período das 8h20 às 15h30 e na Coop-B iniciada às 11h30.
- Temperatura e Umidade Relativa do Ar – com Psicrômetro Giratório Taylor Instrument Companies, Rochester, NY, USA). As medições foram realizadas na sala da administração, dentro dos galpões e nos pátios em três horários na Coop-A (8h30; 12h e 15h10) e na Coop-B às 12h.

3.2.2. Revisão de documentos

Em encontros com coordenadores das duas cooperativas foram obtidas informações tais como: quadro de funcionários, relação dos impostos recolhidos, equipamentos adquiridos e recebidos em doação ou da prefeitura, organização do trabalho (jornada,

turnos, rotatividade, nível de absenteísmo e composição das equipes), remuneração do pessoal (forma de pagamento e valores) e controle de trabalho (entrada e saída de pessoal, rotinas da admissão, demissão, e férias e benefícios). A Coop-B disponibilizou planilha com alguns dados dos cooperados como distribuição por sexo, idade, grau de instrução e origem da indicação para o trabalho, enquanto a Coop-A forneceu lista com os nomes dos cooperados.

3.2.3. Grupos Focais

O objetivo da aplicação deste tipo de abordagem foi poder investigar de maneira mais profunda e participativa a visão, experiências, conhecimentos, comportamentos e percepções desses trabalhadores em relação ao ambiente de trabalho e aos riscos ocupacionais por eles identificados durante suas atividades laborais nas respectivas centrais de triagem. De acordo com GIBBS (1997) e KITZINGER (1994; 2005), grupo focal é o método ideal para explorar as experiências das pessoas, atitudes, sentimentos, opiniões, crenças, reações, desejos e preocupações.

Foram realizados dois grupos focais em cada central de triagem, com intervalo de 15 dias, no mês de agosto de 2014.

Uma palestra preliminar foi realizada em cada cooperativa, abrangendo a maioria dos membros, para que fossem apresentados os objetivos do estudo e convidar os membros de cada cooperativa para formação dos grupos focais. Onze membros da Coop A e nove da Coop B se candidataram para compor os grupos. Esse número foi considerado apropriado, pois permitiria que todos compartilhassem suas percepções e traria relativa diversidade de opiniões.

No primeiro grupo focal, em cada unidade, foi realizada uma rápida apresentação sobre a pesquisa, da equipe organizadora (moderador, orientador e relator), dos temas que seriam abordados e das regras. Nesse encontro foram discutidas questões relativas ao valor econômico e ambiental da reciclagem, aspectos positivos e negativos do cooperativismo, riscos ocupacionais, problemas vivenciados e sugestões de melhorias.

Durante o intervalo entre os grupos focais, foi solicitado aos participantes que registrassem por meio de fotos as situações de risco por eles identificadas. Foram trazidas 30 fotos registradas por dois voluntários da Coop-A e 126 fotos por quatro voluntários da Coop-B. Algumas dessas imagens foram selecionadas e apresentadas para discussão na segunda reunião dos grupos. Essa metodologia foi baseada na abordagem *Photovoice*

(*Voicing Our Individual and Collective Experience*), método de pesquisa participativa que emprega a fotografia e o diálogo de grupo para que indivíduos marginalizados aprofundem sua compreensão de uma questão ou preocupação comunitária (WANG e BURRIS, 1997). Este método foi utilizado anteriormente para investigar riscos no local de trabalho e promover soluções para eliminá-los ou reduzi-los (FLUM et al., 2010).

No segundo grupo focal, as fotos foram projetadas e discutidos os principais problemas identificados, acidentes e doenças que poderiam estar relacionados e a utilização de medidas de proteção contra acidentes.

Os grupos focais foram registrados por áudio/vídeo, totalizando cinco horas de registros. Os participantes foram informados sobre regras, questões a serem discutidas e concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE II). A identificação dos participantes foi mantida em privacidade.

Finalmente, foram realizadas duas apresentações, uma em cada central de triagem, com o objetivo de dar uma devolutiva a todos os cooperados, participantes, apresentar resultados parciais do estudo e algumas diretrizes básicas sobre segurança e prevenção de doenças e acidentes.

A partir da análise dos dados obtidos até esta etapa da pesquisa, formulou-se um questionário semiestruturado (APÊNDICE III), para explorar questões e situações identificadas entre todos os cooperados.

3.3. ELABORAÇÃO DOS PROTOCOLOS

Esta etapa teve início por busca na literatura por questionários validados sobre riscos e doenças relacionados ao trabalho e resultou em 93 questões abertas e fechadas (APÊNDICE III). As questões abertas focaram o tipo de ocupações anteriores, as atividades praticadas na central de triagem, os motivos de escolha pelo trabalho atual e as situações incômodas e de perigo identificadas no dia a dia. Para levantar o histórico de vida, de saúde e de trabalho dos cooperados foram elaboradas questões fechadas. As questões sobre condições habitacionais foram baseadas em roteiro criado e aplicado por PERES (2003) em trabalhadores rurais no Rio de Janeiro.

Dez questões (de 16 ao 25) foram extraídas do instrumento de avaliação - Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) -, proposto por TUOMI et al. (1994), que permite levantar a percepção do próprio trabalhador sobre a sua saúde, avaliar a sua capacidade para o trabalho, detectar precocemente alterações, prever a incidência de incapacidades,

além de subsidiar medidas preventivas. Este instrumento foi estruturado em pesquisas desenvolvidas pelo *Finnish Institute of Occupational Health* (FIOH), na Finlândia. De acordo com essas pesquisas, a capacidade para o trabalho de muitos trabalhadores finlandeses estava deteriorada precocemente, refletindo em doenças e sintomas, diminuição da capacidade funcional, aposentadoria precoce ou por invalidez e, frequentemente, em mortalidade precoce (DURAN e COCCO, 2004).

A integração das questões do ICT ao questionário foi importante por possibilitar:

- Avaliar a capacidade para o trabalho da população em estudo e compará-la com outras profissões;
- Identificar sintomas, doenças e lesões mais frequentes auto referidos e compará-los com outras profissões às quais foi aplicado o mesmo protocolo;
- Identificar o índice de absenteísmo.

A pontuação da capacidade para o trabalho pelo ICT é realizada a partir de sete dimensões, apresentadas no Quadro 1. A soma dos pontos fornece um índice que varia de 7 a 49 pontos e classifica cada participante da pesquisa quanto à sua capacidade para o trabalho em: baixo (pontuação entre 7 e 27); moderado (entre 28 e 36); bom (entre 37 e 43) e excelente (entre 44 e 49).

Quadro 1 – Pontuação para cálculo do Índice de Capacidade para o Trabalho

Dimensões	Número de questões	Pontuação
1. Capacidade para o trabalho atual e comparada com a melhor de toda a vida	1	De 0 a 10 pontos
2. Capacidade para o trabalho em relação às exigências físicas e mentais do trabalho	2	De 2 a 10 pontos
3. Número de sintomas/doenças atuais: auto referidas e comprovadas com diagnóstico médico	51	De 0 a 7 pontos
4. Impedimento para o trabalho devido a doenças	1	De 1 a 6 pontos
5. Absenteísmo por doenças (em dias) nos últimos 12 meses	1	De 1 a 5 pontos
6. Prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho em 2 anos	1	1, 4 ou 7 pontos
7. Recursos mentais	3	De 0 a 4 pontos

Além do ICT, outros três testes validados foram incorporados ao questionário.

As questões numeradas entre 73 e 78 (APÊNDICE III) foram extraídas do *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (FTND), teste mundialmente utilizado para avaliar a gravidade da dependência à nicotina. Para cada alternativa das questões, existe uma pontuação e a somatória de pontos classifica o fumante quanto ao grau de dependência

em: muito baixo (de 0 a 2 pontos); baixo (de 3 a 4 pontos); moderado (5); alto (de 6 a 7 pontos) e muito alto (de 8 a 10 pontos) (CARMO e PUEYO, 2002).

Outras quatro questões (de 80 a 83) foram extraídas do teste *Cut down, Annoyed by criticism, Guilty e Eye-opener* (CAGE), também amplamente utilizado para avaliação quanto ao abuso ou dependência de álcool. O ponto de corte é de duas respostas afirmativas, sugerindo CAGE positivo (DA PAZ et al., 2001).

O teste *Drug Abuse Screening Test* (DAST-10) refere-se ao uso de drogas a um nível que excede as instruções e/ou qualquer uso não medicinal. É composto por dez questões (de 84 a 93) e para a classificação do nível de adição, é designado um ponto para cada “sim” respondido, exceto pela terceira questão, na qual se recebe um ponto pela resposta “não”. Os níveis de adição podem ser: baixo (de 1 a 2 pontos); moderado (de 3 a 5 pontos); substancial (de 6 a 8 pontos) e severo (de 9 a 10 pontos) (CAREY et al., 2003).

Um formulário, baseado na Ficha de Atendimento utilizada pelo Departamento de Medicina Ocupacional da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (APÊNDICE IV), foi especialmente elaborado para o registro das avaliações clínicas realizadas pelos médicos.

3.4. ESTUDO QUANTITATIVO

Durante o período de novembro de 2014 a fevereiro de 2015, os cooperados das duas CTs responderam ao questionário e foram simultaneamente submetidos às avaliações clínicas. Foram convidados a participar desta etapa todos os trabalhadores que possuíam mais de 4 meses de experiência de trabalho em qualquer central de triagem de recicláveis e no mínimo 2 meses de tempo de serviço nas cooperativas em questão.

Na Coop-A, todos os cooperados concordaram em participar. No entanto, dos 43 trabalhadores em atividade naquele período, foram considerados para o estudo apenas 26 (14 homens e 12 mulheres), visto que 10 foram desligados antes da finalização da pesquisa e 7 foram considerados novatos.

Na Coop-B, que contava na ocasião com 115 trabalhadores, apenas 57 foram considerados (27 homens e 30 mulheres), uma vez que 13 foram desligados, 8 eram novatos e 37 se recusaram a participar.

As avaliações clínicas foram realizadas pela pesquisadora (médica) e quatro médicos residentes cursando a disciplina de Medicina Ocupacional, em salas adaptadas nas duas centrais de triagem, considerando-se a total privacidade dos participantes.

O objetivo dessas avaliações foi levantar a existência de doenças que poderiam estar relacionadas ao tipo de trabalho desenvolvido, como por exemplo: musculoesqueléticas, respiratórias, dermatológicas, infecciosas, deficiências auditivas, distúrbios emocionais e outras manifestações.

Os cooperados que apresentaram alguma intercorrência clínica foram aconselhados a procurar a Unidade Básica de Saúde mais próxima da cooperativa, da residência ou serviço especializado.

3.5. ANÁLISE

Durante estágio na Universidade de Massachusetts Boston, EUA, o programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* foi utilizado para a categorização, codificação, tabulação e análise dos dados quantitativos. Foi também utilizado o programa Excel da Microsoft para elaboração de tabelas e gráficos.

Para a integração e interpretação dos dados foram buscadas evidências de convergência, divergência ou contradições entre os dois conjuntos de dados (quali e quanti). Seguiu-se a formulação das generalizações, inferência de relações causais e interpretação final. Também foi efetuada análise comparativa com outros estudos de caso sobre a saúde dos trabalhadores em centrais de triagem publicados nos últimos 17 anos e entre as duas cooperativas em estudo.

3.6. DIVULGAÇÃO

A divulgação dos resultados consistiu em:

- Apresentações básicas e em linguagem acessível dos resultados para os trabalhadores das duas cooperativas com o objetivo de agradecer a participação e conscientizá-los sobre a importância da temática e das medidas preventivas.
- Apresentação de resultados parciais da pesquisa no encontro anual da *American Public Health Association (APHA)* em Chicago, outubro de 2015.
- Submissão de artigo sobre o capítulo dedicado ao Grupo Focal na Revista de Ciência & Saúde Coletiva, aprovado para publicação em junho de 2017.

3.7. QUESTÕES ÉTICAS

O projeto de pesquisa foi desenvolvido conforme a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo Comitê de Ética em

Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública/ USP (ANEXO I), em 3 de junho de 2014 (Parecer nº 707.587).

Foram previamente prestadas aos participantes todas as informações necessárias quanto à realização da pesquisa, em linguagem clara e acessível, utilizando-se de estratégias apropriadas ao nível cultural dos catadores. Cada participante recebeu uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE II) e outra cópia foi devolvida à pesquisadora, devidamente assinada.

4. REVISÃO DA LITERATURA

Esta revisão teve como objetivos: levantar a produção acadêmica com respeito ao tema *saúde do catador cooperativado*, além de conhecer os métodos de pesquisa adotados e obter dados para análise comparativa e discussão. Resultou em um total de 84 publicações, considerando-se duas bases de dados PubMed/Medline e LILACS, durante o período de 17 anos (de 2000 a 2016). Somente três artigos foram localizados concomitantemente nas duas bases.

Na base PubMed foram utilizados os termos de busca: “*waste pickers*”, ou “*ragpickers*”, ou “*waste segregators*” e “*health*”, resultando em 31 artigos. No entanto, apesar de mencionarem os catadores, nem todos os artigos desta biblioteca digital referiam-se à saúde ou a riscos ocupacionais. Consequentemente, foram descartados 11 artigos que versaram sobre outros temas: gerenciamento de resíduos em instituições de saúde (5), gestão de resíduos sólidos urbanos (1), ocupação do espaço público por aterros de resíduos (1), estudos de caso de doenças específicas em diferentes profissões (2) e discussões sobre a saúde dos filhos dos catadores (2).

Dos 20 artigos selecionados, apenas cinco reportaram sobre catadores organizados em cooperativas ou associações. A maioria (9/20) relatou a situação de catadores de rua ou de lixões. Alguns (6/20) referiram-se também a outras profissões nas quais ocorre manipulação de resíduos, tais como varredores de rua e coletores de resíduos sólidos urbanos.

Quanto ao ano de publicação desses 20 artigos, foi verificado que a produção foi mais intensa a partir de 2013 (Figura 3).

Figura 3 – Distribuição do número de artigos na base PubMed, por ano de publicação

Quanto ao local de origem desses estudos foi observado que houve maior produção na Índia (8), seguida de Brasil (6), México (3), Nigéria (1) e os restantes (2) foram levantamentos em vários países. Entre estes últimos, EZEAH et al. (2013) descreveram a

situação dos catadores autônomos em países em desenvolvimento da África, Ásia e América Latina, destacando o caso dos catadores organizados em associações, no Brasil.

Os oito estudos realizados na Índia foram focados em catadores que atuavam em lixões e nas ruas, não havendo referência a centrais de triagem.

Por sua vez, dos seis estudos, realizados no Brasil, três abordaram a saúde ocupacional dos catadores organizados:

i) DE CASTILHOS JUNIOR et al. (2013) analisaram as condições de trabalho e os riscos entre catadores organizados, nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil, a fim de subsidiar o desenvolvimento de tecnologias de apoio para a inclusão produtiva dos mesmos;

ii) AULER et al. (2014) descreveram as condições de saúde de catadores cooperados em cidades do Paraná e as dificuldades no acesso aos serviços de saúde. No entanto, esses autores abordaram as doenças crônicas não comunicáveis, sem mencionar infecções e acidentes ocorridos. Esse estudo constatou alta prevalência de hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia⁹ e obesidade nesses trabalhadores quando comparada com a população geral. Destacaram ainda a falta de preocupação dessa população quanto às doenças existentes, pouca aderência ao tratamento médico e hábitos limitados de procura de assistência à saúde.

iii) COELHO et al. (2016) pesquisaram as condições de vida, trabalho e saúde de catadoras da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, e suas experiências com acidentes, doenças e dificuldades quanto ao acesso a serviços de saúde.

RUTKOWSKI e RUTKOWSKI (2015) discutiram sobre a inclusão social dos catadores e nos dois artigos restantes foi abordado o trabalho em lixões e nas ruas: HOEFEL et al. (2013) relataram as condições de vida e a prevalência de acidentes sofridos por catadores em lixão no Distrito Federal e apontaram para a alta vulnerabilidade quanto à saúde do trabalhador e de aspectos socioambientais envolvidos; DA SILVA et al. (2006) estudaram os distúrbios psiquiátricos leves em catadores de rua da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul.

⁹ Dislipidemia é um distúrbio nos lipídeos do sangue caracterizado por aumento dos níveis de colesterol e triglicérides (SOCA, 2009).

Os três estudos realizados no México, todos do mesmo autor, versaram sobre o risco de doenças como leptospirose, toxoplasmose e toxocaríase em profissionais que manipulam resíduos sólidos (ALVARADO-ESQUIVEL, 2008; 2013; 2015).

Não foram localizadas, na base PubMed, publicações sobre a saúde dos catadores em países desenvolvidos e em outros países do continente americano, com exceção do México. Constatou-se que o interesse de pesquisadores em publicar sobre a temática está crescendo muito vagarosamente, apesar da situação dos catadores mostrar-se preocupante em muitos países em desenvolvimento.

A quantidade de produções científicas levantadas na base LILACS resultou mais ampla, visto que inclui documentos, de caráter técnico-científico, convencionais e não-convencionais, referentes ao campo das Ciências da Saúde e produzidos por autores latino-americanos e do Caribe e/ou publicados em países da América Latina e Caribe. Como o vocabulário do sistema é trilingue - português/espanhol/inglês - os documentos podem ser indexados e recuperados em qualquer desses idiomas. A busca foi limitada ao mesmo período, de 2000 a 2016, e os descritores utilizados foram: “catadores” ou “segregadores de resíduos” e “saúde”.

Como resultado, foram localizadas 56 publicações compostas por 36 artigos, quatro teses, 10 dissertações, uma monografia, um vídeo, três capítulos de livros e um livro. Observa-se, portanto, que na base LILACS, diferentemente da PubMed/Medline, surgiram outros tipos de produções que não são artigos. Na base LILACS são aceitas pesquisas básicas ou aplicadas, conduzidas com rigor científico, além de documentos técnicos e normativos de agências governamentais ou organismos internacionais. As monografias, artigos de periódicos, teses, dissertações e trabalhos apresentados em eventos passam por controle de qualidade por especialistas e/ou revisão por pares antes de serem publicados (BIREME, 2008).

Verificou-se que cerca de metade dessas publicações (17/36) não abordaram o catador de recicláveis como tema principal. Foram, portanto, descartados 10 artigos, uma tese (sobre garis), quatro dissertações (sobre resíduos de serviços de saúde odontológicos, lâmpadas fluorescentes, reciclagem de plástico e varredores de rua), um vídeo sobre coletores de lixo e um livro sobre saúde ocupacional em diversas profissões. Nesses 10 artigos foram retratados assuntos variados como: catadores de caranguejos (2), profissionais da limpeza pública ou coletores de lixo (2), gestão de resíduos sólidos (2), diagnóstico de lixões (1), processamento de pneus (1), quantificação de resíduos infectantes (1) e violência contra mulheres (1).

Dos 26 artigos selecionados da base LILACS, três apareceram concomitantemente na base Pub/Med (HOEFEL et al., 2013; DE CASTILHOS JR. et al., 2013; COELHO et al., 2016), porém foram considerados estatisticamente nesta análise.

Quanto ao ano de publicação foi identificado que a maior quantidade (5) ocorreu também no ano de 2013, porém com declínio acentuado nos anos seguintes (Figura 4).

Figura 4 – Distribuição do número de artigos na base LILACS, por ano de publicação

Grande parte dos artigos em questão (21/26) foram editados em língua portuguesa, enquanto quatro foram apresentados exclusivamente em inglês e um em espanhol. Portanto, nota-se que esse tema tem despertado mais interesse no Brasil do que em outros países da América Latina e Caribe ou em países em que o idioma oficial seja português ou espanhol.

Geralmente, os campos de estudo estavam localizados em diferentes cidades brasileiras (24/26), enquanto um foi sediado na cidade de Medellín, Colômbia, e outro em Maputo, Moçambique.

Na Colômbia, BALLESTEROS et al. (2012) realizaram estudo comparativo das condições de trabalho, saúde e riscos ocupacionais entre catadores independentes e agremiados em associações de base comunitária. Em Moçambique, BUQUE e RIBEIRO (2015) analisaram a parceria das organizações de catadores com o poder público e não foi destacada a questão da saúde, apenas afirmando que as condições trabalho são regulares, poucos utilizam EPIs e há ocorrência de acidentes.

Foi realizada nova filtragem, que selecionou, entre os 24 artigos sobre o Brasil, somente aqueles que se concentraram na análise das condições de saúde, ambientais e riscos ocupacionais envolvendo catadores de recicláveis. Como resultado, restaram 17 artigos que versaram sobre catadores de ruas (4), de lixões (4), aderidos a instituições privadas de coleta de recicláveis (1) e cooperativados ou associados (8).

ROZMAN et al. (2008; 2010), LERMEN e FISHER (2010) e JESUS et al. (2012) apresentaram a prevalência de doenças e analisaram a percepção dos catadores de rua quanto aos riscos decorrentes de suas atividades.

As dificuldades enfrentadas pelos catadores em lixões foram descritas por CAVALCANTE e FRANCO (2007), PEREIRA et al. (2012), SANTOS et al. (2013) e HOEFEL et al. (2013). Foram reveladas as questões socioambientais envolvidas, vulnerabilidades, aspectos referentes à manipulação de substâncias perigosas, acidentes, contato com animais mortos e matéria orgânica putrefeita e, até mesmo, sobre ingestão de alimentos em decomposição.

ALENCAR et al. (2009) apresentaram estudo sobre duas instituições privadas de coleta/ triagem de recicláveis em Curitiba, nas quais os catadores trabalhavam sem vínculo empregatício. Os resultados indicaram precarização nas condições de trabalho e alta prevalência de dores musculoesqueléticas, cansaço físico, dor de cabeça, ansiedade entre outros.

DALL'AGNOL e FERNANDES (2007), ALMEIDA et al. (2009), ARANTES e BORGES (2013) e COELHO et al. (2016) focaram suas pesquisas nas condições de trabalho dos catadores organizados em cooperativas, respectivamente, em Porto Alegre, Governador Valadares, Belo Horizonte e em cidade não identificada do Rio Grande do Sul. Esses estudos exploraram a precariedade dos ambientes e a vulnerabilidade às inúmeras doenças relacionadas ao trabalho, utilizando questionários, grupos focais, entrevistas e observação in loco como técnicas de coleta de dados. DE CASTILHOS JR. et al. (2013) entrevistaram catadores de diferentes regiões brasileiras (Sul, Sudeste e Nordeste) e analisaram as condições de trabalho, além da estrutura física e operacional das organizações às quais estão vinculados. Duas publicações (SANTOS e SILVA 2009; 2011) relataram a situação dos catadores cooperados da cidade de Fortaleza (Ceará), como também de profissionais encarregados da coleta municipal de resíduos sólidos urbanos, os quais estão equitativamente sujeitos a acidentes e contaminações.

PORTO et al. (2004) consideraram em seus estudos dois tipos de catadores (associados e independentes), que praticavam a catação em um mesmo lixão da região metropolitana do Rio de Janeiro.

A análise dos nove estudos atinentes ao tema em questão, levantados pelas duas bases trouxe alguns esclarecimentos importantes:

- As estratégias para obtenção de dados geralmente são observacionais, aplicação de questionários e entrevistas, mas a relação de nexos causal das doenças ainda não foi esclarecida.

- São questões recorrentes nas cooperativas: periculosidade dos materiais manipulados; indisponibilidade de tecnologias seguras e facilitadoras; baixa escolaridade e déficit de treinamento entre os cooperados; resistência ao uso de equipamentos de proteção; ambientes insalubres, atração de vetores biológicos e desencadeamento de acidentes e de processos de adoecimento físico e mental.
- As condições de trabalho dos catadores organizados e sediados em centrais de triagem não são excepcionalmente favoráveis e mais seguras do que aquelas experimentadas pelos catadores de ruas e lixões.

Em síntese, do total de 84 publicações levantadas inicialmente nas duas bases, após desconsiderar três artigos repetidos, restaram dez publicações em periódicos (12%), que abordaram o tema proposto neste estudo - saúde do catador cooperativado, sendo nove no Brasil e um na Colômbia. Consequentemente, foram insuficientes para contribuir no aprofundamento da questão, suscitando algumas dúvidas, que são relacionadas a seguir:

- Por que a produção científica sobre a saúde dos catadores, tanto no Brasil como em outros países em desenvolvimento é tão reduzida?
- Por que o número de publicações sobre a saúde dos diversos tipos de catadores aumentou a partir de 2009, com ápice em 2013 (total de nove), mas tornaram a diminuir posteriormente?
- Por que, na base LILACS, foram levantadas tão poucas publicações, sobre esse tema, oriundos de países da América Latina e do Caribe, visto que há periódicos indexados que publicam tanto em português, como inglês e espanhol?
- Por que não são publicados nessas bases de dados estudos realizados em países desenvolvidos sobre a saúde dos profissionais que manipulam resíduos em centrais de triagem públicas ou privadas?
- Quais são os critérios para indexação em bases de dados, visto que, nas buscas realizadas, diversas publicações não foram incorporadas, apesar de incluídos os descritores estabelecidos e terem sido publicadas em periódicos sabidamente indexados, teses defendidas em universidades de renome e em livros?
- Há outros descritores, em inglês ou espanhol, também utilizados para denominar “catadores” e que poderiam ter sido acrescentados nesta revisão?

Para contornar o baixo número de publicações levantadas nessas duas bases, a revisão foi expandida, buscando-se os mesmos descritores nas bases *Scielo*, *Periódicos Capes* e *Google Scholar*, o que permitiu selecionar outros artigos, teses e dissertações não

cadastrados nessas bases de dados. Para ampliar ainda mais a busca, outros descritores (em inglês e português) foram associados ao termo catador: riscos ocupacionais, vulnerabilidade, coleta seletiva, cooperativas, índice de capacidade para o trabalho, doenças relacionadas ao trabalho, revertendo em diferentes tipos de publicações tais como: manuais, cadernos temáticos, livretos, documentos estatísticos, normas e leis.

Conclui-se pela necessidade urgente de se realizar e publicar novas investigações para aprofundamento dos riscos e agravos à saúde do trabalhador em centrais de triagem de recicláveis e assim proporcionar contribuições no delineamento de políticas públicas voltadas à integração das diferentes dimensões do problema, abrangendo a promoção e a prevenção da saúde pública e ocupacional, a redução da desigualdade, o resgate da cidadania, a busca da justiça social e a sustentabilidade socioambiental.

5. RESULTADOS

Este item encontra-se organizado de forma a atender os dois primeiros objetivos específicos propostos neste estudo: identificar os fatores de risco ocupacional em duas centrais de triagem do Município de São Paulo e quantificar lesões e doenças ocorridas antes e durante o período do estudo.

5.1. ESTUDO PRELIMINAR DA SITUAÇÃO

Por ocasião da visita às cinco cooperativas de diferentes regiões do Município de São Paulo, para a realização do diagnóstico preliminar da situação e seleção da amostra de estudo, verificou-se a presença de diversas condições preocupantes e que poderiam estar colocando em risco a saúde dos trabalhadores, como relatado resumidamente a seguir.

Três dessas cooperativas operavam em antigos galpões adaptados, os quais se apresentavam em condições precárias e inseguras. Nas cinco unidades, os equipamentos em uso (esteiras e prensas) eram obsoletos, não possuíam sistemas de segurança e não recebiam as necessárias manutenções técnicas. Foi também notado que o material reciclável enviado pela população continha sujidades (restos de alimentos, papéis sanitários) e inúmeros resíduos perigosos (infecciosos, químicos, perfurocortantes e outros). Havia problemas de organização e limpeza do espaço, falta de locais adequados para o armazenamento de recicláveis e rejeitos, presença de grande quantidade de material inflamável e as medidas para prevenção e combate a incêndios mostraram-se insuficientes. Quanto aos equipamentos de proteção individual (EPIs) recebidos da prefeitura municipal (luva, máscara, óculos, botina, protetor auricular, uniforme, avental impermeável), nem ao menos as luvas eram utilizadas por todos.

Diante desse quadro, constatou-se que uma investigação mais detalhada de toda essa problemática era de suma importância, o que levou à seleção de duas CTs representativas, cuja caracterização é apresentada a seguir.

5.2. CARACTERIZAÇÃO DAS CENTRAIS DE TRIAGEM

As informações e os registros fotográficos retratados neste item resultaram das observações realizadas durante as visitas às duas CTs estudadas.

O fluxo operacional em ambas as CTs, o qual envolve as seguintes atividades (Figura 5): i) descarga manual dos caminhões da coleta, em área de recepção próxima à

esteira; ii) abertura de sacos de plástico e remoção de produtos volumosos, como papelão e outros objetos de grande porte; iii) segregação de materiais recicláveis na esteira, formando-se duas linhas de trabalhadores, uma de cada lado; iv) lançamento dos materiais recicláveis segregados em grandes sacos de ráfia (*bigbags*) ou em tambores, separando-os por tipo e subtipo; v) substituição contínua dos sacos e tambores quando repletos; vi) prensagem e enfardamento de materiais (papelão, embalagens cartonadas, plásticos e latas); vii) transporte dos fardos e tambores, contendo peças de vidro e metal, por meio de carrinhos manuais ou empilhadeiras;; viii) armazenamento até o momento da retirada pelos compradores.

Figura 5 – Processo operacional nas duas centrais de triagem

Na extremidade da esteira, os materiais não selecionados (rejeitos) são recolhidos em outro *bigbag* até que sua capacidade esteja completa. Então, esse saco é arrastado e esvaziado em um canto do galpão (na Coop-B) ou na área externa (na Coop-A), criando grandes pilhas de rejeitos até que ocorra a coleta pela empresa concessionária, a qual ocorre sem regularidade, variando de duas a três vezes por semana.

Segue, a apresentação das principais características físicas e operacionais de cada CT estudada.

5.2.1. Central de Triagem operada pela Coop-A

Nesta central, a coleta seletiva externa do material é realizada por dois caminhões, um próprio e o outro contratado pela prefeitura juntamente com o serviço do motorista. Os cooperados designados para acompanhar a coleta nos pontos geradores são também

responsáveis pela descarga do material coletado na área de recepção. Além desse material, diariamente, caminhões compactadores da empresa concessionária Logística Ambiental de São Paulo (LOGA) trazem também materiais coletados em pontos de coleta cadastrados. Antes de chegarem à central, todos os caminhões são pesados, sendo esse o único controle da quantidade de material a ser triada.

Esta CT é constituída por três edificações: um prédio de dois andares na parte frontal (Figura 6), um galpão nos fundos e uma edícula na lateral do terreno.

Figura 6 – Vista frontal da CT operada pela Coop-A

No andar superior do prédio ficam duas salas de administração, uma sala de reuniões, um depósito e dois sanitários. No andar inferior estão a cozinha, uma pequena copa com mesa de 4 lugares (Figura 7), uma sala com TV (Figura 8) e 2 vestiários. Não há um refeitório suficiente para acomodar todos os 43 cooperados no horário das refeições.

Figura 7 – Copa (Coop-A)

Figura 8 – Sala de TV (Coop-A)

A edícula (Figura 9) contém quatro pequenos quartos, utilizados pelos cooperados para descanso, refeições e, por vezes, até como moradia temporária. Há também dois sanitários e uma pequena sala para desmontagem de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE). Durante o período da pesquisa, essa atividade estava suspensa por falta de pessoal.

Figura 9 – Edícula (Coop-A)

O galpão possui paredes de alvenaria, duas portas grandes nas laterais e janelas (com muitos vidros quebrados) em toda a extensão (Figura 10).

Figura 10 – Área interna do galpão (Coop-A)

Na face posterior do galpão encontra-se a área de recepção dos materiais (Figura 11). A cobertura dessa área encontra-se em péssimas condições, com telhas quebradas e risco de desabamento.

Figura 11 – Área de recepção dos caminhões da coleta externa (Coop-A)

Dentro do galpão há duas esteiras, uma ao nível do piso (esteira baixa) e outra elevada. Segundo informações dos cooperados, a esteira elevada, mais moderna, opera com maior velocidade e requer maior número de triadores em ação para que o processo seja eficiente. Devido ao quadro restrito de pessoal, a esteira elevada somente tem sido utilizada quando a primeira se encontra fora de serviço. Ao ficar inoperante torna-se local de apoio para pombos (Figura 12).

Figura 12 – Esteira elevada desativada (Coop-A)

Praticamente em todas as CTs do município de São Paulo são utilizadas esteiras baixas para a triagem do material. Normalmente, seguem um padrão: são de ferro, com proteções de aço e borracha. A correia de PVC tem largura de 60 a 80 cm e 10 m de comprimento. A tensão é de 220V e a velocidade de transporte de 12 a 15 m/min.

Na operação, posicionados no início da esteira, ficam um ou dois trabalhadores, denominados “alimentadores”, direcionando os sacos para a cabeceira, ao mesmo tempo em que retiram papelão e objetos volumosos para evitar o travamento da mesma (Figura 13).

Figura 13 – Cooperado abastecendo a esteira (Coop-A)

Enfileirados em ambos os lados da esteira, duplas de trabalhadores retiram os recicláveis, separando-os por tipo e subtipo em *bigbags* ou tambores (de latão ou plástico) localizados ao redor (Figura 14). Os materiais segregados são geralmente papéis impressos,

embalagens de papelão, frascos de plástico (PET, PEAD, PVC, PEVD, PP, PS)¹⁰, sacolas plásticas, embalagens longa vida (cartonadas), vidro, metais (aço, alumínio, ferro), fios, cabos e equipamentos eletroeletrônicos.

Figura 14 – Cooperados operando na esteira baixa (Coop-A)

Ao ser completada a capacidade dos *bigbags* e tambores, estes são arrastados manualmente, pelo pessoal de apoio ou carregados pela empilhadeira (quando disponível) para perto das prensas. Os cooperados que dirigem a empilhadeira não possuem carteira de habilitação e não receberam treinamento especializado (Figura 15).

Figura 15 – Circulação de empilhadeira dentro do galpão (Coop-A)

Os tambores contendo vidros, devido ao peso, são levados em movimentos rotativos sobre o piso até a área externa e descarregados em caçambas metálicas, onde são fragmentados, para redução do volume e aumento da capacidade por acomodação, utilizando-se apenas do auxílio de uma enxada (Figura 16).

¹⁰ PET - Politereftalato de Etileno; PEAD - Polietileno de Alta Densidade; PVC - Cloreto de polivinila; PEVD – Polietileno de Baixa Densidade; PP – Polipropileno; PS – Poliestireno.

Figura 16 – Cooperado dentro da caçamba, quebrando vidros (Coop-A)

Os resíduos rejeitados durante o processo de triagem seguem até o final da esteira e caem em outro *bigbag* posicionado em um fosso. O *bigbag* cheio é içado e arrastado manualmente, ou é retirado pela empilhadeira (quando disponível), e levado para a área externa onde é descarregado formando uma grande pilha de rejeitos.

Os caminhões da concessionária retiram os rejeitos a cada 3 ou 4 dias (Figura 17) e os transportam para a estação de transbordo onde são adicionados aos demais resíduos comuns.

Figura 17 – Coleta de rejeitos por caminhão da concessionária (Coop-A)

Há três prensas hidráulicas verticais (Figura 18), dentro do galpão, que funcionam ininterruptamente, para a confecção de fardos de embalagens cartonadas, plásticos de diferentes tipos e latas. Estes equipamentos são obsoletos, apresentam fiação exposta e não são dotados de travas de segurança.

Figura 18 – Prensa com fiação exposta (Coop-A)

Os fardos são pesados em uma balança eletrônica e, com o auxílio da empilhadeira, armazenados em uma das laterais do galpão, muitas vezes de forma instável (Figura 19). Na falta de espaço dentro do galpão, os fardos são empilhados na área externa.

Figura 19 – Fardos de recicláveis empilhados dentro do galpão (Coop-A)

Nas áreas externas há caçambas que abrigam diferentes tipos de materiais: aparas de papel, papelão (Figura 20), material ferroso, vidros. Quando repletas, são recolhidas pelos compradores (sucateiros ou empresas fragmentadoras).

Figura 20 – Caçamba repleta de papelão, aguardando coleta (Coop-A)

5.2.2. Central de Triagem operada pela Coop-B

A coleta seletiva nos pontos de geração cadastrados é realizada por um caminhão de propriedade da cooperativa e por oito caminhões, cujo serviço é terceirizado pela

prefeitura municipal, juntamente com o serviço dos respectivos motoristas. Eventualmente, caminhões compactadores da empresa concessionária também trazem materiais recicláveis coletados na modalidade porta a porta para a CT. Todos caminhões são pesados, em uma estação de transbordo, antes de chegarem à CT.

Esta CT é composta por três galpões e três edificações em alvenaria. No galpão principal (Figura 21) há duas esteiras (uma baixa e uma elevada), que geralmente funcionam concomitantemente, algumas caçambas para acondicionamento de materiais triados e uma área de armazenamento de rejeitos.

Figura 21 – Área interna do galpão (Coop-B)

As atividades de alimentação, triagem e substituição dos *bigbags* e tambores são semelhantes às desempenhadas na Coop-A. No entanto, na maior parte do tempo, as duas esteiras funcionam concomitantemente, devido ao maior número de triadores em operação. Outra diferença é que os rejeitos (20% dos materiais recebidos¹¹) são descartados em área coberta (Figura 22), o que diminui a deterioração pela água da chuva. Porém, ao permanecerem acumulados por vários dias, formam-se imensas pilhas, que atrapalham o trânsito de pessoas e veículos, causam mau odor e atraem vetores. Duas a três vezes por semana, os rejeitos são removidos por caminhões da concessionária e levados para uma estação de transbordo, de onde seguem, juntamente com os demais RSU, para o aterro sanitário.

Figura 22 – Acúmulo de rejeitos em área interna do galpão (Coop-B)

¹¹ Informação fornecida por um dos coordenadores.

Em um segundo galpão, mais aberto, fica a área de enfardamento onde estão instaladas duas prensas verticais pequenas e uma horizontal grande (Figura 23).

Figura 23 – Prensa horizontal utilizada para grandes volumes (Coop-B)

Um terceiro galpão abriga uma bancada para desmontagem de REEE (Figura 24). Este serviço, por vezes, é suspenso devido à redução do número de cooperados em atividade.

Figura 24 – Bancada para desmonte de REEE (Coop-B)

Uma outra edificação, de dois andares, comporta vestiários feminino e masculino e uma sala grande da administração. Em uma sala menor é prestada a assistência aos cooperados por funcionários da ONG (Organização Não Governamental) parceira e da equipe “Programa Consultório na Rua”¹² sediada na Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima.

¹² Consultório na Rua é proposta que procura ampliar o acesso da população de rua e ofertar atenção integral à saúde, por meio das equipes e serviços da atenção básica. Realizam atividades de forma itinerante e, quando necessário, utilizam as instalações de UBSs próximas (MS, 2012b). Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_consultorio_rua.php. Acesso em: 8 abr.2017.

Na terceira edificação há uma sala de reuniões, um refeitório, um vestiário, sanitários e cozinha. A cozinha é equipada com fogão, geladeira, aquecedor de marmitas, despensa e alguns utensílios. Há sempre uma cooperada encarregada de preparar e servir o café da manhã. As demais refeições são trazidas pelos trabalhadores em marmitas. O refeitório (Figura 25) acomoda cerca de 20 pessoas, o que faz com que, no horário das refeições, a maioria utilize as áreas externas para se alimentar e também fumar, muitas vezes sentados no chão ou em *bigbags* contendo materiais.

Figura 25 – Refeitório (Coop-B)

Os tipos de materiais segregados nas duas CTs também são os mesmos. Porém na Coop-B separam também isopor e aceitam óleo de cozinha usado.

Na Coop-B são triados e comercializados em média 130 toneladas de recicláveis por mês. O tempo médio de armazenamento varia conforme o tipo: uma semana para papel e papelão, 10 dias para metais ferrosos, 15 dias para vidros e um mês para plásticos (Figura 26) e metais não ferrosos.

Figura 26 – Armazenamento externo de plástico em fardos (Coop-B)

A balança está avariada há muito tempo. O controle da produção e comercialização é realizado por meio da pesagem dos caminhões na estação de transbordo próxima.

Desse modo, foi constatado que as duas cooperativas necessitam urgentemente de apoio financeiro e técnico para assegurar mais segurança e proporcionar melhores condições de trabalho e conforto para seus trabalhadores.

5.3. CARACTERIZAÇÃO DO CATADOR COOPERATIVADO

O perfil sociodemográfico, as condições de moradia e o perfil ocupacional pregresso e atual dos trabalhadores da Coop-A e Coop-B são apresentados a seguir. Estes dados se tornam importantes para auxiliar na compreensão e análise de peculiaridades inerentes a esse tipo de trabalho e também de aspectos referentes ao comportamento desses indivíduos.

É importante destacar que, durante a coleta de dados, a Coop-B se diferenciou da Coop-A pelos seguintes motivos: i) possuía quantidade maior de cooperados (115), enquanto na Coop-A eram somente 43, ii) recebia assessoria administrativa de uma Organização Não Governamental sem fins lucrativos (ONG); iii) recebia regularmente apoio do corpo clínico e assistencial do “Programa Consultório na Rua” da UBS mais próxima; e iv) 50 cooperados prestavam serviço remunerado e em sistema de rodízio trimestral na nova central mecanizada contígua.

Os dados resultantes da análise quantitativa são apresentados de modo coletivo, abrangendo a totalidade dos participantes. No entanto, as diferenças mais relevantes, são destacadas por unidade (Coop-A e Coop-B) e por gênero (homens/ mulheres).

5.3.1. Perfil sociodemográfico

A Coop-A era composta por 22 homens e 21 mulheres, enquanto a Coop-B contava com 63 homens e 52 mulheres, totalizando 158 integrantes. Nota-se, portanto, que na Coop-A havia certo equilíbrio quanto ao gênero, enquanto na Coop-B havia predominância do sexo masculino.

Desse total de 158 cooperados, conforme apresentado na Tabela 1, foram excluídos do estudo 15 novatos, pois não atendiam ao critério de seleção (trabalhavam há menos de 2 meses nas cooperativas e não possuíam vivência e experiência suficientes na ocupação para contribuir com o estudo). No decorrer da coleta de dados, 23 catadores se desligaram das cooperativas e, portanto, também não foram considerados. Dos 120 trabalhadores restantes, houve adesão à pesquisa de todos os 26 trabalhadores da Coop-A, compondo a amostra de catadores dessa cooperativa. Na Coop-B, 37 (20 homens e 17 mulheres) não se interessaram em participar, restando 57 participantes, que representarão a amostra a ser considerada nesta cooperativa.

Tabela 1 – Distribuição dos integrantes das cooperativas estudadas, quanto à participação no estudo, São Paulo, 2014

STATUS	COOP-A						COOP-B						TOTAL A+B	
	FEM		MASC		TOTAL		FEM		MASC		TOTAL			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Novatos	2	9,5	5	22,7	7	16,3	0	0	8	12,7	8	7	15	9,5
Desligados	5	23,8	5	22,7	10	23,3	5	9,6	8	12,7	13	11,3	23	14,6
Recusaram	0	0	0	0	0	0	17	32,7	20	31,7	37	32,2	37	23,4
Participantes	14	66,7	12	54,5	26	60,5	30	57,7	27	42,9	57	49,6	83	52,5
Total	21	100	22	100	43	100	52	100	63	100	115	100	158	100

Desse modo, a amostra total deste estudo resultou em 83 cooperados (26 da Coop-A e 57 da Coop-B), com pequena prevalência do sexo feminino, sendo 44 mulheres (53%) e 39 homens (47%).

Destaca-se que a alta rotatividade de trabalhadores prejudicou as análises propostas por esta pesquisa, tanto devido à redução do número de participantes, como pela diminuição do tempo de serviço prestado no local.

O perfil sociodemográfico dos participantes, agrupados por cooperativa e por gênero, é apresentado na Tabela 2. Destaca-se que a maioria tinha idade superior a 40 anos (61,4%), mais da metade (57,8%) eram nascidos na região sudeste e somente um terço (32,5%) vivia relação marital estável.

Quanto à escolaridade, a maior parte (66,3%) não concluiu o ensino fundamental, 13,3% chegaram a completá-lo, 7,2% não completaram o ensino médio e 9,6% possuíam ensino médio completo. Somente duas participantes eram analfabetas, ambas da Coop-A. Um cooperado da Coop-B havia ingressado no ensino superior.

A maioria (78,3%) seguia alguma religião, sendo prevalentes a católica (43,4%) e a evangélica (31,3%), enquanto 21,7% relataram não seguir uma religião específica. Somente na Coop-B, três cooperados seguiam outras religiões (batista, protestante e espírita).

Tabela 2 – Distribuição quanto ao perfil sociodemográfico, São Paulo, 2014/2015

Variáveis	Escalas	COOP-A						COOP-B						TOTAL A+B	
		FEM		MASC		TOTAL		FEM		MASC		TOTAL			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Faixa Etária	18-29 anos	3	11,5	4	15,4	7	26,9	4	7,0	5	8,8	9	15,8	16	19,3
	30-39 anos	3	11,5	3	11,5	6	23,1	4	7,0	6	10,5	10	17,5	16	19,3
	40-49 anos	6	23,1	1	3,8	7	26,1	11	19,3	4	7,0	15	26,3	22	26,5
	50-59 anos	2	7,7	3	11,5	5	19,2	8	14	8	14	16	28,1	21	25,3
	>60 anos	0	0,0	1	3,8	1	3,8	3	5,3	4	7,0	7	12,3	8	9,6
Região Nascimento	Norte	0	0,0	1	3,8	1	3,8	0	0,0	1	1,8	1	1,8	2	2,4
	Nordeste	7	26,9	3	11,5	10	38,5	14	24,6	8	1,4	22	38,6	32	38,6
	Sudeste	7	26,9	8	30,8	15	57,7	15	26,3	18	31,6	33	57,9	48	57,8
	Centro Oeste	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Sul	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,8	1	1,8	1	1,2
Estado Civil	Solteiro/separado/viúvo	9	34,6	6	23,1	15	57,7	21	36,8	20	35,1	41	71,9	56	67,5
	Casado/união estável	5	19,2	6	23,1	11	42,3	9	15,8	7	12,3	16	28,1	27	32,5
Escolaridade	Analfabeto	2	7,7	0	0,0	2	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	2,4
	Fundamental Incompleto	8	30,8	10	38,5	18	69,2	18	31,6	19	33,3	37	64,9	55	66,3
	Fundamental Completo	2	7,7	0	0,0	2	7,7	5	8,8	4	7,0	9	15,8	11	13,3
	Médio Incompleto	1	3,8	0	0,0	1	3,8	3	5,3	2	3,5	5	8,8	6	7,2
	Médio Completo	1	3,8	2	7,7	3	11,5	4	7,0	1	1,8	5	8,8	8	9,6
	Superior Incompleto	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,8	1	1,8	1	1,2
Religião	Nenhuma	0	7,7	5	19,2	7	26,9	6	10,5	5	8,8	11	19,3	18	21,7
	Católica	9	34,6	5	19,2	14	53,8	11	19,3	11	19,3	22	38,6	36	43,4
	Evangélica	3	11,5	2	7,7	5	19,2	13	22,8	8	14,0	21	36,8	26	31,3
	Outras	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	5,3	3	5,3	3	3,6

Segundo informações obtidas junto às coordenações, na ocasião do estudo, a média mensal de retirada, por cooperado, era de aproximadamente R\$ 800,00, valor moderadamente superior ao salário mínimo vigente no país na mesma época (R\$724,00).

O cálculo da retirada mensal era realizado da seguinte forma: do valor mensal obtido pela cooperativa, mediante à venda dos recicláveis, 10% eram descontados a título de fundo de reserva, 15% referente a despesas administrativas, parcelas variáveis para reparos e manutenção e o valor correspondente à contribuição à previdência social dos cooperados. O restante era rateado, igualmente entre todos, sendo descontadas as horas não trabalhadas¹³.

O tempo de contribuição ao Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) variou nas faixas de menos de 11 meses (12%), de 1 a 5 anos (39,8%), de 6 a 10 anos (22,9%) e 16,9% estavam contribuindo há mais de 11 anos. Os restantes eram aposentados ou não souberam informar.

¹³ O controle de horas trabalhadas é realizado por meio de listas de presença em caderno (Coop-A) ou folhas avulsas (Coop-B).

5.3.2 Condições de moradia

O objetivo de se introduzir questões sobre as condições de moradia nas entrevistas foi levantar possíveis deficiências na infraestrutura ou nas condições de saneamento básico dos domicílios dos cooperados que contribuíssem para a ocorrência de doenças infecciosas como gastroenterites, leptospirose ou doenças alérgicas como asma brônquica. Tentou-se dessa forma evitar vieses ao se correlacionar essas doenças com os riscos encontrados nos ambientes de trabalho.

Foi identificado que 80,7% dos cooperados possuíam residência própria, alugada, residiam com familiares ou em pensões. Os restantes 19,3% declararam estar na situação de desabrigados, sendo 4 mulheres e 12 homens. Na Coop-A, um deles morava em albergue e dois na própria cooperativa. Na Coop-B, um cooperado morava na rua, três em ocupações e nove em albergues.

Quanto a questões sobre moradias no passado, 16 (19,3%) relataram que já haviam morado na rua e 13 (15,7%) em albergues, sendo que alguns chegaram a vivenciar ambas as situações. Geralmente, de 1 a 3 pessoas (61,4%) residiam na mesma moradia. No entanto, havia alguns casos (3,6%) em que, a residência era compartilhada por mais de 9 pessoas.

Quanto à ventilação, 58 (69,9%) declararam que era sempre ou frequentemente adequada. A umidade nas moradias foi considerada rara por 75 (90,4%) e a ocorrência de enchentes também não foi comum, frequente apenas para 8 (9,6%) dos entrevistados.

Em relação ao saneamento básico, o abastecimento público de água estava presente em 81 (97,6%) domicílios e 73 (88,0%) contavam com rede de esgoto. Os restantes utilizavam ligações irregulares de água, não sabiam informar ou a pergunta não procedia, visto que eram moradores de rua.

Com referência à presença de ratos nas residências, houve significativa diferença entre as respostas dos integrantes das duas cooperativas. Na Coop-A, 23 (88,5%) nunca ou raramente detectaram a presença de ratos, enquanto o mesmo ocorreu para 28 (49,1%) da Coop-B.

Ao se considerar a coleta municipal de resíduos domiciliares, 52 (62,7%) declararam que era do tipo porta a porta em suas residências, enquanto 27 (32,5%) levavam seus resíduos para pontos de coleta comunitários. A coleta municipal de recicláveis abrangia apenas 17 (20,5%) residências, enquanto 42 (50,6%) relataram a ação de catadores

autônomos em suas ruas e somente dois (2,4%) levavam seus recicláveis para pontos de coleta voluntária.

Apenas 24 (28,9%) dos catadores afirmaram que segregavam os recicláveis em suas residências. Esse fato mostrou-se bastante incoerente visto que seria esperada uma adesão maior devido aos conhecimentos adquiridos no trabalho em relação à importância econômica e ambiental da reciclagem.

O tipo de condução utilizado e o tempo gasto no trajeto casa/ trabalho também foi investigado para se tentar avaliar o desgaste adicional a que são submetidos esses trabalhadores. O transporte público foi declarado como o mais utilizado pelos cooperados da Coop-A (73,1%), seguido do deslocamento a pé (15,4%) e por bicicleta (7,7%). Diferentemente, na Coop-B, o meio de transporte mais utilizado foi o deslocamento a pé (47,4%), enquanto 35,1% usavam o transporte público e 15,8% a bicicleta. Na Coop-A, metade deles dispndia mais de uma hora no trajeto, enquanto na Coop-B isso ocorria para apenas 17,5%, porque a maioria residia nas imediações da CT.

5.3.3. Perfil ocupacional pregresso e atual

Constatou-se que mais da metade (55,4%) dos participantes iniciou a vida laboral com idade inferior a 14 anos e 25,3% antes dos 18 anos. Esse foi o primeiro emprego para apenas um dos entrevistados. A maior parte das mulheres, prestava previamente serviços domésticos ou em empresas como mensalistas ou diaristas. Os homens geralmente trabalhavam em serviços gerais, empresas de transporte, construção civil, indústria e/ou lavoura.

Para 37,3% dos entrevistados, a opção de trabalhar na central de triagem decorreu da dificuldade em encontrar colocação no mercado de trabalho. Muitos foram indicados por parentes, amigos ou pela assistência social (24,1%). Alguns (19,3%) foram anteriormente moradores de rua e a mesma quantidade (16) era composta por ex-catadores autônomos. Um pequeno número (10,8%) compreendia ex-detentos (2 da Coop-A e 7 da Coop-B).

Uma característica que diferenciou as duas CTs foi quanto à experiência anterior no trabalho em centrais de triagem. Vários cooperados da Coop-B (47,4%) haviam trabalhado anteriormente em outra central, muitos destes em cooperativa incubadora, na qual receberam capacitação. Na Coop-A, apenas três (11,5%) trabalharam anteriormente em outra cooperativa.

5.3.4. Principais funções exercidas em Centrais de Triagem

Quanto ao tempo de prestação de serviço às cooperativas, foi verificado que 21 (25,3%) participantes da pesquisa ainda não tinha completado um ano como cooperados. Muitos (44,6%) pertenciam à faixa de 1 a 6 anos de serviço e 25 (30,1%) permaneciam há mais de sete anos. Destes últimos, 12 (14,5%) trabalhavam nas cooperativas há mais de 10 anos.

Ressalta-se que a Coop-B contava, na ocasião da coleta de dados, com quase o triplo do número de trabalhadores da Coop-A e que cerca de metade destes, em sistema de rodízio, prestava serviço em uma central de triagem mecanizada¹⁴. Dos 57 trabalhadores entrevistados da Coop-B, 50 (87,7%) estavam operando ou haviam operado na central mecanizada.

Durante as entrevistas foram identificadas 11 funções (não fixas), as quais serão agrupadas em apenas cinco categorias principais, detalhadas a seguir.

Triador de material

Geralmente os iniciantes são designados a trabalhar primeiramente na triagem. O treinamento é efetuado pelo coordenador no primeiro dia e complementado pelos colegas de função no dia a dia. Os trabalhadores ficam posicionados frente a frente, formando duplas ao longo das duas esteiras e se encarregam da retirada de materiais de acordo com os diferentes tipos (papel, plástico, vidro, metal) e subtipos. Cada subtipo de material é depositado (ou lançado) em big bags ou em tambores (de latão ou plástico) distribuídos ao redor dos triadores. Na esteira elevada, por ser mais veloz, há necessidade de maior número de triadores, o que nem sempre acontece e, portanto, é menos utilizada.

Coringa ou apoio

É o responsável pelo transporte interno dos *bigbags* e tambores, os quais abrigam materiais segregados, e pela reposição de recipientes vazios para todos os triadores. Os *bigbags* repletos de embalagens de papelão, plástico, metal ou mistas (embalagens cartonadas) são transportados das proximidades das esteiras para perto das prensas. Vidros e peças grandes de metais são transportados para armazenamento em grandes contêineres.

¹⁴ Em julho de 2014, uma Central de Triagem parcialmente mecanizada, administrada pela empresa concessionária da prefeitura para coleta de RSU e recicláveis, entrou em funcionamento e passou a utilizar parte dos cooperados da Coop-B como mão de obra.

Estes cooperados transportam também *bigbags* com os materiais que foram rejeitados na esteira para áreas pré-determinadas de onde serão retirados e encaminhados para os aterros.

Bigbags e tambores são arrastados ou girados pelo piso por um ou dois trabalhadores. Por vezes é utilizado o carrinho de mão ou a mini empilhadeira quando esta encontra-se disponível ou quando há alguém “apto” para dirigi-la. Com o auxílio da empilhadeira também são montadas as colunas de fardos nas áreas destinadas ao armazenamento (dentro ou fora do galpão) e também são transportados os fardos que foram vendidos para os caminhões dos compradores.

O coringa pode também exercer qualquer outra tarefa, inclusive abastecer a esteira, fragmentar vidro ou acompanhar a coleta externa.

Geralmente a função de abastecer a esteira é realizada por dois trabalhadores do sexo masculino, mas não são postos fixos. Ficam posicionados na cabeceira das esteiras, abrindo sacos plásticos grandes, empurrando os sacos menores e materiais espalhados pelo piso, com o auxílio de pá e enxada, para a entrada da esteira e ainda separando os objetos volumosos e papelões para que não subam nas esteiras e travem o mecanismo. Em mais de uma visita, mulheres desempenhavam esta função na Coop-B, tendo como justificativa a falta de pessoal. Na Coop-A foi improvisada uma madeira com duas cordas nas laterais que eles chamam de “vaca” para agilizar o arraste do material do monte para a entrada da esteira.

O triturador de vidro fica responsável por esvaziar os tambores repletos em grandes contêineres posicionados externamente aos galpões. Além disso, de tempos em tempos, esse trabalhador entra na caçamba e com o auxílio de uma enxada fragmenta os vidros para redução de volume e otimização do espaço. Porém, para realizar o tombamento do tambor quando a capacidade do contêiner está quase completa, o trabalhador e o tambor são içados pela empilhadeira por uma altura superior a 2 metros, até a borda do contêiner. Esse procedimento mostrou-se como um dos mais perigosos entre as atividades observadas.

Colaborador da coleta externa

Este colaborador acompanha as viagens dos caminhões de coleta. Alguns desses caminhões são de propriedade das cooperativas e outros são contratados pela prefeitura municipal, juntamente com o serviço de motorista. São realizadas várias viagens diárias, dependendo da distância a ser percorrida e da capacidade do caminhão. Geralmente, cada

ponto gerador é visitado uma vez por semana e a viagem obedece a roteiros programados conforme cadastramento prévio dos pontos geradores.

Nos geradores, os materiais ficam armazenados em *bigbags*, em sacos plásticos de diferentes tamanhos ou soltos no interior de contêineres (geralmente de 1.000 litros). Dependendo da experiência e maior comprometimento deste catador, na ocasião da coleta, é realizada a conscientização dos geradores quanto aos materiais que não são passíveis de encaminhamento para as CTs, tais como espelhos, lâmpadas fluorescentes, óleos lubrificantes, resíduos de serviços de saúde, móveis, sucata de construção civil, entre outros.

O material é lançado pelo coletor dentro da carroceria, o que requer força e destreza, considerando-se o peso do material e a altura das laterais do caminhão, principalmente daquele denominado gaiola. Por vezes o coletor caminha sobre os sacos que estão dentro da carroceria, escalando-os e acomodando-os para melhor aproveitar o espaço. Antes de voltar para a CT, o caminhão passa por uma balança para quantificação da carga coletada. Ao chegar na CT, o coletor é responsável por descarregar o caminhão.

Prensista

Na Coop-A há três prensas pequenas verticais e na Coop-B duas semelhantes a essas e uma prensa maior, horizontal, que é denominada de “jacaré”. O prensista descarrega o *bigbag* no piso próximo à prensa e a abastece manualmente ou com a ajuda de um pedaço de papelão ou caixa plástica até preencher a capacidade operacional do equipamento. É acionada uma alavanca, formando-se o fardo, o qual é amarrado manualmente e empurrado para fora da prensa por 1 ou 2 metros de distância. São montados cerca de 8 a 9 fardos por dia e pesam cerca de 100 kg cada.

Administração

Em ambas cooperativas, os presidentes e conselho gestor são eleitos anualmente e as demais atividades administrativas como secretaria e tesouraria são exercidas por cooperados que tenham nível de instrução mais alto e certo conhecimento de informática. Porém todos que exercem atividades burocráticas também participam das atividades operacionais. Na Coop-B, devido à parceria da prefeitura com a ONG são disponibilizados cerca de três funcionários para apoio no serviço social, logística de coleta e tesouraria.

A função de triador predomina nas duas cooperativas (54,2%) e é exercida preferencialmente pelo sexo feminino (Tabela 3); no total eram 39 mulheres e apenas 6 homens. Funções como “apoio” (23) e prensista (5) eram exercidas exclusivamente por homens, pois demandam maior vigor físico.

Tabela 3 - Distribuição das principais funções nas cooperativas estudadas, São Paulo, 2014/2015

POSTOS DE TRABALHO	COOP-A						COOP-B						TOTAL A+B	
	FEM		MASC		TOTAL		FEM		MASC		TOTAL			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Triador	9	11,5	1	3,8	10	38,5	30	52,6	5	8,8	35	61,4	45	54,2
Apoio/Coringa	0	0,0	8	30,8	8	30,8	0	0,0	15	26,3	15	26,3	23	27,7
Coletor externo	9	34,6	1	3,8	4	15,4	0	0,0	4	7,0	4	7,0	8	9,6
Prensista	0	0,0	2	7,7	2	7,7	0	0,0	3	5,3	3	5,3	5	6,0
Administração	2	7,7	0	0	2	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0	2	2,4

A limpeza do galpão e áreas externas é tarefa desempenhada por todos, no final de cada dia de trabalho. Na Coop-A, a faxina das áreas comuns é realizada por uma cooperada voluntária. Na Coop-B, homens e mulheres atuam em sistema de rodízio para executar a limpeza das respectivas instalações sanitárias. Uma cooperada encarrega-se de fazer e servir o café da manhã e também pela limpeza diária do refeitório e da cozinha.

5.4. PERCEPÇÃO DO CATADOR QUANTO AO TRABALHO NAS COOPERATIVAS – RESULTADO DOS GRUPOS FOCALIS

Neste item são apresentados os resultados dos Grupos Focais (GF) realizados com os catadores das duas cooperativas em estudo.

Na Coop-A, 11 cooperados participaram do primeiro grupo e nove do segundo. Na Coop-B, oito membros participaram de ambos os GF. No total, os grupos foram formados por 10 homens (53%) e nove mulheres (47%). A média de idade foi de 42,7 anos (de 23 a 60 anos) e o tempo de trabalho dos participantes nas cooperativas variou de 11 meses a 10 anos. A maioria possuía baixa escolaridade, uma vez que apenas um tinha terminado o ensino superior¹⁵ e três completaram o ensino médio. Entre os restantes, três eram analfabetos, três concluíram o ensino fundamental e dez não o terminaram. Um deles se recusou a responder. Esta diversidade de gênero, idade, nível de instrução e antiguidade no serviço foram considerados fatores positivos para equilibrar os dois grupos, uma vez que a

¹⁵ Este trabalhador não participou da segunda etapa da pesquisa (questionário/ avaliação clínica) por não pertencer mais à cooperativa na ocasião.

distribuição de funções em centrais de triagem geralmente varia de acordo com a disposição física e experiência – homens jovens geralmente são designados a exercer atividades que requerem maior exigência física.

Na segunda reunião dos GFs foram discutidas algumas situações de risco que haviam sido registradas em fotos pelos próprios trabalhadores.

Para facilitar a análise de conteúdo, os depoimentos e as discussões foram organizados em cinco categorias e são detalhados a seguir. Na transcrição dos depoimentos, erros de pronúncia e gramaticais foram conservados (e assinalados com asteriscos) para não se perder a espontaneidade e o coloquialismo das declarações.

Valor econômico e ambiental da reciclagem

Foi reconhecida pelos participantes a importância do trabalho que realizam e o valor dos materiais recicláveis que segregam, tanto em termos ambientais quanto em relação ao próprio sustento. Um trabalhador afirmou: *“Eu aprendi que lixo tem valor: copinho e garrafa não é lixo. O lixo é ouro, não é lixo mais”*. Dois outros completaram: *“No lixo vai* coisa que não presta. Mas tem muita coisa no lixo, que não é lixo e vira reciclável pra nós*”*. *“Tudo aqui dentro vale ouro para nós*”*.

Vários catadores manifestaram prazer e mesmo orgulho em realizar o trabalho na CT. Um dos participantes, sintetizou esses sentimentos em sua fala e ainda se intitulou como agente ambiental: *“Gosto muito do que faço aqui. Nós não trabalhamos com lixo. Nós limpamos o planeta e tenho orgulho de fazer o que faço”*.

Aspectos positivos e negativos do cooperativismo

Somente uma participante demonstrou descontentamento quanto à relação empregatícia do cooperativismo: *“Eu gosto de trabalhar aqui, mas eu preferiria ser registrada. Eu não quero sair, mas quero receber meus benefícios”*. Outra declarou preferir essa relação de trabalho pela possibilidade de ser mais independente. Mostrou-se conformada com o valor da retirada mensal e também com os inconvenientes confrontados no cotidiano: *“Você quer trabalhar registrada? Aqui nós não temos patrão, trabalhamos para nós mesmos. Cooperativa é isso. Pra* mim está ótimo porque dá prá* pagar minhas contas, dar comida pros* meus filhos. Tirando alguns contratempos que todos lugares têm, né*? Já saí duas vezes, mas voltei”*.

Abandonar o trabalho e retornar depois de algum tempo é comum nesse sistema de emprego devido à característica menos formal do vínculo empregatício: *“Eu também fiquei fora uma vez, mas voltei. Eu gosto mesmo do que eu faço”*.

Uma participante procurou transmitir aos demais a necessidade de se esforçarem mais para melhorar a produção e, consequentemente, os rendimentos: *“As pessoas não dá* valor pro trabalho que nós* tem! É um trabalho muito bom. Quanto mais a gente produzir, mais ganha. Então, a culpa se nós tirou* pouco é nossa mesmo, não é de ninguém”*.

Riscos biológicos

Uma foto registrada por um dos cooperados (Figura 27) foi mostrada para o grupo e levantou a discussão sobre problemas de infraestrutura e operacionais. Retratava uma área descoberta nos fundos da Coop-A na qual grande quantidade de materiais recicláveis e não recicláveis, em adiantado estado de deterioração, aguardavam a etapa de triagem: *“Todo dia chega muito material e a gente não dá conta. E vai estragando porque chove. E daí vira rejeito. Não serve mais para nada”*.

Figura 27 – Material em fase de degradação na área de recepção (Coop-A)

O armazenamento inadequado nas centrais de triagem expõe os materiais às intempéries, prejudica a qualidade e reduz o valor agregado para comercialização, provoca sensação de repulsa de quem os manuseia e possibilita atração de vetores de importância sanitária. Os participantes comentaram sobre as condições do material que fica acumulado antes da triagem: *“Chove, molha e dá* rato porque sempre tem resto de comida. E tem o fedor. Tem muita barata, inseto, rato (Figura 28). Deve ter doença... então é perigoso mesmo”*.

Figura 28 – Presença de vetores de doenças (Coop-A)

Restos de alimentos em decomposição, animais mortos, fraldas descartáveis e papéis sanitários usados, entre outros são frequentemente enviados às centrais pela população por descuido ou desconhecimento: *“Quando passa sujeira demais [na esteira], não dá nem coragem de pegar”*. Ao mesmo tempo, aparecem na esteira (Figura 29) vários produtos que, no entender dos catadores, são passíveis de consumo; alimentos in natura ou processados (pizza, lasanha, doces, laticínios), roupas, cosméticos, brinquedos e medicamentos entre outros: *“Tudo que está bonzinho a gente manda ver”*. *“Estando assim fechadinho, nós come*^{*}. Pode ser uma carne, uma fruta. Remédio eu peguei um monte. Eu achei um vidro de antibiótico. Meu filho está tomando. Ele estava precisando”*. Esta prática é comum e preocupante por razão das implicações para a saúde desses trabalhadores e até mesmo para suas famílias.

Figura 29 – Atividade de triagem na esteira (Coop-B)

Em ambas centrais de triagem o material rejeitado na etapa de triagem é depositado sobre o solo, em áreas pré-determinadas, formando pilhas (Figura 30).

Figura 30 – Acúmulo de rejeitos, aguardando a coleta (Coop-B)

Alguns trabalhadores demonstraram preocupação quanto à essa prática: *“A minha crítica é sobre o rejeito que eles [Serviço Municipal de Coleta] sempre deixam acumulado”*. *“Geralmente eles retiram duas ou três vezes por semana. Às vezes demora uma semana. Esse material fica exposto ao tempo, chuva, empoçando água e atraindo mosquito ... e dengue”*.

Somente um dos cooperados mostrou apreensão quanto aos pombos (Figura 31) que infestam o local: *“Os pombos fazem ninho lá em cima [nas pilastras] e fazem cocô, que seca e dá* poeira, né*? E dá* problema de saúde”*.

Figura 31 – Presença de pombos entre materiais espalhados no piso (Coop-A)

Resíduos de serviços de saúde também foram apontados como sendo frequentemente encontrados nas esteiras e reconhecidos como perigosos: *“Hoje mesmo eu falei com a coordenação: tá* vindo muito material hospitalar, com agulha e seringa. Já me furei uma vez”*.

Riscos químicos

Produtos químicos tais como material de limpeza, restos de tinta, pó de toner de impressora, entre outros, já causaram problemas por inalação ou contato com a pele em vários dos catadores participantes. Somente um deles sustentou que perigos existem em

qualquer área de trabalho: *“Eu já trabalhei em serviço mais perigoso do que aqui”*. No entanto, desconhecem, a toxicidade do vapor de mercúrio que exala das lâmpadas fluorescentes quando se quebram: *“Quando vem lâmpada na coleta, a gente taca* lá para trás, para ninguém pisar. Fica num canto da parede. A gente joga lá. Eu devolvo para o rejeito para ninguém cortar o pé. O certo é ela [lâmpada] não chegar”*.

Riscos físicos

Os participantes afirmaram haver sempre disponibilidade de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Porém admitiram que utilizam somente luvas, botinas e uniforme. É evidente que ignoram a razão da obrigatoriedade de seu uso: *“Nós temos todos [EPI], mas não usamos”*. *“Não uso máscara, sufoca”*. Nenhum deles utiliza protetor auricular, apesar de reconhecerem o alto nível dos ruídos: *“Quando as três prensas estão ligadas faz muito barulho”*.

Foi observado, na Coop-B, que trabalhadores mais experientes eram içados por empilhadeiras para alcançar a borda das caçambas (Figura 32) e esvaziar os tambores repletos de vidros. Nas duas centrais, trabalhadores adentravam nessas caçambas para fragmentar os vidros manualmente, utilizando somente uma enxada ou porrete. Além disso, não eram usados equipamentos de segurança adequados e, frequentemente, sofriam cortes: *“Ele [fragmentador] não gosta de usar proteção, porque atrapalha. Usa só luva, óculos e bota”*. Um deles até mesmo duvidou da eficiência dos equipamentos: *“A luva é uma proteção parcial. Não é total. Vidro e ferro atravessam a luva”*.

Figura 32 - Caçamba para armazenamento de vidros exposta ao tempo (Coop-B)

Cortes por vidro, pedaços de ferro ou madeira e perfurações não foram considerados acidentes de trabalho: *“Acidentes acontecem, mas é pequeno [não grave], né*? Eu já caí uma vez e me machuquei”*. Foram também mencionados casos de cortes severos que exigiram sutura e dois casos de mutilação de partes da mão: *“Se não é muito grave, a gente*

vai lavar com sabão. Quando tem medicamento, a gente passa”. “Quando é muito grave a gente tem que ir no hospital”. Nenhum deles recebeu compensação trabalhista por lesões e nenhuma medida preventiva foi tomada para evitar a repetição ou minimizar a gravidade desses eventos.

Riscos ergonômicos

Estes riscos são muito comuns neste tipo de trabalho. Dores na coluna vertebral, em articulações e nos músculos das pernas e braços foram queixas comumente relatadas em todos os tipos de função: trabalho na esteira, transporte dos recipientes, abastecimento ou descarregamento do caminhão (Figura 33): *“A gente fica em pé muito tempo e se posiciona para fazer repetidamente a mesma coisa. Temos dois intervalos por dia, mas de apenas 5 minutos. Então dá* dores. Eu chego em casa e estou um bagaço. A perna dói, parece que vai estourar, fica toda dura e roxa. É por causa do movimento”. “A gente sofre muito com esses sacos grandes. Eu ergo muito peso. Jogo os sacos para cima, o dia inteiro. Acho que é por isso”.*

Figura 33 – Trabalhadores descarregando o caminhão de coleta (Coop-B)

Pouca mão de obra fixa, sobrecarrega a rotina diária: *“A dificuldade que eu acho é quando falta gente. Você tem que produzir. Se falta um, você tem que ser o coringa [substituto]”.*

Miscelânea de problemas

Entre os problemas do dia a dia mencionados estavam: períodos prolongados gastos no percurso de casa ao trabalho, falta de tempo para o lazer, para descanso e para o convívio com a família. Muitas vezes, por falta de recursos para utilizar o transporte público, eram obrigados a percorrer grandes distâncias a pé ou de bicicleta: *“A gente demora uma hora ou até mais para chegar em casa. Convive mais com o pessoal da cooperativa do que com*

nossos filhos, em casa”. Um casal, tentando economizar, estava residindo em uma das cooperativas, enfrentando condições precárias e insalubres e privando-se do contato diário com suas famílias. Eles tentavam, desse modo, evitar o desconforto e os custos relacionados com longos deslocamentos, aluguéis, e outras despesas: *“Eu moro aqui [Central de Triagem], por enquanto. Daqui a pouco eu vou procurar uma casa para mim. Não há nada como a nossa casa”*.

Várias queixas surgiram sobre o trabalho prestado na central de triagem mecanizada. Referiram que a qualidade do material que chega para a triagem era ainda pior do que o coletado por eles, com mais mistura, provocando mais perda: *“O material [recebido] lá [Central mecanizada] é de péssima qualidade”*. E, devido à alta velocidade da esteira, não conseguiam realizar um bom trabalho: *“Todo mundo da nossa equipe que trabalhou lá [Central Mecanizada] falou que é um trabalho desumano porque a gente não para por nada. A máquina não pode parar. É uma velocidade que você fica até tonta”*. *“O rejeito é riquíssimo [contém material reciclável]”*! Reclamaram que na central mecanizada faltava infraestrutura sanitária: *“Não tem bebedouro e nem um banheiro pra* gente”* e tinha muita poluição atmosférica *“Lá [Central Mecanizada] é pura poluição! Tem muito pó! Pó demais”*!

Sugestões de melhorias

Os trabalhadores sugeriram capacitações e disseminação de informações para a comunidade: *“Fazer mais campanhas sobre reciclagem ... assim a população poderia separar melhor e melhoraria a qualidade do nosso trabalho”*.

Recursos econômicos foram destacados como importantes para melhorar as condições de trabalho e renda e o grau de satisfação pessoal: *“O salário tem que ser maior e o trabalho tem que melhorar”*. *“Existem pessoas com responsabilidade, por lei, de cuidar do que é o resíduo. Porque o apoio da prefeitura hoje aqui é inferior a 5%. Eles poderiam dar bem mais pelo trabalho que a gente presta. A gente vai..., conversa com eles... e eles prometem o mundo, só que fica só na promessa”*.

Um participante sugeriu ser necessário melhorar o relacionamento interpessoal, pois este era um dos fatores críticos e impulsionador de alta rotatividade.

5.5. CONDIÇÕES DE SAÚDE DO CATADOR COOPERATIVADO

5.5.1. *Cuidados com a saúde*

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), para se alcançar a melhoria da saúde dos trabalhadores é necessária uma abordagem holística, combinando segurança e saúde ocupacional, prevenção de doenças, promoção da saúde, combatendo-se os determinantes sociais da saúde e estendendo-se a mão para as famílias dos trabalhadores e comunidades (WHO, 2006).

Como um dos objetivos deste estudo foi avaliar a saúde desses trabalhadores, uma das questões incluídas no questionário abordou a frequência com que procuravam por assistência médica e por medidas de prevenção de doenças. Foi constatado que pouco mais da metade dos cooperados (55,4%) procuram regularmente a assistência médica. Porém, ao se comparar as duas cooperativas, a procura foi maior pelos cooperados da Coop-B (63,2%) do que pelos que trabalham na Coop-A (38,5%). Houve também diferença em relação ao gênero: mulheres mostraram frequentar com maior assiduidade os serviços de saúde (63,6%) do que os homens (46,2%).

Quanto à adesão a tratamentos (terapias ou uso de medicamentos) constatou-se, que 37 (44,6%) cooperados faziam na ocasião algum tipo de tratamento. Notou-se que a adesão ao tratamento era maior na Coop-B (49,1%) do que na Coop-A (34,6%); e mais frequente entre as mulheres (50%) do que entre os homens (38,5%).

Os catadores desconheciam quais vacinas e número de doses necessárias seriam indicados para protegê-los dos riscos nesse tipo de trabalho. Na Coop-A, 10 (38,5%) afirmaram estar com a vacinação “atualizada” e somente um (1,8%) da Coop-B acreditava estar vacinado adequadamente.

Fatores de risco presentes na atividade ocupacional têm sido considerados como determinantes de doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, enfermidades respiratórias crônicas e de doenças neuropsiquiátricas (MS, 2001). Por esse motivo, algumas questões deste estudo foram dirigidas ao levantamento de informações dos cooperados quanto à pressão arterial, tipo de alimentação, prática de exercícios físicos e hábitos como consumo de fumo, álcool e drogas. Os resultados são apresentados a seguir.

Controle da pressão arterial

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi referida por 23 (27,7%) cooperados, sem distinção quanto ao estágio do comprometimento. Índice aproximado resultou das

medições da pressão arterial dos cooperados, realizadas durante as avaliações físicas (Tabela 4). Apesar de ter sido realizada apenas uma medição e, portanto, não poderia ser considerada como um diagnóstico, observou-se que 24 (29,3%) foram classificados como portadores de HAS (estágio I, II ou III). Porém, 12 (14,6%) foram enquadrados na faixa limítrofe (pressão sistólica entre 130-139 e diastólica entre 85 e 89) e, portanto, estavam manifestando quadro inicial. Além disso, três (3,6%) apresentaram crise hipertensiva na ocasião da avaliação e foram encaminhados imediatamente ao serviço de saúde.

Tabela 4 – Classificação da medida casual da pressão arterial dos catadores, por cooperativa e por gênero, São Paulo, 2014/2015

Medida da Pressão Arterial (amostra de 82 sujeitos)	COOP-A						COOP-B						TOTAL (A+B)	
	FEM		MASC		TOTAL		FEM		MASC		TOTAL			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ótima	7	28,0	10	40,0	17	68,0	16	28,1	13	22,8	29	50,9	46	56,1
Normal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Limítrofe	2	8,0	0	0,0	2	8,0	3	5,3	7	12,3	10	17,5	12	14,6
HAS estágio I	3	12,0	2	8,0	5	20,0	6	10,5	6	10,5	12	21,1	17	20,7
HAS estágio II	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	5,3	1	1,8	4	7,0	4	4,9
HAS estágio III	1	4,0	0	0,0	1	4,0	2	3,5	0	0,0	2	3,5	3	3,7

Nota 1 - Fonte: VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC/SBH/SBN, 2010)

Nota 2 - Escalas: Ótima: PA sistólica <120 e diastólica <80; Normal: <130 e <85; Limítrofe: 130-139 e 85-89; HAS estágio I: 140-159 e 90-99; HAS estágio II: 160-179 e 100-109; HAS estágio III: >=180 e >=110

Controle do peso

Hábitos como tipo de alimentação e prática de atividades físicas também foram pesquisados para avaliação do estado de saúde dos cooperados. A maioria (86,7%) acreditava adotar hábitos alimentares adequados. Somente cinco (19,2%) trabalhadores da Coop-A e seis (10,5%) da Coop-B declararam que raramente se alimentavam bem. Treze mulheres (13,6%) e cinco homens (12,8%) admitiram não possuir hábitos saudáveis de alimentação.

Obesidade é definida como o acúmulo de tecido gorduroso localizado ou generalizado, provocado por desequilíbrio nutricional associado ou não a distúrbios genéticos ou endocrinometabólicos. Um dos indicadores internacionais para classificação da obesidade é o Índice de Massa Corpórea (IMC) (ABESO, 2009). Dezenove catadores (15 mulheres e 4 homens) referiram estar obesos (22,9% do total). Porém somente quatro (4,8%) receberam confirmação diagnóstica de obesidade. Essa diferença pode significar

que indivíduos obesos ainda não procuraram a assistência médica para diagnóstico e tratamento.

Medições do peso e altura durante a avaliação clínica dos participantes permitiram que fosse calculado o IMC¹⁶ de cada um. Foi assim confirmado que 18 (21,7%) eram realmente classificados como obesos ($\text{IMC} \geq 30$) e que 24 (28,9%) eram portadores de sobrepeso ($\text{IMC} \geq 25$), o que significa que também tinham necessidade de acompanhamento clínico.

A distribuição do IMC dos catadores em cada uma das cinco faixas de classificação é apresentada na Tabela 5.

Tabela 5 – Distribuição do IMC*, por cooperativa e gênero, São Paulo, 2014/2015

IMC	COOP-A						COOP-B						TOTAL (A+B)	
	FEM		MASC		TOTAL		FEM		MASC		TOTAL			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Eutrófico (<24,9)	8	30,8	9	34,6	17	65,4	7	12,3	17	29,8	24	42,1	41	49,4
Sobrepeso (25-29,9)	3	11,5	2	7,7	5	19,2	12	21,1	7	12,3	19	33,3	24	28,9
Obeso I (30-34,9)	2	7,7	1	3,8	3	11,5	5	8,8	3	5,3	8	14,0	11	13,3
Obeso II (35-39,9)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	8,8	0	0,0	5	8,8	5	6,0
Obeso III (>40)	1	3,8	0	0,0	1	3,8	1	1,8	0	0,0	1	1,8	2	2,4

*IMC – Índice de Massa Corporal (peso/altura X altura)

Como o IMC é um indicador não totalmente correlacionado com a gordura corporal, utilizou-se também a medida da circunferência abdominal para melhor avaliar a massa gordurosa e sua distribuição. Para a OMS (WHO, 2000), medidas de circunferência abdominal iguais ou superiores a 94 cm em homens e 80 cm em mulheres caucasianos são consideradas de risco cardiovascular aumentado. No Brasil, esses mesmos pontos de corte têm sido utilizados como preditores de risco para doenças metabólicas, principalmente hipertensão arterial (ABESO, 2009).

A Tabela 6 mostra que o risco metabólico¹⁷, na Coop-A, apresentou-se aumentado em cinco catadores (20,8%) e muito aumentado em seis (25%). Na Coop-B, esse índice foi ainda maior, pois 13 (22,8%) apresentaram risco aumentado e 21 (36,8%) muito

¹⁶ IMC – Índice de Massa Corporal é o índice aceito pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que estabelece se uma pessoa está ou não dentro do peso considerado ideal. É calculado por meio da fórmula: peso em kg / altura em m².

¹⁷ Risco metabólico: indicador obtido a partir da mensuração do perímetro abdominal na altura correspondente à cintura. Risco aumentado Mulher ≥ 80 cm e Homem ≥ 94 cm. Risco muito aumentado Mulher ≥ 88 cm e Homem ≥ 102 cm.

aumentado. Nota-se também que o risco foi muito maior entre as mulheres (81,8%) do que entre os homens (23,1%).

Tabela 6 – Distribuição do risco metabólico, por cooperativa e gênero, São Paulo, 2014/2015

RISCO METABÓLICO (amostra de 81 sujeitos)	COOP-A						COOP-B						TOTAL (A+B)	
	FEM		MASC		TOTAL		FEM		MASC		TOTAL			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sem risco	3	12,5	10	41,7	13	54,2	4	7,0	19	33,3	23	40,4	36	44,4
Risco aumentado	5	20,8	0	0,0	5	20,8	6	10,5	7	12,3	13	22,8	18	22,2
Risco substancial	5	20,8	1	4,0	6	25,0	20	35,1	1	1,8	21	36,8	27	33,3

Essa avaliação sugere que há necessidade de se estimular a prevenção e o tratamento da obesidade entre os cooperados por se tratar de doença que pode desencadear diversas complicações e elevar a morbimortalidade desses indivíduos.

Prática de atividade física¹⁸

Quanto à prática regular de exercícios físicos, apenas 16 dos participantes (21,6%) declararam-se praticantes, sendo que 10 (13,5%) se exercitam três ou mais vezes por semana (4 da Coop-A e 6 da Coop-B) e seis (8,1%) duas ou menos vezes por semana (3 da Coop-A e 3 da Coop-B). Somente três mulheres (6,8%), nenhuma delas da Coop-A, e 13 homens (33,3%) praticavam exercícios regularmente.

Tabagismo

O tabagismo é classificado como fator de risco à saúde de alta prioridade, dado o elevado número de doenças e mortes associadas. Do total de 79 indivíduos testados¹⁹, 34 (43%) se declararam fumantes (15 da Coop-A e 19 da Coop-B), sendo 12 mulheres e 22 homens. Dos restantes, 28 (35,4%) nunca haviam fumado e 17 (21,5%) haviam parado de fumar havia mais de 6 meses. Dos fumantes, 24 (70,6%) consumiam menos de 20 cigarros/dia e 10 (29,4%) declararam fumar mais de 20 cigarros/dia.

O resultado do *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (FTND), utilizado para avaliar o grau de dependência à nicotina dos 34 fumantes, é apresentado na Tabela 7.

¹⁸ Observação: Esta questão teve apenas a participação de 74 participantes.

¹⁹ O teste FTND teve participação de 79 cooperados.

Tabela 7 – Avaliação dos fumantes quanto ao grau de dependência à nicotina, São Paulo, 2014/2015

Grau de dependência	Pontuação	N	%
Muito baixo	de 0 a 2 pontos	8	23,5
Baixo	de 3 a 4 pontos	7	20,6
Moderado	5 pontos	4	11,8
Alto	de 6 a 7 pontos	12	35,3
Muito alto	de 8 a 10 pontos	3	8,8

Conforme o resultado deste teste, 15 (44,1%) indivíduos do total de 34 fumantes obtiveram mais de seis pontos e foram classificados como portadores de grau alto ou muito alto de dependência ao tabaco, mostrando-se fator de risco preocupante.

Alcoolismo

Dos 83 participantes da pesquisa, oito (9,6%) nunca ingeriram bebida alcoólica, 30 (36,1%) consumiam socialmente, 11 (2 mulheres e 9 homens) eram consumidores contumazes e 34 (41%) não consumiam há mais de 6 meses.

O teste *Cut down, Annoyed by criticism, Guilty e Eye-opener* (CAGE), que compreende as quatro questões, apresentadas na Tabela 8, foi aplicado aos catadores consumidores contumazes de álcool, para avaliação do grau de dependência.

Tabela 8 – Avaliação quanto à dependência de álcool, São Paulo, 2014/2015

	COOP-A						COOP-B						TOTAL (A+B)	
	FEM		MASC		TOTAL		FEM		MASC		TOTAL		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Já tentou diminuir ou cortar a bebida?	0	0,0	4	15,4	4	15,4	2	3,5	3	5,3	5	8,8	9	10,8
2. Ficou incomodado /irritado por críticas ao seu jeito de beber?	0	0,0	1	3,8	1	3,8	2	3,5	2	3,5	4	7,0	5	6,0
3. Já se sentiu culpado por causa do seu jeito de beber?	0	0,0	2	7,7	2	7,7	2	3,5	0	0,0	2	3,5	4	4,8
4. Já teve que beber para aliviar/ reduzir os efeitos da ressaca	0	0,0	3	11,5	3	11,5	1	1,8	1	1,8	2	3,5	5	6,0

Dos 11 (13,3%) catadores que assumiram serem consumidores contumazes de bebida alcóolica, sete (63,6%) foram considerados dependentes (CAGE positivo), pois responderam afirmativamente duas ou mais dessas quatro questões. Desses sete, três eram da Coop-A e quatro da Coop-B.

Consumo de drogas

O envolvimento dos cooperados com o uso de drogas foi analisado por meio da aplicação do *Drug Abuse Screening Test* simplificado, denominado DAST-10, por apresentar apenas 10 questões (Tabela 9).

Neste teste, o termo "abuso de drogas" refere-se ao uso de medicamentos a um nível que excede as instruções, e/ou qualquer uso não medicinal. As drogas incluídas no teste são: cannabis, psicodpressores, alucinógenos, narcóticos, estimulantes, antidepressivos, analgésicos, tranquilizantes.

Conforme essa avaliação, 19 (5 mulheres e 14 homens) consumiram drogas ilícitas durante o último ano. A proporção de usuários foi um pouco maior na Coop-A (26,9%) do que na Coop-B (21,1%). Outro dado evidenciado pelo teste foi quanto ao consumo de mais de uma droga ao mesmo tempo, assumido por 13 catadores (3 mulheres e 10 homens).

Tabela 9 – Avaliação quanto ao consumo de drogas, São Paulo, 2014/2015

ITENS- DAST 10	COOP-A						COOP-B						TOTAL (A+B)	
	FEM		MASC		TOTAL		FEM		MASC		TOTAL			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Utilizou drogas por outra razão sem ser por necessidade médica no último ano?	2	7,7	5	19,2	7	26,9	3	5,3	9	15,8	12	21,1	19	22,9
2. Abusa de mais de uma droga ao mesmo tempo?	2	7,7	4	15,4	6	23,1	1	1,8	6	10,5	7	12,3	13	15,7
3. Consegue parar de usar drogas quando quer?	1	3,8	4	15,4	5	19,2	3	5,3	3	5,3	6	10,5	11	13,3
4. Teve apagões ou visões sob uso de drogas?	1	3,8	4	15,4	5	19,2	2	3,5	6	10,5	8	14,0	13	15,7
5. Se sente mal ou culpado quanto ao uso de drogas?	2	7,7	3	11,5	5	19,2	1	1,8	4	7,0	5	8,8	10	12,0
6. Esposo (a) ou pais sempre reclamam sobre seu envolvimento com drogas?	1	3,8	4	15,4	5	19,2	2	3,5	5	8,8	7	12,3	12	14,5
7. Negligenciou a família por causa das drogas?		0,0	1	3,8	1	3,8		0,0	3	5,3	3	5,3	4	4,8
8. Engajou em atividades ilegais para obter drogas?	1	3,8	2	7,7	3	11,5	2	3,5	4	7,0	6	10,5	9	10,8
9. Sofreu sintomas de abstinência quando parou de usar drogas?	1	3,8	2	7,7	3	11,5	2	3,5	4	7,0	6	10,5	9	10,8
10. Tem problemas como perda de memória, hepatite, convulsões, sangramentos, AIDS pelo uso de drogas?	2	7,7	1	3,8	3	11,5	1	1,8	4	7,0	5	8,8	8	9,6

Este teste revelou ainda que, dos 19 usuários de drogas, três (15,8%) foram classificados como portadores de nível severo de dependência e seis (31,6%) ficaram na faixa de nível substancial de dependência.

Quanto ao uso da interação álcool/ droga foi detectado que: cinco (6%) eram consumidores somente de álcool, mas não de drogas; um (1,2%) consumia somente drogas, seis (7,2%) utilizavam ambos; seis (7,2%) usavam drogas, mas deixaram de consumir álcool havia mais de 6 meses e seis (7,2%) utilizavam drogas, porém consumiam álcool apenas socialmente.

5.5.2. Capacidade para o trabalho

Dez questões foram dirigidas para a aplicação do Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT). A intenção foi levantar a existência de comprometimento da capacidade funcional desses trabalhadores e, portanto, subsidiar informações quanto ao direcionamento de medidas preventivas e corretivas de agravos nesses locais de trabalho. Foi possível também fazer correlação entre os resultados obtidos dos catadores e de outras profissões levantados na literatura nacional e internacional.

A pontuação média do ICT foi de 40,8, com variação de 19 a 49 e considerada boa. Ao se comparar os resultados das duas cooperativas (Tabela 10), observa-se que na Coop-A nenhum alcançou nível baixo e apenas 2 (7,7%) obtiveram nível moderado. Na Coop-B houve um caso de ICT baixo e 11 (19,3%) obtiveram ICT moderado.

Tabela 10 – Distribuição do Índice de Capacidade para o Trabalho, por cooperativa, São Paulo, 2014/2015

ICT	COOP-A		COOP-B		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Baixo	0	0,0	1	1,8	1	1,2
Moderado	2	7,7	11	19,3	13	15,7
Bom	19	73,1	24	42,1	43	51,8
Excelente	5	19,2	21	36,8	26	31,3

Destaca-se que 54,5% das mulheres e 48,7% dos homens apresentaram ICT bom (Figura 34) e, portanto, houve pouca diferença em relação ao gênero. Apenas um homem da Coop-B apresentou ICT baixo.

Figura 34 – Avaliação do Índice de Capacidade para o Trabalho, por gênero

Foi comparado também o ICT entre faixas etárias (Figura 35), mostrando que o ICT bom foi o mais frequente em todas as faixas. Porém, ICT excelente também foi representativo nas duas faixas que englobavam as pessoas entre 40 e 59 anos.

Figura 35 – Avaliação do Índice de Capacidade para o Trabalho, por faixa etária

Quanto ao tempo de trabalho nas cooperativas, verificou-se que o maior número de participantes com ICT bom e excelente ocorreu na faixa compreendida entre 1 e 3 anos. O ICT baixo ocorreu apenas em um cooperado, que atuava por menos de 6 meses na atividade (Figura 36).

Figura 36 – Avaliação do Índice de Capacidade para o Trabalho, por tempo de serviço nas cooperativas

Quantificação das manifestações clínicas

A partir das respostas dos cooperados à questão 19, composta por uma lista de 51 intercorrências clínicas, foi possível realizar a quantificação dos sintomas e doenças apresentados, revelando um total de 468 manifestações clínicas. Quase metade (246) corresponderam a queixas que não receberam comprovação clínica, enquanto as restantes (222) foram confirmadas em consultas médicas. Essa quantificação detalhada por cooperativa e por gênero é apresentada na Tabela 11.

Tabela 11 – Distribuição das principais intercorrências clínicas referidas pelos trabalhadores, por cooperativa e por gênero, São Paulo, 2014/2015

Manifestações clínicas	Coop-A		Coop-B		Fem		Masc		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Dores musculoesqueléticas	23	88,5	41	71,9	38	86,4	26	66,7	64	77,1
Lesões no corpo	13	50,0	27	47,4	26	59,1	14	35,9	40	48,2
Queixas respiratórias	10	38,5	26	45,6	21	47,7	15	38,5	36	43,4
Queixas gastrintestinais	9	34,6	17	29,8	15	34,1	11	28,2	26	31,3
Hipertensão arterial	8	30,8	15	26,3	14	31,8	9	23,1	23	27,7
Problemas neurológicos	12	46,2	11	19,3	12	27,3	11	28,2	23	27,7
Problemas auditivos	11	42,3	10	17,5	7	15,9	14	35,9	21	25,3
Outras queixas cardiovasculares	10	38,5	11	19,3	17	38,6	4	10,3	21	25,3
Doenças emocional leve	9	34,6	11	19,3	13	29,5	7	17,9	20	24,1
Obesidade	4	15,4	15	26,3	15	34,1	4	10,3	19	22,9
Queixas dermatológicas	3	11,5	13	22,8	10	22,7	6	15,4	16	19,3
Doenças sexualmente transmissíveis	1	3,8	12	21,1	4	9,1	9	23,1	13	15,7
Doenças emocional severa	0	0,0	6	10,5	4	9,1	2	5,1	6	7,2
Diabetes	1	3,8	3	5,3	3	6,8	1	2,6	4	4,8

Observação: alguns cooperados apresentaram mais de uma queixa no mesmo sistema.

O sistema musculoesquelético, recebeu o maior número de queixas (129), das quais 29 foram comprovadas por diagnóstico médico. Alguns cooperados se queixaram de dores em diferentes locais do corpo, como dores musculares em braços e pernas (43), na região lombar (30) e região superior das costas e pescoço (15). Em segundo lugar ficaram as lesões (acidentais ou não) em diferentes partes do corpo (55). A maior parte dessas lesões (45) foi diagnosticada por médicos e 28 ocorreram em braços e mãos, geralmente causadas por objetos perfurocortantes.

Doenças do aparelho respiratório foram citadas 49 vezes, incluindo infecções agudas, bronquite, asma, sinusite e três casos de tuberculose.

Entre as doenças do sistema cardiovascular (43), destacou-se a hipertensão arterial sistêmica com 23 casos. Também foram frequentes as doenças gastrointestinais, das quais 15 foram comprovadas por diagnóstico médico.

As doenças emocionais leves ou severas totalizaram 27 casos, dos quais oito

receberam comprovação pelo médico (quatro casos severos e quatro leves). O total de doenças neurológicas foi de 26 (17 referidas e 9 com diagnóstico), representadas principalmente por cefaleia, enxaqueca e epilepsia.

Problemas auditivos, principalmente hipoacusia, foram referidos por 22 pessoas, porém apenas cinco receberam comprovação clínica.

Outras doenças foram menos frequentes. Dos catadores que mencionaram problemas de saúde, 21,7% relataram estar sofrendo de apenas uma doença; 20,5% de duas doenças; 16,9% de três doenças e 28,9% de quatro doenças ou mais.

Alguns (14,5%) revelaram que, por vezes, devido a lesões ou doenças apresentavam necessidade de reduzir o ritmo de trabalho. Nenhum deles referiu precisar diminuir o ritmo frequentemente. Entretanto, houve grande diferença nesta resposta quanto às duas cooperativas. Na Coop-A, 30,8% referiram que às vezes precisavam reduzir o ritmo de trabalho, enquanto na Coop-B somente 7%. Nessa questão houve pouca diferença quanto ao gênero: 13,6% das mulheres e 15,4% dos homens.

Na Coop-A, 34,6% responderam que não possuíam lesões/doenças ou que estas não estavam atrapalhando o serviço. Na Coop-B esse índice foi bem maior (80,7%). Provavelmente, esse resultado não significa que na Coop-A sejam mais saudáveis. Mas, pode significar que os agravos sofridos, principalmente na Coop-A, não foram tão graves, as consequências ainda não estão se manifestando ou que foram superadas devido à necessidade de prosseguir trabalhando apesar das restrições sofridas. Houve diferença quanto às respostas entre mulheres e homens, em torno de 10% (respectivamente 61,4% e 71,8%).

5.5.3. Principais riscos e agravos identificados

De acordo com o Ministério da Saúde (MS, 2001) para uma melhor investigação das relações saúde-trabalho-doença, é imprescindível que sejam considerados os relatos dos trabalhadores, tanto do ponto de vista individual quanto coletivo, sobre as reais condições, circunstâncias e imprevistos que ocorrem em seu cotidiano e assim se esclarecer as causas do seu adoecimento.

Riscos físicos

Para investigar a percepção dos catadores quanto às condições no ambiente de trabalho, com relação aos fatores de risco como iluminação, ventilação, umidade, calor,

frio, incidência de sol/chuva e ruído, foram disponibilizadas cinco alternativas de respostas para cada questão, quanto ao nível de adequação: sempre, frequentemente, muitas vezes, raramente ou nunca. Para facilitar a apresentação, os resultados estatísticos foram condensados em três grupos, conforme Tabela 12.

Tabela 12 – Percepção dos trabalhadores quanto à adequação do ambiente de trabalho nas centrais de triagem estudadas, São Paulo, 2014/2015

	Sempre/ frequentemente (%)	Muitas vezes (%)	Raramente/ nunca (%)
Iluminação	89,2	4,8	6,0
Ventilação	75,9	4,8	19,3
Umidade	80,7	9,6	9,6
Calor	53,0	24,1	22,9
Frio	7,2	21,7	71,1
Incidência sol/ chuva	16,9	18,1	65,1
Ruído	36,1	9,6	54,2

Nota-se que a maioria dos cooperados não percebe deficiências quanto à iluminação e à ventilação em seu local de trabalho. Porém, durante as visitas, foram observados locais com baixo índice de iluminação, confirmados pelas medições realizadas pelos médicos participantes da pesquisa (Tabela 13). Os postos de trabalho que apresentaram iluminância abaixo do limite preconizado na regulamentação vigente²⁰ foram em uma das prensas e na esteira da Coop-A e na sala da administração da Coop-B.

Tabela 13 - Iluminância mantida (lux) em diferentes postos de trabalho, por cooperativa, São Paulo, 2014/2015

ILUMINÂNCIA	COOP-A (Nov 2014) (lux)	COOP-B (Jan 2015) (lux)
Administração - mesa 1	615	210
Administração - mesa 2	323	261
Prensa nº 1	240	335
Prensa nº 2	132	465
Prensa nº 3	215	*
Esteira convencional	115	465
Esteira elevada	*	825

* postos de trabalho inoperantes por ocasião das mensurações

As temperaturas mensuradas pelos mesmos pesquisadores, nas duas unidades, também ficaram acima dos limites (entre 20 e 23°C) preconizados na Norma

²⁰ Segundo parâmetros da NBR ABNT ISO/CIE 8995/2013 são necessários 150 lux para processos com intervenção manual limitada (ex. prensas) e 300 lux para tarefas administrativas, de triagem e trabalhos em máquinas em geral.

Regulamentadora 17 (MTE, 1978), visto que variaram, entre 25 e 30°C em todos principais postos de trabalho. A umidade relativa do ar variou entre 49 a 77%. Foi considerada adequada por estar acima do limite mínimo (40%) estabelecido na mesma norma (Tabela 14).

Tabela 14 - Temperatura e umidade nos principais postos de trabalho, por cooperativa, São Paulo, 2014/2015

Postos de trabalho	COOP-A (Nov 2014 – 12h00)		COOP-B (Jan 2015 – 9h20)	
	Temperatura (° C)	Umidade ar (%)	Temperatura (° C)	Umidade ar (%)
Administração	25,5	64	27	71
Prensa	30	49	25	77
Esteira	30	49	26	68
Pátio	30	55	25	76

Conforme observado durante as visitas, o galpão da Coop-B oferecia melhor ventilação e recebia mais luz natural (Figura 37). As aberturas nas paredes permitiam amenizar a sensação de calor e, segundo os relatos, o frio incomodava a poucos (7,2%).

Figura 37 – Galpão da Coop-B

A ventilação foi considerada frequentemente adequada por 51 (89,5%) dos cooperados da Coop-B. Na Coop-A, que tem as paredes laterais fechadas por janelas (Figura 38), recebeu avaliação favorável de quase metade dos cooperados (46,2%).

Figura 38 – Galpão da Coop-A

A exposição ao sol e à chuva não foram citados como inconvenientes. Porém, foi notada possibilidade de incidência em trabalhadores que desempenhavam a coleta externa dos materiais, triadores que operavam na esteira elevada da Coop-B, durante o deslocamento de todos entre as áreas cobertas (Figura 39) e em algumas atividades desenvolvidas ao ar livre como descarregar/carregar caminhões, transportar fardos, tonéis e big bags e fragmentação de vidro. Protetor solar e capa de chuva eram EPIs disponíveis, porém muitos dos entrevistados não tinham conhecimento de sua existência.

Figura 39 – Área externa da Coop-B

O excesso de ruído representou risco importante nesses locais de trabalho. Pela grande frequência e múltiplas consequências para o organismo humano esse é um dos principais problemas de saúde ocupacional e ambiental na atualidade (MS, 2001).

Conforme as mensurações realizadas, dentro dos galpões, o ruído variou entre 80,8 e 87,5 dB (Tabela 15), atingindo em alguns postos o limite de 85 dB preconizado na NR 15 - Atividades e Operações Insalubres (MTE, 1978). Porém, segundo 54,2% dos trabalhadores entrevistados o ruído não era frequente.

Tabela 15 – Nível de ruído mensurado, por cooperativa, São Paulo, 2014/2015

	COOP-A (Nov 2014) (dB)	COOP-B (Jan 2015)** (dB)
Administração	<80,0**	68,2
Prensa nº 1	84,3*	81,0
Prensa nº2 (jacaré)	-	81,2
Esteira convencional	<80,0**	83,0
Esteira elevada	-	81,0
Empilhadeira	-	80,8
Mini escavadeira	-	87,5

* dosímetro ** decibelímetro

Observação: mensurações realizadas pelos médicos da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

Os ruídos mais intensos eram provenientes dos maquinários e dos veículos como empilhadeira, mini escavadeira (Figura 40) e caminhões que circulavam constantemente no local.

Figura 40 – Coleta de rejeitos dentro do galpão por mini escavadeira (Coop-B)

A maioria dos catadores (84,3%), confirmou o recebimento do protetor auricular de silicone do tipo inserção ao ingressar na cooperativa. Porém, somente era utilizado rotineiramente por cinco cooperados (6%), sendo que 11 (13,3%) o usavam esporadicamente. Na Coop-A, era utilizado somente por um dos prensistas. Dos restantes, 20 (76,9%) não usavam e cinco (19,2%) somente às vezes. Na Coop-B, quatro (7%) referiram usar sempre, 35 (61,4%) não usavam e oito (14%) usam às vezes.

Perda auditiva foi referida por 22 cooperados (26,5%), sendo que cinco (6%) receberam confirmação diagnóstica. Na Coop-A foi encontrado maior número de queixas (46,2%) do que na Coop-B (17,5%). O sintoma foi mais frequente em homens (35,9%) do que mulheres (18,2%).

Riscos químicos

Neste estudo, houve diferença quanto à percepção da presença de poeira nas duas cooperativas. Na Coop-A o ambiente foi considerado frequentemente empoeirado por 88,5% (23) dos participantes, enquanto 36,8% (21) disseram o mesmo da Coop-B. Essa

diferença pode ser explicada também pela arquitetura diferente dos galpões, mais fechados na Coop-A.

O trânsito constante de veículos motorizados dentro dos galpões piorava ainda mais a poluição do ar, já comprometido pela poeira levantada pelo próprio material.

Na Coop-A, 34,6% se queixaram de irritação das vias aéreas, cuja prevalência foi maior na Coop-B (42,1%). As mulheres, que geralmente operam mais na triagem, se queixaram mais (43,2%) do que os homens (35,9%). Destaca-se que máscaras do tipo respirador purificador de ar descartável (PFF2) foram distribuídas para quase todos os cooperados entrevistados (95,2%), porém eram utilizadas regularmente por poucos (9,6%).

Conforme declarado pelos catadores, 66 (79,5%) se depararam com lâmpadas fluorescentes, 57 (68,7%) notaram a presença de substâncias tóxicas e 48 (57,8%) de metais tóxicos. Nove catadores (10,8%) sofreram acidente com produtos químicos (três da Coop-A e seis da Coop-B).

Na Coop-A, sete catadores (26,9%) apresentaram queixa de irritações na pele, enquanto na Coop-B foram 20 (35,1%). As queixas foram mais frequentes entre as mulheres (40,9%) do que em homens (23,1%).

Riscos biológicos

De acordo com os entrevistados, são levados para as centrais, por desconhecimento, equívoco ou negligência, muitos materiais não recicláveis. Resíduos provavelmente contaminados como seringas, agulhas, curativos, amostras de sangue e urina, de origem domiciliar ou de estabelecimentos de saúde, foram encontrados por 91,6% dos catadores. Alimentos em decomposição e papel sanitário usado foram referidos por 86,7%.

Na Coop-A, 19 (73,1%) foram acometidos por cortes e perfurações, enquanto na Coop-B foram 38 (66,7%). Esses ferimentos foram também mais frequentes entre as mulheres (57,9%), talvez pelo fato de trabalharem geralmente nas esteiras. Mas, a alta prevalência (42,1%) desse tipo de acidente no sexo masculino, mostrou que em outros postos de trabalho (apoio, coleta, fragmentação de vidros) o risco também é acentuado.

O odor, exalado pela grande quantidade de matéria orgânica em putrefação (Figura 41), foi percebido como frequente somente por 30 cooperados (36,1%) e muitas vezes por 10 (12%). Dos 26 entrevistados na Coop-A, três relataram não perceber o mau cheiro e para 11, esse inconveniente era raro. Na Coop-B, dos 57 participantes, 10 não sentiam o mau odor e segundo 19 deles era esporádico.

Figura 41 – Acúmulo de resíduos misturados, antes da triagem (Coop-B)

A limpeza das unidades foi considerada adequada/satisfatória para a maioria dos catadores (75,9%). Entretanto, segundo as observações em campo, diferentes tipos de resíduos ficavam espalhados por todo lado, causando a atração de pombos (Figura 42), roedores (Figura 43) e insetos. No presente estudo, os ratos foram visualizados por 82 (98,8%) os cooperados, pombos por 81 (97,6%), baratas por 77 (92,8%) e outros insetos por 78 (94%), índices considerados altos.

Figura 42 - Pombos atraídos pelo material orgânico (Coop-A)

Figura 43 – Ratos atraídos pelo material orgânico (Coop-B)

A água da chuva acumulada em equipamentos abandonados, dentro de vidros, embalagens plásticas ou latões espalhados pelas áreas externas (Figura 44), tornavam-se, com frequência, criadouros de mosquitos.

Figura 44 – Água da chuva em toneis que armazenam óleo de cozinha usado (Coop-B)

Foi notado que os sanitários não apresentavam boas condições de uso e não havia água nas torneiras das pias do vestiário feminino da Coop-B, durante todo o período da pesquisa, requisito primordial para a higiene mínima. Por outro lado, a falta de acomodações suficientes nos refeitórios das duas centrais fazia com que muitos realizassem as refeições nas áreas externas sem condições mínimas de conforto e higiene.

O uso de EPIs era deficiente e inconstante. O único utilizado por todos era a luva de proteção. Entretanto, por ser curta e de material não suficientemente resistente (PVC ou nitrila) possibilitava a ocorrência de cortes e perfurações nas mãos e antebraços. Todos os cooperados relataram o contato com materiais perfurocortantes nas duas centrais.

Quase todos (95,2%) afirmaram o recebimento de máscara de proteção tipo PFF2 ao ingressarem na cooperativa. No entanto, a maioria não a utilizava ou o fazia raramente (90,4%). Os sapatos de segurança com biqueira de aço não estavam sendo usados por 24 (28,9%). Óculos de segurança eram usados por 16 (19,3%), apenas durante certas tarefas, como na fragmentação de vidro. O avental impermeável, que foi fornecido para 57 (68,7%) do pessoal, somente era utilizado rotineiramente por seis (7,2%). Alguns o utilizavam esporadicamente (4,8%) e outros preferiam usar avental próprio (21,7%), geralmente de tecido. O uniforme cedido pela prefeitura (calça e camiseta) era utilizado por 89,2%, mas muitas vezes estava incompleto, principalmente entre os novatos.

Riscos mecânicos e de acidentes

Os tipos de acidentes sofridos nas duas centrais, conforme relato dos próprios cooperados, são apresentados na Tabela 16.

Tabela 16 – Quantificação dos acidentes sofridos, por cooperativa e gênero, São Paulo, 2014/2015

ACIDENTES	FEM		COOP-A MASC		TOTAL		FEM		COOP-B MASC		TOTAL		TOTAL (A+B)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cortes e perfurações	12	46,2	7	26,9	19	73,1	21	36,8	17	29,8	38	66,7	57	68,7
Queda	9	34,6	5	19,2	14	53,8	5	8,8	4	7,0	9	15,8	23	27,7
Agressão oral	3	11,5	1	3,8	4	15,4	8	14,0	9	15,8	17	29,8	21	25,3
Lesão por prod. quim.	0	0,0	3	11,5	3	11,5	4	7,0	2	3,5	6	10,5	9	10,8
Agressão física	2	7,7	1	3,8	3	11,5	2	3,5	0	0,0	2	3,5	5	6,0
Mordida de cachorro	2	7,7	1	3,8	3	11,5	0	0,0	1	1,8	1	1,8	4	4,8
Choque	1	3,8	0	0,0	1	3,8	1	1,8	1	1,8	2	3,5	3	3,6
Mordida de rato	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,8	1	1,8	1	1,2
Atropelamento	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Os acidentes mais frequentes foram causados por materiais perfurocortantes, resultando em ferimentos em membros superiores e inferiores. As luvas de malha de algodão com reforço de nitrila (Figura 45) ou de vinil ofereciam certa proteção a agentes biológicos e químicos, porém mostraram-se não resistentes a objetos pontiagudos.

Figura 45 – Luva de nitrila

Entre os EPIs disponibilizados, não havia perneiras de segurança que pudessem protegê-los do ataque de animais peçonhentos e de materiais cortantes e perfurantes. Além disso, materiais ferrosos são normalmente descartados pela população e quando enferrujados aumentam o risco de doenças como tétano. Os responsáveis pelo abastecimento das esteiras ficavam rodeados de sacos plásticos fechados sem conhecer o seu conteúdo e não utilizavam botas de cano alto.

Em segundo lugar sobressaíram-se as quedas representadas tanto por tropeções, provocados por materiais espalhados, como por escorregões devido a substâncias oleosas

que caem no piso durante o traslado dos recipientes.

Não foram relatados casos de atropelamento, embora traga preocupação pelo fato de que não havia cooperados habilitados para dirigir a escavadeira e a empilhadeira, as vias internas para o trânsito de veículos não eram delimitadas e não havia sinalizações indicativas.

A falta de manutenção das instalações representou outro problema; presença de bueiros sem grade de proteção (Figura 46) e o espalhamento de materiais pelo piso propiciaram inundações do local em épocas de chuvas.

Figura 46 – Bueiro sem proteção (Coop-B)

Outro perigo iminente foi atribuído à grande quantidade de material inflamável estocado, fato que se tornou ainda mais preocupante devido aos poucos extintores existentes, mal distribuídos, sem sinalização e com restrições ao acesso (Figura 47).

Figura 47 – Extintor com acesso bloqueado (Coop-A)

Além disso, foram observadas instalações elétricas precárias (Figura 48) que poderiam provocar curto circuito e que foram a causa dos princípios de incêndio ocorridos anteriormente.

Figura 48 – Instalações elétricas improvisadas (Coop-B)

Ao iniciarem as atividades nas duas cooperativas, 60,2% dos participantes referiram ter recebido treinamento (16 da Coop-A e 34 da Coop-B). No entanto, apenas 33,7% relataram a ocorrência de treinamentos posteriores. Não foram especificados os tipos de capacitação recebida. Muitos (86,7%) interpretaram como capacitação em segurança as orientações recebidas dos coordenadores juntamente com os EPIs.

Riscos ergonômicos

No presente estudo, 18 trabalhadores da Coop-A (69,2%) e 20 (35,1%) da Coop-B afirmaram que executavam levantamento cargas pesadas em sua rotina de trabalho. Ficou evidente o esforço físico (Figura 49) necessário para arrastar os *bigbags* e rodar os tambores sem a ajuda de equipamentos, pois nem sempre estavam disponíveis.

Figura 49 –Equipe de apoio arrastando *bigbag* repleto de rejeitos (Coop-A)

Trabalhar em pé por tempo prolongado, com o corpo encurvado e executando movimentos repetitivos foram práticas referidas, respectivamente, por 92,3%, 69,2% e 80,8% dos catadores da Coop-A, e por 91,2%, 52,6% e 82,5% da Coop-B. O ritmo de trabalho cansativo também foi apontado por mais da metade dos trabalhadores: 18 (69,2%) da Coop-A e por 34 (59,6%) da Coop-B. Esses dados representam que muitos desses trabalhadores podem estar apresentando Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao

Trabalho (DORT), sendo que a prevalência de dores musculoesqueléticas foi mais acentuada na Coop-A (Figura 50).

Figura 50 – Prevalência de dores musculoesqueléticas, por cooperativa

Quanto ao gênero dos participantes (Figura 51), a prevalência foi maior entre as mulheres em todas as regiões do corpo.

Figura 51 - Prevalência de dores musculoesqueléticas, por gênero

Durante as avaliações clínicas realizadas pelos médicos do trabalho em todos os participantes, procurou-se esclarecer melhor a magnitude das queixas atuais e ponderar quanto à relação com as atividades que estavam desenvolvendo na ocasião. Dores em membros superiores e ombro foram queixas de 13,3%, enquanto 12% queixaram-se de dor em membros inferiores e 6% na coluna. Dor no abdome (6%), sintomas respiratórios como congestão nasal, dor de garganta, tosse e falta de ar, também foram referidos pelos participantes, porém com menor frequência (4,8%).

Manobras específicas para avaliação de lesões em tendões do ombro foram positivas em 25 cooperados (30,1%): Teste de Jobe²¹ (10,8%), Manobra de Neer²² (9,6%) e Teste de Geber²³ (9,6%). As demais manobras aplicadas durante as avaliações físicas (manobra para epicondilite lateral e medial, Spurling, Patte, Phalen, Tinel, Finkelstein, Patrick-Fabere e Lasegue) foram negativas em todos os cooperados.

Riscos psicossociais

Casos de agressão oral (25,3%) e de agressão física (6%) foram mencionados durante as entrevistas, em ambas as centrais. Essas situações refletem a existência de um clima de desconforto no ambiente de trabalho, geralmente associado à sobrecarga física exigida e baixa remuneração.

Dificuldade de relacionamento com os colegas foi relatada por quatro catadores (15,4%) da Coop-A e 10 (17,5%) da Coop-B. Entre as mulheres, 20,5% admitiram esse problema, enquanto entre os homens o índice foi menor (12,8%).

Apesar de todas as adversidades, a maioria (75,9%) gosta das atividades que executa diariamente, conforme declarado por 19 (73,1%) da Coop-A e 44 (77,2%) da Coop-B. As mulheres (79,5%) demonstraram maior satisfação do que os homens (71,8%).

No geral, 53 (63,9%) se sentem frequentemente ativos e alertas, apesar da razoável diferença de respostas entre a Coop-A (50%) e Coop-B (70,2%). Pouca diferença na prevalência foi encontrada entre mulheres (65,9%) e homens (61,5%), quanto a esta questão.

De acordo com as respostas, 58 (69,9%) dos entrevistados (62,8% das mulheres e 71,8% dos homens) acreditam que continuarão aptos a desempenhar o trabalho atual no decorrer dos próximos 2 anos.

Conforme resultado do auto avaliação dos entrevistados no presente estudo, 90,4%

²¹ Teste de Jobe: posicionar os braços abduzidos a 90°, flexionados a 30° em relação ao plano frontal e internamente rodados, com os polegares apontados para o chão. Os cotovelos devem permanecer estendidos. A seguir, o examinador faz o abaixamento comparativo dos membros superiores contra a resistência do paciente. O teste será considerado positivo quando houver dor, fraqueza ou insuficiência do SE secundário a uma ruptura ou associada a impacto (MAEDA et al., 2009)

²² Manobra de Neer: realizada com o cotovelo em extensão e o antebraço pronado. A prevenção da rotação da escápula é feita com uma das mãos. Realiza-se a elevação passiva do membro superior, que pode provocar o impacto da região de inserção do SE com a borda inferior do acrômio (MAEDA et al., 2009).

²³ Teste de Gerber (Lift-off Test): coloca-se o ombro a ser examinado em extensão e rotação interna com a mão no dorso (cotovelo a 90°). A seguir, solicita-se ao paciente que abra distância entre mão e dorso. A incapacidade de realizar a manobra indica o teste alterado e provável inflamação/ruptura do tendão subescapular (MAEDA et al., 2009).

(92,3% da Coop-A e 89,5% da Coop-B) referiram que a capacidade mental para executar o trabalho atual configurava-se boa ou muito boa. Houve pouca diferença desse índice quanto ao gênero: 88,6% das mulheres e 92,3% dos homens.

Quanto ao sentimento de esperança no futuro foi identificada diferença maior: 61,5% da Coop-A afirmaram sentir esperança sempre ou quase sempre, enquanto na Coop-B a mesma resposta alcançou 91,2% dos cooperados. As mulheres mostraram-se ligeiramente mais esperançosas (84,1%) do que os homens (79,5%).

6. DISCUSSÃO

6.1. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

De acordo com a literatura e dados secundários analisados, há disparidades em relação ao número de catadores existentes no Brasil e quanto à prevalência do sexo do catador, sejam eles cooperados ou autônomos. Enquanto o IBGE aponta para uma distribuição de 68,9% de catadores e 31,1% de catadoras, esse dado foi contestado pelo Movimento Nacional de Catadores de Recicláveis (MNCR), cujos representantes afirmam que a prevalência é exatamente o inverso (IPEA, 2016).

Conforme dados disponibilizados em 12 estudos sobre catadores cooperativados (Quadro 2), somente quatro constataram a prevalência masculina em cooperativas: na Região Metropolitana de Curitiba (ALBIZU, 2008), na Região Metropolitana de São Paulo (FUNASA, 2010), no Distrito Federal (VIRGEM, 2010) e em Santo André (CORNIERI, 2011).

Quadro 2 - Distribuição de catadores em cooperativas brasileiras quanto ao gênero

Autores	Ano de publicação do estudo	Estado do Brasil	Região do Brasil	% Mulheres
PORTO et al.	2004	Rio de Janeiro	Sudeste	71,4
ALBIZU	2008	Paraná	Sul	41,0
ALMEIDA et al.	2009	Minas Gerais	Sudeste	80,5
FUNASA	2010	São Paulo	Sudeste	48,6
MOURA	2010	Goiás	Centro-Oeste	60,5
VIRGEM	2010	Distrito federal	Centro-Oeste	46,0
OLIVEIRA	2011	Bahia	Nordeste	50,0
CORNIERI	2011	São Paulo	Sudeste	45,6
FREITAS e FONSECA	2012	Vários	Sul	80,8
ARANTES e BORGES	2013	Minas Gerais	Sudeste	77,6
SOARES et al.	2013	Goiás	Centro-oeste	62,4
AULER et al.	2014	Paraná	Sul	73,5
Média				61,5

No presente estudo, considerando-se o número total de integrantes das duas cooperativas estudadas (158), por ocasião do início da pesquisa (2014), nota-se pequena prevalência do sexo masculino, (53,8% homens e 47,2% de mulheres), sendo que a diferença foi maior na Coop-B (63 homens e 52 mulheres) que na Coop-A (22 homens e 21mulheres).

Foi verificado, nas duas centrais de triagem estudadas, que há disponibilidade de trabalho para ambos os sexos e que a divisão se faz, respeitando-se, principalmente, a exigência de maior força física para desempenho de algumas atividades.

Assim como foi identificado em um estudo no sul do país (UFRGS, 2009), as mulheres são geralmente encarregadas de atividades que exigem maior concentração e motricidade fina, como a triagem dos materiais, além de outras tarefas tradicionalmente desempenhadas pelo sexo feminino, como limpeza e gerenciamento da cozinha e refeitório. Os homens, por sua vez, desempenham predominantemente funções que exigem ou estão relacionadas à força física, como coleta externa, transporte de material, carregamento/descarregamento de fardos/tonéis, manejo de máquinas pesadas, enfardamento e fragmentação manual de vidros. ALBIZU (2008) também observou que as mulheres em geral trabalham em atividades internas enquanto que apenas 19% delas participam da coleta externa.

É necessário destacar que apesar da predominância de homens no total de integrantes das duas cooperativas estudadas, a amostra utilizada nesta pesquisa contou com pequena prevalência de mulheres (44 mulheres/ 39 homens). Essa diferença pode ser atribuída ao maior interesse das mulheres em participar da pesquisa para contribuir com melhorias do ambiente de trabalho e também por ter sido mais difícil conseguir substitutos para que os homens se ausentassem do trabalho durante o período das entrevistas.

A idade dos cooperados participantes variou de 19 a 70 anos, com prevalência da faixa de 40 a 59 anos (51,8%). A média de idade foi de 42,7 anos (desvio padrão de 12,97), equivalente aos valores encontrados em muitos estudos: 44 anos (PORTO et al. 2004); 42 (ALMEIDA et al., 2009); 43,4 (ARANTES e BORGES, 2013) e 40,8 (AULER et al., 2014).

Em alguns outros estudos (FREITAS e FONSECA, 2012; SOARES et al., 2013), as médias de idade foram respectivamente 37 e 36,9 anos e, portanto, relativamente inferiores. BALLESTEROS et al. (2012), levantaram que os catadores colombianos se situam geralmente em faixa etária produtiva, maioria entre 36 a 45 anos, e que essa distribuição reflete as poucas oportunidades de emprego e condições de pobreza existentes no país, o que os leva a assumir esse ofício como uma opção econômica.

A prevalência das faixas etárias é diferente ao ser comparar as duas cooperativas estudadas. Na Coop-A, 26,9% dos catadores estão na faixa mais jovem (de 18 a 29 anos), enquanto na Coop-B apenas 15,8%. Por outro lado, os mais idosos (>60 anos) são mais numerosos na Coop-B (12,3%) que na Coop-A (3,8%).

Segundo MARTINS (2005) o trabalho na reciclagem atrai homens jovens, mas ao cruzar as variáveis sexo e idade, verificou que eles não permanecem nas cooperativas após os 30 anos, pelo menos não na mesma proporção que as mulheres. No Brasil, portanto, a procura pelo trabalho em cooperativas de catadores é maior por indivíduos mais velhos os quais sofrem dificuldade para se encaixar no mercado de trabalho. Aparentemente, os mais jovens utilizam a cooperativa por períodos de transição entre empregos e são mais instáveis no serviço.

Dado importante nesta investigação é a questão familiar. A família desempenha papel central na economia do país, visto que cria economia de escala para as pessoas que vivem juntas. É considerada como fonte de proteção contra dificuldades, oferecendo identidade, permitindo a construção de relações afetivas e desenvolvimento para seus membros, além de formar o núcleo de muitas redes sociais essenciais para a sobrevivência. Atualmente, os arranjos familiares são menos tradicionais, cresce o número de uniões consensuais e, com o aumento dos divórcios, há também um crescimento significativo das famílias reconstituídas (IBGE, 2010b).

Destaca-se, neste estudo, que quase um terço dos catadores são casados ou vivem em uniões estáveis (32,5%), índice muito semelhante ao encontrado por BALLESTEROS et al. (2012), na Colômbia (35,2%). O índice nacional de brasileiros (com 15 anos de idade ou mais) que vivem em união conjugal é de 56,9%, quase o dobro do encontrado neste estudo (IBGE, 2013).

Outra característica da população estudada é a baixa escolaridade. O índice de analfabetos neste estudo foi de 2,4% (duas mulheres da Coop-A), bastante inferior à taxa de analfabetismo nacional (8,5%) para pessoas com 15 anos ou mais em 2013 (8,8% entre os homens e 9,2% entre as mulheres), segundo dados do IBGE (2016). Em outros estudos, os índices de analfabetos foram comparativamente mais elevados: 9% (ALBIZU, 2008; FREITAS e FONSECA, 2012) e 14,7% (ARANTES e BORGES, 2013). Porém, é preciso considerar, que a taxa de analfabetismo é diferente entre as regiões brasileiras. Na Região Sudeste, em 2013, foi de 5%, para pessoas da mesma faixa etária e, portanto, menor que a taxa nacional. Ademais, foi constatado durante as entrevistas, que existem catadores que podem ser considerados analfabetos funcionais (sabem ler e escrever, mas possuem dificuldade em interpretar textos), circunstância esta também notada por ARANTES e BORGES (2013). Para PORTO et al. (2004) a maioria (90%) sabe ler e escrever, embora 23% apontem dificuldades para tanto.

De acordo com ALMEIDA et al. (2009), indivíduos com baixa escolaridade e sem qualificação profissional enfrentam oportunidades de trabalho muito limitadas, acarretando desemprego. Dessa forma, a catação mostra-se como um recurso sempre disponível em uma sociedade marcada pela escassez de empregos. Como as atividades usualmente não exigem habilidades em leitura e escrita, não há limitações quanto ao grau de instrução para se tornar um cooperado.

O nível de escolaridade dos catadores dificulta o processo de aprendizagem de novos métodos e posturas no gerenciamento das associações/cooperativas. Detectou-se que a escolaridade é de suma importância para formalização dos grupos, pois ao mesmo tempo em que o catador aprende a separar melhor, coletar melhor, fazer cálculos de peso e preço, ele melhora o exercício da profissão e do gerenciamento do seu empreendimento (GONÇALVES, 2005).

Neste estudo, o ensino fundamental foi concluído por 13,3% e apenas 9,6% concluíram o ensino médio. Um catador havia iniciado curso superior, mas interrompeu. No estudo realizado no sul do país (UFRGS, 2009), 18% concluíram o ensino fundamental e 7% o ensino médio. Para PORTO et al. (2004) esses índices foram respectivamente 6,4% e 1,8% e um dos catadores cursava o ensino superior à época.

Em Medellín, Colômbia, também foi identificada baixa instrução entre os catadores organizados em associações: 11,8% eram analfabetos e 55,9% não haviam terminado a escola primária. É interessante notar que entre os não associados essa proporção foi bastante diferente, respectivamente 54,5% e 36,4%; portanto, com quantidade bem maior de analfabetos (BALLESTEROS et al., 2012).

Quanto à religião adotada pelos cooperados, nota-se que nas Cooperativas A e B, há maior número de evangélicos (31,3%) e menor número de católicos (43,4%), em relação aos dados apresentados no Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2010a) respectivamente 42.275.490 (22%) e 123.280.172 (64,4%).

6.2 INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE MORADIA E OCUPAÇÕES PREGRESSAS

Além da questão laboral, o presente estudo procurou conhecer também as condições de moradia dos participantes, pois não basta considerar apenas o ambiente de trabalho e ignorar o contexto em que esses trabalhadores vivem.

BINION e GUTBERLET (2012) destacam que entre os catadores autônomos (carrinheiros) as condições de moradia são bastante precárias, muitas vezes sem acesso confiável à água ou esgoto e, às vezes, nem ao menos eletricidade. Além disso, muitos dormem nas ruas, guardando os materiais recolhidos, ficando assim expostos às condições climáticas adversas.

PORTO et al. (2004) verificaram que a grande maioria dos catadores vivia em casa própria ou alugada (88,1%), entendendo-se como própria a residência em que o dono é o entrevistado ou algum membro de sua família de origem (em geral os pais). Alguns (9,1%) moravam em áreas de posse/invasão e em média, 4,3 pessoas dividiam a mesma casa.

Segundo o IBGE (2016), 74,8% dos brasileiros moram em casa própria, 17,9% alugada e 7,1% cedida (total de 99,8%). De acordo com o presente estudo, 80,7% dos cooperados vivem em casas próprias, alugadas ou cedidas e os restantes são desabrigados, albergados, moram em ocupações ou na própria central de triagem. Daqueles que vivem em situações mais precárias de moradia (19,3%), a maioria mora em albergues, nos quais é comum que recebam indicação de colocação nesse mercado de trabalho pela assistência social.

Em seu estudo realizado na zona rural do Paraná, ALBIZU (2008) constatou que em somente 76% das residências dos catadores entrevistados havia água encanada proveniente da rede pública de abastecimento, enquanto as demais eram abastecidas por poço freático. Nenhuma residência estava ligada à rede de esgoto sanitário (100% possuíam fossas sépticas). Conforme o IBGE (2016) o abastecimento de água nos domicílios brasileiros é de 85,6% e na região Sudeste é de 92,2%. O índice nacional de esgotamento é de 65,3% e no Sudeste é de 88,6%. No presente estudo, 97,5% afirmaram ter suas residências ligadas à rede pública de abastecimento de água e 88,0% à rede de esgoto. Desse modo, as condições sanitárias das moradias dos catadores estudados estão acima ou próximas dos índices nacionais e da região.

Segundo ALBIZU (2008), 76,0% possuíam serviço de coleta de resíduos sólidos disponibilizada pelos municípios e a coleta seletiva era realizada pelos próprios catadores. VIRGEM (2010) constatou que no Distrito Federal as residências não são atendidas de forma sistemática pela coleta municipal de resíduos sólidos urbanos, acarretando a deposição inadequada de resíduos no ambiente próximo às moradias. Para a autora, até mesmo nas cooperativas há acúmulo de rejeitos nos arredores dos galpões por não haver programação para coleta regular.

De acordo com o IBGE (2016), a coleta de resíduo domiciliar abrange 89,8% das residências brasileiras, sendo que na Região Sudeste é de 96,4%. Para os participantes deste estudo, o serviço de coleta municipal de resíduos comuns abrange menor número de residências (62,7%).

Enquanto no município de Santo André a coleta seletiva municipal atende 100% da população urbana (CORNIERI, 2011), a coleta porta a porta de recicláveis foi reportada por apenas 20,5% dos entrevistados. Esse indicador baixo pode ser explicado, pelo fato de que em regiões de habitações mais populares são comuns os contêineres comunitários, os quais demandam o deslocamento dos moradores para efetuar o descarte. Talvez esse seja um dos motivos da baixa adesão ao programa de coleta seletiva.

Uma pesquisa que analisou o padrão de comportamento das famílias brasileiras (BRINGHENTI, 2004) revelou que geralmente um membro da família ou empregado é o responsável pelo acondicionamento e entrega dos resíduos para a coleta, ficando os demais totalmente ausentes ou descompromissados quanto a fazer ou não a separação dos recicláveis. Entre os motivos que dificultam a adesão foram citados: falta de espaço para armazenar separadamente, necessidade de limpar as embalagens para evitar problemas como atração de vetores e odores desagradáveis, perda de tempo com acondicionamento e redução do volume e ter que se deslocar para descartar nos Pontos de Entrega Voluntária (PEV).

Fato inédito desvendado no presente estudo diz respeito à falta de incorporação da prática de segregação de materiais recicláveis como atividade automática no ambiente familiar de 69,9% dos cooperados. Visto que se auto intitulam “agentes ambientais” e “limpadores do planeta” é de se estranhar a falta de sistematização, visto que teoricamente conhecem os benefícios da reciclagem para a busca da sustentabilidade econômica e socioambiental.

Não foi encontrada na literatura consultada menção sobre como os catadores assumem a segregação dos recicláveis em suas vidas particulares. Os cooperados entrevistados por GRIMBERG (2007), apesar de não disporem de números exatos, demonstravam ter clara consciência dos benefícios ambientais e econômicos auferidos pela sociedade através de seu trabalho. Segundo OLIVEIRA (2011), os catadores reconhecem os benefícios ambientais da reciclagem e agregam valor ao seu trabalho. A autora afirma também que a conjuntura de estímulo à proteção ambiental é difundida no grupo e contribui para fortalecimento da identidade de catador. Na Colômbia, BALLESTEROS et al. (2012) detectaram que mais da metade (59%) dos catadores associados percebiam que seu trabalho

não era apenas uma forma de sustento econômico, mas que contribuíam diretamente para a sociedade ao manter o ambiente mais limpo.

Nas cooperativas estudadas, apesar de mencionarem discurso análogo quanto aos benefícios da reciclagem, foi identificado inusitado paradoxo entre o enunciado e a prática, visto que foram encontrados materiais recicláveis e resíduos comuns descartados de modo conjunto nas lixeiras das cozinhas (Figura 52) e de outras áreas comuns em ambas CTs.

Figura 52 - Lixeira localizada ao lado da cozinha (Coop-A)

Em síntese, o perfil das moradias mostrou-se razoável. Entretanto, deve ser considerado que os catadores analisados residem na região metropolitana de São Paulo e que condições mais precárias podem ocorrer em outras cidades do país. Foi constatado que as condições de moradia dos catadores cooperativados são melhores às descritas em estudos sobre os catadores que atuam nas ruas e lixões, o que representa ponto positivo para as organizações de catadores. Exceção seja feita aos cooperados que residem em edifícios invadidos ou temporariamente em uma das cooperativas.

Visto que, de modo geral, as condições de saneamento das moradias dos cooperados foram consideradas satisfatórias, dificilmente poderiam ser responsabilizadas pelos sintomas gastrintestinais relatados. Além disso, por limitações na coleta de dados, as doenças gastrintestinais infecciosas não foram quantificadas separadamente das não infecciosas, trazendo a necessidade de aprofundamento do estudo para esclarecer melhor esse aspecto.

Considerando-se que a ventilação nas residências foi conceituada como adequada pela maioria (70%) e que poucos relataram presença de umidade (8,4%), dificilmente as doenças respiratórias relatadas teriam relação com as condições das moradias. Estudos mais específicos sobre os distúrbios respiratórios também se fazem necessários visto que foram relatados por quase metade (43,4%) dos catadores. Casos de infecção respiratória aguda

sinusite, rinite, bronquite e asma não foram numerosos, apesar da acentuada poluição do ar observada.

Ademais, como apenas um caso de leptospirose foi relatado e não foram mencionados quadros de peste bubônica, febre tifoide ou hantavirose (doenças transmitidas por roedores), não foi encontrada associação entre as condições das moradias ou do trabalho com essas doenças.

6.3. O VÍNCULO CATADOR/ COOPERATIVA

Em uma sociedade marcada pela reduzida oferta de empregos, a segregação de resíduos é considerada como um último recurso de obtenção de renda, em razão de ser uma atividade que permanece sempre disponível quando outras portas se fecham (ALMEIDA et al., 2009). Segundo a pesquisa mensal de emprego 2006-2014, a taxa anual de desocupação, em 2014, era de 4,8% no Brasil e de 5% na Região Metropolitana de São Paulo (IBGE, 2015).

Foram apontados na literatura (UFRGS, 2009; VIRGEM, 2010), e confirmados por esta pesquisa, que os motivos mais frequentes para a procura pela atividade de catação são: necessidade de sobrevivência, desemprego familiar e a falta de oportunidades no mercado formal de trabalho, bastante competitivo e excludente, principalmente no caso de baixa qualificação e escolaridade. Outras razões identificadas pelo presente estudo foram: presença/indicação de amigos e familiares atuantes na mesma atividade; proximidade entre os locais de trabalho (CTs) e as residências; flexibilidade de horários e folgas justificadas; possibilidade de acompanhamento dos filhos e da família (principalmente pelas mulheres) e facilidade de ingresso nas cooperativas, cuja dinâmica admissional é rápida e desprovida de burocracias. Esse tipo de trabalho não estabelece critérios/requisitos tais como idade, nível de escolaridade, residência fixa, capacidade técnica, experiência, aparência ou condicionamento físico, entre outros, apresentando-se como alternativa de inclusão em casos de extrema precarização da condição social dos sujeitos. No quadro de pessoal da Coop-B, foi notado maior número de indivíduos advindos de condição pregressa vulnerável, tais como ex-moradores de rua, ex-catadores e ex-detentos, provavelmente devido à maior atuação da assistência social dos albergues das proximidades e da ONG parceira que mantém equipe permanentemente no local.

Tanto os homens quanto as mulheres exerciam anteriormente atividades que requisitavam considerável esforço físico, peculiaridade também levantada no estudo

realizado no Rio Grande do Sul (UFRGS, 2009). Desse modo, torna-se difícil avaliar se os sintomas musculoesqueléticos, referidos por 77,1% dos cooperados, seriam consequência do trabalho exercido atualmente nas cooperativas ou de ocupações pregressas.

Outro fator que prejudica essa avaliação é a instabilidade na prestação desse serviço. O tempo de permanência nessas organizações é variável, dependendo muito da trajetória de vida do catador, de oportunidades de trabalho decorrentes do mercado e, principalmente, da relação entre produtividade e ganho. As organizações que mantêm ganhos estáveis iguais ou superiores a um salário mínimo tendem a garantir por mais tempo a permanência de seus membros (UFRGS, 2009). No presente estudo, a maioria fazia parte da cooperativa há mais de um ano. No entanto, notou-se alta rotatividade, sobretudo por problemas de adaptação ou por não resistirem ao ritmo intenso das atividades. Muitos abandonam o trabalho após receber a primeira remuneração e, geralmente os mais jovens, permanecem apenas temporariamente enquanto aguardam melhores colocações. Quanto aos mais idosos, que conseguem resistir ao serviço pesado, é uma forma de continuarem na ativa em um mercado de trabalho que prioriza a mão de obra mais jovem e menos vulnerável.

A flutuação do quadro de pessoal também foi observada por SEVERO (2008), que afirmou ser comum a procura por essa ocupação por indivíduos em período de espera por vagas em trabalhos ligados à sua profissão de referência. Ou, ainda, por aqueles que enfrentam dificuldades para ingressar no emprego formal devido ao baixo nível de instrução, falta de especialização, serem portadores de vícios, incapacidade física, distúrbios psiquiátricos menores, ex-detentos ou por não possuírem residência fixa.

Para VIRGEM (2010) a frequente movimentação dos integrantes e os casos de abandono da atividade estão associados aos momentos de crise econômica, visto que a diminuição do crédito e renda acarreta a queda do consumo, da geração de resíduos e também do preço de comercialização dos recicláveis.

Segundo DEMAJOROVIC et al. (2006), muitos catadores sentem grande dificuldade em se adaptar ao trabalho rotineiro, horários fixos e operações repetitivas exigidos para a operação das centrais, principalmente aqueles que anteriormente eram mais independentes ao trabalharem como catadores autônomos. Há também certa resistência para assumirem as ocupações mais burocráticas.

A relação de trabalho ainda não é bem compreendida por muitos. As cooperativas são associações sem fins lucrativos que visam a prestação de um serviço público à

sociedade. No entanto, há dificuldade, por parte dos integrantes, em compreender o conceito de cooperativismo. É comum que assumam a posição de funcionários e não de corresponsáveis pelas atividades desenvolvidas. Agrupam-se no mesmo local indivíduos que trazem diferentes culturas organizacionais e métodos de trabalho. Muitos acreditam que os coordenadores recebem melhores dividendos ou que possuem maior grau hierárquico na organização (DEMAJOROVIC et al., 2006).

Geralmente, a única fonte de renda dos membros é a divisão dos lucros obtidos com a comercialização dos recicláveis. Desse modo, há grande instabilidade da renda mensal, visto que estão sujeitos à flutuação do volume de material coletado, da variação comercial de venda para a indústria recicladora e ainda da capacidade administrativa, organizacional e operacional da unidade (FUNASA, 2010).

Dependendo de regimentos, estatutos e de decisões tomadas em assembleias, e registradas em atas, a gestão financeira das cooperativas pode ocorrer de duas formas. Na primeira, os catadores dividem o lucro da produção igualmente por todos, sendo, porém, descontadas as faltas ao trabalho. Na segunda, denominada “divisão por produção”, cada catador recebe pela quantidade de material triado e/ou prensado (ARANTES e BORGES, 2013). A primeira é atualmente a forma adotada pelas duas cooperativas em estudo.

Nos municípios da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), os membros das organizações de catadores, salvo raras exceções, não recebem benefícios básicos como cesta básica, seguro saúde, vale-transporte, férias, prêmios e cursos de alfabetização. A maioria nem ao menos recolhe a contribuição previdenciária (INSS), o que os coloca numa condição totalmente descoberta quanto aos benefícios sociais de aposentadoria por invalidez ou por tempo de serviço. O benefício mais recorrente é o de férias remuneradas, praticamente oferecido apenas por um terço das organizações da RMSP (FUNASA, 2010).

Uma vantagem para os catadores do município de São Paulo é a facilidade de acesso ao trabalho por meio de transporte público, apesar de mostrar-se dispendioso e moroso devido ao trânsito intenso. A disponibilidade de ciclovias também facilita a circulação, apesar de poucos terem alcance a bicicletas. Portanto, uma medida que poderia contribuir para trazer maior estabilidade no serviço seria por meio da concessão de vales transporte, benefício que não é legalmente obrigatório no caso das cooperativas. Alguns catadores alegaram que já foram obrigados a faltar no trabalho por insuficiência de recursos para pagar a tarifa do transporte.

Em outras cidades do país, o transporte pode não representar obstáculo significativo. Em estudo no Rio Grande do Sul (UFRGS, 2009), a maioria dos catadores (64%)

deslocava-se a pé para o trabalho e despendia menos de 30 minutos no trajeto, sendo que 19% consumiam menos de 10 minutos. Isso sugere a preferência em trabalhar na proximidade das residências e pode estar relacionado ao cuidado com os filhos, especialmente para as mulheres (FREITAS e FONSECA, 2012).

Para VIRGEM (2010) mesmo que estejam inseridos no mercado de trabalho formal, esses trabalhadores continuam excluídos. Geralmente, a renda média de um cooperado não ultrapassa o salário mínimo (FREITAS e FONSECA, 2012; SOUZA et al., 2014), enquanto no Distrito Federal, fica em torno da metade desse valor, colocando-os, portanto, abaixo da linha de pobreza (VIRGEM, 2010).

Nas cooperativas A e B, a prefeitura subsidia as despesas de água e energia. Outros gastos são arcados pelas cooperativas, tais como conta telefônica, contribuição previdenciária dos cooperados e dois fundos de recolhimento obrigatório: Fundo de Reserva (10%), destinado a reparar perdas e a atender ao desenvolvimento das atividades da cooperativa e o Fundo de Assistência Técnica, Educacional e Social (FATES) (5%) reservado para assistência aos associados e seus familiares. Esses valores são descontados do total mensal apurado com a comercialização dos materiais, antes do rateio entre os cooperados. Dessa forma, a retirada mensal, em 2014, foi muito abaixo do que recebiam no início do programa (2003), deixando de ser atrativa e compensadora. O valor recebido em novembro de 2014 (R\$800,00) foi muito inferior ao rendimento médio de ocupados na Região Metropolitana de São Paulo, no mesmo período, estimado em R\$2.092,00²⁴. Foi igualmente inferior ao rendimento médio real de brasileiros maiores de 15 anos, em 2015, estimado em R\$1.853,00 e ao valor de R\$2.266,00 referente à média no Estado de São Paulo (IBGE, 2016).

MEDEIROS e MACÊDO (2006) consideram que a inclusão desses catadores ocorre de forma perversa. O catador de recicláveis é incluído ao ter um trabalho, mas excluído pelo tipo de trabalho que realiza: é precário, sem condições adequadas, com alto grau de periculosidade e insalubridade, com riscos muitas vezes irreversíveis à saúde, sem reconhecimento social e com ausência total de garantias trabalhistas. Além disso, os catadores não têm acesso à educação e ao aprimoramento técnico.

²⁴ DIEESE. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos. Pesquisa de Emprego e Desemprego. Região Metropolitana de São Paulo. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/midia/2015/12/Apres_PED_RMSP_372_nov_2015.pdf>. Acesso em: 17 de novembro de 2016.

Os resultados mostram que as cooperativas de catadores de recicláveis, cujo objetivo seria promover o bem-estar de seus membros e o acesso a benefícios (FUNASA, 2010), estão falhando no atendimento à legislação cooperativista, estão fragilizadas em suas bases de sustentação do trabalho e na assistência aos cooperados.

6.4. PERCEPÇÃO DO CATADOR QUANTO A PERIGOS E DEFICIÊNCIAS

Segundo DE CASTILHOS JUNIOR et al. (2013), mesmo os catadores organizados, continuam sofrendo inúmeras formas de carência. Ainda sofrem preconceitos, continuam marginalizados e excluídos, tornando-se indispensável a promoção de ações que contribuam para a real inclusão produtiva.

A utilização de certas estratégias defensivas para acobertar os riscos e dar continuidade à rotina de trabalho, além do conformismo ao encarar as condições precárias, inseguras e indignas, são aspectos retratados por outros autores que estudaram os catadores de lixões (CAVALCANTE e FRANCO, 2007; CAMPOS, 2014). Apesar de estarem executando um trabalho tido como “formal”, os cooperados consideram que as condições precárias fazem parte da empreitada e não comunicam os acidentes por sentirem medo de perder o “emprego”. Mostram-se resignados com essa situação e não vislumbram um superior, ou responsável, para quem se queixar sobre os problemas ou requisitar providências. Acidentes de trabalho, desde que não tenham gerado incapacitações, são frequentemente banalizados pelos cooperados entrevistados, fato também deparado por COELHO et al. (2016). Todas essas particularidades foram igualmente identificadas em catadores cooperados do presente estudo.

Como consequência, resta a esses trabalhadores menosprezar as adversidades em função de sua subsistência, ignorar o uso de medidas de segurança por considerarem desconfortáveis e por dificultarem o desempenho de suas funções e, por vezes, até criar práticas e alternativas que colocam em risco a própria integridade física e a saúde.

6.5. CUIDADOS COM A SAÚDE

6.5.1. Assistência médica, diagnóstico, tratamento e imunização

Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) respondem por mais de 70% das causas de mortes no Brasil e também pela perda de qualidade de vida, gerando incapacidades e alto grau de limitação em atividades de trabalho e de lazer. As principais DCNT são doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, enfermidades respiratórias crônicas

e doenças neuropsiquiátricas (IBGE, 2013). Como determinantes sociais das DCNT, são apontados: desigualdades sociais, diferenças no acesso aos bens e serviços, baixa escolaridade, desigualdades no acesso à informação, além de fatores de risco modificáveis, como tabagismo, consumo de bebida alcoólica, inatividade física, alimentação inadequada, excesso de peso e níveis elevados de colesterol (MS, 2011; IBGE, 2013).

O monitoramento destes fatores de risco e da prevalência das doenças a eles relacionados é primordial para a definição de políticas de saúde voltadas para prevenção destes agravos (IBGE, 2013).

Entre as medidas previstas no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, para a década 2012-2022, prevalecem ações de vigilância, promoção e cuidado integral da saúde. Nesse processo, as medidas de prevenção têm sido direcionadas para fatores de risco que podem ser modificados e são comuns aos quatro grupos de DCNT que mais matam - doenças cardiovasculares (31,3%), câncer (16,2%), doenças respiratórias crônicas (5,8%) e diabetes mellitus (5,2%). Além dos objetivos de reduzir o consumo do fumo e de álcool, esse plano tem também como meta a diminuição dos índices de sobrepeso e obesidade ao incentivar a prática de atividade física e a alimentação saudável (MS, 2011).

Segundo ALMEIDA et al. (2009), a maioria dos catadores de duas centrais de triagem em uma cidade de Minas Gerais (61%) não se preocupa com a prevenção e manutenção da saúde. Na mesma pesquisa, somente 51,2% afirmaram acreditar que o trabalho com o lixo possa causar algum dano à saúde e apenas 39% afirmaram fazer exames médicos pelo menos uma vez ao ano. De acordo com MOURA (2010), os catadores da cidade de Goiânia não recebem assistência médica, odontológica, cobertura vacinal e nem são submetidos a exames periódicos; quando necessitam de assistência médica, procuram o posto de saúde local por conta própria.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílio (PNAD) realizada em 1998, 71,2% da população brasileira frequenta regularmente serviços de saúde públicos ou privados. No entanto, ao se considerar a faixa da população com rendimento de até 2 salários mínimos, esse índice cai para 55,0% (IBGE, 2000). Índice semelhante (55,4%) foi obtido no presente estudo, cujo nível de renda foi considerado ainda mais baixo.

No Brasil, a população jovem (de 0 a 18 anos) é a que mais procura este tipo de serviço médico, voltando a se intensificar após os 40 anos de idade (IBGE, 2000). Ocorrência similar foi confirmada entre os trabalhadores avaliados. Os pertencentes à faixa

etária entre 18 e 29 anos foram os que menos procuraram regularmente a assistência médica (25%). Conforme o avanço da idade a procura foi maior.

Para NERI e SOARES (2002), a procura por serviços de saúde é maior em grupos sociais com maior escolaridade, que possuem acesso a serviços públicos (água, luz, esgoto, coleta de lixo) e planos de saúde. Esses autores observaram também que indivíduos com maior escolaridade tendem a ter melhor percepção dos efeitos do tratamento sobre a saúde, bem como maior conhecimento das especialidades médicas para cada tipo de tratamento. Além disto, os autores constataram que indivíduos mais pobres tendem a procurar mais os serviços de saúde por problemas de doença, do que por motivo de prevenção ou exames de rotina, como acontece com aqueles de maior poder aquisitivo.

De acordo com o IBGE (2000), entre as pessoas que procuram regularmente os postos de saúde não existe diferenciação significativa quanto ao gênero, com valores similares e próximos a 42%. Na presente pesquisa, os índices foram superiores e com relativa diferença entre os gêneros: 63,5 % das mulheres e 46,2% dos homens. Foi constatado também que os catadores da Coop-B frequentam com maior assiduidade a assistência médica do que os da Coop-A. Essa diferença pode ser atribuída à contribuição da equipe do programa municipal “Consultório na Rua” no qual médicos, enfermeiros e agentes comunitários da Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima à Coop-B visitam regularmente a cooperativa, oferecem palestras educacionais em saúde, facilitam o agendamento de consultas e de exames complementares e realizam coleta no local, por exemplo, de escarro para detecção de tuberculose. Na UBS mais próxima à Coop-A há também uma equipe desse programa, porém os contatos e as intervenções *in loco* não são tão regulares, fazendo com que os trabalhadores procurem o atendimento em outras unidades de assistência pública, geralmente mais próximas de suas residências do que do local de trabalho.

De acordo com NERI e SOARES (2002), a densidade populacional também interfere na procura por serviços de saúde: as chances aumentam em 47,0% nas capitais metropolitanas quando comparada à zona rural. Como os catadores analisados neste estudo estão sediados em São Paulo, é provável que a procura seja maior que em outras cidades brasileiras. Conforme esses autores, indivíduos que não estão trabalhando (categoria de não ocupados) têm 23,0% mais chance de procurar o serviço de saúde quando comparados à categoria ocupada. Esse foi um aspecto também observado no presente estudo, visto que os catadores trabalhavam por produtividade e evitavam faltar para não diminuir a produção, mas principalmente para não serem descontados na remuneração mensal.

A adesão a tratamentos (terapias ou uso de medicamentos) também foi diferente entre os dois grupos (49,1% da Coop-B e 34,6% da Coop-A) e entre os gêneros (50% das mulheres e 38,5% dos homens). Não foram encontradas informações dessa natureza sobre essa ocupação na literatura.

Segundo PORTO et al. (2004), a construção de parcerias com por exemplo, com o Sistema Único de Saúde (SUS), poderia ser a maneira mais direta de um enfrentamento eficaz para a prevenção dos riscos ocupacionais. Sugerem ainda que os catadores precisariam receber mais informações sobre os riscos, além de mais supervisão e controle quanto às medidas de prevenção de doenças.

A situação mostra-se também deficiente no estado de Massachusetts, Estados Unidos. Estudo que analisou riscos ocupacionais em centrais de triagem de recicláveis privadas detectou que os trabalhadores temporários não haviam sido informados sobre a necessidade e relevância da vacinação e da submissão a exames médicos de rotina (GRAHAN et al., 2015)

Agentes patogênicos como os vírus da hepatite B e C, da Imunodeficiência Humana (HIV) e do Ebola podem estar contidos em agulhas, bisturis, lâminas de barbear, vidros quebrados, sangue, urina e fezes, os quais são inadvertidamente encaminhados para as centrais e entram no fluxo dos recicláveis, podendo colocar a saúde dos trabalhadores em risco (NEWMAN, 2016).

Encontrou-se dificuldade para avaliar se os entrevistados estavam devidamente imunizados. Devido a uma campanha vacinal que ocorreu na Coop-A, os cooperados receberam a primeira dose da vacina da hepatite e, conseqüentemente, muitos acreditavam estar devidamente protegidos, apesar de não terem dado continuidade ao esquema vacinal, que consiste em três doses²⁵. Na Coop-B, mesmo contando com a assistência especial do Programa Consultório na Rua, somente um trabalhador referiu estar com a vacinação em dia. Nenhum cooperado apresentou o comprovante solicitado (carteira de vacinação).

Situação semelhante foi encontrada por outros autores. Em Minas Gerais, somente 65,8% dos trabalhadores afirmaram ter recebido “algum tipo” de vacina depois que começaram a trabalhar em uma associação de catadores (ALMEIDA et al., 2009). Em Aracajú, apenas 19% dos entrevistados souberam informar sobre seu estado vacinal e foi observada certa insegurança sobre qual vacina tinham recebido: contra BCG, tétano,

²⁵ Esquema vacinal do Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www.cva.ufrj.br/informacao/vacinas/calendario/cv-adultos.html>. Acesso em: 25/02/2017.

hepatite, gripe ou rubéola (VIRGEM, 2010). A autora sugere que sejam adotadas ações educativas, junto aos agentes comunitários para melhorar a atuação desses profissionais frente aos catadores.

Alta prevalência de exposição (99,5%) ao vírus da Hepatite A (HAV) foi encontrada entre catadores de recicláveis no Brasil Central. A maioria desses trabalhadores relatou contato com fraldas (85,8%) e papel sanitário (95,3%). Além disso, 60% não bebiam água filtrada e 73,6% haviam consumido alimentos retirados dos materiais, indicando risco potencial de exposição ocupacional ao vírus da Hepatite A (SOARES et al., 2013).

6.5.2. Prevenção de doenças crônicas não transmissíveis

Em empresas, o Programa de Controle Médico e de Segurança Ocupacional (PCMSO) abrange a vigilância e o controle médico, por meio dos exames pré-admissionais, periódicos e demissionais, que permitem o diagnóstico precoce das doenças a partir da correlação com os fatores de risco aos quais o trabalhador está exposto e da monitorização biológica das exposições (MTE, 1978).

Para PORTO (2000), exames periódicos são importantes no sentido de se detectar exposições elevadas a determinados agentes antes que os efeitos mais graves ou irreversíveis surjam. Informações e dados epidemiológicos consistentes auxiliam no estabelecimento dos nexos causais. No Brasil, não existem dados oficiais sobre as doenças e acidentes ocorridos em centrais de triagem de recicláveis. Conforme estudos publicados até o presente, somente os acidentes mais graves são registrados informalmente e não existe ainda a preocupação de se relacionar os sintomas com a exposição aos poluentes e ao ambiente insalubre.

Segundo levantamento sobre doenças crônicas entre catadores (AULER et al., 2014), as mulheres mostraram-se mais conscienciosas quanto à saúde (consulta médica recente, mais testes bioquímicos e maior adesão ao tratamento). Porém, apresentaram piores condições de saúde que os homens, sendo portadoras de alta prevalência de diabetes, sobrepeso, obesidade e mais vulneráveis a complicações cardiovasculares, como ataques cardíacos e eventos vasculares.

A seguir, serão analisadas as informações obtidas dos catadores quanto aos quatro principais grupos de Doenças Crônicas Não Transmissíveis - DCNT (doenças circulatórias, respiratórias crônicas, câncer e diabetes) e os fatores de risco em comum modificáveis

(alimentação não saudável, inatividade física e obesidade, tabagismo, alcoolismo). Será abordada também a questão sobre o abuso de drogas, devido à prevalência dessa intercorrência entre esses trabalhadores.

Doenças cardiovasculares

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) primária, que acomete cerca de 95% da população de hipertensos, não tem ainda uma etiologia totalmente definida. Fatores genéticos e ambientais parecem estar envolvidos em sua gênese, entre eles o estilo de vida, o estresse decorrente do trabalho ou das atividades da vida diária e a ingestão elevada de sódio (MS, 2001).

Globalmente, 51% dos Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC) e 45% dos óbitos por doenças cardíacas isquêmicas são atribuíveis à pressão sistólica elevada. Em qualquer idade, o risco de morrer de hipertensão em países de renda baixa e média é mais que o dobro que em países de alta renda (WHO, 2009). Entre as principais causas de HAS secundária estão a exposição ocupacional ao chumbo, ao ruído e o estresse, decorrente de problemas com o emprego e o desemprego e, portanto, o trabalho pode ser considerado como fator de risco (MS, 2001).

Estudos mostram que a hipertensão arterial se destaca em primeiro lugar entre as causas de aposentadoria por invalidez (20%), seguida dos transtornos mentais (15%), doenças osteoarticulares (12%) e outras doenças do aparelho cardiocirculatório (11%) (MS, 2001). Assim, os comprometimentos cardiovasculares ocupam o primeiro e o quarto lugar de todas as causas de aposentadoria por invalidez e, juntas, representam quase um terço de todas as doenças que provocam incapacidade laborativa total e permanente.

O presente estudo levantou que seria necessário maior controle clínico da pressão arterial dos cooperados para a prevenção de problemas cardiovasculares nesses trabalhadores.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (IBGE, 2013), 21,4% é a proporção de indivíduos maiores de 18 anos portadores de hipertensão arterial no Brasil, o que corresponde a 31,3 milhões de pessoas. Essa mesma pesquisa constatou maior proporção entre mulheres (24,2%) que em homens (18,3%). Quanto à idade, é mais comum em maiores de 75 anos (55,0%), seguidos da faixa de 65 a 74 anos (52,7%); de 60 e 64 anos (44,4%); de 30 a 59 anos (20,6%) e de 18 e 29 anos de idade (3,0%).

No presente estudo, aproximadamente um quinto dos participantes apresentou Estágio I de HAS (pressão sistólica entre 140 e 159 e diastólica entre 90 e 99) e 14,6% apresentaram-se na faixa limítrofe (pressão sistólica entre 130 e 139 e diastólica entre 85 e 89).

Asma brônquica

A asma caracteriza-se como uma doença de natureza crônica que afeta as vias aéreas e também outras estruturas dos pulmões. De acordo com a OMS, a asma ocupa o primeiro lugar na prevalência de Doenças Respiratórias Crônicas. A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) apurou que 4,4% de pessoas de 18 anos ou mais de idade referiram diagnóstico médico de asma (ou bronquite asmática) no Brasil (IBGE, 2013).

Índice aproximado foi observado no presente estudo (4,8%), representado por dois casos de asma e dois de bronquite. Esse dado surpreende, pois seria de se esperar um índice maior e também que fossem revelados casos de enfisema pulmonar, visto que trabalham em ambiente altamente poluído e que 43,0% deles são fumantes.

Câncer e Diabetes Mellitus

O câncer pode surgir como consequência da exposição a agentes carcinogênicos presentes no ambiente onde se vive e trabalha (MS, 2001). No Brasil, o índice de câncer em maiores de 18 anos é de 1,8% (IBGE, 2013). Um único caso de câncer (de estômago) foi relatado neste estudo, mas não afasta a presença de riscos. Como podem ocorrer longos períodos de latência²⁶ o estabelecimento do nexo causal entre exposição e doença fica prejudicado, particularmente no caso dos cânceres relacionados ao trabalho.

O índice de diabetes neste estudo foi de 4,8% e, portanto, ficou abaixo do índice nacional (6,2%) (IBGE, 2013).

Obesidade

Índices elevados de dislipidemia, sobrepeso, obesidade, obesidade abdominal, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes foram identificados em estudo, abrangendo catadores cooperados no estado do Paraná (AULER et al., 2014). Foi também verificado que esses trabalhadores desconheciam sofrer dessas doenças, aderiam pouco ao tratamento

²⁶ Período de latência é o tempo decorrido entre o início da exposição ao carcinógeno, que desencadeia a alteração celular, e a detecção clínica do tumor. É variável, sendo geralmente longo (de 20 a 50 anos) para tumores sólidos e curto (de 4 a 5 anos) para as neoplasias do sangue (MS, 2001).

médico e possuíam hábitos de saúde pobres, sugerindo a associação dessas manifestações clínicas com a dificuldade ou incapacidade de acessar os serviços de saúde pública.

Mudanças na dieta e diminuição da atividade física provocam o aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) médio, de sobrepeso e de obesidade em todo o mundo. No Brasil, para o diagnóstico de sobrepeso e obesidade, tem-se utilizado a tabela proposta pela Organização Mundial da Saúde (Tabela 17) que classifica a massa corpórea em 7 níveis, de acordo com o IMC, e faz correlação com o risco de doenças crônicas e de mortalidade (WHO, 2000). A OMS (WHO, 2009) estimou que, em 2005, mais de 1 bilhão de pessoas em todo o mundo apresentaram sobrepeso ($\text{IMC} \geq 25$) e mais de 300 milhões eram obesas ($\text{IMC} \geq 30$).

Tabela 17 – Classificação de risco conforme o Índice de Massa Corporal (IMC)

Classificação	IMC (kg/m^2)	Risco de comorbidades
Baixo peso	$<18,5$	Baixo
Peso normal	18,5-24,9	Médio
Sobrepeso	≥ 25	–
Pré-obeso	25 a 29,9	Aumentado
Obeso I	30 a 34,9	Moderado
Obeso II	35 a 39,9	Grave
Obeso III	≥ 40	Muito grave

Nota: Tabela extraída das Diretrizes Brasileiras de Obesidade (ABESO, 2009)

Segundo as Diretrizes Brasileiras de Obesidade, IMC igual ou superior a 45 kg/m^2 está associado à diminuição da expectativa de vida e ao aumento da mortalidade por causa cardiovascular, podendo chegar a 90% em grandes obesos (ABESO, 2009). De acordo com o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico –VIGITEL 2015 (BRASIL, 2016) a prevalência de sobrepeso ($\text{IMC} \geq 25$), nas 26 capitais brasileiras, em 2015, foi de 53,9% e a de obesos tipos I-II e III ($\text{IMC} \geq 30$) foi de 18,9%.

O risco de doença coronária, Acidente Vascular Cerebral (AVC) isquêmico e Diabetes Tipo II cresce de forma constante com o aumento da massa corporal, assim como riscos de câncer de mama, cólon, próstata e outros órgãos. Sobrepeso crônico também contribui para osteoartrite - uma das principais causas de deficiência física (WHO, 2010). Globalmente, 44% dos casos de diabetes, 23% das doenças cardíacas isquêmicas e de 7 a 41% dos casos de câncer são atribuíveis ao sobrepeso e à obesidade e esses problemas se intensificam com o avançar da idade (WHO, 2009).

Foi constatado no presente estudo que os cooperados que auxiliam na coleta externa

dos recicláveis não conseguem se alimentar em horários regulares, o que também se constitui em fator importante em relação à saúde. Em centrais de triagem americanas também foi verificado que devido ao ritmo acelerado de trabalho as pausas para necessidades básicas e para hidratação são limitadas (GRAHAN et al., 2015).

O IMC dos cooperados participantes desta pesquisa mostrou-se diferente do índice nacional, visto que há menos catadores com sobrepeso (28,9%) e um pouco mais (21,7%) de obesos (tipo I, II ou III). Essa classificação mostrou-se congruente com a percepção dos trabalhadores quanto ao próprio peso, visto que durante as entrevistas, 22,9% haviam se considerado obesos. De acordo com o IMC obtido, há mais problemas de sobrepeso entre as mulheres que entre os homens (respectivamente 34% e 23%). Os casos de Obesidade I, II ou III também foram mais frequentes nas mulheres (31,8%) do que nos homens (10,2%).

O risco metabólico também apresentou evidente diferença com relação ao gênero: aumentado ou muito aumentado em 83,7% das mulheres e em 23,7% dos homens. Outra revelação importante foi o fato de que grande parte dos obesos considerou que o tipo de alimentação adotada era adequado, visto que poucos (13,6% das mulheres e 12,8% dos homens) admitiram que não se alimentavam corretamente.

Além da alimentação saudável, a prática de atividade física é outro fator importante no controle de peso. Aproximadamente 3,2 milhões de pessoas morrem anualmente devido à inatividade física. Apesar de ser mais frequente nos países de alta renda, atualmente níveis muito altos também têm sido observados em alguns países de renda média, especialmente entre as mulheres. Outra diferença, é que nos países de alta renda, a atividade geralmente ocorre no lazer, enquanto nos países de baixa renda ocorre mais durante o trabalho, tarefas ou locomoção (WHO, 2010).

Muitos cooperados consideraram que o fato de caminhar ou pedalar no trajeto casa/trabalho já seria uma atividade física. Ou que durante o trabalho sofriam intenso desgaste físico e calórico. É evidente que o incremento do gasto energético com diminuição de hábitos sedentários e aumento de exercícios físicos são determinantes para a perda de peso. Porém, não há indícios de qual seja a prescrição mais adequada. É extenso, na literatura, o debate sobre quais seriam a duração, intensidade e frequência ideais para o exercício e as devidas adaptações de acordo com o sexo e idade (ABESO, 2009).

Foi revelado no presente estudo que poucos cooperados praticavam regularmente atividade física: 13,5% praticavam três ou mais vezes por semana e 8,1% somente duas ou menos vezes, ficando assim muito abaixo do índice nacional. Segundo a PNS (IBGE,

2013), a proporção de indivíduos de 18 anos ou mais de idade que praticam níveis recomendados de atividade física por lazer, no Brasil, é de 22,5%.

Tabagismo

O tabagismo é um importante problema de saúde pública que afeta homens e mulheres de todas as idades. A fumaça do tabaco é uma mistura tóxica composta por mais de 7 mil produtos químicos, dos quais centenas são tóxicos e cerca de 70 são conhecidamente carcinogênicos (US-DHHS, 2010).

Extensa literatura associa o fumo ativo à morbimortalidade por diversos tipos de câncer (pulmão, boca, nariz, garganta, faringe, laringe, esôfago, estômago, pâncreas, bexiga, ureter, rim, colo do útero, medula e sangue), doenças pulmonares obstrutivas crônicas – DPOC (como enfisema e bronquite crônica), doença coronariana, hipertensão arterial e acidente vascular cerebral (US-DHHS, 2010). Globalmente, é estimado que fumar causa cerca de 71% dos casos de câncer de pulmão, 42% das doenças respiratórias crônicas e cerca de 10% das doenças cardiovasculares (WHO, 2009; WHO, 2010). Relatório mais recente, publicado em 2014, concluiu que o tabagismo ativo está também associado causalmente a outras enfermidades tais como degeneração macular da idade, diabetes, câncer de cólon, reto e fígado, tuberculose, disfunção erétil, fissuras orofaciais em lactentes, gravidez ectópica, artrite reumatoide e déficit de imunidade (US-DHHS, 2014).

O tabagismo é considerado, pela Organização Mundial da Saúde como a segunda causa de morte no mundo. É responsável por 8,7% do total de mortes, somente precedido pela hipertensão arterial que representa 12,8% do total (WHO, 2009). Quase 6 milhões de pessoas morrem de tabagismo a cada ano, tanto pelo uso direto do tabaco como pelo fumo passivo (WHO, 2010). A exposição passiva à fumaça também tem sido causalmente associada a casos de câncer, doenças respiratórias e cardiovasculares, além de provocar efeitos adversos na saúde de crianças (US-DHHS, 2014).

Com relação ao gênero, é causador de 12% das mortes masculinas e 6% das femininas no mundo. Em 2004, 70% das mortes causadas pelo tabagismo ocorreram em países de baixa e média renda (WHO, 2009).

Estima-se que devido ao longo período para o desenvolvimento do câncer e de doenças respiratórias crônicas associadas ao tabagismo, o impacto na mortalidade nos países de baixa e média renda continuará a aumentar por pelo menos duas décadas, mesmo

que os esforços para reduzir o tabagismo sejam relativamente bem-sucedidos (WHO, 2009).

Em termos globais, a prevalência de tabagismo é maior nos países de renda média alta (29% na Região Europeia), enquanto a maior incidência entre os homens ocorre em países de renda média baixa (WHO, 2010).

O padrão de consumo de cigarros reflete as desigualdades sociais brasileiras: indivíduos com menor poder aquisitivo e menor grau de instrução apresentaram maiores prevalências (INCA, 2011). Além disso, possuem maior dificuldade para abandonar o fumo e acesso mais difícil aos programas de tratamento (MARQUES et al., 2001). Conforme a Pesquisa Especial de Tabagismo (INCA, 2011), pessoas com 11 anos ou mais de estudo representam cerca de metade do percentual de usuários de tabaco quando comparadas a pessoas sem instrução ou com menos de um ano de estudo. Relação igualmente inversa foi também observada entre tabagismo e renda. A maior prevalência em grupos populacionais economicamente menos privilegiados é uma tendência em vários países e sugere a necessidade de promoção de políticas para o controle do tabaco dirigidas, especificamente, a estes subgrupos.

Pesquisas realizadas nos Estados Unidos, coordenadas pelo *U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health*, confirmam a prevalência elevada de tabagismo em pessoas de baixo nível educacional e socioeconômico e, também, em portadores de doenças mentais, em alguns grupos raciais e étnicos minoritários, minorias sexuais, portadores de AIDS, de doenças cardiovasculares e de transtornos como o abuso de álcool e substâncias ilícitas (US-DHHS, 2014).

O consumo do tabaco envolve gastos monetários com assistência à saúde, pesquisa e educação, aposentadorias precoces, pensões, benefícios, incêndios e outros tipos de acidentes, poluição e degradação ambiental, redução da produtividade, mortes de fumantes e de não fumantes, além de sofrimento de fumantes, não fumantes e de familiares (INCA, 2011).

O resultado da Pesquisa Nacional da Saúde (PNS) quanto ao uso de tabaco, em pessoas de 18 anos ou mais de idade, resultou em 14,7%, sendo 12,7% de fumantes diários. A prevalência de homens fumantes diários foi de 16,2% e, de mulheres, 9,7%. O indicador mostrou diferenças por nível de instrução: percentuais mais elevados de usuários atuais de tabaco eram apresentados pelas pessoas sem instrução ou com fundamental incompleto (20,2%). A proporção de ex-fumantes foi de 17,5% (IBGE, 2013).

Ao se comparar os dados obtidos no presente estudo com os parâmetros nacionais, publicados na PNS (IBGE, 2013), verifica-se que o índice de cooperados usuários de produtos derivados de tabaco (uso diário ou ocasional) é significativamente maior. Considerando-se apenas 79 entrevistados, visto que quatro não participaram desta etapa da pesquisa, a proporção de fumantes foi de 43% (34 pessoas), representada por 21 homens (60%) e 13 mulheres (29,5%) e o percentual de ex-fumantes (que cessaram o fumo há mais de 6 meses) foi de 21,5% (17). Outro destaque observado no presente estudo foi quanto à grande diferença no padrão de consumo entre as duas cooperativas. Na Coop-A a proporção de fumantes em relação ao número de cooperados dessa unidade foi de 57,7% e na Coop-B compreendeu 35,8%.

DA SILVA (2006), que investigou o hábito de fumar entre catadores autônomos das ruas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, verificou índice equivalente de fumantes (43,3%) ao do presente estudo e índice superior de ex-fumantes (36,7%).

Além disso, considerando-se o resultado do teste de tolerância à nicotina (FTND) aplicado aos 34 cooperados fumantes, 15 (44,1%) foram classificados como portadores de grau de dependência nicotínica alto, ou muito alto, isto é, irão apresentar síndrome de abstinência²⁷ (desconforto) ao deixar de fumar. Dos restantes, quatro (11,8%) foram classificados com grau moderado, sete (20,6%) com grau baixo e oito (23,5%) com grau muito baixo. A pontuação, definida de forma clínica, de seis ou mais indica que o sujeito é muito adicto à nicotina, enquanto que cinco ou menos significa que sua adição é média ou baixa (CARMO e PUEYO, 2002).

O mesmo teste (FTND) foi aplicado por OLIVEIRA et al. (2014) em outro grupo também considerado vulnerável, representado por 96 fumantes portadores de transtorno mental. Os resultados mostraram índices superiores de dependência nicotínica. Cinquenta e um sujeitos (53,2%) foram classificados com grau de dependência alto ou muito alto, 13 (13,5%) com grau moderado, 18 (18,8%) com grau baixo e 14 (14,6%) com grau muito baixo.

²⁷ A nicotina, potente alcaloide presente nas folhas de tabaco, é a substância que produz a dependência do tabaco e a síndrome de abstinência. A cessação do uso de nicotina produz síndrome de abstinência, que inclui sintomas como humor disfórico ou deprimido; insônia; irritabilidade; ansiedade; dificuldade de concentração; inquietação ou impaciência; bradicardia; aumento do apetite ou ganho de peso (NUNES et al., 2011).

Abuso de álcool

Alcoolismo é um modo crônico e continuado de se utilizar bebidas alcoólicas, caracterizado pelo descontrole periódico da ingestão ou por um padrão de consumo de álcool com episódios frequentes de intoxicação e preocupação com o álcool e o seu uso, apesar das consequências adversas desse comportamento para a vida e a saúde do usuário (MS, 2001). Identificar e monitorar o envolvimento do álcool com lesões é um componente importante em qualquer sistema de vigilância (WHO, 2007).

Frequência elevada de alcoolismo tem sido observada em determinadas ocupações, especialmente aquelas que se caracterizam por ser socialmente desprestigiadas e determinantes de certa rejeição, como as que implicam contato com resíduos ou dejetos em geral (MS, 2001).

Profissionais da limpeza pública e catadores autônomos costumam ter a autoestima e a dignidade comprometidos (GRIMBERG, 2007; GUTBERLET et al., 2013). São indivíduos extremamente vulneráveis ao alcoolismo devido à falta de estrutura em suas vidas e à situação precária em que têm de trabalhar. Eles então utilizam o álcool como uma estratégia para aliviar a tensão, como um estímulo e, até mesmo como um complemento vitamínico, que lhes fornece energia visto que possuem poucos recursos financeiros para o acesso a uma alimentação adequada (GUTBERLET et al., 2013). Segundo SANTOS (1999), os profissionais da área dos resíduos, lavam-se com álcool para tirar o cheiro de decomposição que fica impregnado no corpo e ingerem bebidas alcoólicas para se lavar por dentro.

Para PORTO et al. (2004), que investigaram catadores associados e independentes, 79,8% dos entrevistados reconheceram que seus colegas bebiam, apesar de apenas 31,6% assumirem o consumo frequente de bebidas.

Os principais mecanismos diretos de danos causados pelo consumo de álcool em um indivíduo são: o efeito tóxico em órgãos e tecidos; a intoxicação (que leva ao comprometimento da coordenação física, consciência, cognição, percepção, afeto ou comportamento) e a dependência (em que o autocontrole sobre seu comportamento de beber fica prejudicado) (WHO, 2014).

Embora possa diminuir o risco de doença coronária, acidente vascular cerebral e diabetes, o consumo de álcool tem sido identificado como causa de mais de 200 condições de saúde, físicas ou mentais e pode contribuir para mais do que um tipo de doença ou lesão por indivíduo (WHO, 2009; WHO, 2014).

O álcool é responsável por aproximadamente 20% das mortes por acidentes automobilísticos, 30% das mortes por câncer esofágico, câncer hepático, epilepsia e homicídio e 50% das mortes por cirrose hepática (WHO, 2009).

Diversas doenças e lesões são causadas ou associadas ao consumo de álcool: condições neuropsiquiátricas (depressão ou ansiedade); doenças gastrointestinais (cirrose hepática, pancreatite aguda e crônica); cânceres (de boca, nasofaringe, orofaringe, faringe, laringe, esôfago, cólon e reto, fígado, mama, pâncreas); lesões intencionais (suicídio e violência); doenças cardiovasculares (ao se beber pesado); fibrilação atrial; acidente vascular cerebral hemorrágico; parto prematuro; síndrome do álcool fetal; diabetes mellitus e doenças infecciosas (por enfraquecer o sistema imunológico, permitindo o desenvolvimento de pneumonia e tuberculose). Pode ainda prejudicar quadros de hipertensão arterial e possui forte associação com infecção por HIV e outras doenças sexualmente transmissíveis (por aumento do risco de sexo não protegido). Além disso, a intoxicação, a dependência ou o estado de abstinência alcoólica podem ocasionar mau desempenho em papéis sociais importantes, afetando o trabalho e relacionamentos com família e amigos. Entre as consequências estão a perda de emprego ou produtividade, desintegração e disfunção na vida familiar, inclusive violência doméstica (WHO, 2009; WHO, 2014).

O abuso de álcool distingue-se do alcoolismo por não incluir uma apetência extrema por álcool, perda de controle sobre o consumo ou dependência (WHO, 2016).

A dependência alcoólica (também conhecida como alcoolismo ou síndrome de dependência alcoólica) é definida como um conjunto de fenômenos comportamentais, cognitivos e fisiológicos que se desenvolvem após o uso repetido de álcool e que tipicamente incluem: forte desejo de consumir álcool; dificuldade de controle quanto ao uso; persistência no uso apesar das consequências prejudiciais; prioridade ao consumo de álcool em relação a outras atividades e obrigações; aumento da tolerância e, por vezes, estado de privação fisiológica (WHO, 2014).

Pesquisas sugerem que, nos grupos socioeconômicos mais altos, há mais consumidores de bebida alcoólica, mais ocasiões para beber e mais padrões de consumo de baixo risco, enquanto abstinências são mais comuns nos grupos sociais mais pobres. No entanto, pessoas com status socioeconômico mais baixo parecem ser mais vulneráveis a problemas tangíveis e consequências do consumo de álcool. Trabalhadores manuais são tidos como mais vulneráveis a resultados graves de saúde relacionados com o álcool,

incluindo a mortalidade, do que trabalhadores não manuais para um determinado padrão de consumo (WHO, 2014).

Existe uma considerável variação global no consumo de álcool. Em todas as regiões membros da OMS, as mulheres são mais frequentemente abstêmias do que os homens. Como regra geral, os países de alta renda têm o maior consumo de álcool per capita e maior prevalência de bebidas episódicas pesadas entre os bebedores (WHO, 2016).

Segundo a PNS (IBGE, 2013), o percentual da população brasileira com 18 anos ou mais de idade que consome bebida alcoólica uma vez ou mais por semana, é de 24%, variando de 18,8% na Região Norte e 28,4% na Região Sul. Quanto ao gênero, a proporção é de 36,3% dos homens e 13,0% das mulheres. Entre adultos com nível superior completo de instrução, este percentual é de 30,5%, enquanto entre os adultos sem instrução e com o fundamental incompleto é de 19,0%.

No presente estudo, apesar de não ter sido especificada a quantidade e a frequência de consumo, verifica-se que o índice entre os catadores é mais que o dobro que a média nacional. O consumo de um modo geral foi relatado por quase metade dos entrevistados (59,0% dos homens e 40,9% das mulheres). Destes, 23,1% dos homens e 4,5% das mulheres declararam ser consumidores contumazes. O índice de pessoas que pararam de consumir álcool há mais de 6 meses também foi elevado (41,0%).

Quanto ao gênero, também há diferenças significativas na proporção de mortes globais atribuídas ao álcool. Em 2012, 7,6% das mortes entre os homens e 4% das mortes entre as mulheres foram atribuídas ao álcool. Homens apresentam taxa muito maior de anos de vida ajustados por incapacidade atribuíveis ao álcool (DALYs)²⁸ do que as mulheres - 7,4% para os homens, contra 2,3% para as mulheres (WHO, 2014).

No ambiente de trabalho, o abuso de substâncias tem sido associado a acidentes, absentismo, perda de produtividade e do emprego. Efeitos nocivos do consumo de álcool são: sonolência, tempo mais lento de reação, deterioração da capacidade motora e de coordenação, perda de concentração, memória e redução do rendimento intelectual. Cerca de 40,0% dos acidentes de trabalho envolvem ou estão relacionados com o consumo de álcool (WHO, 2000; OIT, 2008).

²⁸ DALY significa *Disability-Adjusted Life Year*. Segundo a OMS, cada DALY significa um ano "saudável" perdido de vida. A soma dos DALY de uma população é o fardo da doença, isto é, a medida da lacuna entre o estado de saúde atual e uma situação de saúde ideal onde toda a população vive até uma idade avançada, livre de doenças e deficiências. Definição extraída do site da WHO, disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/>. Acesso em: 10 mar. 2017.

Facilidade de acesso ao álcool, ausência de apoio social, falta de supervisão e exposição a situações de riscos e estresse podem contribuir para o consumo problemático de bebida alcoólica pelos trabalhadores (CUNHA, 2015). Na Tailândia, maior prevalência de dependentes de álcool foi verificada entre proprietários de pequenas empresas e gerentes. Maior risco de problemas causados pelo álcool foi observado em trabalhadores da construção civil, dos transportes e mineradoras, profissionais da mídia e artistas (CHENG et al., 2012).

O relatório *Global status on alcohol and health* - 2014 apontou que a prevalência mundial de enfermidades pelo uso do álcool, incluindo dependência e uso prejudicial é de 8,2% em homens e 3,2% em mulheres (WHO, 2014).

Conforme a avaliação do grau de dependência, que resultou da aplicação do protocolo CAGE aos catadores do presente estudo, constatou-se resultado positivo (≥ 2) para 13,3% (10,8% dos homens e 2,4% das mulheres). Esse resultado foi consistente com outros estudos nos quais o CAGE também foi utilizado para detectar a dependência de álcool em populações de trabalhadores. Para AMARAL e MALBERGIER (2004) que estudaram funcionários de um Campus Universitário em São Paulo foi um pouco superior (19,8%). Segundo LIMA et al. (1999) que aplicaram o instrumento em funcionários de refinaria de petróleo na Bahia o índice foi menor (8,8%). De acordo com CUNHA (2015) que estudou trabalhadores do transporte coletivo em Minas Gerais foi bem semelhante 13,5%. Para CHENG et al. (2012) o CAGE foi positivo para 9,4% dos homens e 0,8% das mulheres em diferentes profissionais na Tailândia.

Segundo a OMS, os locais de trabalho são reconhecidos como locais eficazes para atividades de prevenção quanto ao abuso de substâncias que podem afetar os trabalhadores, as suas famílias e a comunidade (WHO, 2000).

Abuso de drogas

Os mecanismos psicológicos e comportamentais de dependência das drogas são bastante semelhantes aos que ocorrem na dependência do álcool. Além disso, a maioria das pessoas com algum grau de dependência do álcool também consome drogas de forma abusiva, tal como a maior parte das pessoas que consomem drogas recorrem frequentemente ao consumo de álcool quando as suas drogas habituais não estão disponíveis (OIT, 2008).

O uso em idade precoce de nicotina foi também relacionado com iniciação posterior do consumo de cannabis. Assim, prevenção do álcool e do tabaco são relevantes para a prevenção do consumo de drogas (UN, 2015).

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2008) as drogas podem ser divididas, genericamente, em três grandes grupos de acordo com os seus efeitos farmacológicos: psicodpressores (barbitúricos, morfina e heroína), estimulantes (anfetaminas, cocaína e crack) e alucinógenos (cannabis, LSD e ecstasy que possuem também efeitos estimulantes).

Pessoas que sofrem de vício muitas vezes têm uma ou mais intercorrências clínicas, que podem incluir doenças pulmonares, cardiovasculares, acidente vascular cerebral, câncer e transtornos mentais. Além disso, algumas drogas de abuso, tais como inalantes, são tóxicas para as células nervosas e podem danificá-las ou destruí-las no cérebro ou no sistema nervoso periférico. Injeção de drogas como heroína, cocaína e metanfetamina representam cerca de 12% dos novos casos de AIDS. O uso de drogas injetáveis também é um fator importante na disseminação da hepatite C, doença hepática grave e potencialmente fatal (NIDA, 2014).

O uso de drogas injetáveis não é a única forma com que o abuso de drogas contribui para a disseminação de doenças. Todas as drogas de abuso causam alguma forma de intoxicação, interferem com o julgamento e aumentam a probabilidade de comportamentos de risco sexual. Isso, por sua vez, contribui para a disseminação de AIDS, Hepatite B e C, e outras doenças sexualmente transmissíveis (NIDA, 2014).

Pessoas que injetam drogas têm índice de mortalidade quase 15 vezes superior ao esperado entre pessoas de idade e sexo comparáveis na população em geral. Doenças infecciosas, como AIDS e Hepatite C e a overdose são apenas alguns dos fatores de risco responsáveis por esse alto nível de mortalidade (UN, 2015).

O efeito de drogas sobre o sistema nervoso central varia enormemente e pode ir de um estado agudo de vigilância, inquietação, irritabilidade e ansiedade até à depressão, sonolência, insônia, comportamentos bizarros e, por vezes, violentos. Outros sintomas são: percepções distorcidas de profundidade, tempo, dimensões e formas de objetos, problemas de pontualidade e de movimentos. O impacto efetivo de uma determinada droga sobre um indivíduo depende de diversos fatores, incluindo: a quantidade consumida de uma só vez; experiência anterior de consumo de drogas; estado de espírito e atividade do consumidor; momento e local de consumo; presença de outras pessoas; consumo simultâneo de outras drogas e vias de administração (OIT, 2008).

Além dos acidentes, o abuso de álcool ou drogas no local de trabalho podem: aumentar o absenteísmo; elevar os riscos com segurança devido a intoxicação, negligência ou diminuição da capacidade de julgar; diminuir a produtividade; causar conflito entre colegas, violência e furtos; criar clima de intimidação; favorecer o tráfico de drogas; aumentar custos com substituições e indenizações (OIT, 2008).

Tanto a intoxicação como o “efeito de ressaca” têm impacto sobre funções relevantes do ponto de vista do desempenho no trabalho: reações mais lentas, movimentos desajeitados, coordenação deficiente; visão turva; agressividade ou depressão; perda de concentração e memória, desempenho intelectual afetado (OIT, 2008).

A OIT (2008) também adverte sobre o impacto do abuso de certos medicamentos (tranquilizantes, antidepressivos, anti-histamínicos, analgésicos, entre outros) e inalantes no local de trabalho. Os efeitos secundários de alguns desses medicamentos podem ser: percepção distorcida, deterioração da capacidade motora, vertigens, fadiga, visão turva e perda do controle muscular. Os inalantes mais comumente utilizados incluem as colas, solventes e tintas. Podem provocar a perda do controle muscular; discurso emaranhado e incoerente; sonolência ou perda de consciência; secreções nasais e oculares excessivas; e lesões cerebrais e pulmonares.

Foram observadas algumas condições durante as visitas às centrais de triagem que podem estar promovendo ou aumentando a insatisfação e, portanto, o consumo de álcool e drogas: indefinição e conflito de papéis, mudanças aleatórias nas tarefas; baixa remuneração; pressão para aumentar a produção; carga excessiva de trabalho; falta de intervalos; ausência de benefícios trabalhistas; tensão psicológica; monotonia; ausência de criatividade, variedade ou controle e comunicação insatisfatória.

Conforme o II Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil (BRASIL, 2009), em 2005, a prevalência de uso de drogas em cidades com mais de 200 mil habitantes da Região Sudeste foi de 24,5%. E as drogas que apresentaram maior dependência no mesmo ano foram: maconha (1,5%), benzodiazepínicos (0,8%), solventes (0,3%) e estimulantes (0,1%). O gênero masculino apresentou maior prevalência de uso na vida de maconha, solventes, cocaína e alucinógenos, enquanto que o gênero feminino apresentou maior uso de estimulantes, benzodiazepínicos e orexígenos.

As questões deste estudo referentes ao uso de drogas revelaram que 22,9% dos entrevistados (5 mulheres e 14 homens) consumiram drogas ilícitas durante o último ano, índice um pouco menor do que os usuários em vida da Região Sudeste. Apenas 2 foram

considerados pelo DAST-10 como adição baixa. Os restantes receberam a classificação de usuários moderados (8), substanciais (6) e dependentes (3).

Não existe tratamento rápido e simples para dependência de drogas. É uma condição de saúde crônica e como ocorre com outras condições crônicas, as pessoas afetadas permanecem vulneráveis durante toda a vida e necessitarão de tratamento continuado.

No caso das cooperativas não existem gerentes e os trabalhadores não possuem competência técnica nem ao menos para identificar os riscos existentes. Não há também recursos humanos capacitados e recursos econômicos para a implementação das medidas preventivas e corretivas, ações de educação, inclusive para desenvolver programas de prevenção de abuso de tabaco, álcool e drogas.

6.6. CAPACIDADE PARA O TRABALHO

O ICT é um protocolo que vem sendo empregado no Brasil há mais de 15 anos em diferentes áreas do conhecimento, tais como: servidores forenses (BELLUSCI e FISCHER, 1999); profissionais da saúde (DURAN e COCCO, 2004; RAFFONE e HENNINGTON, 2005; FISHER, 2005); da limpeza hospitalar (ANDRADE e MONTEIRO, 2007; SILVA et al., 2010); trabalhadores de tecnologia e informação (FERNANDES e MONTEIRO, 2006; MONTEIRO e FERNANDES, 2006); servidores públicos (MONTEIRO et al., 2006); eletricitários (MARTINEZ, 2006); militares (BERRIA, 2011); professores públicos (VEDOVATO e MONTEIRO, 2014); serralheiros (CERQUEIRA e FREITAS, 2013); funcionários administrativos e de micro e pequenas empresas (MASSON, 2015); entre outros. Em Portugal foram estudados os limpadores de vias públicas e coletores de lixo (PEREIRA, 2013) e na Itália diferentes profissões da área hospitalar (COSTA et al., 2005). Porém, após cuidadosa busca na literatura não foi encontrada nenhuma utilização do ICT anteriormente em trabalhadores informais ou catadores de recicláveis.

O Quadro 3 mostra informações sobre o ICT aplicado na presente pesquisa e em estudos realizados com outras profissões e em diferentes cidades brasileiras e estrangeiras.

Quadro 3 - Comparação entre estudos em que foi aplicado o ICT

Autores	Duran& Cocco	Costa et al.	Andrade& Monteiro	Monteiro& Fernandes	Silva et al.	Cerqueira & Freitas	Pereira	Moreira
Ano Publicação	2004	2005	2006	2006	2010	2013	2013	2014
Local	Campinas	Verona, Itália	Campinas	Campinas	Londrina	Eunápolis	Lisboa, Portugal	São Paulo
Profissão	Enfermagem de OS	Trab. hospital	Limpeza hospitalar	Trab. Informática	Limpeza hospitalar	Serralheiros	Coletores de lixo	Catadores
Num./ sexo participantes	40F + 14M	530F+337M	62F+7M	69F+104M	95F+3M	32M	9F+42M	44F+39M
Pontuação média ICT	42	39,7	38,2 (<50a) 38,5 (>50a)	42,6	38	37	42,9	40,8
ICT excelente	45,9%	27%	21,7%	48,6%	23,5%	18,8%	47,5%	27,7%
ICT bom	40,9%	49,7%	31,9%	42,2%	45,9%	43,8%	40%	51,8%
ICT moderado	13,2%	20,1%	31,9%	9,2%	22,4%	21,9%	10%	15,7%
ICT baixo	0	3,2%	14,5%	0%	8,2%	12,6%	2,5%	1,2%

A pontuação média do ICT obtida neste estudo foi de 40,8 o que classifica os catadores com ICT Bom (faixa representada por valores entre 37 e 43). Os trabalhadores das outras profissões analisadas também obtiveram ICT Bom. A média mais baixa (37) foi obtida por serralheiros na Bahia (CERQUEIRA E FREITAS, 2013) e a mais alta (42,9) por coletores de lixo portugueses (PEREIRA, 2013).

Ao se comparar o ICT de cada trabalhador do presente estudo, 51,8% obtiveram ICT Bom, sendo superior ao obtido em outras profissões. No entanto, outras ocupações obtiveram maior frequência de ICT Excelente, tais como, enfermagem de Pronto Socorro (45,9%), trabalhadores de Tecnologia da Informação (48,6%) e coletores de lixo portugueses (47,5%), respectivamente avaliados por DURAN e COCCO (2004); MONTEIRO e FERNANDES (2006) e PEREIRA (2013).

Na literatura é apontado que trabalhadores cujas atividades são predominantemente físicas podem apresentar piores condições da capacidade para o trabalho do que aqueles com conteúdo predominantemente mental, devido ao desgaste e comprometimento da saúde decorrentes das exigências físicas do trabalho (TUOMI et al., 1997; ILMARINEN et al., 1997; MARTINEZ et al. 2010).

Na associação de catadores estudada por ALMEIDA et al. (2009), foi observado que trabalhadores com idade acima da média são bem produtivos, se envolvem com o trabalho e com a rotina das atividades, além de se mostrarem mais conscienciosos e cuidadosos.

Segundo o presente estudo, não houve diferença do ICT entre o sexo dos entrevistados. Quanto à idade, foi notado que entre 40 e 49 anos havia mais cooperados

com ICT Moderado e Excelente e menos com ICT Bom do que nas outras faixas. Pontuações do ICT Boa e Excelente foram mais frequentes entre os integrantes com 1 a 3 anos de experiência na cooperativa, mas foram bem menos frequentes para os com mais de 10 anos de experiência. Quase metade dos catadores (43,4%) acreditaram estar atualmente com a capacidade total para o trabalho.

Quanto às faltas ao trabalho por doença, 66,3% dos cooperados relataram não terem nenhum dia de ausência em suas atividades laborais nos últimos doze meses e 21,7% ausentaram-se por até nove dias. No estudo do ICT em limpadores hospitalares (SILVA et al., 2010), esses índices foram respectivamente de 45% e 38% e, portanto, menos favoráveis.

Cerca de 66,6% dos participantes do presente estudo afirmaram não portar nenhuma doença ou que não atrapalham suas atividades. Esse índice foi próximo aos 64,3% dos servidores de limpeza hospitalar (SILVA et al., 2010).

Cabe salientar que do número total de queixas de saúde dos catadores somente um sexto receberam confirmação diagnóstica pelo médico. Esse baixo índice pode significar que não estão adoecendo gravemente, mas também pode representar que grande parte deles está relevando seus problemas de saúde e que, por não procurar assistência médica, desconhecem a existência de certas doenças, que poderão se intensificar pela falta de diagnóstico e tratamento.

Apesar da aparente baixa percepção dos catadores quanto a prejuízos significantes à saúde, o levantamento detalhado das manifestações clínicas, revelou que o sistema musculo esquelético foi frequentemente acometido (129 queixas). Para ALBIZU (2008) a dor nas pernas em catadores justifica-se pelo tempo que permanecem em pé durante toda a jornada de trabalho, tanto na triagem ao lado das mesas como na coleta. Varizes foram relatadas por 9 pessoas. Dores na coluna vertebral são provavelmente decorrentes da postura incorreta e do levantamento e carregamento de peso excessivo. O esforço físico para movimentar os fardos é intenso e as posturas são inadequadas promovendo torção e flexão de tronco.

Segundo MARTINEZ (2006), as disfunções mais comuns entre os eletricitários ocorrem também no sistema musculoesquelético (dor nas costas, pescoço, membros inferiores e superiores), seguidas de distúrbios emocionais leves, obesidade, gastrite e irritação duodenal.

Para PORTO et al. (2004) entre as doenças referidas pelos catadores, destacaram-se gripes e resfriados (24,4%); dores e problemas ósteoarticulares (17,7%); pressão alta

(14,4%); problemas respiratórios (10,0%), além de outras intercorrências com menores taxas como é o caso de acidentes, doenças neurológicas, estomacais e problemas cardíacos.

BALLESTEROS et al. (2012) salientaram que catadores colombianos associados e não associados apresentam os mesmos tipos de afecções clínicas, visto que exercem atividades semelhantes. Doenças respiratórias foram as mais comuns nos dois grupos, com prevalência em associados (61,8%) em relação aos não associados (53%). Doenças osteomusculares (32,4% e 60,6%), intestinais (11,7% e 22,7%) e casos de hipertensão arterial (2,9% e 24,2%) foram também comuns e significativamente mais frequentes entre os não associados (BALLESTEROS et al., 2012).

As dores musculoesqueléticas, referidas por 77,1% dos catadores do presente estudo, foram predominantes nas regiões dos braços e pernas. Dores lombares foram relatadas por cerca de um terço dos cooperados. Essas queixas foram mais frequentes entre as mulheres do que nos homens e ocorreram mais casos na Coop-A do que na Coop-B. De acordo com os relatórios dos médicos especialistas em Medicina do Trabalho, sobre as avaliações individuais dos cooperados participantes do estudo, verificou-se uma possível relação com o trabalho em 22,1% (17), podendo coexistir mais de uma doença em cada um desses.

Algumas outras queixas dos cooperados mostraram-se mais frequentes entre as mulheres: respiratórias, cardiovasculares, gastrintestinais, dermatológicas, obesidade, diabetes, doença emocional, observando-se que todas poderiam estar relacionadas ao trabalho. Os problemas auditivos e as doenças sexualmente transmissíveis foram prevalentes entre os homens. Não houve diferença de prevalência quanto a doenças neurológicas (cefaleia e enxaqueca) entre os dois sexos.

Problemas respiratórios, dermatológicos, emocionais severos, obesidade e doenças sexualmente transmissíveis foram mais comuns na Coop-B.

As queixas cardiovasculares mais frequentes foram hipertensão arterial, dor torácica e varizes. Os problemas gastrintestinais mais comuns foram constipação, gastrite, úlcera gástrica e diarreia.

De acordo com a opinião dos pesquisadores, certas questões do teste ICT apresentaram falhas de formulação. Algumas faziam referência à presença de sintomas (dor nas costas, dor no peito) e em outras sobre a presença de lesões ou doenças. Houve dificuldade de entendimento dos entrevistados quanto ao significado de diversos termos utilizados tais como doença coronariana, geniturinária, endócrina, metabólica, eczema,

artrite reumatoide, enfisema. Além disso, ao se comparar a pontuação obtida e o resultado de outros estudos verificou-se diferenças mínimas o que pode significar que as perguntas são muito generalizadas. Apesar dessas falhas, o teste foi elucidativo quanto à situação da saúde dos cooperados, permitiu a quantificação das queixas e a detecção dos principais riscos à saúde a partir de informações advindas dos próprios trabalhadores.

6.7. RELAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO E AGRAVOS À SAÚDE

Segundo a Convenção N° 155 da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 1981), o termo saúde, em relação ao trabalho, abrange não somente a ausência de afecções ou doenças, mas também os elementos físicos e mentais que afetam a saúde e estão diretamente relacionados com a segurança e a higiene.

O presente estudo se propôs a fazer a análise dos fatores de risco presentes no ambiente de trabalho em centrais de triagem de recicláveis, buscando contribuir na identificação de deficiências do sistema de gestão da saúde e segurança e fornecer subsídios para a implantação de medidas corretivas e preventivas.

O Ministério da Saúde (MS, 2001) determina que a cadeia de transmissão do risco deve ser quebrada o mais precocemente possível e recomenda que a hierarquia dos controles deve buscar, em ordem sequencial: controlar o risco na fonte; controlar a trajetória (entre a fonte e o receptor) e, no caso de falharem os anteriores, controlar a exposição do trabalhador ao risco. Segundo VAN EERD (1996) o ideal é que primeiramente sejam adotadas medidas para se eliminar ou ao menos limitar a influência das fontes de perigo e somente depois partir para medidas paliativas, como equipamentos de proteção, ou curativas.

Em muitos locais de trabalho podem estar presentes, concomitantemente, múltiplos agentes agressores, tornando-se difícil determinar quais destes estariam originando ou mesmo contribuindo para a geração dos efeitos adversos.

A opinião dos trabalhadores é fundamental na análise e controle dos riscos, visto que conhecem as situações reais de trabalho do cotidiano ou porque suas vidas estão em jogo e precisam lutar para que a defesa de sua saúde seja contemplada nas decisões tomadas pelos governos e pelas administrações das empresas (PORTO et al., 2004).

De acordo com VILELA et al. (2007) a participação do trabalhador é de fundamental importância na busca por soluções dos problemas e também nas tomadas de decisão: *“a prevenção [de acidentes] eficaz só é conseguida se todos os atores da empresa*

tiverem espaço garantido e efetivo de discussão, debate, explanação dos problemas e das dificuldades vividas na rotina de trabalho normal”.

Muitos fatores podem interferir na percepção do perigo pelos trabalhadores, inclusive fazendo com que neguem a presença de riscos, por vezes muito graves. Um destes fatores é a chamada estratégia defensiva, que faz parte do mecanismo psíquico humano. Como resultado da angústia frente aos riscos graves e sem perspectivas de mudanças, algumas pessoas acabam negando de forma subconsciente os próprios riscos (PORTO et al., 2004).

Por outro lado, há casos em que os catadores aceitam certos inconvenientes, como excesso de ruído, calor ou presença de ratos, visto que sua preocupação maior está focada na má qualidade dos resíduos que chegam, os quais tornam a produção muito lenta e difícil (JUNCÁ, 2004).

Para contornar as limitações da percepção dos catadores, procurou-se construir a análise dos possíveis riscos a partir da integração de informações coletadas durante as observações em campo, mensurações, depoimentos obtidos nos grupos focais, análise quantitativa das respostas ao questionário e resultados das avaliações clínicas realizadas pelos médicos do trabalho. O embasamento teórico foi subsidiado pelas normas vigentes, manuais de boas práticas e estudos publicados na literatura correlata nacional e internacional.

Os fatores de risco foram categorizados conforme a classificação proposta pelo Ministério da Saúde (MS, 2001) em cinco grupos: físicos, químicos, biológicos, mecânicos e de acidentes, *ergonômicos* e psicossociais.

6.7.1. Riscos físicos

A Portaria nº 25, de 29 de dezembro de 1994 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 1994), que aprovou o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, define agentes físicos como sendo as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, infrassom e ultrassom.

Estudos no Canadá (LAVOIE e GUERTIN, 2001) e Estados Unidos (GRAHAN et al., 2015) identificaram centrais de triagem mal ventiladas, barulhentas e nas quais os trabalhadores estavam expostos a temperaturas extremas, visto que se tratavam de

armazéns não ventilados, nos quais as portas permaneciam abertas continuamente durante os verões e quase sempre nos rigorosos invernos.

No Brasil, a Norma Regulamentadora (NR) 17 - Ergonomia - estabelece parâmetros para a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança e um desempenho eficiente. Essa norma, além das condições ambientais, trata também do mobiliário, dos equipamentos, das condições ergonômicas referentes ao levantamento, transporte e descarga de materiais e à própria organização do trabalho (MTE, 1978).

Segundo a NR 17 (MTE, 1978; MTPS, 1990) e a Norma Técnica NBR ABNT ISO/CIE 8995 (ABNT, 2013), a iluminação em locais de trabalho deve ser apropriada à natureza da atividade, podendo ser natural ou artificial, geral ou suplementar. Deve também ser uniformemente distribuída, difusa, além de projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos (MTE, 1978). Deve ainda assegurar sensação de bem-estar, desempenho visual, para a realização das tarefas de forma rápida e precisa, mesmo sob circunstâncias difíceis e durante longos períodos, além de segurança visual para a detecção de perigos (ABNT, 2013). Apenas 6,0% dos cooperados deste estudo perceberam a pouca iluminação nos postos de trabalho.

A ventilação foi considerada insuficiente por quase metade dos catadores da Coop-A (46,2%), enquanto poucos da Coop-B (7,0%) tiveram a mesma opinião. Essa diferença se deve ao fato de que o galpão da Coop-B possui grandes aberturas entre o telhado e a parte superior das paredes, as quais proporcionam melhores condições climáticas no verão. Por outro lado, possibilitam que outras instabilidades do clima, como frio, incidência solar direta e chuva incomodem os trabalhadores.

Apesar da ventilação deficiente, principalmente na Coop-A, e a falta de sistema de exaustão, o odor desagradável incomoda apenas menos da metade dos trabalhadores (48,2%). Na literatura, o forte odor emanado pelos resíduos foi relacionado com mal-estar, cefaleia e náusea em trabalhadores e em pessoas que se encontram próximas. Entretanto, assim como foi também notado por ALMEIDA et al. (2009), os catadores não se incomodam com o odor, pois, segundo eles, “a gente acaba acostumando”.

A NR 17 estabelece que as temperaturas ideais em locais de trabalho, nos quais são exigidas solicitação intelectual e atenção constantes do trabalhador, fiquem entre 20 e 23°C (MTPS, 1990). De acordo com as medições efetuadas durante as visitas às cooperativas estudadas, esse limite foi superado em ambas, chegando a atingir 30°C.

A exposição ao calor pode reduzir a eficiência do trabalhador e contribuir para o aumento do índice de faltas por doença. Além disso, a necessidade de se utilizar vestimentas e equipamentos de proteção pode aumentar ainda mais o incômodo e o risco de doenças relacionadas ao calor em indivíduos mais velhos e com problemas cardiovasculares (CEMPRE, 2014). O calor foi tido como um dos principais motivos para justificar a falta de utilização de alguns EPIs fornecidos pela prefeitura: avental impermeável, camiseta de manga longa, máscara facial e óculos. Considerando-se as duas cooperativas, o calor foi apontado como frequente ou presente muitas vezes por 77,1% e o frio por 28,9%.

No presente estudo, a umidade relativa do ar mensurada ficou dentro do limite mínimo de conforto (>40%) estabelecido pela NR 17 (MTPS, 1990). Porém, a prática de armazenar materiais antes e após a triagem em locais sem cobertura provoca encharcamento pela chuva, deterioração, mau cheiro, crescimento de fungos e poluição ambiental.

Os trabalhadores que executam a coleta externa estão constantemente expostos à radiação ultravioleta. As cooperativas recebem protetores solares da prefeitura para serem distribuídos, mas somente cerca de 20,0% afirmaram ter conhecimento quanto à disponibilidade e poucos (8,4%) admitiram que às vezes os utilizavam.

A Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR) relacionada ao trabalho é uma diminuição gradual da acuidade auditiva decorrente da exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora (MS, 2001). Limites de nível e tempo de exposição estão definidos na NR 15 - Atividades e Operações Insalubres (MTE, 1978). Como regra geral, é tolerada exposição de, no máximo, oito horas diárias ao ruído contínuo ou intermitente, com média ponderada no tempo de 85 dB ou uma dose equivalente. Indivíduos expostos a níveis acima desse limite podem sofrer lesões no ouvido, que podem se tornar irreversíveis dependendo do tempo de exposição e de recuperação.

A exposição contínua ao ruído pode contribuir para o estresse físico e psicológico, perda auditiva, zumbido, cefaleia, insônia, aumento da pressão sanguínea (FERREIRA e ANJOS, 2001; COINTREAU, 2006; GRAHAN et al., 2015), alterações hormonais relacionadas ao estresse, redução da produtividade e ainda contribuir para a ocorrência de acidentes de trabalho e lesões ao dificultar a comunicação entre eles (GRAHAN et al., 2015). Níveis acima dos limites federais canadenses foram detectados em Quebec por LAVOIE e GUERTIN (2001).

Conforme as medições efetuadas no presente estudo, o ruído atingiu até 87,5 dB.

Como a faixa limite de intervenção para controle é de 80 dB (SANTOS e SANTOS, 2000), seria indicado o uso de protetores auriculares durante a execução de certas atividades. Entretanto, os trabalhadores se sentem incomodados e se esquivam de utilizar os equipamentos de proteção auricular (tipo *plug*). Segundo a justificativa de um dos cooperados, o *plug* prejudica a comunicação entre eles em situações de perigo, por exemplo, quando surgem materiais perigosos na esteira. Mais da metade (54,2%) declararam que os ruídos são raros ou não existem. No entanto, aproximadamente 27,0% se queixaram de perda auditiva, principalmente os homens (35,9%), índice bem acima da prevalência (15,4%) encontrada em funcionários de empresa agropecuária de médio porte do sul do país (HAEFFNER, et al., 2015).

De acordo com a NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), avaliações da exposição às Vibrações em Mãos e Braços (VMB) e Vibrações de Corpo Inteiro (VCI) são necessárias para subsidiar a adoção de medidas preventivas e corretivas (MTE, 1978; 1994).

Vibrações foram observadas em certos equipamentos (esteira) e em veículos (caminhões, mini escavadeiras e mini empilhadeiras). No entanto, não foram percebidas ou suscitaram reclamações por parte dos trabalhadores. Segundo FERREIRA e ANJOS (2001), as vibrações são responsáveis por casos de lombalgia, dores no corpo e estresse.

Para sintetizar, os principais agentes físicos são apresentados no Quadro 4 e classificados quanto ao grau de risco nas categorias ALTO, MÉDIO e BAIXO. Para obter essa classificação foram trianguladas informações levantadas na literatura (efeitos adversos à saúde relacionados a cada um dos fatores determinantes), em normas regulamentadoras vigentes (limites de exposição), em observações *in loco*, em resultados estatísticos referentes à percepção de risco pelos entrevistados e informações sobre lesões e doenças possivelmente relacionadas ao ambiente de trabalho. Dos nove fatores de risco físico identificados, cinco foram classificados na categoria de grau ALTO, recebendo, portanto, indicação de intervenção urgente. São eles: déficit de ventilação, odor, calor, ruído excessivo e vibrações. Poucos catadores perceberam a poluição do ar no ambiente de trabalho. Entretanto essa pode ser a causa de parte dos sintomas respiratórios relatados e necessita ser melhor investigada. Provavelmente, por hábito, muitos deixaram de perceber o forte odor que predomina no ambiente. A iluminação insuficiente apresentou-se restrita a alguns postos de trabalho e, como não foi muito acentuada, recebeu grau de risco MÉDIO, assim como outros fatores consequentes de instabilidades climáticas: frio, sol, chuva e

umidade. Os níveis de ruído mensurados em alguns postos foram elevados, houve relatos de perda auditiva e os protetores auriculares disponíveis não estão sendo utilizados. Vibrações também passaram despercebidas aos catadores, mas podem ser responsáveis por grande parte dos sintomas musculares.

Quadro 4 - Relação entre os fatores de risco físico e os agravos identificados

FATORES DE RISCO FÍSICO	REFERÊNCIAS	POSSÍVEIS EFEITOS ADVERSOS NA LITERATURA	OBSERVAÇÕES <i>IN LOCO</i> / MEDIÇÕES	PERCEPÇÃO DE RISCO DOS CATADORES	LESÕES/ DOENÇAS	GRAU DE RISCO
DÉFICIT DE ILUMINAÇÃO	NR 17 (MTE, 1978) NBR ABNT 8995/2013	Acidentes por falha na identificação do perigo	Mensurado: abaixo do limite em alguns postos	Percebido por 6%	Não referidas	MÉDIO
DÉFICIT DE VENTILAÇÃO	NR 17 (MTE, 1978) LAVOIE e GUERTIN, 2001	Desconforto térmico Poluição do ar Problemas respiratórios	Calor ambiente Poeiras (química e orgânica)	Percebido por 19% (10% usam máscara e 40% usam às vezes)	Irritação vias aéreas (40%) Asma/bronquite (5%) Rinite (6%) Tosse (13%) Falta de ar (4%)	ALTO
CALOR	NR 17 (MTE, 1978) GRAHAN et al, 2015 LAVOIE e GUERTIN, 2001	Desconforto térmico	Mensurado: entre 25-30°C (acima limite)	Percebido por 77% (inibe uso de EPIs)	Mal-estar	ALTO
UMIDADE AMBIENTE	NR 17 (MTE, 1978)	Piora de problemas respiratórios quando abaixo do limite	Mensurado: entre 49 e 77% (dentro do limite) Presença de mofo	Percebida como alta por 19%	Não referidas	BAIXO
FRIO	GRAHAN et al, 2015 LAVOIE e GUERTIN, 2001	Desconforto térmico	Não observado	Percebido por 29% (sazonal)	Não referidas	MÉDIO
EXPOSIÇÃO AO SOL E CHUVA	X	Câncer de pele Diminuição da imunidade	Durante a coleta externa Durante deslocamentos internos entre áreas cobertas	Percebido por 35% (4% usam protetor solar e 5% às vezes)	Não referidas	MÉDIO
ODOR	COINTREAU, 2006 SEARL e CRAWFORD, 2012	Mal-estar, cefaleia, náusea e mau humor	Intenso e contínuo	Percebido por 48% Limpeza considerada adequada por 76%	Cefaleia (17%)	ALTO
RUÍDO EXCESSIVO	NR 15 (MTE, 1978) FERREIRA e ANJOS, 2001 COINTREAU, 2006 GRAHAN et al, 2015 LAVOIE e GUERTIN, 2001 SANTOS e SANTOS, 2000	Perda auditiva, zumbido, cefaleia, insônia, estresse físico/psicológico, aumento pressão arterial, alterações hormonais, diminuição da produtividade, acidentes de trabalho, dificuldade de comunicação	Mensurado: entre 68,2 e 87,5 dB (acima do limite em alguns postos)	Percebido por 46% (6% usam plug de silicone)	Perda auditiva (27%) Com diagnóstico clínico (6%)	ALTO
VIBRAÇÕES	NR 9 (MTE, 1978) FERREIRA e ANJOS, 2001 LAVOIE e GUERTIN, 2001 COINTREAU, 2006 UNHABITAT, 2010	Dores no corpo e estresse	Em alguns equipamentos: esteira, empilhadeira e mini escavadeira	Não percebidas	Dor muscular em braços e pernas (52%) Outras dores osteoarticulares (43%)	ALTO

6.7.2. Riscos químicos

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo por via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que possam ter contato ou serem absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão (MTE, 1994).

Em estudo realizado em centrais de triagem de Massachusetts / EUA (GRAHAN et al., 2015) foi identificada a presença de termômetros de mercúrio, óleo e bateria de automotivos, lâmpadas fluorescentes, toners de impressora, solventes e produtos de

limpeza perigosos. É preciso também conjecturar que recipientes contendo produtos perigosos, nunca devem ser encaminhados para a coleta seletiva de recicláveis, mesmo que as embalagens sejam passíveis de reciclagem, pois pode ocorrer vazamento do conteúdo durante o transporte, inviabilizando o reaproveitamento dos demais itens. Certas substâncias perigosas, mesmo quando descartadas em pequenas quantidades, tornam-se significativamente importantes, pois são originadas constantemente em quase todos os tipos de instalações e podem continuar ativas após seu descarte no meio ambiente (HAMADA, 2003).

As CTs não estão estruturadas para receber resíduos como tintas, graxas, inseticidas, pesticidas, herbicidas, cosméticos, medicamentos e outros. Lesões por produtos químicos foram relatadas por 11% dos catadores do presente estudo. Esse índice evidencia o perigo representado pelo envio de substâncias nocivas para as centrais de triagem, que ocorre por motivos variados como desconhecimento, descuido, negligência ou, ainda, por falta de sistema eficaz de coleta diferenciada. Além da lesão dermatológica, algumas substâncias podem ser absorvidas através da pele intacta e passar à corrente sanguínea. Fatores que influenciam essa absorção incluem o tipo e a integridade da pele (existência de eczemas ou fissuras), exposição prévia e o trabalho físico pesado, o qual estimula a circulação periférica de sangue (MS, 2001). Desse modo, esses trabalhadores podem estar expostos concomitantemente a diferentes substâncias tóxicas ou suas combinações. Há relativamente poucas informações sobre os efeitos da coexposição a misturas e até que ponto podem piorar os efeitos à saúde (SEARL e CRAWFORD, 2012).

Em princípio, substâncias perigosas deveriam ser evitadas na fabricação dos produtos. Desde 1995, a Diretiva 2002/95 / CE da União Europeia (EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL, 2000) limita a utilização de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos, sendo exigida a substituição de vários metais pesados tais como chumbo, mercúrio, cádmio, crômio hexavalente e retardantes de chama bromados (LAITINEN e RANTIO, 2014).

Segundo RODRIGUES (2012), nenhuma cooperativa, no Brasil, recebia REEE antes de 2006. Porém, em 2011, 100 cooperativas passaram a receber esses resíduos e outras sucatas, sendo que três delas recebiam exclusivamente REEE. Para a autora, os programas de coleta seletiva de recicláveis dos municípios brasileiros foram concebidos para materiais recicláveis (principalmente papéis e embalagens diversas) e não para perigosos, os quais exigem medidas mais cuidadosas, tanto em relação à segurança dos trabalhadores quanto ao adequado encaminhamento dos rejeitos. Em muitas CTs não

especializadas em REEE, com o intuito de aumentar a renda, trabalhadores não qualificados passaram a desmontar e separar os componentes desses equipamentos, sem os devidos cuidados, produzindo poeira contendo metais tóxicos e comprometendo a saúde desses ambientes. Além da inalação, ocorre também o risco de ingestão inadvertida visto que muitas vezes a higiene pessoal é fraca, faltam locais apropriados para pausas, não são separados vestuários de trabalho/ fora do trabalho e ainda há falta de conscientização dos trabalhadores sobre o perigo potencial (SEARL e CRAWFORD, 2012).

FRANCO e LANGE (2011) ao estudarem cooperativas de Belo Horizonte, em Minas Gerais, comprovaram a presença de celulares, televisores, computadores e até geladeiras, descartados pela população, manifestando a falta de estrutura de coleta específica para esses resíduos. Pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes foram encontrados por MOURA (2010) em cooperativas de Goiânia. Nas cinco cooperativas do Município de São Paulo visitadas na etapa preliminar do presente estudo (inclusive Coop-A e Coop-B), foi observada a presença de vários tipos de aparelhos elétricos e eletrônicos (de telefonia fixa e móvel, informática, áudio, vídeo, eletrodomésticos, entre outros). Geralmente estavam mal armazenados, permanecendo longos períodos amontoados desordenadamente, diretamente sobre o piso e, muitas vezes, em locais descobertos. Alguns cooperados receberam capacitação sobre procedimentos de desmonte, mas devido à grande rotatividade de pessoal, a maioria não atua mais nas duas centrais estudadas.

Desde 2010, no Município de São Paulo, uma cooperativa especializada (Coopermiti) passou a coletar REEE, sob agendamento, nos locais de origem ou em pontos de entrega voluntária, promovendo o desmonte, a recuperação e o encaminhamento para reciclagem dos diversos componentes. Nota-se, porém, que esse serviço tem sido subaproveitado, muito provavelmente por falta de divulgação para a população, a qual continua a descartar seus REEE como resíduos sólidos comuns ou, ainda, juntamente com os recicláveis.

Segundo RODRIGUES (2012), a participação generalizada das organizações de catadores no sistema de Logística Reversa²⁹ de REEE poderia agravar ainda mais os riscos ocupacionais e ambientais relacionados. Para a autora, o estabelecimento de normas

²⁹ Logística Reversa, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

operacionais e regras seriam necessárias para a adequada atuação de todos os operadores, como por exemplo a obrigatoriedade da autorização de funcionamento por órgão ambiental competente.

Na verdade, a recuperação dos REEE é restrita. Dificilmente metais de grande valor podem ser reaproveitados, pois se encontram em pequenas quantidades nos produtos e exigem trabalho altamente especializado para sua separação (SEARL e CRAWFORD, 2012).

A poeira é fator de risco muito comum nas atividades com resíduos e pode ser responsável por desconforto, perda momentânea da visão e problemas respiratórios (FERREIRA E ANJOS, 2001). Em pesquisa na Califórnia, 60,0% dos trabalhadores que manipulavam resíduos manifestaram preocupação com o conteúdo e a quantidade da poeira inalada (JAMISON, 2013).

A exposição a partículas microscópicas no ar pode causar câncer de pulmão, doença pulmonar obstrutiva crônica, silicose, asbestose e pneumoconiose. Estas doenças demoram para se desenvolver e, por isso, mesmo nos países onde o risco foi reconhecido e controlado, a taxa de declínio dos casos de doença tem sido lenta. Estima-se que 12,0% das mortes por doença pulmonar obstrutiva crônica são ocasionadas pela exposição ocupacional a partículas transportadas pelo ar (WHO, 2009).

Doenças respiratórias e sintomas como tosse seca, falta de ar, asma e a síndrome da poeira orgânica tóxica (ODTS) têm sido associados ao trabalho em centrais de triagem (NEWMAN, 2016).

A circulação de veículos de pequeno e grande porte dentro dos galpões prejudica ainda mais a qualidade do ar. Emissões de metano, dióxido de carbono e monóxido de carbono causam dor de cabeça, náuseas e vômitos (UN-HABITAT, 2010). Na Califórnia, a emissão de monóxido de carbono (CO) mostrou-se elevada, principalmente durante o inverno, devido ao trânsito em ambientes fechados de empilhadeiras, abastecidas com propano e mal reguladas. Além disso, foi verificado que algumas empresas não promovem treinamentos e não disponibilizam equipamentos de proteção adequados, mesmo que sejam simples e baratos, tais como máscaras antipoeira (AHKIAN et al., 2015).

A combustão de diesel emana gases tóxicos, como monóxido de carbono, óxido de enxofre, óxido de nitrogênio, benzeno, acroleína, formaldeído, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e compostos de carbono, aos quais produtos químicos foram adsorvidos. A exposição ao escape do diesel pode provocar efeitos imediatos na saúde, tais como irritação dos olhos, nariz, garganta e pulmões. Pode também causar tosse, chiado, dor torácica, de

cabeça, tonturas, náuseas, dormência e formigamento nas extremidades. Pode danificar o tecido pulmonar, diminuir a resistência do corpo à infecção respiratória e piorar as doenças pulmonares crônicas como enfisema e asma. Pessoas alérgicas podem se tornar mais sensíveis aos alérgenos. Exposição prolongada pode aumentar o risco de doenças cardiovasculares, respiratórias e inclusive câncer de pulmão. A Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC), parte da Organização Mundial da Saúde (OMS), classificou o diesel como agente cancerígeno humano (NEWMAN, 2016).

A poeira liberada na fragmentação de vidro é relativamente inerte, mas trabalhadores expostos durante parte significativa do seu dia têm maior probabilidade de desenvolver doenças respiratórias crônicas. Os riscos são ainda maiores quando esses processos são realizados dentro de um espaço relativamente pequeno ($\leq 300 \text{ m}^2$) e fechado, com oferta limitada de ar fresco (SEARL e CRAWFORD, 2012). Nas CTs, a fragmentação do vidro se faz necessária para reduzir o volume e otimizar o frete, visto que as indústrias vidreiras ou empreiteiras exigem peso mínimo para realizarem a retirada desse material (INSTITUTO PÓLIS, 1998). No caso das cooperativas A e B, a fragmentação do vidro era rudimentar e manual, dentro de caçambas ao ar livre, com pouca geração de poeira de vidro. No entanto outros tipos de riscos foram relacionados a essa atividade, tais como quedas, traumas, cortes e a possibilidade de vasilhames tornarem-se criadouros de vetores como, por exemplo, o *Aedes Aegypti*.

Ventilação eficaz, supressão de poeira e filtração do ar ambiente reduzem consideravelmente a exposição a substâncias aéreas perigosas. No entanto, caso ainda não sejam atendidas as normas de segurança e saúde ocupacional, os trabalhadores devem utilizar também a proteção respiratória individual (COINTREAU, 2006; LAITINEN e RANTIO, 2016).

Segundo o Ministério da Saúde (MS, 2001), a disponibilidade de EPIs não significa que os trabalhadores estejam protegidos, pois os equipamentos podem não ser eficientes. No caso de máscaras, por exemplo, estas podem não estar devidamente ajustadas, ocorrer vazamentos, filtros vencidos ou inadequados (filtros para partículas não são adequados quando o problema é a presença de vapores).

Na Califórnia, JAMISON (2013) identificou que nem todos os trabalhadores que manipulavam resíduos utilizavam EPIs, principalmente as máscaras que eram temporariamente removidas ou não usadas devido ao desconforto. Trabalhadores em

Massachusetts relataram que, apesar do uso de máscara, ainda sentiam dificuldade de respirar por causa da alta concentração de poeira no ar (GRAHAN et al, 2015).

GUTBERLET et al. (2013) também salientaram que, no Brasil, o uso tanto da luva quanto da máscara é raro durante essa atividade. Nem mesmo quando disponíveis, são utilizados. No presente estudo, muitos (40%) utilizavam máscaras somente quando eram obrigados ou quando o odor se tornava insuportável. A justificativa para a falta de uso era o incômodo, pois sentiam-se sufocados.

Todos os fatores de risco químico identificados neste estudo foram considerados na categoria de risco ALTO (Quadro 5). Vale destacar que a presença de produtos químicos foi notada por mais da metade dos catadores, apesar de não reconhecerem os efeitos nocivos, por exemplo, da manipulação de lâmpadas fluorescentes. É preciso considerar que o nível de instrução desses trabalhadores é geralmente baixo, que, em geral, não recebem capacitação e nem orientações sobre segurança e, portanto, desconhecem os perigos existentes e a razão da indicação de EPIs, resultando em utilização incipiente e displicente. Certamente, ainda não correlacionam os sintomas respiratórios apresentados com a poluição do ambiente de trabalho. A alta rotatividade de cooperados e os longos períodos de latência³⁰ de algumas doenças dificultam o estabelecimento donexo causal, particularmente em doenças respiratórias obstrutivas crônicas e cânceres relacionados ao trabalho.

³⁰ Período de latência é o tempo decorrido entre o início da exposição ao carcinógeno, que desencadeia a alteração celular, e a detecção clínica do tumor. É variável, sendo geralmente longo (de 20 a 50 anos) para tumores sólidos e curto (de 4 a 5 anos) para as neoplasias do sangue (MS, 2001).

Quadro 5 - Relação entre os fatores de risco químico e os agravos identificados

FATORES DE RISCO QUÍMICO	REFERÊNCIAS	POSSÍVEIS EFEITOS ADVERSOS NA LITERATURA	OBSERVAÇÕES IN LOCO	PERCEPÇÃO DE RISCO DOS CATADORES	LESÕES/ DOENÇAS REFERIDAS	GRAU DE RISCO
SUBSTÂNCIAS TÓXICAS	GRAHAN et al, 2015 MS, 2001	Absorção por pele intacta ou lesionada Ingestão	Presença de produtos de limpeza, tintas, toners de impressoras, solventes, óleos, graxas, inseticidas, pesticidas, herbicidas, cosméticos, bebidas e medicamentos	Percebidas por 69% 59% usam cosméticos encontrados 22% consomem bebidas e 16% medicamentos encontrados	Irritação da pele (33%) Acidentes com produtos químicos (11%)	<u>ALTO</u>
METAIS TÓXICOS	GRAHAN et al, 2015 Diretiva 2002/95 RODRIGUES, 2012 LAITINEN e RANTIO, 2014 SEARL e CRAWFORD, 2012 MOURA, 2010	Intoxicação por cádmio, chumbo, zinco, bário e outros Danos aos sistemas neurológico, endócrino, pulmonar, renal Podem causar câncer	Presença de pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, REEE contendo metais tóxicos	Percebidos por 58% 80% notaram lâmpadas fluorescentes	Não referidas	<u>ALTO</u>
POEIRA	JAMISON, 2013 NEWMAN, 2016 SEARL e CRAWFORD, 2012 COINTREAU, 2006 LAITINEN e RANTIO, 2016 GRAHAN et al, 2015	Desconforto Problemas respiratórios: doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC), câncer de pulmão, silicose, asbestose, pneumoconiose	Poeira durante abertura dos sacos, manuseio e armazenamento de resíduos, varrição do piso	Percebida por 59% (10% usam máscara e 40% usam às vezes)	Irritação vias aéreas (40%) Asma/ bronquite (5%) Rinite (6%) Tosse (13%) Falta de ar (4%)	<u>ALTO</u>
GASES TÓXICOS	UN-HABITAT, 2010 AHKIAN et al., 2015	Cefaléia, tontura, náusea, vômito, irritação olhos, nariz, garganta, tosse, chiado, dor torácica, dormências/formigamento de extremidades, diminuição da resistência a infecções respiratórias, plora de DPOC, doenças cardiovasculares, câncer de pulmão	Presença de equipamentos motorizados e circulação interna de veículos	Percebidos por 18%	Irritação vias aéreas (40%) Asma/ bronquite (5%) Rinite (6%) Tosse (13%) Falta de ar (4%)	<u>ALTO</u>

6.7.3. Riscos biológicos

Segundo a NR 9, consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros (MTE, 1978; 1994). A grande probabilidade de contato com esse material biológico é um dos problemas mais importantes neste ambiente de trabalho e que precisa ser adequadamente enfrentado. Segundo CAMPOS (2014), inspeções da vigilância sanitária seriam suficientes para fechar quase todas essas instalações brasileiras, em consequência das más condições de funcionamento.

Estudos no Reino Unido, Estados Unidos e Finlândia (SEARL e CRAWFORD, 2012; GRAHAN et al., 2015; LAITINEN e RANTIO, 2016) identificaram que, durante todas as etapas do processo (recepção, triagem manual ou automatizada nas esteiras, trituração de materiais, limpeza ou manutenção de equipamentos e armazenamento prolongado) os trabalhadores estão expostos a bioaerossóis³¹ acima dos limiares e estão sujeitos a doenças respiratórias de longo termo, mesmo quando existe sistema de exaustão no local. Bioaerossóis liberados por papel, papelão e objetos de madeira podem causar irritações oculares, nasais, na garganta e sintomas respiratórios, mesmo quando em níveis

³¹ Substância liberada em pulverização fina, contendo organismos vivos tais como bactérias e fungos ou seus produtos (esporos, toxinas, etc.). Disponível em: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/bioaerosol>. Acesso em: 29 nov. 2016.

bem abaixo dos atuais limites de exposição para poeira em local de trabalho adotados no Reino Unido (SEARL e CRAWFORD, 2012).

Medições no interior de seis centrais de triagem nos EUA mostraram que as concentrações de bactérias e fungos eram de magnitude maior do que os níveis encontrados fora, além de ter sido identificada a presença de grande variedade de organismos patogênicos e não patogênicos (COINTREAU, 2006).

O manuseio e o armazenamento de materiais recicláveis são importantes fontes de bactérias e fungos. Estes últimos são bolores filamentosos multicelulares, comumente encontrados em poeiras orgânicas, e que podem também levar a respostas alérgicas (AHKIAN, et al. 2015; LAITINEN e RANTIO, 2016). Avaliação realizada por SOUZA (2015) quanto à existência de fungos, na mesma central de triagem avaliada no presente estudo, identificou considerável quantidade nas esteiras ($> 750 \text{ ufc/m}^3$)³². As espécies encontradas em maior concentração foram: *Aspergillus spp*, *Fusarium spp* e *Penicillium spp*. Esses fungos são comuns em ambientes úmidos e escuros e não representam grande risco à saúde, porém, segundo a autora, tornam-se perigosos se for considerada a vulnerabilidade social desses trabalhadores. O *Aspergillus spp* pode causar doenças respiratórias alérgicas crônicas ou agudas, mas o risco de infecções afeta com maior intensidade os imunodeprimidos.

Para LAITINEN e RANTIO (2016), armazenamento prolongado dos resíduos deve ser evitado, principalmente se estiverem sujeitos a fatores como calor e umidade, os quais facilitam a proliferação de microrganismos na massa de resíduos. LAVOIE e GUERTIN (2001) identificaram a presença de fungos e outros microrganismos em papel e papelão úmido e em restos de alimentos.

Além disso, quando os materiais enviados pela população ficam estocados por longos períodos antes da triagem, em locais descobertos, deterioram-se mais e trazem maior prejuízo tanto ao ritmo quanto à qualidade da produção.

Para SEARL e CRAWFORD (2012), na prática, os riscos de infecção associados à maior parte dos resíduos sanitários são baixos devido à limitada sobrevivência da maioria dos patógenos fora do corpo humano. Entretanto, alegam que o risco de infecção é maior

³² O Valor Máximo Recomendável (VMR) pela ANVISA (RE no. 9/ 2003) para contaminação microbiológica por fungos é de 750 ufc/m³ para a relação Interior/Exterior de 1,5. Segundo a OMS o limite recomendável é de 500 ufc/m³.

para pessoas com pouca higiene pessoal, imunodeprimidos e quando não são fornecidas vestimentas, sanitários e vestiários adequados.

Vários estudos têm indicado que o risco de infecções e parasitoses é de três a seis vezes maior em trabalhadores de resíduos sólidos do que em populações de base, enquanto a diarreia aguda ocorre 10 vezes mais. Problemas pulmonares têm incidência de 1,4 a 2,6 vezes superior (UN-HABITAT, 2010).

Casos de diarreia, gripe e pneumonia, levantados por VIRGEM (2010), alertam para a presença de patógenos nesse ambiente de trabalho. A autora observou falhas no uso de equipamentos de proteção individual adequados à atividade, contribuindo para o aumento da exposição. A reduzida cobertura vacinal também foi verificada nesse estudo.

Deve também ser salientada a presença de microrganismos responsáveis por dermatites e micoses, que aparecem mais frequentemente (mas não exclusivamente) em mãos e pés, visto que luvas e calçados estabelecem condições favoráveis para o desenvolvimento de microrganismos (FERREIRA e ANJOS, 2001; VIRGEM, 2010).

A literatura internacional alerta para microrganismos patogênicos que podem estar contidos em materiais enviados inadvertidamente para as CTs tais como lenços de papel, absorventes, preservativos, fraldas descartáveis e papéis sanitários usados, curativos, alimentos em decomposição, excrementos, animais mortos (esquilos, ratos, gatos e cães), além de agulhas e seringas utilizadas para medicação ou por usuários de drogas injetáveis (GRAHAN et al., 2005; LAITINEN e RANTIO, 2016).

No Brasil, SISSINO (2002) também advertiu que *Clostridium sp.*, *Salmonella sp.* e *Shigella sp.* podem estar presentes em absorventes higiênicos, lenços de papel, fraldas e curativos. MOURA (2010) citou o recebimento, em CTs, de agulhas, seringas e material laboratorial com prazo de validade expirado. Outros estudos apontam a relação entre doenças como tétano, hepatite e AIDS (FERREIRA e ANJOS, 2001; UN-HABITAT, 2010, LAVOIE e GUERTIN, 2001) e esses materiais contaminados descartados. Entretanto, ainda não há estudos que comprovem o nexo causal destas doenças em trabalhadores envolvidos com os resíduos sólidos (VIRGEM, 2010).

Como agravante, é preciso considerar que alguns desses resíduos constituem duplo perigo, pois sua manipulação pode acarretar tanto ferimentos perfurantes ou cortantes como também contaminações (FERREIRA e ANJOS, 2001; VIRGEM, 2010).

Uma estratégia criada pelos catadores para gerenciar situações que provocam nojo ou riscos foi de gritarem para alertar os colegas quando resíduos indesejáveis surgem na

esteira. Desta forma, avisados da situação, a atenção é redobrada e tomam mais cuidado na manipulação dos resíduos. Segundo as declarações, protetores auriculares prejudicam essa comunicação entre eles, outro motivo para evitarem seu uso. A prática do grito de alerta foi também observada por SOUZA et al. (2014) em cooperativa da cidade de Franca, São Paulo.

No presente estudo, foi amplamente relatada (91,6%) a presença de resíduos provenientes de hospitais e de outros tipos de estabelecimentos de saúde. Surpreende, portanto, que não foram mencionados quadros clínicos que poderiam ter sido desencadeados pela manipulação de resíduos contaminados provenientes desses locais, como gripe, parasitose, malária, cólera e febre tifoide.

Conforme normativas brasileiras (ANVISA, 2004), as instituições de saúde são obrigadas a gerenciar adequadamente os resíduos gerados, cuidando para que sejam segregados, acondicionados, coletados, armazenados, transportados internamente e encaminhados para tratamento antes da disposição final no solo, de modo a reduzir prováveis riscos ambientais e ocupacionais associados. Materiais contaminados nunca deveriam seguir o fluxo dos recicláveis.

Além disso, os resíduos sólidos constituem problema sanitário porque favorecem a proliferação de vetores (FUNASA, 2007; FUNASA, 2010; ARANTES e BORGES, 2013). Vetores são animais que encontram alimento e abrigo em resíduos, ou seja, condições favoráveis para sua proliferação, e são responsáveis pela transmissão de inúmeras doenças ao homem, entre elas: febre tifoide, salmoneloses e disenterias transmitidas por moscas e baratas; filariose, malária, dengue e febre amarela transmitidas por mosquitos; raiva, peste bubônica, leptospirose e certas verminoses transmitidas pelos roedores (MS, 2011). Baratas encontram ambiente propício entre os resíduos sólidos e têm grande importância na transmissão de doenças gastrointestinais e do trato respiratório ao transportar bactérias e parasitas para os alimentos e ao eliminar fezes infectadas (FUNASA, 2007). Diarreia, parasitoses e outros problemas gastrointestinais foram também apontados na literatura (VIRGEM, 2010; NEWMAN, 2016).

Durante as visitas às centrais estudadas verificou-se espalhamento de embalagens sujas no piso tanto em áreas externas como dentro dos galpões. O acúmulo de materiais na pré-triagem e de rejeitos também chamou a atenção. Estes últimos, 30% do material que chega nas CTs, ficam por vezes expostos às intempéries do clima, provocando mau cheiro e atraindo baratas, pombos, ratos e outros insetos.

Excretas de pombos urbanos são responsáveis pela veiculação de agentes patogênicos ao homem e a outros animais (SCHULLER, 2004). Constantemente pombos foram visualizados entre as travas e pilares do telhado dos galpões das duas cooperativas, no piso e até mesmo nos refeitórios.

Frequentemente, materiais a serem vendidos ficam armazenados em áreas descobertas, expostos à chuva por longos períodos, visto que muitos compradores exigem, para retirada, cargas mínimas de duas a três toneladas de recicláveis (INSTITUTO PÓLIS, 1998). O acúmulo de água também ocorre em recipientes e equipamentos, com possível formação de criadouros de mosquitos, como o *Aedes Aegypti* transmissor de doenças como dengue, febre Zica e *Chikungunya* (FUNASA, 2007). Essas ocorrências foram igualmente constatadas durante as visitas às CTs estudadas.

A limpeza regular inibiria a sobrevivência, o crescimento e a disseminação de microrganismos. No entanto, as superfícies dos locais de trabalho são difíceis de se limpar e os trabalhadores não encontram boas instalações disponíveis para sua higienização pessoal. Os catadores participantes do estudo se habituaram ao cenário anárquico, à sujeira espalhada e aos odores característicos. Apenas 24,1% relataram haver falhas quanto à limpeza. Para o restante, o local foi considerado limpo, visto que eles próprios varriam o local ao final de cada expediente. No entanto, o ato de varrer o piso levanta o risco de disseminação de doenças transmitidas pelas fezes de pombos, tais como criptococcose, histoplasmo e ornitose (PARODI et al., 2002) e parasitoses (SCHULLER, 2004).

A questão estética também se faz bastante importante, uma vez que a visão desagradável dos resíduos pode causar desconforto e náusea (FERREIRA e ANJOS, 2001).

Os trabalhadores deveriam ser instruídos a não deixar o local de trabalho vestindo roupa ou portando EPIs utilizados durante o turno de trabalho. Deveriam ser encorajados a tomar banho no fim da jornada e deveriam ser disponibilizados vestiários limpos e armários, de preferência, com armazenagem separada de EPIs e vestuário de rua. É, portanto, fundamental que boa higiene pessoal seja adotada pelos trabalhadores, especialmente antes de se alimentarem, fumarem e ao deixarem o local, para que os microrganismos e substâncias químicas nocivas não sejam absorvidos pelo corpo ou transmitidos para outro ambiente por meio das roupas e mãos (NEWMAN, 2016; LAITINEN e RANTIO, 2016).

VIRGEM (2016) comprovou o risco de infecção na atividade de separação dos resíduos recicláveis ao isolar bactérias da família *Enterobacteriaceae* das mãos de 56,4%

dos cooperados analisados, sendo que 31,2 % apresentaram mecanismos de resistência a antimicrobianos.

Um agravante importante, identificado no presente estudo e também notado por outros autores (DALL'AGNOL e FERNANDES, 2007; ALMEIDA et al., 2009), é o fato de que os cooperados costumam consumir alimentos que encontram entre os materiais. Geralmente são produtos que ficaram inadequadamente armazenados no período precedente à triagem, o que aumenta a probabilidade de infecções e intoxicações alimentares.

Foi também observado o reaproveitamento pessoal de objetos como roupas, cosméticos, vasilhames, bijuterias, eletrodomésticos e até mesmo de medicamentos, muitas vezes com validade vencida. O presente estudo revelou que 59% dos cooperados utilizavam cosméticos encontrados entre os recicláveis, 37,3% consumiam alimentos, 21,7% bebidas (alcoólicas ou não) e 15,7% medicamentos. Portanto, apesar de proibido pelo estatuto, esse procedimento estava disseminado, não recebiam orientações quanto aos riscos e nem eram rigorosamente reprimidos.

De acordo com pesquisadores, muitas centrais no Brasil (ALBIZU, 2008; GUTBERLET et al., 2013) e na Califórnia (AHKIAN et al., 2015) não possuem instalações como refeitório, sala de descanso e sanitários com boas condições de higiene e conforto. Nas centrais de triagem avaliadas por ALBIZU (2008), no Paraná, não há local para refeições devidamente isolado da área de produção.

Os refeitórios das duas cooperativas estudadas eram insuficientes para acomodar com conforto cada uma das equipes de trabalho, no horário das refeições e descanso. Como consequência, a maioria se acomodava nas áreas externas entre fardos e *bigbags* repletos de materiais, muitas vezes sentados no chão. No entanto, nenhum entrevistado apresentou queixas quanto a essa situação.

Neste contexto salienta-se também a irregularidade dos horários de refeições para aqueles que trabalham na coleta externa, fato prejudicial também observado por GUTBERLET et al. (2013).

Os principais agentes biológicos identificados nas CTs e os correspondentes graus de risco são sintetizados no Quadro 6. Quase todos os catadores têm percepção de que estão em contato com materiais contaminados e com vetores biológicos, porém não concebem que isso possa ter associação com certas manifestações clínicas que estão apresentando no dia a dia. Devido ao ambiente extremamente propício para a multiplicação e disseminação de agentes biológicos há evidências de que o risco de contaminação por vírus e bactérias

seja ALTO, mesmo que poucos quadros infecciosos tenham sido identificados. Como alguns vírus mais específicos têm sobrevivência curta no meio ambiente ou transmissão principalmente pelo ar, foram considerados na categoria de risco BAIXO ou MÉDIO. Em consequência da numerosa presença de objetos de metal perfurantes, cortantes e enferrujados, a infecção pelo bacilo do tétano foi considerada como de ALTO risco, apesar de nenhum caso ter sido constatado ou referido na literatura consultada. Nenhum participante mencionou ter contraído parasitoses, mas o risco apresenta-se ALTO ao se verificar as poucas condições de higiene pessoal e de cuidados com o uso de luvas protetoras. Deve ser considerada a possibilidade de ocorrência de diversas doenças, como por exemplo, leptospirose, dengue e doenças parasitárias, que possivelmente não tenham sido computadas por terem se manifestado somente após a saída do trabalhador da cooperativa.

Quadro 6 - Relação entre os fatores de risco biológico e os agravos identificados

FATORES DE RISCO BIOLÓGICO	REFERÊNCIAS	POSSÍVEIS EFEITOS ADVERSOS NA LITERATURA	OBSERVAÇÕES IN LOCO	PERCEPÇÃO DE RISCO DOS CATADORES	SINTOMAS/ DOENÇAS REFERIDOS	GRAU DE RISCO
FUNGOS	COINTREAU, 2006 SOUZA, 2015 AHKIAN, et al, 2015 LAITINEN e RANTIO, 2016 LAVOIE e GUERTIN, 2001 FERREIRA e ANJOS, 2001 VIRGEM, 2010	Afecções respiratórias e dermatológicas (infecções e alérgicas)	Mofo em materiais e rejeitos Falta de higiene Falta de substituição de EPIs (luvas, botinas)	Não percebidos	Rinite (6%) Asma/bronquite (5%) Micose de pele (4%)	<u>ALTO</u>
BIOAEROSSOIS	SEARL e CRAWFORD, 2012 GRAHAN et al, 2015 LAITINEN e RANTIO, 2016	Afecções respiratórias	Poeira orgânica provavelmente contendo fungos, bactérias e esporos	Não percebidos	Infecções respiratórias agudas (10%) Outras doenças respiratórias (30%)	<u>ALTO</u>
VÍRUS E BACTÉRIAS NÃO ESPECIFICADOS	UN-HABITAT, 2010 VIRGEM, 2010 SISSINO, 2002 NEWMAN, 2016 DALL'AGNOL e FERNANDES, 2007 ALMEIDA et al, 2009 NR 24	Infecções e intoxicações: digestivas, respiratórias, dermatológicas	Presença de resíduos de serviços de saúde (RSS), alimentos em decomposição, excrementos, animais mortos Agravantes: pouca higiene pessoal, falta de EPIs, sanitários inadequados, ingestão de alimentos vencidos ou deteriorados	RSS percebidos por 100% Papel sanitário usado (87%) Alimentos em decomposição (87%) Animais mortos (6%) Consumo de alimentos encontrados (37%)	Diarréia (5%) Não foram referidas contaminações em ferimentos por perfurocortantes	<u>ALTO</u>
VÍRUS DA HEPATITE	NEWMAN, 2016 SOARES et al, 2013 FERREIRA e ANJOS, 2001 UN-HABITAT, 2010 LAVOIE e GUERTIN, 2001	Hepatite	RSS (agulhas, seringas, curativos) Excrementos humanos Absorventes higiênicos	Não percebido	Hepatite (4%)	MÉDIO
VÍRUS AIDS	FERREIRA e ANJOS, 2001 UN-HABITAT, 2010 LAVOIE e GUERTIN, 2001	AIDS	RSS (agulhas, seringas, curativos) Absorventes higiênicos,	Não percebido	AIDS (1%)	BAIXO
VÍRUS GRIPE	PORTO et al., 2004 VIRGEM, 2010	Gripe	Lenços de papel e outros itens possivelmente contaminados	Não percebido	Não referidas	MÉDIO
PARASITAS	UN-HABITAT, 2010 VIRGEM, 2010 NEWMAN, 2016 ALVARADO-EZQUIVEL et al, 2015	Diversos tipos de verminoses, inclusive toxoplasmose, toxocaríase	Vetores (pombos, ratos) Excrementos humanos e de animais Falta de higiene	Não percebido	Não referidas	<u>ALTO</u>
BACILO DO TÉTANO	FERREIRA e ANJOS, 2001 UN-HABITAT, 2010	Tétano	Ferrugem, inclusive em materiais metálicos cortantes	Não percebido	Não referidas	<u>ALTO</u>
BACILO DA TUBERCULOSE	FUNASA, 2007	Tuberculose	RSS (agulhas, seringas, curativos)	Não percebido	Tuberculose (4%)	BAIXO
MOSQUITOS	MS, 2001 FUNASA, 2007; 2010 ARANTES e BORGES, 2013	Febre tifóide, salmonelose e disenteria, filariose, malária, dengue, chikungunya, febre amarela	Observado em grande quantidade Acúmulo de água em pisos, frascos, recipientes, equipamentos abandonados e outros	Percebido por 94%	Dengue (1%)	<u>ALTO</u>
BARATAS	FUNASA, 2007	Febre tifoide, afecções gastrointestinais (salmoneloses e disenterias)	Observado em grande quantidade	Percebido por 93%	Não referidas	<u>ALTO</u>
RATOS	JUNCA, 2004 MS, 2001 FUNASA, 2007	Raiva, peste bubônica, leptospirose, febre tifoide, hantavirose e certas verminoses	Observado em grande quantidade	Percebido por 99% Mordedura por rato (1%)	Leptospirose (4%)	<u>ALTO</u>
POMBOS	SCHULLER, 2004 PARODI et al., 2002	Criptococcose, histoplasmose e ornitose	Observado em grande quantidade	Percebido por 98%	Não referidas	<u>ALTO</u>

6.7.4. Riscos mecânicos e de acidentes

São aqueles que dizem respeito ao arranjo físico no local de trabalho, à ordem e limpeza, aos sistemas de proteção dos maquinários, às sinalizações e outros cuidados importantes para se assegurar a segurança no local de trabalho (MS, 2001).

A literatura nacional e internacional (VAN EERD, 1996; SCHÜBELER, 1996; DE

CASTILHOS JUNIOR et al., 2013) aponta que condições precárias, desconfortáveis e inseguras das instalações, utilização de técnicas operacionais primitivas, equipamentos obsoletos, falta de dispositivos de segurança e de manutenção preventiva são frequentes em centrais de triagem.

Como mencionado anteriormente, por desconhecimento, descuido ou desinteresse, a população ainda não separa adequadamente os recicláveis dos demais resíduos sólidos urbanos (FERREIRA e ANJOS, 2001; VIRGEM, 2010). Desse modo, frequentemente, objetos e resíduos, muitas vezes perigosos, são enviados para as CTs e entram em contato com os trabalhadores, quando na verdade o trabalho de triagem deveria ser simplesmente classificar os diferentes tipos de recicláveis para encaminhamento às respectivas indústrias recicladoras. Ao se depararem com esses perigos, os trabalhadores são prejudicados pelo retardamento do processo de triagem e ainda precisam responder com agilidade e eficiência para evitar danos a si próprios.

Diversos estudos no Brasil (FERREIRA e ANJOS, 2001; OLIVEIRA, 2011) apontam os objetos perfurocortantes como os principais fatores de risco presentes nos resíduos sólidos, podendo frequentemente ocasionar cortes, principalmente em mãos e braços (GUTBERLET et al., 2013). ALMEIDA et al. (2009) relataram que esses objetos são encontrados por 90,3% dos catadores. No presente estudo, a presença de objetos perfurocortantes entre os recicláveis foi confirmada por 100% dos cooperados.

Espinhos, pregos e espetos são também responsáveis por acidentes corriqueiros. Desse modo, a adoção de sacos plásticos para o acondicionamento dos resíduos, apesar de trazer efeitos positivos na qualidade dos serviços, amplia os riscos devido à sua opacidade e à ausência de rigidez que possa proteger o trabalhador (VIRGEM, 2010).

Conforme dados do censo referentes ao ano de 2014, nos EUA, 21 mil trabalhadores dedicavam-se à triagem dos materiais coletados por empresas públicas ou privadas (AHKIAN et al., 2015). Entretanto, ao contrário do que se imagina, a segregação na fonte também não é exemplar em algumas cidades de países mais desenvolvidos. Em estudo realizado em Massachusetts, EUA (GRAHAN et al., 2015), além de agulhas e vidros quebrados, peças de metal afiado e lascas de madeira, foram encontrados entre os recicláveis. Em outra CT americana, em Chicago, foi observado o manuseio de substâncias tóxicas, resíduos infecciosos, agulhas, lâminas de barbear, baterias automotivas e até explosivos caseiros (AHKIAN et al., 2015).

Nas CTs do presente estudo, cortes e perfurações foram os acidentes mais

frequentemente relatados, perfazendo 68,7% dos entrevistados. Em outras centrais brasileiras, esse índice foi menor 43,9% (ALMEIDA et al., 2009) e 54% (VIRGEM, 2010). Segundo OLIVEIRA (2011), os próprios trabalhadores reconhecem que cortes são os riscos mais frequentes. Porém não são considerados acidentes ocupacionais pela maioria, visto que não causam consequências sérias (DE CASTILHOS JUNIOR et al., 2013) e não os impossibilitam de continuarem a exercer suas atividades laborais (MEDEIROS e MACÊDO, 2006). Muitas vezes, essas lesões são, realmente, de menor gravidade e de rápida recuperação, porém deve ser atentado que representam duplo risco se for considerada a possibilidade de se tornarem porta de entrada para agentes patológicos (VIRGEM, 2010).

Conforme levantado por MOURA (2010) o índice de acidentes registrado em cooperativas de Goiânia foi ainda mais baixo (18,4% de cortes, e 10,5% de perfurações). Entretanto, essa baixa incidência deve ser preferentemente atribuída à subnotificação (VIRGEM, 2010) do que à eficácia do processo produtivo ou à correta utilização de medidas de segurança. Por outro lado, a precariedade das relações de trabalho, manifestada sob a forma de inexistência de licenças remuneradas em caso de acidentes de trabalho, parece contribuir para esta subestimativa (UFRGS, 2009).

O uso de equipamentos de proteção individual (EPI)³³, poderia atenuar esses riscos, porém não impede a maior parte dos acidentes (PORTO et al., 2004). Os EPIs normalmente disponibilizados podem se tornar intoleráveis devido ao calor, resultando em rejeição por parte dos trabalhadores (GRAHAN et al., 2015) e não protegem outras partes do corpo tais como antebraços, braços e pernas (FERREIRA e ANJOS, 2001).

Em resposta a um questionário enviado a 31 organizações de catadores da Região Metropolitana de São Paulo, questionando o uso de EPIs, foi verificado que 93,5% dessas organizações dispunham de luvas, 83,8% de botas, 80,6% de óculos, 58,0% de máscaras, 40,6% de protetor auricular e duas organizações não ofereciam esses equipamentos (FUNASA, 2010).

Ressalta-se que nem os gestores do serviço de coleta têm conhecimento quanto à utilização dos EPIs pelos trabalhadores. Em estudo realizado no estado do Rio Grande do Sul, houve contradição quanto à utilização de EPIs entre o que foi observado pelos pesquisadores no trabalho de campo e a maior parte das declarações dos gestores

³³ A NR 6 define Equipamento de Proteção Individual (EPI), todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos de ameaça à segurança e à saúde no trabalho (MTE, 2001).

consultados (UFGRS, 2009).

Situação muito precária foi constatada em centrais de Aracajú. O uso de uniforme foi observado em 45% dos pesquisados, somente 10% usavam botas e foi observado improvisação de luvas com sacos plásticos recolhidos dos resíduos (VIRGEM, 2010).

Segundo PORTO et al. (2004), em lixão no Rio de Janeiro, onde trabalhavam catadores cooperativados e autônomos: 76,7% usavam luva, 74,4% boné, 66,2% botas, 64,4% proteção improvisada para pernas, 26,0% proteção para braços, 6,4% aventais e somente 0,9% faziam uso de máscaras.

Conforme foi identificado na presente pesquisa, são disponibilizados kits de EPIs para todos os ingressantes. Alguns cooperados mostraram conhecimento quanto à função e importância desses equipamentos, mas se esquivavam da utilização, alegando desconforto, calor e dificuldade de movimentação. Muitos problemas foram verificados quanto às luvas de proteção: abafavam as mãos, tornavam-se úmidas internamente, atrapalhavam o manuseio de materiais e precisavam ser retiradas durante algumas tarefas como, por exemplo, na amarração de fardos. Apesar de protegerem as mãos contra agentes biológicos e químicos, as luvas disponíveis não impediam acidentes por objetos pontiagudos e cortantes. Além disso, por serem curtas, não ofereciam proteção para braços e antebraços. Verificou-se também que os cooperados não recebiam orientações quanto ao uso adequado das luvas, tais como a necessidade de trocas regulares ou quando danificadas, lavagem das mãos antes e após a sua utilização, cuidados ao calçar/ descalçar e ao guardá-las, aumentando o risco de contaminações.

Outra desconformidade verificada foi que nem todos utilizavam o uniforme e o sapato impermeável. Notou-se certa “precaução” da coordenação em fornecer esses apetrechos para os iniciantes, porque muitos não permaneciam estáveis no serviço.

Em outros estudos também foi constatado que os catadores sentem calor ao utilizar máscaras e que as lentes dos óculos ficam embaçadas, atrapalhando a visão (MOURA, 2010; DE CASTILHOS JUNIOR et al. 2013). MOURA (2010) constatou que 81,6% dos cooperados usam luva, 60,5% bota, 47,4% máscara e 5,3% óculos. Verificou também, assim como foi constatado no presente estudo, que há carência de orientações quanto ao uso desses equipamentos.

Óculos seriam indicados para evitar impactos de partículas volantes, luminosidade intensa, radiação ultravioleta ou infravermelha (MTE, 2001). Nas centrais de triagem estudadas foi constatado risco de partículas volantes, porém era maior durante a

fragmentação dos vidros e no desmonte de resíduos eletroeletrônicos, ocasiões em que realmente seria imprescindível o uso dessa proteção.

Em CTs dos EUA, diversas situações poderiam ser responsáveis por casos de queda: pisos escorregadios, desnivelados, derramamentos de substâncias, obstáculos, calçados inadequados, falta de corrimão e pouca iluminação (GRAHAN et al., 2015). Na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, todo o barracão de uma das centrais de triagem estava tomado por material reciclável, havendo pouco espaço para circulação, facilitando a ocorrência de tropeços, escorregões e quedas (ALBIZU, 2008). Nas CTs do presente estudo, o índice de quedas (27,7%) foi superior ao relatado em outras centrais brasileiras: 14,8% (DE CASTILHOS JUNIOR et al., 2014) e 10,5% (MOURA, 2010). Houve, porém, predominância de quedas na Coop-A (53,8%), enquanto na Coop-B esse índice foi bem inferior (15,8%). Na Coop-A, as falhas constatadas pelos pesquisadores durante as visitas, como falta de arranjo do espaço físico, irregularidades do piso e espalhamento de resíduos no solo e ausência de sinalizações eram mais pronunciadas.

PORTO et al. (2004) atentaram para o risco de atropelamento de catadores por caminhões e tratores em lixões. Os autores referiram que, apesar de não serem frequentes, houve casos fatais. Apesar da falta de sinalizações e de organização do tráfego de veículos tanto na Coop-A como na Coop-B, não foram reportados pelos cooperados casos de atropelamento.

Muitas vezes, trabalhadores sem qualificação adequada são colocados em situações de risco grave ou são pressionados para alcançar níveis de produtividade em circunstâncias incompatíveis com as exigências (PORTO, 2000). Para piorar a situação, em vista à sobrevivência econômica, alguns tendem a inovar ou criar atalhos na produção (GUTBERLET, 2013). Exemplo disso foi evidenciado na Califórnia, onde trabalhadores chegam a escalar os equipamentos de triagem para reparo ou manutenção (AHKIAN et al., 2015). Em uma das CTs do presente estudo foi presenciado o momento em que um catador foi elevado pela empilhadeira até a borda de uma caçamba para esvaziar dentro dela um tambor repleto de peças de vidro.

No Brasil, ferimentos gravíssimos, como por exemplo a perda de membros em prensas e outras máquinas, também fazem parte da relação de acidentes com resíduos sólidos (VIRGEM, 2010). Prensas sem sensor de presença ou outro dispositivo de segurança podem causar esmagamento ou mutilação de membros superiores.

Lesões sérias podem ocorrer quando trabalhadores são atingidos por objetos pesados, por maquinários ou caminhões durante qualquer das etapas: descarga, triagem ou eliminação dos rejeitos (UNHABITAT, 2010).

As lesões mais graves que ocorreram, no passado, nas CTs estudadas foram amputação de dedos em fragmentadora de papel e fratura em membro inferior. Os acidentados permaneceram afastados do serviço por mais de seis meses, sem receber as devidas compensações trabalhistas, mesmo se tratando de acidentes de trabalho.

A sobreposição de fardos de materiais, formando grandes pilhas, pode resultar em desabamento sobre os transeuntes. O deslocamento sobre sacos amontoados sobre o piso ou na carroceria dos caminhões pode ocasionar acidentes como tropeços, quedas e ferimentos inclusive com materiais perfurocortantes contidos nos sacos. A possibilidade desses acidentes também foi prevista em outros estudos (ALBIZU, 2008; BLECK e WETTBERG, 2012; GUTBERLET et al., 2013).

Segundo a *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), 17 trabalhadores morreram no trabalho em centrais de triagem americanas entre 2011 e 2013. A taxa de incidentes não fatais em centrais de triagem foi de 8,5 por 100 trabalhadores em 2012, considerada muito mais alta que a taxa para todas as indústrias (três por 100 trabalhadores) (BLS, 2015).

Outro risco que é negligenciado nas CTs refere-se à ocorrência de incêndios. Apresenta-se elevado devido à grande quantidade de materiais inflamáveis e de alto poder calorífico, ligações elétricas improvisadas e à possibilidade de combustão espontânea de materiais como papel e plástico. No entanto, durante as visitas, verificou-se que apesar de estarem dentro do prazo de validade, vários extintores estavam com o acesso bloqueado. Foi relatado pelos trabalhadores que dois princípios de incêndio haviam ocorrido no passado, um em cada central.

Inundações ocorreram algumas vezes em ambas CTs estudadas, mas foram causadas pelo entupimento de bueiros internos e não em decorrência de enchentes na região.

Nota-se, portanto, que as condições de trabalho nas CTs não estão condizentes com as poucas normas trabalhistas, ambientais e de saúde vigentes e que há falta de fiscalização pelos órgãos de vigilância ambiental e sanitária. Devido à falta de recursos financeiros e incentivos sociais, carência de capacitação, de apoio técnico-administrativo e de

informações quanto à prevenção dos diversos riscos levantados, esses trabalhadores estão sendo prejudicados e não conhecem suficientemente a gravidade da situação.

Não foi encontrada nenhuma referência na literatura quanto à existência de sistema de cooperativas de catadores nos EUA. No entanto, a OSHA alerta para o fato de que trabalhadores temporários são contratados para se evitar o cumprimento de obrigações trabalhistas e que são direcionados para exercer os trabalhos mais perigosos (AHKIAN et al., 2015). Ressalta-se que não estão recebendo treinamento ou adquirindo experiência necessários para realizar o trabalho com segurança. Segundo GRAHAN et al. (2015), trabalhadores entrevistados relataram que assistiram vídeos de segurança, mas que não receberam qualquer instrução formal referente a gestão de resíduos perigosos.

Nas cooperativas estudadas, as orientações de segurança, entrega do kit e o “treinamento” ocorrem no momento da admissão e são efetuadas pelos coordenadores, os quais não receberam capacitação técnica para tanto. Posteriormente, recebem “instruções” dos próprios colegas.

Neste cenário ainda está presente a questão sobre a comunicação do acidente ou doença relacionada ao trabalho. Em caso de acidente ou quando se suspeita da relação doença/trabalho, certas medidas precisariam ser providenciadas: notificação aos sistemas de informação em saúde, emissão do Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT)³⁴ e adoção de recursos técnicos e gerenciais adequados para eliminar ou controlar os fatores de risco. Pergunta-se: em uma cooperativa de catadores, cujo perfil social e educacional foi anteriormente relatado, a quem caberiam todas essas atribuições?

Portanto, há evidências de que o risco mecânico e de acidentes é ALTO, exceto no caso de inundações (Quadro 7). Deve ser considerado ainda que pequenos cortes são comumente desprezados pelos catadores, considerados como eventos normais e aceitáveis no desempenho da função, e não foram contabilizados. Além disso, o risco pode ser ponderado como duplo, tendo em vista a presença abundante de agentes infecciosos entre os materiais manipulados.

³⁴ Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT) é documento emitido para reconhecer tanto um acidente de trabalho ou de trajeto bem como uma doença ocupacional. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/servicos-ao-cidadao/todos-os-servicos/comunicacao-de-acidente-de-trabalho/>>. Acesso em: 18 mar.2017.

Quadro 7 - Relação entre os fatores de risco mecânico (e de acidentes) e os agravos identificados

FATORES DE RISCO MECÂNICO E DE ACIDENTES	REFERÊNCIAS	POSSÍVEIS EFEITOS ADVERSOS NA LITERATURA	OBSERVAÇÕES IN LOCO	PERCEPÇÃO DE RISCO	LESÕES/ DOENÇAS REFERIDAS	GRAU DE RISCO
OBJETOS PERFURO CORTANTES	ALMEIDA et al, 2009 GUTBERLET et al, 2013 GRAHAN et al, 2015 VIRGEM, 2010	Lesões variadas, principalmente, em membros superiores e inferiores Infecções	Materiais pontiagudos como agulhas, vidros quebrados, peças de metal afiado, lascas de madeira, espinhos, pregos Prática de fragmentação manual de vidros	Percebidos por 100% (100% usam luva de PVC ou nitrila - não suficientemente resistentes)	Cortes/perfurações de gravidade variáveis (69%)	<u>ALTO / DUPLO</u>
PISOS ESCORREGADIOS, OBSTÁCULOS, TRABALHO EM ALTURA	ALBIZU, 2008 GRAHAN et al, 2015 BLECK e WETTBERG, 2012 GUTBERLET et al, 2013	Ferimentos variados Fraturas	Pisos irregulares, escorregadios, resíduos espalhados no solo Falta de iluminação, de sinalização, de arranjo do espaço físico Prática de escalar sacos de resíduos	Não percebido	Sofreram queda, escorregão e tropeço (28%)	<u>ALTO</u>
TRÂNSITO DE VEÍCULOS MOTORIZADOS	PORTO et al, 2004	Atropelamentos, resultando em ferimentos variados, fraturas e até morte	Na coleta externa e devido à circulação interna de veículos (caminhões) Falta de sinalização e de habilitação dos motoristas das empilhadeiras	Não percebido	Não referidas	<u>ALTO</u>
EQUIPAMENTOS OBSOLETOS E SEM SISTEMA DE PROTEÇÃO	VIRGEM, 2010	Lacerações, esmagamentos, fraturas, amputações Risco de infecções	Esteiras e prensas sem sistema de segurança Fragmentação manual de vidros	Não percebido	Laceração de falange da mão na esteira (1%) Casos de amputação de dedos e fraturas (no passado)	<u>ALTO</u>
IMPACTOS POR OBJETOS PESADOS	UNHABITAT, 2010	Ferimentos variados, fraturas Risco de infecções	Empilhamento instável de fardos Queda de materiais das esteiras elevadas, Lançamento de objetos à distância durante a triagem	Não percebido	Não referidas	<u>ALTO</u>
CHOQUES	X	Queimaduras, morte	Instalações elétricas improvisadas, desprotegidas	Não percebido	Choque (4)	<u>ALTO</u>
INCÊNDIOS	X	Queimaduras, asfixia, morte	Consumo de cigarros próximo de materiais altamente inflamáveis Dificuldade de acesso a extintores Falta de brigada de incêndio	Não percebido	Princípios de incêndio presenciados por 25%	<u>ALTO</u>
INUNDAÇÕES	X	Leptospirose	Bueiros entupidos por materiais espalhados no piso	Não percebido	Não referidas	BAIXO

6.7.5. Riscos ergonômicos e psicossociais

São fatores causadores de adoecimento por falhas na organização e gestão do trabalho, tais como: uso de posturas e posições inadequadas, levantamento de peso excessivo, repetitividade, imposição de rotinas intensas, exigências quanto à produtividade, redução do contingente de trabalhadores, aumento da complexidade das tarefas, falhas na capacitação e supervisão dos trabalhadores, situações de estresse, relações de trabalho tensas e precárias, entre outros (MS, 2001). As principais consequências são os distúrbios musculoesqueléticos e o adoecimento mental relacionados ao trabalho, que crescem em importância em todo o mundo.

Distúrbios musculoesqueléticos são lesões ou distúrbios do aparelho locomotor, abrangendo músculos, nervos, tendões, ligamentos, articulações, cartilagem e esqueleto. São causados ou exacerbados por esforço repentino ou por exposição prolongada a fatores como repetição, levantamento de peso, força de alta intensidade, vibração ou postura desfavorável (LUTTMANN et al. 2003). Segundo a OSHA (2017), os distúrbios musculoesqueléticos são problemas sérios e podem aumentar o número de dias de trabalho perdidos, de custos com seguro, com tratamento e reduzem a eficiência e a qualidade das operações. Nos países industrializados os distúrbios musculoesqueléticos são responsáveis

por um terço de todas as faltas relacionadas ao trabalho (LUTTMANN et al., 2003), resultando, portanto, também em perda econômica.

Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são caracterizados como transtornos dolorosos e prejudiciais causados pelo uso ou atividade excessiva de alguma parte do sistema musculoesquelético, geralmente resultante de atividades físicas relacionadas ao trabalho. De acordo com JAMISON (2013), DORT foram as manifestações mais frequentemente relatadas (57%) em estudo realizado na Califórnia, incluindo lesões de estresse repetitivo na coluna, joelhos, mãos e dedos. No entanto muitos não sabiam se essas lesões eram ou não resultantes de seu trabalho.

Segundo a Pesquisa Nacional em Saúde (IBGE, 2013), 2,4% da população brasileira referiu diagnóstico médico de DORT. As mulheres apresentaram a maior proporção (3,3%) em relação aos homens (1,5%). O indicador também mostrou maior proporção de diagnósticos no grupo de idade das pessoas economicamente ativas: de 30 a 59 anos (3,2%).

O presente estudo corrobora com a literatura (LAVOIE e GUERDIN, 2001; DA SILVA, 2006; NEWMAN, 2016) e constatou que as atividades exercidas pelos catadores os forçam a trabalhar além de suas capacidades físicas e que estão sujeitos a desenvolver DORT. Segundo estudos em Massachusetts (EUA), as esteiras costumam ter altura fixa e o ritmo acelerado de trabalho limita a frequência de pausas para necessidades básicas e para hidratação. Eles trabalham com equipamentos pesados em situações perigosas, sobem em esteiras e enfardadeiras para limpeza, manobram empilhadeiras e escavadeiras e andam entre fardos pesados de material que, quando empilhados sem segurança, podem desabar (GRAHAN et al. 2015).

LAVOIE e GUERTIN (2001) relataram que, no Canadá, os trabalhadores com menos de 1,63 m de altura sofrem desvantagens no funcionamento das linhas de produção. Ao separar manualmente recicláveis em esteiras, os triadores sofrem risco de lesão em membros superiores, ombros e costas, pois executam movimentos repetitivos de inclinação e torção, mantêm os braços estendidos, ombros curvados e as mãos seguram objetos que se movem em ritmo ininterrupto em uma esteira que vibra constantemente. Segundo MAEDA et al. (2009), a prevalência de dor no ombro, na população em geral, pode variar de 5 a 47%, com destaque para profissionais da indústria farmacêutica pela intensa movimentação de ombro (flexão, extensão e rotação). Foi constatado que movimentos equivalentes a esses são executados durante a triagem de materiais nas esteiras das CTs.

Fatores como redução do número de trabalhadores, velocidade e largura da esteira também contribuem para a frequência, intensidade e severidade de posturas incômodas e repetitivas e, portanto, de lesões musculoesqueléticas. Além disso, esses problemas não são compensados durante os poucos intervalos de descanso que ocorrem apenas durante alguns minutos na metade da manhã, da tarde e no horário do almoço.

Segundo a OSHA (2017), medidas simples e óbvias, tais como a triagem em mesas com altura adequada, uso de mecanismos simples de elevação de peso e rodízio de trabalhadores em diferentes tarefas poderiam reduzir o número de erros e dias de afastamento por doença ou lesão.

Vibrações, intensa atividade física advinda do levantamento de contentores e necessidade de descer e subir dos caminhões causam dor nas costas e lesões articulares durante as demais atividades executadas nas CTs, especialmente quando os equipamentos não são projetados ergonomicamente (COINTREAU, 2006; UNHABITAT, 2010). GUTBERLET et al. (2013) fizeram destaque para o peso excessivo dos sacos (com materiais não classificados e classificados) e para dificuldades ao levantar, pesar e armazenar os fardos de materiais.

Conforme revisão da literatura global realizada por COINTREAU (2006) há fortes evidências que os distúrbios da parte inferior da coluna estejam associados ao levantamento de peso relacionado ao trabalho e movimentos vigorosos. Foi confirmado, no presente estudo, que o pessoal de apoio faz movimentos de flexão e torção do corpo, levantamento e empuxe de itens e recipientes, sendo a coluna vertebral submetida a forças de compressão e cisalhamento. Os trabalhadores da coleta externa costumam lançar sacos carregados para dentro dos caminhões, gerando risco de lesão medular.

Revisão bibliográfica sobre prevalência de dor lombar no Brasil (NASCIMENTO e COSTA, 2015) apontou índices superiores a 50,0% em indivíduos adultos e mais baixo em adolescentes (de 13,1% a 19,5%). Para DA SILVA (2006) que estudou catadores de rua em Pelotas, Rio Grande do Sul, a prevalência de dor lombar nos últimos 12 meses foi de 49,2%, índice muito superior ao da população geral da mesma cidade (35%). No presente estudo, a dor lombar foi referida por 43,3% dos catadores e, portanto, um valor bastante significativo.

Para Porto et al. (2000), a organização do trabalho pode influenciar direta ou indiretamente na geração de acidentes visto que envolve diversos elementos como: divisão de tarefas, procedimentos adotados, variações do número de efetivos, cobrança de

produtividade, intensificação do trabalho, mecanismos de coerção e punição, capacitações oferecidas e manutenção dos equipamentos. Para o autor, outro ponto fundamental é a participação dos trabalhadores nas decisões que lhes dizem respeito no local de trabalho.

No presente estudo, a organização do trabalho foi tida como raramente ou nunca eficiente por 53,8% dos catadores da Coop-A e por 31,6% dos membros da Coop-B. Com efeito, foi possível constatar que apesar desses problemas terem sido identificados nas duas centrais, foram mais pronunciados na Coop-A. Provavelmente, a diferença possa ser explicada pelo suporte de uma Organização Não Governamental (ONG) para assuntos administrativos, assistência social e planejamento de coleta externa, recebido exclusivamente pela Coop-B. Como exemplo, pode ser citada a distribuição improdutiva dos postos de trabalho. Na Coop-A, a proporção entre triadores e pessoal de apoio era de 10:8 (1,25), enquanto na Coop-B era de 35:15 (2,33). Essa carência de triadores na Coop-A causava lentidão no processo de triagem, com consequente acúmulo e degradação do material pré-triagem, tornando ainda mais difícil e desagradável a tarefa de separação dos materiais.

A triagem de recicláveis é tida como um trabalho intenso, que requer força física, atenção e conhecimento sobre a propriedade dos materiais (GUTBERLET et al., 2013) e exige também grande agilidade e sincronia de trabalho. DEMAJOROVIC et al. (2006) argumentam que a adoção de esteiras mecânicas de triagem impõe ritmo de trabalho homogêneo ao conjunto dos triadores, o que resulta em ritmo muito lento para a maioria, se a velocidade for adaptada para os mais lentos, ou em situação desconfortável para os mais vagarosos e idosos, caso seja adotada uma velocidade maior. Desse modo, disparidades quanto ao ritmo (por inexperiência ou inaptidão) podem provocar desentendimentos e conflitos entre os triadores.

Conforme observado no presente estudo, diferentemente do exposto por OLIVEIRA (2011), não se verificou ambiente harmonioso nas CTs, principalmente em relação à Coop-B, que possuía quadro maior de trabalhadores. Na Coop-A, na qual a presidência e os coordenadores eram bem aceitos e acatados com respeito pelos demais, os conflitos pareceram ser mais pontuais. Na Coop-B, foi presenciada maior cobrança para se intensificar o ritmo de trabalho, observadas divergências entre operadores e supervisores, além do clima de desconfiança, competição e disputa pelo poder, principalmente no período que antecedeu as eleições para os cargos de presidente e conselheiros fiscais. Não foram encontrados na literatura relatos de episódios de agressão física ou verbal em outras centrais

de triagem.

Para ALMEIDA et al. (2009), a maioria dos catadores (75,6%) está satisfeita com a vida atual, pois conseguiram sair de um ambiente de trabalho degradante, visto que quase todos trabalhavam anteriormente no antigo “lixão” da cidade. No entanto, o conceito de saúde para esses catadores é bem singelo, pois limita-se a se sentirem bem, conseguirem atender às suas necessidades e aos seus anseios, como eles próprios definem: “não sentir dor, não sentir nada”; “não precisar de hospital ou de médico”; “não precisar de remédios”; “alimentar-se bem”; “não ter vício”; “estar de bem com a vida”; “conseguir trabalhar”; “trabalhar feliz”; “ter higiene e casa limpa”; “ter disposição, ânimo”; entre outros.

Assim como notado por OLIVEIRA (2011), há certa heterogeneidade na maneira de encarar o trabalho comparando-se as diferentes faixas etárias. Para os mais velhos, talvez como consequência da dificuldade de inserção no mercado formal de trabalho devido ao fator idade, transparece um sentimento de pertencimento à cooperativa. No entanto para os mais jovens esse trabalho representa uma experiência passageira, uma maneira provisória de gerar renda e não demonstram satisfação pessoal ou orgulho pela atividade.

Segundo o Ministério da Saúde (MS, 2001), existem vários fatores psicossociais responsáveis por situações de estresse relacionado ao trabalho. Entre eles, destacam-se: exigências para aumentar a produtividade, redução do contingente de trabalhadores, pressão do tempo, aumento da complexidade das tarefas, expectativas irrealizáveis e relações de trabalho tensas e precárias. Os níveis de atenção e concentração exigidos para a realização das tarefas profissionais, combinados com essa pressão exercida pela organização do trabalho, podem gerar tensão, fadiga e a síndrome do esgotamento profissional ou estafa. De acordo com BALLESTEROS et al. (2012) o índice de estresse é alto (50%) tanto entre catadores associados como em não associados.

Em estudo desenvolvido por ALENCAR et al. (2009), em CT de Curitiba (Paraná), foram detectados altos índices de ansiedade (68,2%), oscilação de humor (63,6%), frustração (59,1%), desamparo (54,5%), dificuldade de concentração (45,5%), humilhação (40,9%) e insônia (27,3%).

Para GRAHAN et al. (2015), nas centrais de Massachusetts, o estresse está relacionado à pressão dos supervisores para se trabalhar rápido e para que não sejam demitidos. Nas cooperativas, como o vínculo empregatício é diferente, a lentidão ao executar o serviço não é motivo de demissão, mas foram notados momentos de tensão entre os trabalhadores, principalmente devido a diferenças na capacidade de produção,

principalmente quando cai o número de triadores e, conseqüentemente, a produção e o lucro com a venda do material.

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), transtornos mentais menores acometem cerca de 30% dos trabalhadores ocupados, enquanto transtornos graves atingem de 5 a 10% (MS, 2001). Doenças emocionais leves, no presente estudo, foram relatadas por 25,3%, um pouco abaixo do índice mundial, e os distúrbios severos por 7,2%.

DA SILVA (2006) comparou catadores e não catadores da cidade de Pelotas e identificou que a prevalência de depressão e ansiedade entre os catadores foi de 44,7%, contra 33,6% dos moradores vizinhos. O autor comparou esse índice também com outras profissões em que foi aplicado o mesmo instrumento (*Self-Reporting Questionnaire*) e verificou ser muito maior que entre motoristas de ônibus (12%), professores universitários (19,1%), gestores de empresa estatal (23,9%) e dentistas (24,6%).

A depressão é um distúrbio afetivo caracterizado pelo rebaixamento do humor, redução da energia e diminuição das atividades. Pode variar entre episódios mais leves e mais graves (IBGE, 2013). A Pesquisa Nacional em Saúde (IBGE, 2013), estimou que 7,6% dos brasileiros maiores 18 anos de idade apresentam diagnóstico de depressão, com prevalência em mulheres (10,9%), contra 3,9% dos homens. A faixa etária com maior proporção é de 60 a 64 anos (11,1%), enquanto a menor foi entre 18 e 29 anos de idade (3,9%). Observou-se, também, prevalência em pessoas nos extremos de nível de instrução, ou seja, pessoas com ensino superior completo (8,7%) e pessoas sem instrução e com fundamental incompleto (8,6%).

No presente estudo, as questões do ICT voltadas para auto avaliação quanto à satisfação, disposição no trabalho e esperança no futuro foram mais positivas na Coop-B e entre as mulheres das duas cooperativas. Quanto à estimativa referente ao prognóstico da própria capacidade para o trabalho em futuro próximo (2 anos), os trabalhadores da Coop-A e os homens mostraram-se mais otimistas.

Quase todos (90,4%) cooperados participantes do presente estudo classificaram sua capacidade mental para executar o trabalho como boa ou muito boa. Os trabalhadores do sexo masculino demonstraram recursos mentais um pouco superiores para desempenhar o trabalho, o mesmo ocorrendo com os trabalhadores da Coop-A em relação à Coop-B. Em dois diferentes estudos com enfermeiros em Campinas e no Amazonas, nos quais foi aplicada essa mesma questão do ICT, os resultados ficaram ligeiramente inferiores, respectivamente 88,9% (DURAN e COCCO, 2004) e 88,2% (VASCONCELOS, 2009).

Sumarizando, há evidências de que a sobrecarga física do trabalhador é fator de ALTO risco (Quadro 9). Esse tipo de sobrecarga é responsável pelo surgimento ou agravamento de distúrbios musculoesqueléticos, além de prejudicar tanto o desempenho das atividades laborais quanto a qualidade de vida desses trabalhadores. A sobrecarga mental, também correspondeu a grau de risco ALTO, considerando-se a incidência aumentada de doenças emocionais, hipertensão arterial e vícios.

Quadro 8 - Relação entre os fatores de risco ergonômicos/ psicossociais e os agravos identificados

FATORES DE RISCO ERGONÔMICOS/ PSICOSSOCIAIS	REFERÊNCIAS	POSSÍVEIS EFEITOS ADVERSOS NA LITERATURA	OBSERVAÇÕES IN LOCO/ MEDIÇÕES	PERCEPÇÃO DE RISCO	LESÕES/ DOENÇAS REFERIDAS	GRAU DE RISCO
SOBRECARGA FÍSICA	NR 17 (MTE, 1978) MS, 2001 NEWMAN, 2016 GUTBERLET et al, 2013 GRAHAN et al, 2015 LAVOIE e GUERTIN, 2001 COINTREAU, 2006 UNHABITAT, 2010 DEMAJOROVIC et al, 2006	Distúrbios ósteomusculares relacionados ao trabalho (DORT): sobrecarga da coluna vertebral e estresse repetitivo em ombros e membros superiores	Posicionamento em pé por tempo prolongado, lançamento de objetos em recipientes à distância, movimentos repetitivos de flexão, inclinação e torção do corpo, levantamento, arraste e empuxe de cargas pesadas	Percebida posição ereta por tempo prolongado (91,6%)	Dor muscular em braços e pernas (51,8%) Dor nas costas, ombro e pescoço (18,1%) Dor lombar (43,3%) Outras dores ostioarticulares (42,2%) Varizes (10,8%)	<u>ALTO</u>
SOBRECARGA MENTAL	NR 17 (MTE, 1978; 2012b) MS, 2001 DEMAJOROVIC et al, 2006 BALLESTEROS et al, 2012	Adoecimento mental (ansiedade, depressão), tensão, fadiga, estafa, oscilação de humor, frustração, desamparo, dificuldade de concentração, insônia, transtornos mentais menores	Rotinas intensas, ritmo operacional acelerado, exigências quanto à produtividade, disparidades no ritmo de produção, redução do contingente de trabalhadores, falhas no treinamento e na supervisão dos trabalhadores, insuficiência de pausas para descanso	Percebidas falhas na organização do trabalho (39%) 90% consideram boa/muito boa capacidade mental para executar o trabalho 75,9% gostam das atividades que desempenham	Cefaleia (17%) Doenças cardiovasculares isquêmicas (16%) Hipertensão arterial (28%) Obesidade (23%) Tabagismo (43%) Alcoolismo (13%) Abuso de drogas (23%) Doenças emocionais leves (25%) Doenças emocionais severas (7%)	<u>ALTO</u>
PROBLEMAS DE RELACIONAMENTO	GUTBERLET et al, 2013	Conflitos Ansiedade, depressão	Observado Relações de trabalho tensas, desentendimentos	Dificuldade de relacionamento com outros cooperados (16,9%)	Cefaleia (17%) Hipertensão arterial (28%) Doenças emocionais leves (25%) Alcoolismo (13%)	MÉDIO

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Como resultado do estudo apresentado, pode-se depreender que os catadores cooperativados, instalados em centrais de triagem, conquistaram certos benefícios quanto às condições de vida e trabalho. No entanto, falta muito para alcançarem a tão almejada sustentabilidade social, econômica e ambiental e para que passem a usufruir de um ambiente de trabalho seguro e de remuneração justa e compensadora.

Cooperativas de catadores têm se mostrado promissoras oportunidades de colocação no mercado para homens e mulheres, de qualquer idade, sejam eles excluídos, vulneráveis ou possuam baixa escolaridade. É, portanto, ocupação acessível para aqueles que se deparam com dificuldades em se estabelecer profissionalmente ou que necessitem serviço temporário enquanto aguardam melhor colocação ou ingresso no mercado formal. O processo de admissão é fácil e rápido, não requer capacitação ou experiência anterior e oferece certa flexibilidade da jornada de trabalho.

Por outro lado, coexistem em um mesmo ambiente de trabalho, indivíduos com características pessoais, culturais, níveis de formação e conhecimentos altamente diversificados, executando funções equivalentes e com o mesmo poder decisório e participativo, uma das características do sistema cooperativista que ainda não é bem assimilada pela maioria. Nem mesmo a convivência entre amigos e membros da mesma família em um único ambiente de trabalho favorece o clima social; formam-se frequentemente subgrupos, com prejuízos da integração e dos relacionamentos interpessoais.

A maioria dos membros não compreende o significado de trabalhar sem chefia ou patrão e não assimilam bem o sistema trabalhista cooperativado, o que provoca confusão de valores e, por vezes, desentendimentos. Desconhecem a importância de sua participação, de seus posicionamentos nas assembleias e também do poder de suas reivindicações conjuntas.

As precárias condições de trabalho, baixos dividendos e a simplicidade do processo de contratação e rescisório ocasionam alta rotatividade do quadro de colaboradores, principalmente entre os mais jovens, prejudicando a produtividade, os ganhos aferidos pela cooperativa e, conseqüentemente, a remuneração individual. São também afetadas a manutenção atualizada de capacitação de pessoal e a retenção de profissionais aptos a exercer cargos mais complexos como administrativos, de gestão e de liderança.

Nem mesmo o apoio de ONGs parceiras e o auxílio esporádico de instituições de ensino e pesquisa conseguem alavancar o desenvolvimento social, econômico e trazer melhor qualidade de vida e trabalho a esses indivíduos, considerando-se os poucos avanços da situação encontrada.

Apesar das inconveniências, a persistência de alguns cooperados em permanecerem por vários anos nas cooperativas pode ser atribuída à crise financeira nacional, à alta taxa de desemprego e à dificuldade em alcançar rendimentos superiores no mercado de trabalho atual.

Salienta-se, portanto, a importância de um posicionamento sociopolítico quanto à subsistência desse ramo de atividade, visto que, as cooperativas não estão conseguindo se manter financeiramente de maneira compensadora somente com a comercialização dos recicláveis. Apesar de receberem grande quantidade de material passível de recuperação, este se acumula e entra em deterioração por insuficiência de mão de obra e lentidão do processo produtivo nas condições encontradas. Existe, portanto, disponibilidade de postos de trabalho e a tendência é que aumente ainda mais com a expansão da abrangência da coleta seletiva em busca da universalidade municipal e sua implementação em todos os municípios do país, como estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Cooperativas implementadas dentro de programas municipais carecem de maior suporte técnico e financeiro das prefeituras, o que necessariamente deveria fazer parte da política pública do setor, visto que a coleta seletiva traz economia à gestão pública. A iniciativa privada também detém parte dessa responsabilidade, mas precisaria ser cobrada por ações palpáveis como, por exemplo a obrigatoriedade da logística reversa.

Foi observado grande conformismo, entre os cooperados, quanto às carências experimentadas e quanto às precariedades e condições inseguras do ambiente de trabalho. Nota-se que desconhecem grande parte dos riscos e a gravidade das consequências: a maioria das lesões e doenças adquiridas não são consideradas acidentes ocupacionais.

Apesar de algumas doenças terem apresentado quantidade insignificante de casos (dengue, leptospirose, hepatite) ou nenhum caso (tétano) não significa que a situação esteja sob controle, porque os riscos são evidentes. Certas doenças podem permanecer assintomáticas por tempo prolongado e a falta de acompanhamento dos trabalhadores ao se evadirem das cooperativas pode ter interferido na análise estatística das morbidades, resultando em redução no número de casos.

Apesar da satisfatória disponibilidade de EPIs, os cooperados não os utilizam de forma adequada, devido ao desconforto e limitação em suas habilidades para desenvolver as tarefas, quando de seu uso. As poucas medidas de controle da exposição e de prevenção de acidentes existentes são ignoradas e falta conhecimento de como e porque utilizar as proteções de forma segura e adequada. Não há mecanismos para monitoramento ou fiscalização interna quanto à utilização das medidas de proteção. Vale, no entanto, ressaltar a necessidade de estudos sobre a eficácia dos equipamentos que têm sido atualmente empregados por essa categoria de trabalhadores.

A maioria dos cooperados não percebe a existência, no ambiente de trabalho, de vários fatores de risco à sua saúde e segurança, facilmente identificados durante o estudo, e que demandam intervenções especializadas urgentes. Alguns riscos, como a presença de vetores biológicos e o contato com materiais perigosos (objetos perfurocortantes, substâncias químicas perigosas e outros aparatos oriundos de serviços de saúde) são reconhecidos, porém são encarados como aspectos inerentes e inevitáveis do trabalho diário. Quando se acidentam creditam o infortúnio ao próprio descuido e ainda se sentem culpados pelo ocorrido.

De qualquer modo, é importante que os catadores sejam alertados, imediatamente e continuamente, quanto aos riscos a que estão sujeitos, para que possam evitar os possíveis danos e/ou iniciar o tratamento das lesões desde a manifestação dos primeiros sintomas.

Além de correlacionar os riscos com possíveis doenças e acidentes, o presente estudo trouxe importantes revelações na prática da categoria estudada como: falta de hábito dos cooperados de separar os próprios recicláveis, pouca preocupação quanto ao relevante potencial de inflamabilidade do material, criação de práticas operacionais arriscadas para “facilitar” a execução de certas tarefas e a irresponsabilidade ao consumir e levar para seus familiares itens encontrados entre os materiais descartados pela população.

As principais limitações deste estudo foram o tamanho reduzido da amostra, grande variedade de órgãos e sistemas envolvidos, concomitância de fatores de risco, falhas na denominação de algumas doenças no questionário do ICT que foi utilizado, falta de registro do tempo de duração dos sintomas/ doenças, subnotificação de casos por menosprezo dos catadores ao considerar lesões e sintomas menos graves e a falta de disponibilidade de exames complementares para confirmação dos diagnósticos. A descontinuidade no tempo de serviço e a alta rotatividade dos membros também dificultaram a análise estatística dos resultados.

Como recomendações são sugeridos estudos mais aprofundados envolvendo cada fator de risco existente e a implantação de ações urgentes para melhorar as condições do ambiente e operacionalização do trabalho desenvolvido, com vistas a promover a qualidade de vida desses trabalhadores e minimizar os consequentes danos à saúde. Essas ações de melhoria envolvem:

- Disponibilização de suporte financeiro, técnico, jurídico, médico, educativo e social às cooperativas de catadores;
- Sensibilização e conscientização da população quanto à segregação, conservação em boas condições e encaminhamento adequado dos recicláveis, empregando como meios de divulgação a distribuição de material comunicativo, em várias mídias, e a participação dos catadores como agentes ambientais;
- Identificação e autuação de fontes geradoras infratoras, principalmente os estabelecimentos geradores de resíduos serviço de saúde, para impedir a entrada de resíduos perigosos nas centrais de triagem;
- Estímulo a acordos setoriais ou termos de compromisso com fabricantes e fornecedores para viabilizar a coleta diferenciada de resíduos perigosos (lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias, restos de tinta, medicamentos vencidos, equipamentos elétricos e eletrônicos em desuso, e outros), preferencialmente com a adoção de políticas de logística reversa;
- Viabilização de melhorias das condições estruturais, iluminação, instalações sanitárias e de refeições, sistema de ventilação e exaustão, limpeza, higienização, controle de vetores e na organização do espaço das centrais de triagem existentes e em futuras unidades;
- Implementação de ferramentas de proteção como mapa de risco, sinalização, equipamentos de proteção coletiva e sistema completo e efetivo de segurança contra incêndios;
- Substituição dos maquinários obsoletos por equipamentos providos de dispositivos de segurança eficientes e de redução da emissão gasosa, de ruídos e vibrações;
- Capacitação dos catadores quanto à educação ambiental, cooperativismo, noções de liderança, gestão, logística e mercado;
- Implementação de educação continuada para conscientização dos riscos existentes, controle da exposição, práticas seguras, correta utilização dos EPIs, além de orientações

quanto à manutenção, reposição, guarda, higienização e limitações de proteção próprias de cada equipamento;

- Adoção de EPIs adequados às atividades exercidas, considerando-se a eficiência necessária, o sinergismo de riscos e o conforto, conforme avaliação do próprio trabalhador usuário. Considerar a adoção do uso de braçadeiras e perneiras para proteção de braços, antebraços e pernas;
- Execução de melhorias no design das estações de trabalho, no ritmo de trabalho, posturas e outras mudanças que permitam que o esforço físico seja compatível com a capacidade de força e não comprometa a saúde e segurança do trabalhador;
- Incentivo a programas de atenção básica à saúde, com ênfase à imunização, controle da obesidade, hipertensão arterial, tabagismo e dependência química. Expansão de projetos similares ao “Consultório na rua”, englobando todas as cooperativas de catadores do município;
- Instituição de programas de prevenção de doenças ocupacionais e acidentes como o Programa de Controle Médico e de Segurança Ocupacional (PCMSO) e de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), apesar de não constarem como obrigatórios na legislação vigente para esse tipo de organização;
- Efetivação de registros e comunicações de todas as intercorrências clínicas ocorridas para que medidas preventivas e intervenções sejam adequadamente implantadas, assim como para fins estatísticos;
- Adoção da participação real dos trabalhadores nos processos decisórios, no controle das tarefas e do trabalho e estímulo para que o trabalhador se sinta como pertencente ao grupo;
- Instituição de políticas para que benefícios assegurados aos trabalhadores formais tais como cesta básica, seguro saúde, vale-transporte, cursos educacionais, férias remuneradas e prêmios sejam incorporados à categoria profissional, mesmo atuando em sistema cooperativista.

Apesar das evidências apontarem para a associação entre as condições identificadas nas centrais e as doenças relatadas, mais estudos necessitam ser desenvolvidos para comprovação do nexo causal.

Por fim, espera-se que estes desfechos suscitem reflexões, ampliem discussões e auxiliem na tomada de decisão nas diversas esferas de gestão pública (saúde, previdência,

trabalho e ambiente), assim como sirvam aos interesses e necessidades dos trabalhadores e da sociedade.

8. REFERÊNCIAS

- ABESO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010**. 3.ed. Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2009.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ABNT ISO/CIE 8995. **Iluminação de ambientes de trabalho**. Parte 1. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- ABRAMOVAY, R.; SPERANZA, J. S.; PETITGAND, C. **Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera**. São Paulo: Planeta sustentável, Instituto Ethos, 2013.
- ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS SÓLIDOS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2014**. São Paulo. Disponível em: http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm. Acesso em: 2 set. 2016.
- AHKIAM et al. **Cleaning Up Waste and Recycling Management and Securing the Benefits**. Los Angeles: LAANE - Los Angeles Alliance for a New Economy, 2015.
- ALBIZU, E. J. **Diretrizes para um centro de triagem de materiais recicláveis quanto ao ambiente construído em relação à segurança e saúde no trabalho: um estudo de caso no Guarituba, Município de Piraquara, Região Metropolitana de Curitiba**. 2008. Dissertação (Mestrado em construção civil) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.
- ALENCAR, M. do C. B.; CARDOSO, C. C. O.; ANTUNES, M. C. Condições de trabalho e sintomas relacionados à saúde de catadores de materiais recicláveis em Curitiba. **Rev Ter Ocup Univ São Paulo**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 36-42, jan-abr. 2009.
- ALMEIDA, J. R. et al. Efeito da idade sobre a qualidade de vida e saúde dos catadores de materiais recicláveis de uma associação e Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil. **Ciênc saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2169-2179, 2009.
- ALVARADO-ESQUIVEL, C. et al. Leptospira Exposure and Waste Pickers: A Case-Control Seroprevalence Study in Durango, Mexico. **J Clin Med Res** v. 7, n. 8, p. 637-40, 2015.
- AMARAL, R. B.; MALBERGIER, A. Avaliação do instrumento de detecção de problemas relacionados ao uso de álcool (CAGE) entre trabalhadores da prefeitura do Campus da Universidade de São Paulo. **Rev Bras Psiquiatr**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 156-163, 2004.

- ANDRADE, C. B.; MONTEIRO, M. I. Envelhecimento e capacidade para o trabalho dos trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 237-244, 2007.
- ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial de União**, Brasília, 10 dez. 2004.
- ARANTES, B. O.; BORGES, L. O. Catadores de materiais recicláveis: cadeia produtiva e precariedade. **Arq Bras Psicol**, Rio de Janeiro, v. 65, n. 3, p. 319-337, 2013.
- AULER, F.; NAKASHIMA, A. T.; CUMAN, R. K. Health conditions of recyclable waste pickers. **J Community Health**, [S.l.], v. 39, n. 1, p. 17-22, Feb. 2014.
- AYRES J. R. C. M. et al. Vulnerabilidade e prevenção em tempos de Aids. In: BARBOSA R.; PARKER R., (Org). **Sexualidade pelo avesso: direitos, identidades e poder**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1999.
- BALLESTEROS, V. L.; ARANGO, Y. L. L; URREGO, Y. M. C. Condiciones de salud y de trabajo informal en recuperadores ambientales del área rural de Medellín, Colombia, 2008. **Rev Saúde Pública**, v. 46, n. 5, p. 866-874, Oct. 2012.
- BELLUSCI, S. M.; FISCHER, F. M. Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 6, p. 602-609, 1999.
- BERRIA, J.; DARONCO, L. S. E.; BEVILACQUA, L. A. Aptidão motora e capacidade para o trabalho de policiais militares do batalhão de operações especiais. **Salusvita**, Bauru, v. 31, n. 2, p. 89-104, 2011.
- BESSEN, G. R. et al. Resíduos sólidos: vulnerabilidades e perspectivas. In: SALDIVA, P. et al. **Meio Ambiente e saúde: o desafio das metrópoles**, São Paulo: Ex-Libris Comunicação Integrada, 2010.
- BINION, E.; GUTBERLET, J. The effects of handling solid waste on the wellbeing of informal and a review of the literature. **International Journal of Occupational and Environmental Health**, Poland, v. 18, n. 1, 2012.
- BIREME; OPAS; OMS (Brasil). **Guia de Seleção de Documentos para a Base de Dados LILACS**. BIREME / OPAS / OMS. São Paulo: BIREME / OPAS / OMS, 2008.
- BLECK, D.; WETTBERG, W. Waste collection in developing countries – Tackling occupational safety and health hazards at their source. **Waste Manag**, [S.l.], v. 32, p. 2009-2017, 2012.

BLS - BUREAU OF LABOR STATISTICS. **Employer-reported workplace injuries and illnesses** - 2015. [S.l]: US Department of Labor. Disponível em:

<<https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf>>. Acesso em 4 nov. 2016.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 5.764, de 16 dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 dez. 1971.

BRASIL. Presidência da República. **Relatório brasileiro sobre drogas**. Brasília: Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD), Gabinete de Segurança Institucional, Instituto de Matemática e Estatística-USP, 2009.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 ago. 2010a.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2010b.

BRASIL. Presidência da República. 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, DF, 23 dez. 2010c.

BRASIL. Presidência da República. Lei Federal nº 12.690 de 19 de julho de 2012. Dispõe sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho; institui o Programa Nacional de Fomento às Cooperativas de Trabalho - PRONACOOP; e revoga o parágrafo único do art. 442 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 jul. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2015**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

- BRINGHENTI, J. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. 2004. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- BUQUE, L. I. B.; RIBEIRO, H. Overview of the selective waste collection with pickers in Maputo municipality, Mozambique: challenges and perspectives. **Saude soc**, São Paulo, v. 24, n. 1, Jan./Mar. 2015.
- CAMPOS, H. K. T. Recycling in Brazil: Challenges and prospects. **Resources, Conservation and Recycling**, [S.l], v. 85, p. 130–138, 2014.
- CARDOSO, U. C. **Associação**. Brasília: Sebrae, 2014.
- CAREY, K. B.; CAREY, M. P. CHANDRA, P. S. Psychometric Evaluation of the Alcohol Use Disorders Identification Test and Short Drug Abuse Screening Test with Psychiatric Patients in India. *J Clin Psychiatry*.v. 64, n. 7, p. 767–774, 2003.
- CARMO, J. T.; PUEYO, A. A. A adaptação ao português do Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) para avaliar a dependência e tolerância à nicotina em fumantes. **Rev Bras Med**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 1/2, p. 73-80, 2002.
- CAVALCANTE, S.; FRANCO, M. F. A. Profissão perigo: Percepção de risco à saúde entre os catadores do Lixão do Jangurussu. **Rev. mal-estar subj.**, Fortaleza, v. 7, n. 1, p. 211-231, 2007.
- CEMPRE - COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM. **Guia de coleta seletiva de lixo**. 2 ed. São Paulo: CEMPRE, 2014.
- CEMPRE - COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM. Ciclossoft 2016. Disponível em: <http://cempre.org.br/ciclossoft/id/8>. Acesso em: 10 jan.2017.
- CERQUEIRA, P. H. A. de; FREITAS, L. C. de. Avaliação da capacidade de trabalho e do perfil de trabalhadores em serrarias no município de Eunápolis, Bahia. **FLORESTA**, Curitiba, v. 43, n. 1, p. 19-26, jan.-mar. 2013.
- CHANDRAMOHAN, A.; SIVASANKAR, V. A glance at the world: Role of rag-pickers in the management of solid waste in Tiruchirappalli City, Tamil Nadu, India. **Waste Manag**, v. 29, n. 12, p. 3052-3054, Dec. 2009.
- CHENG, W. et al. Alcohol dependence, consumption of alcoholic energy drinks and associated work characteristics in the Taiwan working population. **Alcohol and Alcoholism**, Oxford, v. 47, n. 4, p. 372-379, 2012.

- COELHO, D. B.; GODOY, A. S. De catadores de rua a recicladores cooperados: um estudo de caso sobre empreendimentos solidários. **Rev Adm Pública**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 3, p. 721-750, maio-jun. 2011.
- COELHO et al. Mulheres catadoras de materiais recicláveis: condições de vida, trabalho e saúde. **Rev Gaucha Enferm**, Porto Alegre, v. 37, n. 3, p. 1-8, 2016.
- COINTREAU, S. **Occupational and environmental health issues of solid waste management**. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank, 2006.
- CORNIERI, M. G. **Programa de municipal de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos em Santo André, SP: um estudo a partir do ciclo da política (policy cycle)**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- COSTA, G. et al. Work ability in health care workers. **International Congress Series**, v. 1280, p. 264–269, 2005.
- CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Designing and conducting mixed methods**. 2. ed., Thousand Oaks, CA: SAGE, 2011.
- CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches**. 4 ed. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2014.
- CUNHA, N. O. **Fatores associados ao abuso e dependência de álcool em trabalhadores do transporte coletivo urbano da região metropolitana de Belo Horizonte**. 2015. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.
- DALL'AGNOL, C. M.; FERNANDES, F. dos S. Health and self-care among garbage collectors: work experiences in a recyclable garbage cooperative. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 5, Spec., p. 729-35, Sep.-Oct. 2007.
- DA PAZ FILHO, G. J.; SATO, L. J. TULESKI, M. J. TAKATA, S. Y; RANZI, C. C. C.; SARUHASHI, S. Y.; SPADONI, B. Emprego do questionário CAGE para detecção de transtornos de uso de álcool em pronto-socorro. **Rev Ass Med Brasil**; v. 47, n. 1, p. 65-9, 2001.
- DA SILVA, M. C. et al. World at work: Brazilian ragpickers. **Occup Environ Med**, v. 62, n. 10, p. 736-740, Oct. 2005.
- DA SILVA, M. C. **Trabalho e Saúde dos catadores de materiais recicláveis em uma cidade do sul do Brasil**. 2006. Tese (Doutorado em Epidemiologia) - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2006.

- DA SILVA, M. C.; FASSA, A. G.; KRIEBEL, D. Minor psychiatric disorders among Brazilian ragpickers: a cross-sectional study. **Environ Health**, London, v. 5, n. 17, p. 1-10, 2006.
- DE CASTILHOS JUNIOR et al. Catadores de materiais recicláveis: análise das condições de trabalho e infraestrutura operacional no sul, sudeste e nordeste do Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 11, p. 3115-3124, 2013.
- DEFRA - DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS. **Review of Environmental and Health Effects of Waste Management: Municipal Solid Waste and Similar Wastes**, London: Defra publications, 2004.
- DEMAJOROVIC, J.; BESEN, G. R.; RATHSAM, A. A. Os desafios da gestão compartilhada de resíduos sólidos face à lógica do mercado. In: JACOBI, P. e FERREIRA, L. C. (org). **Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil**. São Paulo: ANPPAS, Annablume, 2006.
- DIAS, S. M. F.; GÜNTHER, W. R. **Comunicação Ambiental no Gerenciamento de RSU**. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 23. 2005, Recife: ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005.
- DURAN, E. C. M.; COCCO, M. I. M. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem do pronto-socorro de um hospital universitário. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 1, p. 43-49. jan.-fev. 2004.
- EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL. Directive 2000/54/EC of 18 September 2000. On the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work, OJ L 262, 17.10.2000, p. 21–45. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:32000L0054>. Acesso em 02 fev. 2017.
- EZEAH, C.; FAZAKERLEY, J. A.; ROBERTS, C. L. Emerging trends in informal sector recycling in developing and transition countries. **Waste Manag**, v. 33, n. 11, p. 2509-19, Nov. 2013.
- FERNANDES, A. C. P.; MONTEIRO M. I. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de um condomínio de empresas de alta tecnologia. **Rev Bras Enferm**, v. 59, n. 6, p. 752-756, nov.-dez. 2006.
- FERREIRA, A. J.; 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.

- FRANCO, R. G. F.; LANGE, L. C. L. Estimativa do fluxo dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos no município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Eng Sanit Ambient**, v.16, n. 1, p. 73-82, jan/mar 2011.
- FREITAS, L. F. S.; FONSECA, I. F. **Diagnóstico sobre catadores de resíduos sólidos**. Relatório de Pesquisa. Brasília: Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2012.
- FLUM, M. R. et al. Photovoice in the workplace: a participatory method to give voice to workers to identify health and safety hazards and promote workplace change - a study of university custodians. **American Journal of industrial medicine**; v. 5, p. 1150-58, 2010.
- FUNASA - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de saneamento**. 3. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2007.
- FUNASA - FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. **Programas Municipais de Coleta Seletiva de Lixo como Fator de Sustentabilidade dos Sistemas Públicos de Saneamento Ambiental na Região Metropolitana de São Paulo**. Relatório Final. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2010.
- GARWOOD, J. Quantitative Research. In: JUPP, V. (ed.), *The SAGE Dictionary of Social Research Methods*. Thousand Oaks, California: SAGE, 2006.
- GIBBS, A. **Focus Groups**. Social Research Update. United Kingdom: Department of Sociology University of Surrey Guildford, 1997.
- GONÇALVES, R. C. M. **A voz dos catadores de lixo em sua luta pela sobrevivência**. 2005. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Sociedade) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2005.
- GRAHAN, T. et al. **Sustainable and safe recycling: protecting workers who protect the planet**. [S.l.]: GAIA, Partnership for Working Families, MassCOSH, National Council for Occupational Safety and Health, 2015.
- GRIMBERG, E. **Coleta seletiva com inclusão social: fórum lixo e cidadania na cidade de São Paulo**. Experiência e desafios. São Paulo: Instituto Pólis, 2007.
- GUTBERLET, J. et al. Participatory Research Revealing the Work and Occupational Health Hazards of Cooperative Recyclers in Brazil. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v. 10, n.10, p. 4607-4627, 2013.
- GUTBERLET, J. Cooperative urban mining in Brazil: Collective practices in selective household waste collection and recycling. **Waste Manag**, v. 45, p. 22-31, 2015.

- HAEFFNER, R. et al. Prevalência de problemas auditivos e fatores associados em uma empresa agropecuária do sul do Brasil. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 679-690, 2015.
- HAMADA, J. **Resíduos sólidos: conceituação e caracterização**. Bauru: UNESP, 2003.
- HOEFEL, M. G. et al. Acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do Distrito Federal. **Rev Bras.Epidemiol**, v. 16, n. 3, p. 785-785, set. 2013.
- IBAM - INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**, Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Acesso e utilização de serviços de saúde, 1998**. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Emprego e Rendimento, 2000.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico, 2010. **Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico, 2010. **Famílias e domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**, 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010c.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE. **Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Brasil em números**. v. 23. Rio de Janeiro, 2015.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese dos indicadores 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.
- ILMARINEN, J., TUOMI, K., KLOCKARS, M. Changes in the work ability of active employees over an 11-year period. **Scand J Work Environ Health**, v. 7, Suppl 1, p. 49-57, 1997.

- INCA - INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Pesquisa especial de tabagismo**. PETab: relatório Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer. Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.
- INSTITUTO PÓLIS. **Coleta seletiva de lixo**: reciclando materiais, reciclando valores. São Paulo: Publicação PÓLIS nº 31, 1998.
- INSTITUTO PÓLIS. **Dimensões de gênero no manejo de resíduos domésticos em áreas urbanas e peri urbanas**. Relatório Fase 1: diagnóstico rápido, lixo e resíduos na cidade de São Paulo. São Paulo: Instituto Pólis, 2009.
- IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. PEREIRA, B. C. J; GOES F. L (organ.). Rio de Janeiro: IPEA, 2016.
- JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos na região metropolitana de São Paulo: avanços e desafios. **São Paulo em Perspectiva**, v. 20, n. 2, p. 90-104, abr.-jun. 2006.
- JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, jan.-abr. 2011.
- JAMISON, J. **Risks and Hazards for Recycling and Waste Workers in the Bay Area**. [S.l]: East Bay Alliance for a Sustainable Economy - EBASE, 2013.
- JESUS, M. C. P. et al. Avaliação da qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis. **Rev. eletrônica enferm.**, v.14, n.2, Jun. 2012.
- JUNCÁ, D. C. M. **Mais que sobras e sobrantes**: trajetórias de sujeitos no lixo. 2004. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2004.
- KITZINGER, J. The methodology of Focus Groups: the importance of interaction between research participants. **Sociology of Health & Illness**. V.16, n. 1, p. 103-121, Jan. 1994.
- KITZINGER, J. **Focus Group Research**: using group dynamics to explore perceptions, experiences and understandings. In: HOLLOWAY, I. (ed.) *Qualitative Research in Health Care*. Maidenhead: Open University Press, 2005.
- LAITINEN, S.; RANTIO, T. **Exposure to dangerous substances in the waste management sector**. Finnish Institute of Occupational Health, Finland, 2016.
- Disponível em:
https://oshwiki.eu/wiki/Exposure_to_dangerous_substances_in_the_waste_management_sector. Acesso em: 2 mar. 2017.

- LAVOIE, J.; GUERTIN, S. Evaluation of Health and Safety Risks in Municipal Solid Waste Recycling Plants. **Journal of the Air & Waste Management Association**, v. 51, n. 3, p. 352-360, 2001.
- LERMEN, H.; FISCHER, P. D. Percepção ambiental como fator de saúde pública em área de vulnerabilidade social no Brasil. **Rev. APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 1, p. 62-71, Jan.-Mar. 2010.
- LIMA, C. T. S. et al. Hipertensão arterial e alcoolismo em trabalhadores de uma refinaria de petróleo. **Rev Panam Salud Pública**, v. 6, n. 3, p. 185-91, 1999.
- LUTTMANN et al. **Preventing musculoskeletal disorders in the workplace**. Protecting workers' health series: n. 5. Geneva: World Health Organization - WHO, 2003.
- MAEDA, E.Y; HELFENSTEIN, J.R, M.; ASCENCIO, J. E; FELDMAN, D. O ombro em uma linha de produção: estudo clínico e ultrassonográfico. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 375-386, July/Aug.2009.
- MAGNI, A. A. C. Cooperativas de catadores de resíduos sólidos urbanos: perspectivas de sustentabilidade. 2011. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- MAGNI, A. A. C.; GÜNTHER, W. M. R. Cooperativas de catadores de materiais recicláveis como alternativa à exclusão social e sua relação com a população de rua. **Saúde e Sociedade**. São Paulo, v. 23, n. 1, p. 146-156, mar. 2014.
- MARQUES, A. C. et al. Consenso sobre o tratamento da dependência de nicotina. **Rev. Bras. Psiquiatr.** São Paulo, v. 23, n. 4, p. 200-214, Dec. 2001.
- MARTINEZ, M. C. **Estudo dos fatores associados à capacidade para o trabalho em trabalhadores do setor elétrico**. 2006. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2006.
- MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O; FISCHER, F. M. Capacidade para o trabalho: revisão de literatura. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 15, suppl. 1, p.1553-1561, 2010.
- MARTINS, C. H. B. **Trabalhadores na reciclagem do lixo: dinâmicas econômicas, socioambientais e políticas na perspectiva de empoderamento**. 2004. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- MASSON, V. A.; MONTEIRO, M. I.; VEDOVATO, T. G. Trabalhadores da CEASA: fatores associados à fadiga e capacidade para o trabalho. **Rev Bras Enferm**, v. 68, n. 3, p. 401-407, 2015.

- MEDEIROS, L. F. R.; MACÊDO, K. B. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 62-71, 2006.
- MEINEN, E.; PORT, M. **Cooperativismo Financeiro, percurso histórico, perspectivas e desafios**. Brasília, DF: Confabras, 2014.
- MICHALSKI FILHO, C. Análise da competitividade de empreendimentos associativos e cooperativos de coletores de material reciclável. 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2011.
- MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 19.823, de 22 de novembro de 2011. Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a Catadores de Materiais Recicláveis - Bolsa-Reciclagem. **Diário do Executivo Minas Gerais**, 23 nov. 2011.
- MINAS GERAIS. Decreto nº 45.975, de 4 de junho de 2012. Estabelece normas para a concessão de incentivo financeiro a catadores de materiais recicláveis - Bolsa Reciclagem, de que trata a Lei nº 19.823, de 22 de novembro de 2011. **Diário do Executivo Minas Gerais**, 5 jun. 2012.
- MONTEIRO, M. I.; FERNANDES, A.C.P. Capacidade para o trabalho de trabalhadores de empresa de tecnologia da informação. **Rev Bras Enferm**, v. 59, n. 5, p. 603-608, set-out 2006.
- MONTEIRO, M. S.; ILMARINEM, J.; CORREIA FILHO, H. R. Work Ability of Workers in Different Age Groups in a Public Health Institution in Brazil. **Int J Occup Saf Ergon**, v. 12, n. 4, p. 417-427, 2006.
- MOURA, A. A. S. B. F. **Riscos ambientais à saúde ocupacional do catador de recicláveis em Goiânia**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2010.
- MPS - MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. Classificação nacional de atividades econômicas (CNAE) e grau de risco de acidente do trabalho associado. Disponível em: <http://www1.previdencia.gov.br/aeps2007/16_01_03_01_01.asp>. Acesso em: 17 março 2017.
- MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. **Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde**, Ministério da Saúde do Brasil, Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil; DIAS, E. C. D. (org); ALMEIDA, I. M. et al. (colab.), Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001.
- MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. **Plano de ações estratégicas para o**

enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

MS - MINISTÉRIO DO ESTADO DA SAÚDE - Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 ago. 2012a.

MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Atenção Básica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012b. (Série E. Legislação em Saúde)

MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, de 6 set 1978.

MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. Portaria nº 25, de 29 de dezembro de 1994. Aprova o texto da Norma Regulamentadora nº 9 - Riscos ambientais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 1994.

MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portaria nº 25, de 15 de outubro de 2001. Altera a Norma Regulamentadora nº 6 - Equipamento de Proteção Individual. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 dez. 2001.

MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portaria Ministerial nº 397, de 9 de outubro de 2002. Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002, para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 out. 2002.

MTPS. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Portaria nº 3.751, de 23 de novembro de 1990. Altera a Norma Regulamentadora 17 - Ergonomia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, de 23 nov. 1990.

NASCIMENTO, P. R. C; COSTA, L. O. P. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 6, p. 1141-1155, jun. 2015.

NERI, M.; SOARES, W. Desigualdade social e saúde no Brasil. **Cad Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 18, Supl., p.77-87, 2002.

- NEWMAN, D. M. **Dirty and Dangerous Worker Safety and Health in New York City's Scofflaw Commercial Waste Industry**. New York: NYCOSH, 2016.
- NIDA - NATIONAL INSTITUTE ON DRUG ABUSE. **Drugs, brains and behavior**. The Science of Adiction, Bethesda, Maryland: NIDA, 2014.
- NUNES, S. O. V., et al. A Dependência do Tabaco. In: NUNES, S.O.V.; CASTRO, M.R.P. (orgs.) **Tabagismo: Abordagem, prevenção e tratamento** [online]. Londrina: EDUEL, p. 41-54, 2011.
- OIT - ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Convenção nº 155 - Segurança e saúde dos trabalhadores**, Genebra, 1981.
- OIT - ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Problemas ligados ao álcool e a drogas no local de trabalho: uma evolução para a prevenção**. Bureau Internacional do trabalho, Genebra, 2008.
- OLIVEIRA, D. A. M. **Percepção de riscos ocupacionais em catadores de materiais recicláveis: estudo em uma Cooperativa em Salvador-Bahia**. 2011. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiente e Trabalho) - Faculdade de Medicina da Bahia. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.
- OLIVEIRA, R. M. et al. Dependência nicotínica nos transtornos mentais, relação com indicadores clínicos e o sentido para o usuário. **Rev Latino-Am Enfermagem**, Ribeirão Preto, V. 22. n. 4, p. 685-692, jul.-ago. 2014.
- OSHA - OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION. Lifting Injuries. U.S. Department of Labor. Occupational Safety & Health Administration. Disponível em: <https://www.osha.gov/SLTC/recycling/recycling_ergonomics.html>. Acesso em: 12 jan. 2017.
- PADGETT, D. K. Introduction. In: **Qualitative and mixed methods in public health**. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2012.
- PARIZEAU, K. Urban political ecologies of informal recyclers' health in Buenos Aires, Argentina. **Health & Place**. v. 33, p. 67-74, 2015.
- PARODI, E. S. M. et al. **Manejo de pombos urbanos**. São Paulo: Prefeitura de São Paulo. Secretaria Municipal da Saúde, Centro de Controle de Zoonoses, Divisão Técnica de Controle de Roedores e Vetores setor de Culicídeos, 2002.
- PEREIRA, A. P. D. **Capacidade de Trabalho e Factores Psicossociais do Sector de Higiene Pública com e sem Acidentes de Trabalho**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) - Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, 2013.

- PEREIRA, E. S. et al. Representações sociais dos catadores de um aterro sanitário: o convívio com o lixo. **Psicol teor prá**, v. 14, n. 3, p. 34-47, 2012.
- PERES, F. **Onde mora o perigo? O processo de construção de uma metodologia de diagnóstico rápido da percepção de riscos no trabalho rural**. 2003. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.
- PORTO, M. F. S. **Análise de riscos nos locais de trabalho**: conhecer para transformar. Cadernos de Saúde do Trabalhador. São Paulo: Instituto Nacional de Saúde do Trabalho, 2000.
- 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. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 1503-1514, nov-dez, 2004.
- PRATES, C. I. Tem algo podre no lixo? A coleta seletiva do lixo em hospitais públicos de Brasília. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2011.
- RAFFONE, A. M.; HENNINGTON, E. A. Avaliação da capacidade funcional dos trabalhadores de enfermagem. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p.669-676, 2005.
- REIS, T. C. **Programas municipais de coleta seletiva sem parceria com catadores de materiais recicláveis, no Estado de São Paulo**. 2015. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- RIBEIRO, H.; BESEN, G. R. Panorama da coleta seletiva no Brasil: desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso. **InterfacEHS**, Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, São Paulo, v. 2, n. 4, Artigo 1, p. 1-18, ago. 2007.
- RIBEIRO, H. et al. Coleta seletiva com inclusão social: cooperativismo e sustentabilidade. São Paulo: Annablume, 2009.
- RIBEIRO, L. C. S. FREITAS, L. F. S.; CARVALHO, J. T. A; OLIVEIRA FILHO, J. D. Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem: um estudo exploratório nas cooperativas de catadores de material reciclável do Estado do Rio de Janeiro. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 191-214, jan.-abril 2014.
- RODRIGUES, A. C. Fluxo domiciliar de geração e destinação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos no município de São Paulo/ SP: caracterização e subsídios para políticas públicas. 2012. 2003. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Saúde

- Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- ROZMAN, M. et al. HIV infection and related risk behaviors in a community of recyclable waste collectors of Santos, Brazil. **Rev. saúde pública**, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 838-843, 2008.
- ROZMAN, M. et al. Anemia em catadores de material reciclável que utilizam carrinho de propulsão humana no município de Santos. **Rev bras Epidemiol**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 326-336, 2010.
- RUTKOWSKI, J. E; RUTKOWSKI, E. W. Expanding worldwide urban solid waste recycling: The Brazilian social technology in waste pickers inclusion. **Waste Manag & Research**, v. 33, n. 12, p. 1084-1093, 2015.
- SANTOS, G.O.; SILVA, F. F. Há dignidade no trabalho com o lixo? Considerações sobre o olhar do trabalhador. **Rev. mal-estar subj.**, Fortaleza, v. 9, n. 2, p. 689-716, 2009.
- SANTOS, G. O.; SILVA, F. F. Os significados do lixo para garis e catadores de Fortaleza, CE, Brasil. **Ciênc saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3413-3419, 2011.
- SANTOS, L. M. P. et al. A precária subsistência nos lixões: um relato sobre insegurança alimentar e fome entre catadores de materiais recicláveis. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 323-334, Maio-Jun. 2013.
- SANTOS, T. L. F. **Coletores de lixo. Ambiguidade do trabalho na rua**. São Paulo: Fundacentro, 1999.
- SANTOS, U. P.; SANTOS, M. P. **Exposição a ruído**. São Paulo: Fundacentro, 2000.
- SÃO PAULO (CIDADE). **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de São Paulo** (PGIRS). São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo, 2014.
- SARKAR, P. **Solid waste management in Delhi: a social vulnerability study**. In: BUNCH, M. J.; SURESH, M. V.; KUMARAN, T. V. (eds.). *Proceedings of the Third International Conference on Environment and Health*, Chennai, India, Chennai: Department of Geography, University of Madras and Faculty of Environmental Studies, York University, Dec. 2003.
- SBC/SBH/SBN - Sociedade Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol.**, Rio de Janeiro, v. 95 (1 supl.1), p. 1-51, 2010.
- SCHÜBELER, P. **Conceptual Framework for Municipal Solid Waste Management in Low-Income Countries**. Working Paper n.9. [S.l]: UNDP/UNCHS/WORLD BANK-UMP, 1996.

- SCHULLER, M. **Pombos Urbanos: um caso de Saúde Pública**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Controle de Contaminação – SBCC, 2004.
- SEARL, A.; CRAWFORD, J. **Review of Health Risks for workers in the Waste and Recycling Industry**. Edinburgh: Institute of Occupational Medicine - IOM, 2012.
- SENADO FEDERAL. Projeto de Lei nº 618, de 2007. Regulamenta o exercício das profissões de Catador de Materiais Recicláveis e de Reciclador de Papel. Comissão de Assuntos Sociais, Brasília, DF, 2007.
- SEVERO, R. G. **Catadores de materiais recicláveis da cidade de Pelotas: situações de trabalho**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2008.
- SILVA, L. G. et al. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de higiene e limpeza de um hospital universitário público. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet], v. 12, n. 1, p. 158-63, 2010.
- SILVA, S. P.; GOES, F. L.; ALVAREZ, A. R. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável**. Brasília: IPEA, 2013.
- SIQUEIRA, M. M.; MORAES M. S. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2115-2122, 2009.
- SISINNO, C. L. S. **Destino dos resíduos sólidos urbanos e industriais no estado do Rio de Janeiro: avaliação da toxicidade dos resíduos e suas implicações para o ambiente e para a saúde humana**, 2002. Tese (Doutorado em Ciências) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2002.
- SOARES, H. O. et al. High prevalence of hepatitis A antibodies among recyclable waste pickers, Central Brazil. **Rev Inst Med Trop**. São Paulo. v. 55, n. 6. P.433-434, nov-dec. 2013.
- SOCA, P. E. M. Dislipidemias. Habana: ACIMED, v. 20, n. 6, p. 265-273, 2009.
- SOUZA, G. F. Avaliação ambiental nas cooperativas de materiais recicláveis. 2015. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- 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. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 10, p. 4185-4195, 2014.
- TUOMI, K. et al. (orgs.). Work ability index. Helsinki: Finnish Institute of Occupational

Health, 1994.

TUOMI K., ILMARINEN J., MARTIKAINEN R. Aging, work, life-style and work ability among Finnish municipal workers in 1981-1992. **Scand J Work Environ Health**. v. 23 (Suppl 1), p. 58-65, 1997.

UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Estudo do perfil sócio educacional da população de catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas, associações e grupos de trabalho**. Porto Alegre: Ministério da Educação - Secretaria de Ação Continuada, Alfabetização e Diversidade Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

UN - UNITED NATIONS. **World Drug Report**. Vienna: United Nations Office on Drugs and Crime. United Nations, 2015.

UN-HABITAT - UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME. **Solid Waste Management in the World's Cities: water and sanitation in the world's cities**. Nairobi, Kenia: United Nations-UN, World Drug Report, United Nations Office on Drugs and Crime. United Nations Publication, 2010.

US-DHHS - U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **A report of the surgeon general: how tobacco smoke causes disease: what it means to you**. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2010.

US-DHHS - U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES. PUBLIC HEALTH SERVICES. **The health consequences of smoking – 50 years of progress: a report of the Surgeon General**. Atlanta, GA.: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014.

VAN EERD, M. **The occupational health aspects of waste collection and recycling: a survey of the literature**. UWEP working document n. 4, part I. Gouda, The Netherlands: Urban Waste Expertise Programme - UWEP, 1996.

VEDOVATO, T. G.; MONTEIRO, I. Health conditions and factors related to the work ability of teachers. **Ind Health**, v. 52, p. 121-128, 2014.

VILELA R. A. G.; MENDES R. W.; GONÇALVES, C. A. H. Acidente do trabalho investigado pelo CEREST Piracicaba: confrontando a abordagem tradicional da segurança do trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 32, n. 115, p. 29-40, 2007.

- VIMIEIRO, G. V.; PEREIRA, L. Z; LANGE, L. C. Trabalho e qualidade de vida em usinas de triagem e compostagem de resíduos urbanos. **FACES R. Adm.**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 94-105, abr.-jun. 2009.
- VIRGEM, M. R. C. **Estudo dos riscos ocupacionais e percepções dos separadores de resíduos cooperados sobre o trabalho e a preservação ambiental. 2010.** Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) - Universidade Tiradentes (UNIT). Aracaju, 2010.
- WANG, C.; BURRIS, M. A. Photovoice: concept, methodology, and use for participatory needs assesment. **Health Educ Behav**, v. 24, n. 3, p. 369-387, 1997.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Report Series, n. 284. Geneva: World Health Organization, 2000.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Declaration on workers' health approved at the Seventh Meeting of the WHO Collaborating Centres for Occupational Health Stresa, Italy, 8-9 June 2006. Disponível em:
<http://www.who.int/occupational_health/Declarwh.pdf?ua=1>. Acesso em: 17 mar. 2017.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO collaborative study on alcohol and injuries: final report.** Geneva: World Health Organization, 2007.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Health Risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks.** Geneva: World Health Organization, 2009.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable diseases 2010.** Geneva: World Health Organization, 2010.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on alcohol and health.** 2014. Geneva: World Health Organization, 2014.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals.** Geneva: World Health Organization, 2016.
- WILSON, D. C.; VELLS, C; CHEESEMAN, C. Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. **Habitat International.** v. 30, n. 4, p. 797-808, 2006.
- YIN, R. K. **Case Study Research: design and methods.** 5. Ed. Thousand Oaks, California: SAGE, 2014.

ANEXO I

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Riscos e agravos à saúde do trabalhador em centros de triagem de materiais recicláveis - estudo de caso

Pesquisador: Ana Maria Maniero Moreira

Área Temática:

Versão:

CAAE: 31000614.6.0000.5421

Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública USP/SP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 707.587

Data da Relatoria: 23/05/2014

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa apresentado trata da coleta de resíduos sólidos urbanos por trabalhadores de centrais de triagem e riscos à saúde desses trabalhadores.

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos são: 1) identificar os agentes que possam provocar danos à saúde dos trabalhadores; 2) correlacionar os riscos identificados com os agravos ocorridos antes e durante o estudo; e 3) propor ações de minimização de impactos ambientais e de medidas de prevenção de agravos à saúde dos trabalhadores.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Risco mínimo (se houver). A identificação de agentes que possam causar danos à saúde pode contribuir em melhorias no ambiente de trabalho.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa será realizada em dois centros de triagem. A cooperativa Tietê (Região leste com 110 cooperados) e Coopere-Centro (Região Central com 50 cooperados). Serão levantados: 1) situação atual do CT (ambiente físico, documentação, organização do trabalho, condições laborais e de segurança, programas de capacitação); 2) percepção de risco, história de vida/trabalho e relatos de acidentes e doenças ocupacionais; 3) condições de saúde dos cooperados. As condições de saúde

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO

Continuação do Parecer: 707.587

dos cooperados será realizada pela avaliação de atestados de saúde ocupacional, quando houver. Caso contrário, serão realizados, em todos os cooperados que aceitarem participar da pesquisa, anamnese e exames clínicos (Hepatite, HIV, leptospirose, parasitoses, tuberculose dentre outros). Os profissionais que farão a anamnese serão a própria pesquisadora que é médica e cinco médicos especialista em medicina ocupacional.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador apresenta o TCLE e termos de anuência da Cooperativa Tietê e Coopere-Centro. Também apresenta o questionário para a realização dos grupos focais.

Recomendações:

Pela aprovação

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto é importante pois há pouca informação sobre a saúde desses trabalhadores ainda mais com a tendência no aumento do número desses centros de triagem.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SAO PAULO, 03 de Julho de 2014

Assinado por:
Sandra Roberta Gouvea Ferreira Vivolo
(Coordenador)

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715

Bairro: Cerqueira Cesar

CEP: 01.246-904

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3061-7779

Fax: (11)3061-7779

E-mail: coep@fsp.usp.br

APÊNDICE I
ROTEIRO DA VISITA PRELIMINAR – CENTRAIS DE TRIAGEM DE RECICLÁVEIS

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Nº DO RELATÓRIO:	
DATA DA VISITA:	HORÁRIO:
RESPONSÁVEL PELAS OBSERVAÇÕES:	
NOME DA EMPRESA:	
TIPO DE ORGANIZAÇÃO:	
RAMO DE ATIVIDADE:	
DATA DA FUNDAÇÃO:	
ENDEREÇO:	
BAIRRO:	CIDADE:
TELEFONE:	
EMAIL:	
NOME DO PRESIDENTE:	
NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
NOME DO ENTREVISTADO:	
FUNÇÃO DO ENTREVISTADO:	
ÁREA DO LOCAL:	ÁREA CONSTRUÍDA:
TIPO DE EDIFICAÇÃO:	
HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO:	
PARCEIROS:	

DADOS SOBRE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO		
Nº ATUAL DE TRABALHADORES POR FUNÇÃO	No. HOMENS	No. MULHERES
- CARGOS ADMINISTRATIVOS		
- PRODUÇÃO		
TOTAL:		
ASPECTOS TRABALHISTAS/ JORNADA	ATIV. ADMINISTRATIVAS	ATIV. DE PRODUÇÃO
REGIME DE CONTRATAÇÃO		
CARGA HORÁRIA SEMANAL		
REPOUSO SEMANAL		
QUANTIDADE DE TURNOS		
HORÁRIO PARA REFEIÇÕES		

OUTRAS PAUSAS		
HORAS EXTRAS		
REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO		
CONTROLE DE PRESENÇA		
TIPO DE PAGAMENTO		

QUESTIONÁRIO DA VISITA PRELIMINAR CENTRO DE TRIAGEM	
1	Qual o tipo de parceria com a Prefeitura do Município?
2	Quais e quantos maquinários/ veículos possuem?
	- esteira:
	- balança:
	- prensas:
	- prensa de isopor:
	- Veículos externos:
	- Veículos internos
	- outros
3	Com que recursos foram adquiridos os maquinários/ veículos?
	- esteira:
	- balança:
	- prensa:
	- prensa de isopor:
	- Veículos externos:
	- Veículos internos:
	- outros
4	Quais são os impostos recolhidos pela organização?
5	Como é recolhida a GPS (guia de Previdência Social)?
6	Os trabalhadores recebem algum tipo de benefício? Qual?
7	Para qual serviço de saúde são encaminhadas as urgências médicas?
8	Recebem assistência médica ambulatorial de algum Posto de Saúde próximo? Qual?
9	São realizados exames médicos admissionais, periódicos e demissionais?
10	Como é realizado o treinamento da equipe de triagem?
11	Quais EPIs são utilizados?
	- pela equipe de triagem:
	- pela equipe de coleta/transporte:
	- pela equipe de apoio:
	- outros:
12	Qual a forma de aquisição dos EPIs?

13	Já ocorreram acidentes? Quantos acidentes graves?
14	Quais?
15	Foi aberto CAT?
16	Possuem registro dos acidentes?
17	Possuem estatística dos acidentes?
18	Citar outros acidentes ocorridos
19	Quais são os riscos de acidentes identificados?
20	Tem CIPA?
21	Tem brigada de incêndio?
22	Quais são os riscos de doenças ocupacionais identificados?
23	Já receberam visita de órgão da vigilância sanitária?
24	Quando?
25	Receberam visita de órgão de vigilância ambiental?
26	Quando?
27	Observ.

OBSERVAÇÕES "IN LOCO" DA VISITA PRELIMINAR CENTRO DE TRIAGEM			
ESTADO CONSERVAÇÃO (B=bom; R= regular; D= deficiente; NT= não tem)		Coop_____	Observações
Áreas administrativas	Telhado		
	Piso		
	Paredes/ Janelas		
	Fiação elétrica		
Galpão 1	Telhado		
	Piso		
	Paredes/ Janelas		
	Fiação elétrica		
Galpão 2	Telhado		
	Piso		
	Paredes/ Janelas		
	Fiação elétrica		
Galpão 3	Telhado		
	Piso		
	Paredes/ Janelas		
	Fiação elétrica		
Área de armazenamento pré-triagem			
Área de armazenamento pós-triagem			
Cozinha			
Copa			
Sanitário masc. Administração			
Sanitário fem. Administração			
Sanitário masc. Produção			

Sanitário fem. Produção			
Vestiário masc.			
Vestiário fem.			
RISCOS OCUPACIONAIS (A= alto; M=médio; B=baixo)			
Incêndio			
Inundação			
Choque elétrico			
Queda de altura			
Atropelamento			
Escorregamento			
Tropeço			
Esmagamento (prensa)			
Contaminação biológica			
Cortes (esteira)			
Cortes (transporte de carga)			
Ergonômico (esteira)			
Ergonômico (transporte de carga)			
Ergonômico (prensa)			
Barulho			
Iluminação			
NECESSIDADES BÁSICAS (S=sim; N=não)			
Água potável			
Rede de esgoto			
Extintores com validade e acessíveis			
Ventilação natural			
Ventilação artificial			
Conforto térmico			
Segregação de recicláveis			
Área de descanso

APÊNDICE II

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa: “Riscos ocupacionais em centros de triagem de materiais recicláveis - estudo de caso”.

O motivo que nos leva a estudar o assunto é que foram anteriormente identificados, no seu ambiente de trabalho, agentes e inadequações na organização do trabalho que possam estar ocasionando problemas ambientais, sanitários e, principalmente, ameaças à saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos. Os objetivos desta pesquisa são: identificar os agentes que possam provocar danos à saúde dos catadores de material reciclável; classificar e quantificar as doenças e acidentes ocorridos nesses locais de trabalho e propor medidas para redução ou eliminação dos riscos.

Os procedimentos que iremos realizar são: observação do ambiente e das rotinas de trabalho, reuniões de grupos de catadores sorteados, entrevistas individuais e exame físico em catadores que aceitarem participar da pesquisa, com encaminhamento para a realização de exames complementares para a comprovação dos diagnósticos, caso sejam necessários.

Poderá haver um risco mínimo de desconforto na participação das atividades propostas (grupo focal e entrevista individual), durante o exame clínico e no caso de surgir necessidade de coleta de material para exames complementares. Porém, estes se justificam pelos benefícios quanto às medidas de prevenção e tratamentos aos quais você terá acesso. Você receberá acompanhamento médico durante e após o encerramento da pesquisa, além de assistência para possíveis danos e complicações. Caso seja diagnosticado algum problema em sua saúde, você será acompanhado (a) e/ou encaminhado (a) para tratamento adequado nos ambulatórios da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo ou Unidade Básica de Saúde mais próxima de sua residência ou local de trabalho. Você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados do exame físico, complementares serão apresentados para você e permanecerão confidenciais. Seu nome ou material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

APÊNDICE II

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponibilizada nenhuma compensação financeira adicional. Caso você sofra algum dano ou complicação decorrente dessa pesquisa receberá assistência integral dos pesquisadores.

Uma cópia deste consentimento será arquivada no Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública, da Universidade de São Paulo, e outra será fornecida a você.

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponibilizada nenhuma compensação financeira adicional. Caso você sofra algum dano ou complicação decorrente dessa pesquisa, receberá assistência integral dos pesquisadores.

Eu, _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão, se assim o desejar.

A professora orientadora *Dra. Wanda Risso Günther* certificou-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

Em caso de dúvidas poderei chamar a estudante *Ana Maria Maniero Moreira*, no telefone (11) 99390-8118, ou o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública, da Universidade de São Paulo, sito à Av. Dr. Arnaldo, 715, Cerqueira César – São Paulo, SP, telefones (11) 3061-7779 /3061-7742.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

São Paulo, _____

Nome do (a) Participante

Assinatura

Nome da Pesquisadora

Assinatura

APÊNDICE III

DATA: __/__/____

COOPERATIVA: _____

QUEST. Nº _____

NOME: _____

DATA DE NASCIMENTO: __/__/____

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. SEXO		
(1) Feminino	(2) Masculino	

2. IDADE	
-----------------	--

3. NATURAL DE	
Cidade	Estado

4. ESTADO CONJUGAL ATUAL		
(1) Solteiro (a)	(4) Separado (a) / Divorciado (a)	
(2) Casado (a)	(5) Viúvo (a)	
(3) Vive com companheiro (a)		

5. ESCOLARIDADE (concluiu com aprovação)		
(1) E.F. incompleto (não terminou 8ª série)	(6) Curso técnico do 2º grau completo	
(2) E.F. completo (terminou 8ª)	(7) Faculdade incompleta	
(3) Curso técnico do 1º grau completo	(8) Faculdade completa	
(4) E.M. incompleto (não terminou o 3º colegial)	(9) Pós-graduação incompleta/ completa	
(5) E.M. completo (terminou o 3º colegial)		

6. RENDA MENSAL ATUAL		
(1) Menos de 1 salário mínimo	(4) Entre 3 e 5 salários mínimos	
(2) Entre 1 e 2 salários mínimos	(5) Mais de 5 salários mínimos	
(3) Entre 2 e 3 salários mínimos	(99) NS/NR	

7. Nº PESSOAS QUE VIVEM NO SEU DOMICÍLIO	
---	--

8. RENDA FAMILIAR MENSAL ATUAL		
(1) Menos de 1 salário mínimo	(4) Entre 3 e 5 salários mínimos	
(2) Entre 1 e 2 salários mínimos	(5) Mais de 5 salários mínimos	
(3) Entre 2 e 3 salários mínimos	(99) NS/NR	

DADOS SOBRE O TRABALHO

9. Com que idade começou a trabalhar?	
--	--

10. Qual é a sua principal ocupação atual?

11. Quais as principais atividades que pratica atualmente no trabalho?

12. Há quanto tempo trabalha em central de triagem?	
---	--

13. Quais as suas atividades ou profissões anteriores?

14. Você já trabalhou em central de triagem mecanizada?	
(1) Sim	(2) Não

15. Por que procurou trabalho na central de triagem?

ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO (ICT)

16. Suponha que sua melhor capacidade para o trabalho, durante toda sua vida, tem um valor igual a 10 pontos. Quantos pontos você daria para sua capacidade de trabalho atual.											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

17. Como você classifica sua capacidade atual para o trabalho em relação ao esforço físico?	
(5) Muito boa (4) Boa (3) Moderada	(2) Baixa (1) Muito baixa

18. Como você classifica sua capacidade atual para o trabalho em relação ao esforço mental? (ex. resolver problemas, decidir a melhor forma de fazer)	
(5) Muito boa (4) Boa (3) Moderada	(2) Baixa (1) Muito baixa

19. Quais lesões por acidente ou doença você possui atualmente?		(1)	(2)
	Em minha opinião (1)	Diagnóstico Médico (2)	
1	Lesão nas costas		
2	Lesão nos braços/ mãos		
3	Lesão nas pernas/pés		
4	Lesão em outras partes do corpo		

5	Doença ou dores frequentes na parte superior das costas ou pescoço		
6	Doença da parte inferior das costas com dores frequentes		
7	Dor nas costas que se irradia para as pernas (ciática)		
8	Doença musculoesquelética ou dores frequentes nos braços e pernas		
9	Artrite reumatoide		
10	Outra doença musculoesquelética. Qual?		

11	Hipertensão arterial (pressão alta)		
12	Doença coronariana, dor no peito durante o exercício		
13	Infarto do miocárdio, trombose coronariana		
14	Insuficiência cardíaca		
15	Outra doença cardiovascular. Qual?		
16	Infecções repetidas do trato respiratório (amidalite, sinusite ou bronquite aguda)		
17	Bronquite crônica		
18	Sinusite crônica		
19	Asma		
20	Enfisema		
21	Tuberculose pulmonar		
22	Outra doença respiratória. Qual?		

23	Distúrbio emocional severo (depressão severa)		
24	Distúrbio emocional leve (depressão leve, tensão, ansiedade, insônia)		
25	Problema ou diminuição da audição		
26	Doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa lente ou óculos)		
27	Doença neurológica (“derrame”, neuralgia, enxaqueca, epilepsia)		
28	Outra doença neurológica ou dos órgãos do sentido. Qual?		

29	Pedras ou doença da vesícula biliar		
30	Doença do pâncreas ou do fígado		
31	Úlcera gástrica ou duodenal		
32	Gastrite ou irritação duodenal		
33	Colite ou irritação do cólon		
34	Outra doença digestiva. Qual?		

35	Infecção das vias urinárias		
36	Doença dos rins		
37	Doença nos genitais e aparelho reprodutor (trompas, próstata)		
38	Outra doença geniturinária. Qual?		

39	Alergia, eczema		
40	Outra erupção. Qual?		
41	Outra doença de pele. Qual?		

42	Tumor benigno		
43	Tumor maligno (câncer). Onde?		

44	Obesidade		
45	Diabetes		
46	Bócio ou outra doença de tireoide		
47	Outra doença endócrina ou metabólica. Qual?		

48	Anemia		
49	Outra doença do sangue. Qual?		
50	Defeito de nascimento. Qual?		
51	Outro problema ou doença. Qual?		

20. Alguma dessas lesões/doenças atrapalha seu trabalho atual? (Pode ser marcada mais de uma resposta)		
(6) Eu não tenho doenças / Não impedem meu trabalho (5) Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas causam alguns sintomas (4) Algumas vezes preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos	(3) Frequentemente preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos (2) Por causa de minha doença sinto-me capaz de trabalhar apenas em tempo parcial (1) Em minha opinião estou totalmente incapacitado para trabalhar	

21. Quantos dias inteiros você esteve fora do trabalho por causa de problemas de saúde, consulta médica ou para fazer exame durante os últimos 12 meses?		
(5) Nenhum (4) Até 9 dias (3) De 10 a 24 dias	(2) De 25 a 99 dias (1) De 100 a 365 dias	

22. Considerando sua saúde, você acha que, daqui 2 anos, será capaz de fazer seu trabalho atual?		
(7) Bastante provável (4) Não estou muito certo	(1) É improvável	

23. Atualmente, você tem gostado de suas atividades diárias?		
(4) Sempre (3) Quase sempre (2) Às vezes	(1) Raramente (0) Nunca	

24. Recentemente, você tem se sentido ativo e alerta?		
(4) Sempre (3) Quase sempre (2) Às vezes	(1) Raramente (0) Nunca	

25. Recentemente, você tem se sentido com esperança para o futuro?		
(4) Continuamente	(1) Raramente	

(3) Quase sempre (2) Às vezes	(0) Nunca
----------------------------------	-----------

QUESTÕES RELACIONADAS À MORADIA

26. A sua moradia atual é:		
(1) Própria (2) Alugada (3) Cedida	(4) Na rua (5) Albergue (6) Outro. Qual?	

27. Em alguma fase da sua vida, você morou:		
(1) Na rua (2) Albergue	(3) Não	

28. Qual é o tipo de fornecimento de água na sua casa?		
(1) Água encanada (rede pública) (2) Água encanada (poço)	(3) Outro. Qual?	

29. Qual é o tipo de esgoto na sua casa?		
(1) Rede pública (2) Fossa	(3) A céu aberto (4) Outro. Qual?	

30. Como é a coleta de resíduos comuns na sua rua?					
(1) Porta a porta (2) Ponto de coleta na rua (3) São enterrados	(4) São queimados (5) São jogados em terreno baldio (6) Outro. Qual?				

31. É feita a separação de recicláveis na sua casa?		
(1) Sim (2) Às vezes	(2) Não	

32. Quem faz a coleta de recicláveis na sua casa?		
(1) Não tem (2) Por catadores independentes (3) Ponto de coleta voluntária	(4) Coleta municipal (5) Outro. Qual?	

33. A ventilação na sua casa é adequada?		
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca	

34. Tem umidade / mofo na sua casa?		
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca	

35. A sua casa é atingida por enchentes?		
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca	

36. Na sua casa (ou rua) costuma aparecer rato?		
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca	

37. Que tipo de condução você utiliza para ir/voltar do trabalho?					
(1) Automóvel próprio (2) Carona (3) Motocicleta (4) Bicicleta	(5) transporte público (6) A pé (7) Outro. Qual?				

38. Quanto tempo você gasta aproximadamente no trajeto de casa ao trabalho?	hs
--	-----------

QUESTÕES RELACIONADAS AO AMBIENTE E SEGURANÇA NO TRABALHO

39. Quando você começou a trabalhar em central de triagem, recebeu treinamento para exercer as atividades?		
(1) Sim	(2) Não	

40. Recebeu outros treinamentos posteriormente?		
(1) Sim	(2) Não	

41. Recebeu/ recebe orientações quanto a medidas de prevenção de acidentes?		
(1) Sim	(2) Não	

42. Quais EPIs estão disponíveis na cooperativa para seu uso							
(1) Luva (2) Máscara (3) Óculos (4) Uniforme manga curta (5) Uniforme de manga longa (6) Sapato impermeável (7) Bota	(8) Avental impermeável (9) Protetor auricular (10) Capa de chuva (11) Cinto de segurança (12) Protetor solar (13) Outros? Quais?						

43. Quais EPIs você utiliza normalmente?							
(1) Luva (2) Máscara (3) Óculos (4) Uniforme manga curta (5) Uniforme de manga longa (6) Sapato impermeável (7) Bota	(8) Avental impermeável (9) Protetor auricular (10) Capa de chuva (11) Cinto de segurança (12) Protetor solar (13) Outros? Quais?						

44. Quais são as situações de perigo que você identifica no seu trabalho?

45. Quais são as situações incômodas que você identifica no seu trabalho?

46. Você acha que a iluminação no seu ambiente de trabalho é adequada?		
(1) Sempre	(4) Raramente	
(2) Frequentemente	(5) Nunca	
(3) Muitas vezes		

47. Você acha que a ventilação no seu ambiente de trabalho é adequada?		
(1) Sempre	(4) Raramente	
(2) Frequentemente	(5) Nunca	
(3) Muitas vezes		

48. Você acha que a limpeza no seu ambiente de trabalho é adequada?		
(1) Sempre	(4) Raramente	
(2) Frequentemente	(5) Nunca	
(3) Muitas vezes		

49. Você acha que em seu ambiente de trabalho tem muita poeira?		
(1) Sempre	(4) Raramente	
(2) Frequentemente	(5) Nunca	
(3) Muitas vezes		

50. Você acha que o seu ambiente de trabalho é úmido?		
(1) Sempre	(4) Raramente	
(2) Frequentemente	(5) Nunca	
(3) Muitas vezes		

51. Você acha que o seu ambiente de trabalho é ruidoso?		
(1) Sempre	(4) Raramente	
(2) Frequentemente	(5) Nunca	
(3) Muitas vezes		

52. Você acha que seu ambiente de trabalho tem cheiro desagradável?		
(1) Sempre	(4) Raramente	
(2) Frequentemente	(5) Nunca	
(3) Muitas vezes		

53. Você acha que o seu ambiente de trabalho é organizado?		
(1) Sempre	(4) Raramente	
(2) Frequentemente	(5) Nunca	

(3) Muitas vezes	
------------------	--

54. Você sente calor em seu ambiente de trabalho?		
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca	

55. Você sente frio em seu ambiente de trabalho?		
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca	

56. Você está exposto ao sol e chuva no seu ambiente de trabalho?		
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca	

57. Você presenciou a ocorrência de incêndio no seu trabalho?		
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca	

58. Você presenciou a ocorrência de inundação no seu trabalho?		
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca	

59. Você já sofreu algum acidente no trajeto de casa/trabalho ou trabalho/casa?		
(1) Sim. Qual?	(2) Não	

60. Durante o seu trabalho na cooperativa, você já sofreu:							
(1) Choque elétrico (2) Queda (3) Atropelamento (4) Escorregão ou tropeço (5) Esmagamento de dedo, mão ou braço (6) Amputação de dedo, mão ou braço	(7) Lesão de pele por substância química (8) Corte ou perfuração (9) Mordida de rato (10) Mordida de outro animal. Qual? (11) Agressão física (12) Outro? Qual?						

61. Durante o seu trabalho, você manuseia ou tem contato direto com:							
(1) Restos de alimentos em decomposição (2) Substâncias tóxicas (3) Metais tóxicos (4) Lâmpadas fluorescentes (5) Objetos cortantes ou perfurantes	(6) Vapores tóxicos (7) Resíduos de serviços de saúde (seringa, agulha, sangue, amostras de material, etc.) (8) Papéis sanitários usados (9) Outros. Qual?						

62. Durante o seu trabalho enfrenta alguma destas situações?							
(1) Levanta carga excessiva	(6) Sente Irritação nas vias aéreas (coriza, tosse,						

(2) Permanece em pé por tempo prolongado (3) Faz movimentos repetitivos (4) Permanece muito tempo curvado (5) Ritmo de trabalho cansativo	espirro, falta de ar) (7) Sente Irritação ou coceira na pele (8) Tem dificuldade de relacionamento com colegas (8) Outras. Quais?
--	--

63. Quais destes animais você já presenciou no seu ambiente de trabalho:						
(1) Rato (2) Pombo (3) Barata (4) Mosca/ mosquito/ pernilongo	(5) Cobra (6) Morcego (7) Outro. Qual?					

64. Durante seu trabalho na cooperativa, você aproveitou um ou mais desses materiais descartados				
(1) Alimentos (2) Medicamentos (3) Cosméticos	(4) Bebidas (5) Outros? Quais?			

QUESTÕES RELACIONADAS À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA

65. Você frequenta regularmente médicos ou postos de saúde?	
(1) Sim	(2) Não

66. Você recebe algum atendimento médico intermediado pela cooperativa?	
(1) Sim	(2) Não

67. Você está fazendo algum tratamento médico, no momento?	
(1) Sim. Qual?	(2) Não

68. Você utiliza algum medicamento regularmente?	
(1) Sim. Qual?	(2) Não

69. Você foi vacinado contra:						
(1) Tuberculose (2) Tétano (3) Hepatite A	(4) Hepatite B (5) Gripe (6) Febre Tifoide					

70. Você acha sua alimentação adequada?	
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca

71. Você descansa / se recupera durante o sono?	
(1) Sempre (2) Frequentemente (3) Muitas vezes	(4) Raramente (5) Nunca

72. Você tem/teve o hábito de fumar?	
(1) Sim, eu fumo	(3) Nunca fumei (pular para 79)

(2) Sim, eu fumei, mas parei há mais de 6 meses (pula para 79)	
---	--

73. Quanto tempo depois de acordar você fuma seu primeiro cigarro?	FTND	
(1) Dentro de 5 minutos (2) De 6 a 30 minutos	(3) De 31 a 60 minutos (4) Após 60 minutos	

74. Você acha difícil abster-se do fumo em lugares onde ele é proibido?	FTND	
(1) Sim	(2) Não	

75. Qual cigarro você mais odiaria ter de largar?	FTND	
(1) O primeiro da manhã	(2) Qualquer outro	

76. Quantos cigarros você fuma por dia?	FTND	
(1) 10 ou menos (2) Entre 11 e 20	(3) Entre 21 e 30 (4) 31 ou mais	

77. Você fuma mais frequentemente durante as primeiras horas após acordar do que durante o resto do dia?	FTND	
(1) Sim	(2) Não	

78. Você fuma se estiver doente a ponto de ficar na cama o resto do dia?	FTND	
(1) Sim	(2) Não	

79. Você é consumidor de bebidas alcoólicas?		
(1) Sim (2) Não consumo álcool há mais de 6 m. (pular para 84)	(3) Sim, socialmente (pular para 84) (4) Nunca consumi (pular para 84)	

80. Você já tentou diminuir ou cortar a bebida?	CAGE	
(1) Sim	(2) Não	

81. Você já ficou incomodado /irritado com outros porque criticaram seu jeito de beber?	CAGE	
(1) Sim	(2) Não	

82. Você já se sentiu culpado por causa do seu jeito de beber?	CAGE	
(1) Sim	(2) Não	

83. Você já teve que beber para aliviar os nervos ou reduzir os efeitos de uma ressaca?	CAGE	
(1) Sim	(2) Não	

84. No último ano, você tem usado drogas por outra razão sem ser por necessidade médica?	DAST/10	
(1) Sim	(2) Não	

85. Você abusa de mais de uma droga ao mesmo tempo?	DAST/10	
(1) Sim	(2) Não	

86. Você sempre é capaz de parar de usar drogas quando você quer?		DAST/10	
(1) Sim	(2) Não		

87. Você teve apagões ou visões como resultado do uso de drogas?		DAST/10	
(1) Sim	(2) Não		

88. Você se sente mal ou culpado quanto ao uso de droga?		DAST/10	
(1) Sim	(2) Não		

89. Seu (a) esposo (a) ou pais sempre reclamam sobre seu envolvimento com drogas?		DAST/10	
(1) Sim	(2) Não		

90. Você negligenciou sua família por causa do uso de drogas?		DAST/10	
(1) Sim	(2) Não		

91. Você se engajou em atividades ilegais para obter drogas?		DAST/10	
(1) Sim	(2) Não		

92. Você sofreu sintomas de abstinência (doente) quando parou de usar drogas?		DAST/10	
(1) Sim	(2) Não		

93. Você tem problemas de saúde como resultado do uso de drogas (perda de memória, hepatite, convulsões, sangramentos, AIDS)		DAST/10	
(1) Sim	(2) Não		

94. Você consente que um resumo desses dados e do escore de sua capacidade para o trabalho sejam incluídos em seu prontuário de saúde?		ICT	
(1) Sim	(0) Não		

FICHA DE ATENDIMENTO – SAÚDE RELACIONADA AO TRABALHO¹

TELEPHONE: 33264512

Tempo nesta(s) ocupação(ões):

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

1. Operador de esteira	4. Prensista	7. Motorista de empilhadeira
2. Abastecedor de esteira	5. Triturador de vidro	8. Administrativo
3. Apoio/ curinga	6. Coletor externo	9. Desmontador de eletrônicos

Função	Tempo na função	EPIs utilizados (caso não utilize, explicar o motivo)
()		
()		
()		
()		

QUEIXA E DURAÇÃO

HISTÓRIA DA MOLÉSTIA ATUAL

INVESTIGAÇÃO DOS DIVERSOS SISTEMAS

Pele e anexos: () eczema () cortes () cicatrizes () ferimentos () amputação () outros

Especificar: _____

Visão: _____

Audição: () zumbidos () intolerância à locais ruidosos () percepção pessoal de deterioração da audição
() infecções e doenças prévias () outros

Especificar: _____

Respiratório: () falta de ar () sibilância () hemoptise () tosse () outros

Especificar: _____

Cardiovascular: _____

Gastrointestinal: () diarreia () constipação () vômitos () enterorragia/melena () outros

Especificar: _____

Genitourinário: _____

Osteomuscular: () dor () parestesia () paralisia () sensação de redução de força em membros () outros

Especificar: _____

Neurológico: _____

Saúde mental: _____

HISTÓRIA PESSOAL/SOCIAL

Sexo Feminino: DUM ___/___/___ () Menopausa G___ P___ A___

Papanicolau: realizado em _____ Mamografia: realizada em _____

Tabagismo: () Não () Sim Cigarros/dia: _____ Há _____ anos
Ex-tabagismo: () Não () Sim Cigarros/dia: _____ Fumou durante _____ anos Parou há _____
Etilismo: () Não () Sim N° doses/dia: _____ Há _____ anos
Ex-etilismo: () Não () Sim N° doses/dia: _____ Durante _____ anos Parou há _____
Uso de drogas: () Não () Sim Qual(is): _____ Há _____ anos
Uso pregresso de outras drogas: () Não () Sim Qual(is) _____
Usou por _____ anos Parou há _____
Pratica atividade física: () Não () Sim Quantas vezes na semana: _____
Doença(s) de base: _____

Medicamentos em uso: _____

Cirurgias prévias: _____

Vacinação: _____

Infecções/ doenças prévias: _____

Outras informações: _____

HISTÓRIA FAMILIAR

() Nenhuma doença evidenciada () Pais genéticos desconhecidos

Pai: _____

Mãe: _____

Irmãos: _____

Filhos: _____

Outros: _____

EXAME FÍSICO

Peso: _____ Kg Altura: _____ m IMC: _____ Circunferência abdominal: _____ cm

PA: _____ x _____ mmHg FC: _____ bpm FR: _____ irpm

Ectoscopia (*descrever cicatrizes, amputações, dermatites ou outras alterações presentes*)

Ap. Cardiovascular: _____

Ap. Respiratório: _____

Abdome: _____

Sistema Nervoso: _____

Ap. Osteomuscular: _____

Manobras e achados	D	E	Observações
Spurling			
Jobe			
Neer			
Gerber			
Patte			
Manobra Ep. Lateral			
Manobra Ep. Medial			
Phalen			
Tinel			
Finkelstein			
Patrick-Fabere			
Lasegue			
Atrofias () Sim () Não			

Outros: _____

HIPÓTESE DIAGNÓSTICA

CONDUTA

MÉDICO (A) EXAMINADOR (A): _____

¹ Adaptada da Ficha de Atendimento do Ambulatório de Saúde Ocupacional da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

Ana Maria Maniero Moreira Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6483028218912947>

Última atualização do currículo em 08/04/2017

Resumo informado pelo autor

Possui graduação em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Mogi das Cruzes (1977). Especialista em Saúde Ambiental pela Faculdade de Saúde Pública - FSP/USP (2008). Mestre em Ciências pelo Programa de Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, USP (2010/2012). Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública na FSP/USP. Gestora do Programa USP Recicla da FSP desde 2010. Atua como consultora nas seguintes áreas: resíduos sólidos, resíduos perigosos, resíduos de serviços de saúde, reciclagem, saúde do trabalhador, gerenciamento de resíduos.

(Texto informado pelo autor)**Dados pessoais****Nome** Ana Maria Maniero Moreira**Nascimento** 07/12/1953 - São Paulo/SP - Brasil**CPF** 003.925.048-20**Formação acadêmica/titulação**

2013 Doutorado em Pós graduação em Saúde Pública.
Faculdade de Saúde Pública, FSP/USP, Brasil
com **período sanduíche** em University of Massachusetts Boston (Orientador : Carlos Eduardo Gomes Siqueira)
Título: Riscos e agravos à saúde do trabalhador em centros de triagem de materiais recicláveis

Orientador: Wanda Maria Risso Günther

2010 - 2012 Mestrado em Pós-graduação em Saúde Pública.
Faculdade de Saúde Pública, FSP/USP, Brasil
Título: Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: um desafio para unidades básicas de saúde,
Ano de obtenção: 2012

Orientador: Wanda Maria Risso Günther

2007 - 2008 Especialização em Curso de Especialização em Saúde Ambiental.
Faculdade de Saúde Pública, FSP/USP, Brasil
Título: Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para Unidade Básica de Saúde no Município de São Paulo
Orientador: Wanda Risso Günther

1971 - 1977 Graduação em Medicina.
Faculdade de Medicina da Universidade de Mogi das Cruzes, FM/UMC, Brasil

Formação complementar

2015 - 2016 Estágio sanduíche. . (Carga horária: 1095h).
University of Massachusetts Boston, UMass Boston, Boston, Estados Unidos
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

2014 - 2014 Programa de Aperfeiçoamento de Ensino - PAE. . (Carga horária: 44h).
faculdade de Saúde Pública/ Universidade de São Paulo, FSP/USP, Brasil

2007 - 2007 Curso de curta duração em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. (Carga horária: 30h).
Fundação Getúlio Vargas - SP, FGV-SP, Sao Paulo, Brasil

Atuação profissional

1. faculdade de Saúde Pública/ Universidade de São Paulo - FSP/USP

**Vínculo
institucional****2014 - Atual****Revisor de periódico**

1. Journal of Geography and Regional Planning

Vínculo**2015 - Atual** Regime: Parcial

[Dados gerais](#) [Formação](#) [Atuação](#) [Projetos](#) [Produções](#) [Eventos](#) [Orientações](#) [Bancas](#) [Citações](#) [+](#)

Wanda Maria Risso Günther

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1DEndereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3519732742853340>

Última atualização do currículo em 03/03/2017

Graduada em Engenharia Civil-IMT (1981) e Ciências Sociais-FFLCH/USP (1986), especialização Engenharia de Saúde Pública (1985), mestrado (1993) e doutorado em Saúde Pública (1998) pela Universidade de São Paulo. Atualmente é professora titular da Faculdade de Saúde Pública/USP, prefeita do Quadrilátero Saúde/Direito da USP, Vice-coordenadora do Programa de Mestrado Profissional Ambiente, Saúde e Sustentabilidade da USP, Coordenadora do Programa USP Recicla-FSP/USP. Pesquisadora 1D do CNPq. Ministra disciplinas na graduação e pós-graduação, desenvolve pesquisas e orientações com ênfase em questões de resíduos sólidos, resíduos perigosos e áreas contaminadas, saneamento ambiental, qualidade e gestão ambiental, desastres e resiliência urbana, políticas públicas e educação ambiental. Tem experiência na área de Saúde Ambiental, com ênfase na inter-relação Ambiente-Saúde-Sustentabilidade. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome

Wanda Maria Risso Günther

Nome em citações bibliográficas

GÜNTHER, W. M. R.;Günther, Wanda Maria Risso;Günther, Wanda M.R.;Risso Gunther, Wanda;GÜNTHER, W.M.R.;Gunther, Wanda Maria Rizzo;Risso, Wanda Maria;GÜNTHER, WANDA MARIA RIZZO

Endereço

Endereço Profissional

Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Saúde Ambiental.
Av. Dr. Arnaldo, 715
Cerqueira César
01246904 - São Paulo, SP - Brasil
Telefone: (11) 30617889
Fax: (11) 30617732
URL da Homepage: www.fsp.usp.br

Formação acadêmica/titulação

1994 - 1998

Doutorado em Saúde Pública (Conceito CAPES 6).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Contaminação ambiental por disposição inadequada de resíduos industriais contendo metais pesados - estudo de caso, Ano de obtenção: 1998.
Orientador: Carlos Celso do Amaral e Silva.
Palavras-chave: resíduos industriais; contaminação ambiental; Áreas contaminadas; Poluição do Solo.
Grande área: Engenharias

1987 - 1993

Mestrado em Saúde Pública (Conceito CAPES 6).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde - a caracterização como instrumento básico para a abordagem do problema, Ano de Obtenção: 1993.
Orientador: Aristides Almeida Rocha.
Palavras-chave: Resíduos Sólidos; resíduos de serviços de saúde; gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
Grande área: Engenharias

2010 - 2011

Especialização em MÁSTER EM GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESÍDUOS SOLIDOS. (Carga Horária: 360h).
Universidad Autónoma de Madrid, UAM, Espanha.
Título: Gerenciamento dos ecopontos de Madrid, Espanha.
Orientador: Isabel Herraiz.

1985 - 1985