

COVISA / FUNDACENTRO-CTN

Parceria: Coordenação de Vigilância em Saúde/COVISA e FUNDACENTRO

Grupo de Pesquisa: “Avaliação das Condições de Trabalho nas Centrais de Triagem de Material Reciclável conveniadas com o município de São Paulo”

Relatório Técnico

# **Saúde e Segurança nas Centrais de Triagem de Resíduos Sólidos conveniadas com o Município de São Paulo**

por

Lucimara Santos de Campos  
Coordenadora

Gilda Bernadete da Costa

Haroldo de Barros Ferreira Pinto

Cecília Arelaro

Cecília C. Ribeiro Martins

Maria Aparecida Benedectti

Maria Ligia Porchat de Assis

Rosaly D’Aqui

Sonia M. Nakano Felipone

Elizabethi Yuriko Muto

Maria Gricia de Lourdes Grossi

**São Paulo, 2014**

## **RELAÇÃO E VÍNCULO DOS PARTICIPANTES**

### **Coordenação Geral**

Lucimara Santos de Campos – Coordenação de Vigilância em Saúde/COVISA

### **Equipe Técnica**

Gilda Bernadete da Costa - COVISA

Haroldo de Barros Ferreira Pinto - COVISA

Cecília Arelaro - CRST

Maria Aparecida Benedectti – CRST

Maria Ligia Porchat de Assis - CRST

Rosaly D'Aqui - CRST

Sonia M. Nakano Felipone – CRST

Elizabeti Yuriko Muto – Tecnologista da FUNDACENTRO

Maria Gricia de Lourdes Grossi – Pesquisadora da FUNDACENTRO

## APRESENTAÇÃO

No período de 2007 a 2009, a partir de denúncias de moradores organizados em associações de bairro do entorno de algumas cooperativas, foram executadas ações de vigilância em saúde do trabalhador por técnicos da Gerência de Vigilância em Saúde Ambiental da Coordenação de Vigilância em Saúde do Município de São Paulo (COVISA) em cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos conveniadas com a Prefeitura Municipal de São Paulo.

Nas investigações iniciais foi constatada precariedade do ambiente de trabalho e situações de riscos e agravos à saúde dos trabalhadores, destacando-se que nas cooperativas estão inseridos trabalhadores do setor informal e com maior vulnerabilidade. Em função disso, em 2011 foi criado um grupo de trabalho (GT) coordenado pela COVISA, com a participação dos Centros de Referência de Saúde do Trabalhador. Em 2012, a FUNDACENTRO passou a integrar o grupo.

O objetivo do GT foi identificar o perfil dos trabalhadores e os riscos e agravos a que estão expostos, de modo a estabelecer práticas para minimizar acidentes e adoecimentos, assim como promover a saúde e segurança nesse ambiente de trabalho.

Lucimara Santos de Campos

Coordenadora

## RESUMO

O presente relatório apresenta um diagnóstico geral das condições de saúde e segurança e o perfil dos trabalhadores nas 20 centrais de triagem de materiais recicláveis conveniadas à prefeitura municipal de São Paulo.

A partir de informações fornecidas pela Amlurb, foram realizadas estimativas do número de trabalhadores por central/cooperativa; composição de trabalhadores em função do gênero, idade e escolaridade; a quantidade média mensal (toneladas) de entrada de materiais recicláveis, de material triado, e de rejeitos gerados. Quanto ao perfil dos trabalhadores verificou-se que a maioria é mulher (60%), com escolaridade até o nível fundamental (67%) e faixa etária predominante entre 29 e 50 anos.

As centrais de triagem funcionam em galpões, alguns improvisados. São divididas em setores de produção, armazenagem e atividades administrativas; possuem também instalações sanitárias de higiene e conforto. Por meio de visitas técnicas a essas centrais foi possível caracterizá-las em relação à organização do trabalho e estrutura física, tendo sido identificados riscos à saúde associados a agentes químicos, biológicos, físicos, de acidentes e biomecânicos. De modo geral, há entre elas uma grande semelhança na organização, condições de trabalho e dificuldades operacionais. As condições de saúde e segurança dos trabalhadores das cooperativas de materiais recicláveis são precárias e a implementação de medidas para minimizar os riscos à saúde constitui um grande desafio.

**Palavras-chave:** catadores, cooperativas de materiais recicláveis

## Índice

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 1. Introdução .....             | 6  |
| 2. Metodologia .....            | 19 |
| 3. Resultados e discussão ..... | 20 |
| 4. Conclusões .....             | 33 |
| 5. Plano de ações futuras ..... | 35 |
| 6. Referências .....            | 36 |
| 7. Anexos .....                 | 41 |

# **Saúde e Segurança nas Centrais de Triagem de Resíduos Sólidos conveniadas com o Município de São Paulo**

## **1. Introdução**

A grande quantidade de resíduos gerados pelas populações traz para a administração pública a problemática de como administrar sua produção e destinação em programas de gerenciamento de resíduos, de forma a respeitar o homem e o meio ambiente. Uma das alternativas encontradas é a coleta seletiva de resíduos sólidos que são encaminhados para reciclagem, como uma necessidade ambiental e econômica. O ponto de partida para viabilizar a reciclagem é a triagem destes resíduos.

Os aspectos relacionados aos marcos legais da limpeza urbana, em especial da gestão e manejo dos resíduos sólidos no Brasil, são definidos na Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), Lei n. 11.445 (BRASIL, 2007), na qual o plano de resíduos sólidos deve integrar os planos municipais de Saneamento; e na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei n. 12.305 (BRASIL, 2010A), regulamentada por meio do Decreto n. 7.404 (BRASIL, 2010B), que após vinte anos de tramitação no Congresso Nacional estabeleceu um novo marco regulatório para o país.

A PNRS reúne os princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. A política tem como objetivos, entre outros, a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos, incentivo à indústria da reciclagem, integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Os resíduos sólidos são definidos como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010). Os rejeitos são resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada. Portanto não são viáveis de reciclagem, sendo encaminhados a aterros sanitários (BRASIL, 2010).

Segundo critérios estabelecidos pela NBR 10.004 (ABNT, 2004), os resíduos são classificados em:

Classe I - Perigosos: aqueles que, em razão de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas podem acarretar risco à saúde e/ou riscos ao meio ambiente quando for gerenciado de forma inadequada. Para ser apontado como resíduo de classe I deve estar contido nos anexos A ou B da NBR 10.004 ou apresentar uma ou mais das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Tais resíduos devem ter destinação adequada através da logística reversa.

Classe II - Não Perigosos, subdivididos em (A) Inertes: resíduos que podem alterar a potabilidade da água; e (B) Não inertes: resíduos que não possuem constituintes solúveis em água, não alterando, então, a potabilidade da água. Os resíduos inertes são os que devem ser encaminhados para reciclagem.

Materiais recicláveis são aqueles que após serem descartados ainda tem valor econômico, podendo ser reutilizados no mercado, seja sob a forma original ou como matéria-prima de outros materiais para finalidades diversas.

A coleta seletiva e a logística reversa constituem instrumentos importantes para a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos

produtos. Na coleta seletiva, os resíduos sólidos devem ser previamente separados de acordo com sua constituição e composição, sendo o estabelecimento do programa de responsabilidade dos municípios.

A logística reversa é o 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 (BRASIL, 2010A).

Para a implementação dos sistemas de logística reversa foi constituído um Comitê Orientador Interministerial no início de 2011, com a finalidade de garantir que os resíduos sólidos sejam reutilizados, reciclados ou recolhidos pela indústria responsável. Para tanto, serão firmados acordos setoriais com as diversas cadeias produtivas.

O sistema de logística reversa abrange resíduos domiciliares de produtos de vida útil esgotada que podem conter substâncias tóxicas ou que as formas de destinação sejam complexas, podendo gerar riscos à saúde e impacto ao meio ambiente. A lei prevê a logística reversa para as cadeias produtivas de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, produtos eletroeletrônicos. Desta forma, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes tem a obrigação de estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos e a logística reversa deverão priorizar a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 2010A). Os sistemas devem responsabilizar-se e oferecer capacitação técnica e operacional continuada e observar as questões de segurança.

A reciclagem é o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à

transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e, se couber, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa) (BRASIL, 2010A). Importante ressaltar que a questão de saúde e segurança do trabalhador deve ser privilegiada.

A reciclagem é importante para a diminuição de resíduos e, conseqüentemente, para a redução dos impactos ambientais, contribuindo para a preservação dos recursos naturais, aumento da vida útil dos aterros, economia de energia elétrica e geração de um grande número de empregos. Porém, pode ser um processo dispendioso, como na reciclagem do alumínio que apesar de economizar energia e água se comparado com o processo da extração do minério, envolve várias etapas de produção, tais como coleta, separação de impurezas, prensagem e transporte até o local de processamento, onde passará por um novo processo de separação, trituração, retirada do verniz e tintas, e fusão (cerca de 700 °C). Depois de fundido, normalmente é resfriado em forma de lingote, mas pode ser transportado na forma líquida para evitar a refusão no local de destino. Todo esse processo se repete depois do descarte de uma latinha que foi usada uma única vez. Uma embalagem de vidro pode ser usada em torno de 30 vezes antes de ser reprocessada, sendo necessário apenas um processo de lavagem. Além disso, a reciclagem como um processo pode resultar em riscos à saúde e segurança dos trabalhadores, à comunidade e ao meio ambiente se não for realizado em condições adequadas.

A PNRS fortalece os princípios da gestão integrada e sustentável de resíduos. Propõe medidas de incentivo à formação de consórcios públicos para a gestão regionalizada com vistas a ampliar a capacidade de gestão das administrações municipais, por meio de ganhos de escala e redução de custos no caso de compartilhamento de sistemas de coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos. Inova no país ao propor a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa de retorno de produtos, a prevenção, precaução, redução, reutilização e reciclagem, metas de redução de disposição

final de resíduos em aterros sanitários e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros sanitários. No aspecto de sustentabilidade socioambiental urbana, cria mecanismos de inserção de organizações de catadores nos sistemas municipais de coleta seletiva e possibilita o fortalecimento das redes de organizações de catadores e a criação de centrais de estocagem e comercialização regionais.

Para ampliar as metas de reciclagem e gerar postos de trabalho na cadeia produtiva da reciclagem e na coleta seletiva para catadores, são previstos na PNRS acordos setoriais a serem firmados entre o poder público e o setor empresarial. Esses têm por finalidade viabilizar a logística reversa e a implantação e universalização da coleta seletiva nos municípios brasileiros. Por meio de regulamento específico, também deverá ser implantado programa visando à melhoria das condições de trabalho e às oportunidades de inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis.

A lei exigiu, a partir da sua regulamentação no prazo de dois anos, a elaboração de planos de resíduos sólidos em âmbitos nacional, estadual e municipal que erradiquem os lixões, apresentem metas gradativas de redução, reutilização e reciclagem, com o objetivo de reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição no solo. O acesso aos recursos da União direcionados à gestão dos resíduos sólidos dependerá da apresentação dos planos acima mencionados.

Segundo dados oficiais, o número de municípios com programa de coleta seletiva de resíduos sólidos aumentou nas últimas décadas, de 58 municípios que a praticavam em 1989 para 994 em 2008; com maior crescimento nas regiões sul e sudeste. Em 653 municípios, a coleta seletiva é operada pelo município em parceria com catadores que atuam organizados em cooperativas e associações ou de forma isolada. Esse crescimento resulta especialmente da política na esfera federal, na qual o modelo de coleta seletiva prevalecente é baseado na viabilização da prestação do serviço de coleta seletiva formal dos municípios por meio da contratação de organizações de catadores (BESEN, 2011; DIAS, 2009).

No entanto, foram identificados 5.210 catadores trabalhando em cerca de 1.551 lixões e/ou aterros, sendo 87 deles menores de 14 anos (SNIS, 2013).

A indústria da reciclagem é potencialmente geradora de empregos e de distribuição de renda. Apesar das dificuldades em se obter informações do contingente de pessoas trabalhando como catadores de recicláveis estima-se a existência de 400 a 600 mil catadores no Brasil, dos quais 40 a 60 mil estão organizados em 1100 cooperativas ou associações, o que demonstra a tendência de um forte movimento cooperativo nacional (IPEA, 2012).

A atuação dos catadores nas ruas dos centros urbanos é hoje responsável pela coleta de cerca de 90% do material que alimenta essa indústria. Por isso, a coleta seletiva constitui pilar essencial para o desenvolvimento sustentável. O sustento de milhares de famílias brasileiras é fruto da atividade quase invisível dos catadores. Eles desempenham um serviço de utilidade pública, pois aliviam os custos de limpeza urbana, aumentam o tempo de vida útil dos aterros sanitários e contribuem para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa. Portanto, há necessidade de mais iniciativas para sensibilizar a sociedade da importância e do valor do trabalho desses profissionais, remuneração justa pelo trabalho desenvolvido e que o trabalho possa ser desenvolvido em ambientes saudáveis, seguros e de forma decente.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), trabalho decente é definido por oportunidades de trabalho que ofereçam salário justo, bem como segurança no local de trabalho, proteção social para as famílias, melhores perspectivas para o desenvolvimento pessoal e integração social, liberdade para que as pessoas expressem as suas preocupações, organizem-se e participem das decisões que afetam suas vidas e, igualdade de oportunidade e tratamento para mulheres e homens. São essenciais na busca pela redução da pobreza e são meios de se alcançar um desenvolvimento sustentável equitativo e inclusivo (OIT, 2013).

Apesar dos milhões de catadores de resíduos existentes no mundo, há poucas informações socioeconômicas e estatísticas confiáveis. Um estudo recente estimou a existência de 1,5 milhão de catadores na Índia, constituídos

principalmente por mulheres e grupos socialmente marginalizados (CHATUVERDI, apud WIEGO, c 2013. Existem aproximadamente 18.000 recicladores em Bogotá, Colômbia; 15.000 em Montevideú, Uruguai; e 9.000 em Buenos Aires, Argentina (SCHAMBER; SUÁREZ; VALDÉS, apud WIEGO, c 2013).

O Governo Federal, por meio do Decreto n. 5.940 (BRASIL, 2006), instituiu a Coleta Seletiva Solidária com o objetivo de implementar uma política de reaproveitamento de resíduos recicláveis descartado por órgãos públicos federais, destinando-os a associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

A Aliança Cooperativa Internacional define cooperativa como uma associação autônoma de pessoas que se unem voluntariamente para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de uma empresa de propriedade coletiva e democraticamente gerida. (ICA c. 2011). Os valores do cooperativismo abrangem ajuda mútua, responsabilidade, democracia, igualdade, equidade e solidariedade. Seus associados acreditam nos valores éticos da honestidade, transparência, responsabilidade social e preocupação pelo seu semelhante (OCB SESCOOP c. 2008).

O Programa Pró-Catador foi instituído pelo Decreto 7.405 (BRASIL, 2010c) com a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal para a melhoria das condições de trabalho dos catadores, sendo coordenado pelo Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISC). O órgão acompanha, avalia e monitora semestralmente o processo de Coleta Seletiva Solidária, por meio do qual os resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, direta e indireta, são separados e destinados às associações e cooperativas de catadores. O Governo Federal, por intermédio do CIISC, tem trabalhado para identificar as demandas dos catadores de modo a articular ações que promovam sua inclusão social e econômica.

## **Estado de São Paulo**

A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA) coordena a Política Estadual de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.300 (SÃO PAULO, 2006) e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 54.645 (SÃO PAULO, 2009). As atividades para seu cumprimento encontram-se distribuídas em quatro projetos no Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos: Elaboração do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, Apoio aos Planos Municipais de Resíduos Sólidos, Melhoria na Gestão dos Resíduos e Educação Ambiental.

A Região Metropolitana de São Paulo, com seus 19,6 milhões de habitantes, dos quais 11 milhões moram no município de São Paulo, é a maior do Brasil e um dos maiores aglomerados urbanos do mundo (IBGE, 2011). Formada por 39 municípios, abrange a capital do Estado e 38 municípios vizinhos, sendo responsável pela geração de 16 mil toneladas por dia ou quase 5,8 milhões de toneladas por ano de resíduos sólidos domiciliares (CETESB, 2013), dos quais 67,6 % são gerados no município de São Paulo. Essa quantidade corresponde à cerca de 7,9 % do resíduo sólido urbano gerado no país em 2012 (ABRELPE, 2013).

## **Município de São Paulo**

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos está em revisão, de forma a ajustar-se à Política Nacional de Resíduos Sólidos, Política Nacional do Meio Ambiente e estar articulado com a Política Federal de Saneamento Básico. Harmoniza-se com as normas estabelecidas para a matéria na esfera estadual e, ainda, com o Plano Municipal de Saneamento Básico, instituído no Município de São Paulo por força do art. 13 da Lei nº 14.934 (SÃO PAULO, 2009). Inicialmente foi subsidiado tecnicamente pela Comissão Especial de Resíduos Sólidos do Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável-CADES, aprovado pela Resolução n. 148 em 18 de abril de 2012 (Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2012). Atualmente está em revisão pela Secretaria Municipal de Serviços.

A Secretaria de Obras e Serviços, por meio da Autoridade Municipal de Limpeza Urbana (Amlurb) é responsável pelo gerenciamento dos serviços de limpeza urbana da cidade que abrange a coleta de resíduos de saúde, domiciliares e seletivos; a varrição de vias públicas; a lavagem de monumentos e escadarias e a remoção de entulho.

Os serviços de coleta de resíduos domiciliares, de saúde e materiais recicláveis são realizados por duas empresas concessionárias, Loga e Ecourbis. Além da coleta, essas empresas são responsáveis pela operação das três áreas de transbordo (Ponte Pequena, Vergueiro e Santo Amaro) e de dois aterros sanitários públicos, Bandeirantes e São João.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tem como objetivo a ampliação da coleta seletiva no Município e para tanto propõe a instalação de Centrais de Triagem pelas empresas concessionárias. Em maio de 2013, foi noticiada a instalação de duas novas centrais de triagem totalmente automatizadas, visando o aumento da coleta seletiva na cidade (G1-Globo.com).

### **A Coleta Seletiva na Cidade de São Paulo**

No Município de São Paulo a reciclagem de resíduos sólidos domiciliares começou em 1989 com o programa de coleta seletiva, o qual foi extinto em 1992.

A Lei 13.478 (SÃO PAULO, 2002) cria o incentivo à coleta seletiva com o objetivo de redução dos custos com a disposição final do lixo, de aumento da vida útil de aterros sanitários, incentivar benefícios sociais com a instalação de cooperativas de reciclagem e a inclusão de catadores de rua.

O Programa Socioambiental das Cooperativas e Associações de Catadores da Coleta Seletiva, com Integração e Gestão Compartilhada, passa a integrar o Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo.

O modelo de Programa de Coleta Seletiva Solidária da Prefeitura de São Paulo foi implantado em 2003 e baseou-se na inclusão de organizações de catadores no gerenciamento das centrais de triagem de recicláveis. Em final de 2004, já

existiam 15 centrais de triagem instaladas em áreas públicas e operadas por catadores. A expectativa era a implantação de 31 centrais, uma em cada subprefeitura, prevista no contrato de concessão, e a ampliação da geração de postos de trabalho por meio da inclusão de outros grupos organizados de catadores que atuavam na cidade (mais de 70 à época), o que não ocorreu. Em 2005, existiam na cidade 94 grupos organizados atuando na catação, desses apenas 15% estavam ligados às centrais de triagem da prefeitura.

Com fundamento no Decreto Municipal nº 48.799 (SÃO PAULO, 2007), é firmado um CONVÊNIO entre a Prefeitura do Município de São Paulo e as Cooperativas de Reciclagem (Centrais de Triagem) com vistas a estabelecer procedimentos de gestão conjunta e cessão de local e equipamentos para o desenvolvimento do Programa Socioambiental de Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis.

O Programa Socioambiental das Cooperativas e Associações de Catadores da Coleta Seletiva contava com 942 catadores trabalhando nas 20 Centrais de Triagem conveniadas com o Município de São Paulo, de acordo com informações disponíveis em janeiro de 2013. Recentemente, mais duas centrais de triagem foram incluídas neste programa, totalizando 22.

Segundo o Movimento Nacional dos Catadores (MNCR), estima-se a existência de 20 mil catadores e mais de 100 organizações de catadores atuando na cidade. Segundo a Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social em 2005, 31% da população de rua eram catadores (SILVA & RIBEIRO, 2009).

A maioria dos catadores trabalha de forma independente em condições precárias de segurança e de saúde nas ruas da cidade. Os resíduos domiciliares são dispostos na rua para a coleta em sacos plásticos com capacidade de 30 e 100 litros. Porém é frequente que a população disponha separadamente jornais e papelão. A grande maioria dos catadores usa carrinhos ou carroças e carrega em média cerca de 500 kg, podendo chegar a 800 kg; a coleta é realizada nas regiões residenciais e comerciais que descartam mais recicláveis (INSTITUTO PÓLIS, 2009).

Uma cidade do porte de São Paulo deve se somar a outras cidades globais no desenvolvimento de formas inovadoras de gerir grandes volumes de resíduos, e isso implica em universalizar a coleta seletiva com inclusão de catadores, estimular a reciclagem e corresponsabilizar os cidadãos por meio de campanhas educativas nos meios de comunicação, reduzindo a sua disposição no solo.

### **Histórico do desenvolvimento do presente trabalho**

No período de 2007 a 2009 foram executadas ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador por técnicos da COVISA em cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos conveniadas com a Prefeitura Municipal de São Paulo, em resposta a denúncias de moradores organizados em associações de bairro do entorno de algumas cooperativas.

A COVISA, no que se refere à Vigilância em Saúde do Trabalhador, tem a missão de desenvolver ações de controle e eliminação dos riscos presentes nos ambientes de trabalho, incluindo as de máquinas e equipamentos.

O Programa Municipal de Vigilância em Saúde do Trabalhador (dez./2010) tem como objetivo prevenir doenças e proteger a saúde da população mediante a detecção, análise, conhecimento, monitoramento e intervenção sobre determinantes do processo de saúde e doença, incidentes sobre indivíduos e sobre as coletividades, sejam eles decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de produtos ou da prestação de serviços de interesse a saúde. Desta forma, intervindo nos ambientes de trabalho, assegurando a promoção, proteção e prevenção em saúde do trabalhador com a participação dos trabalhadores e seus órgãos representativos, inclusive para as populações de maior vulnerabilidade.

Tem como um dos princípios norteadores o Princípio de precaução que busca, sobretudo, prevenir possíveis agravos à saúde dos trabalhadores causados pela utilização de processos produtivos e tecnologias, uso de substâncias químicas, equipamentos e máquinas entre outros, que mesmo na ausência da certeza científica formal da existência de risco grave ou irreversível à saúde requer a

implantação de medidas que possam prevenir danos, ou por precaução, a tomada de decisão de que estas tecnologias não devam ser utilizadas.

Em 1988, a Constituição Brasileira estabeleceu o campo da saúde do trabalhador e passou a considerar a centralidade dos processos produtivos na determinação da saúde-doença, incluindo a perspectiva do direito à saúde, mantendo o princípio constitucional da universalidade, no qual trabalhadores são todos os homens e mulheres que exercem atividades para seu próprio sustento e ou de seus dependentes, qualquer que seja a forma de inserção no mercado de trabalho, nos setores formal e informal da economia, com garantia da integralidade de acesso.

Como resultado das investigações iniciais nas cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos conveniadas com a Prefeitura Municipal de São Paulo, onde estão inseridos trabalhadores do setor informal e com maior vulnerabilidade, constatamos precariedade do ambiente de trabalho e trabalhadores submetidos a riscos e agravos a saúde. Foi necessário então realizar intervenções com base em fatores socioambientais com objetivo de minimizar tais riscos e estabelecer práticas para a promoção de saúde dos trabalhadores.

As providências tomadas foram:

- Reuniões Técnicas com a Gerência em Saúde Ambiental e Subgerência em Saúde do Trabalhador.
- Notificação ao Departamento de Limpeza Urbana.
- Notificação à Defensoria Pública do Estado de São Paulo.
- Notificação às Cooperativas de Triagem de Resíduos Sólidos.
- Abertura de Processo Administrativo pela Gerência de Vigilância em Saúde Ambiental em decorrência de óbito por leptospirose.
- Foram desencadeadas discussões sobre as questões de resíduos incluindo três áreas: Zoonoses, Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador.
- Apontou a necessidade de uma aproximação com a Secretaria de Serviços do Município – Amlurb.

- Participação de técnicos da Vigilância em Saúde Ambiental em reuniões no CADES – Conselho Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, órgão ligado a Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente para discussão conjunta sobre as questões da coleta seletiva e de resíduos na cidade.
- Formação de um grupo técnico para a discussão do tema, que teve início a partir de outubro/2011, formado por técnicos da Covisa e Centros de Referência em Saúde do Trabalhador. Esse grupo percebeu a necessidade de ter um diagnóstico das condições de trabalho das Centrais de Triagem conveniadas, identificação dos riscos à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente. O grupo permanece até o presente momento desenvolvendo atividades com o objetivo de minimizar os riscos ocupacionais e estabelecer práticas para a promoção de saúde dos trabalhadores.

## **Grupo de Trabalho**

### **Justificativa**

Diante da constatação dos riscos na avaliação inicial tornou-se necessária a elaboração de um diagnóstico geral, planejamento e execução de ações para a melhoria das condições de saúde e segurança desses trabalhadores.

### **Objetivo geral**

Intervir nas Centrais de Triagem de Resíduos Sólidos conveniadas com o Município de São Paulo, visando avaliar e melhorar as condições de saúde e segurança dos trabalhadores e do meio ambiente de trabalho.

### **Objetivos específicos**

- Avaliar as condições do meio ambiente de trabalho das 20 (vinte) Centrais de Triagem de resíduos sólidos recicláveis, conveniadas com o Município (Anexo I).

- Identificar os riscos a que estão expostos os trabalhadores e, conseqüentemente, a população do entorno.
- Elaborar material didático sobre saúde e segurança do trabalho e meio ambiente em centrais de triagem de resíduos sólidos recicláveis objetivando a sensibilização dos trabalhadores;
- Incentivar a promoção de oficinas de sensibilização em saúde e segurança para os trabalhadores das centrais de triagem de resíduos sólidos recicláveis;
- Promover a integração das Vigilâncias em Saúde Ambiental, Saúde do Trabalhador, Epidemiológica e Sanitária.
- Realizar discussões e interface com outros Órgãos, Secretarias Municipais e Organizações da Sociedade Civil para subsidiar a execução de ações para melhoria dos ambientes de trabalho.

## **2. Metodologia**

Reuniões técnicas quinzenais para discussão de plano de ação para identificação de riscos.

Elaboração de roteiro de investigação (Anexo II).

Levantamento da lista de EPIs que devem ser utilizados pelos trabalhadores (Anexo III) e de dados referentes às Centrais de Triagem e a seus trabalhadores quanto a sua estrutura organizacional, número de trabalhadores, faixa etária, escolaridade, sexo, volume de entrada e de material triado por cooperativa e volume de rejeito produzido nas cooperativas de coleta seletiva conveniadas com a PMSP tendo como base os meses de agosto, setembro e outubro de 2011 (Anexo IV). As figuras foram elaboradas a partir das médias do trimestre.

Visitas técnicas as 20 centrais de triagem de resíduos sólidos conveniadas ao Município pelos técnicos da Covisa e Centros de Referência em Saúde do Trabalhador distribuídos em grupos conforme a localização das centrais.

Entrevistas informais com os trabalhadores no ambiente de trabalho a fim de verificar a percepção do trabalhador em relação à atividade e aos riscos a que estão expostos.

Reuniões com a participação de técnicos da Fundacentro para discussão em relação aos riscos e irregularidades identificados nas Centrais de Triagem e definição da melhor forma de minimização dos riscos.

Reuniões com representantes da Amlurb - Coleta Seletiva com o objetivo de informar e firmar parceria para melhorar as condições de saúde e segurança dos trabalhadores, discussão e orientação sobre especificação técnica de equipamentos de proteção coletiva e individual.

Notificação por meio de ofícios a Amlurb informando sobre riscos à saúde identificados em visitas técnicas nas Centrais de Triagem para medidas cabíveis.

Reuniões com os Presidentes das Cooperativas sobre os riscos identificados para adequação e/ou minimização destes.

### **3. Resultados e discussões**

O Programa de Coleta Seletiva Solidária da Cidade de São Paulo constitui um sistema que integra a população dos catadores e catadoras de rua de forma contínua e sustentável e que ao mesmo tempo define ações educativas na cidade, que tem aderência com os princípios de sustentabilidade, de autogestão e de economia solidária.

As centrais de triagem têm a finalidade de coletar, receber, separar, prensar, armazenar e comercializar materiais recicláveis. Os materiais recicláveis constituem-se de: papel, papelão, jornais, revistas, plásticos do tipo PET (politereftalato de etileno), PEAD (polietileno de alta densidade), PP (polipropileno), PS (poliestireno), isopor (poliestireno expandido), embalagens cartonadas (“Tetra Pack”), vidrarias, alumínio, fios elétricos de cobre e de outros metais, materiais ferrosos, materiais eletroeletrônicos, entre outros.

A separação do material reciclável por tipo é feita por catação manual em esteiras mecânicas transportadoras, ou em alguns casos, diretamente dos sacos dispostos

no chão. O Programa de coleta seletiva da Prefeitura conta com uma frota de 44 caminhões gaiola, 19 caminhões guindaste, 8 caminhões leves (VUCs) e 22 caminhões do tipo HR que são menores. As cooperativas são conveniadas com a Prefeitura e respondem, ao todo, pelo processamento de 55 mil toneladas/ano de resíduos sólidos para reciclagem e reutilização (Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos).

Os resíduos secos e/ou inertes denominados materiais recicláveis são encaminhados às Centrais de Triagem por meio das empresas concessionárias que realizam a coleta de lixo domiciliar e diferenciada na Cidade de São Paulo. As Centrais de Triagem realizam também a coleta solidária com caminhões próprios, por trabalhadores da própria central, em residências e arredores, em empresas parceiras e em pontos estrategicamente localizados em supermercados, parques, entre outros (PEVs).

As visitas às cooperativas para coleta de dados e observação foram realizadas no período de maio a outubro de 2012, por técnicos da Covisa, Centro de Referência da Sé, Centro de Referência da Freguesia do Ó, Centro de Referência da Mooca e Fundacentro.

No total foram visitadas 20 centrais de triagem conveniadas ao Município de São Paulo, onde foram identificados os riscos à saúde e segurança dos trabalhadores no ambiente de trabalho.

Como resultado da investigação realizada, constatamos que as cooperativas possuem as seguintes características:

As cooperativas de Triagem de Resíduos Sólidos recicláveis possuem um estatuto próprio e são geridas pelos seus membros, constituídos em assembleias. A renda é distribuída por hora trabalhada e/ou por volume de material triado. A jornada de trabalho geralmente é de segunda a sexta-feira com oito horas de trabalho diário. As cooperativas com maior número de trabalhadores se organizam em dois turnos, com jornadas das 06:00 às 16:00 h e das 16:00 às 22:00 h e também aos sábados, com jornada reduzida. O intervalo de almoço é de uma hora e algumas cooperativas possuem pausa de 15 minutos para lanche.

O setor administrativo é constituído por um presidente, vice-presidente e uma diretoria composta por tesoureiro, conselheiros e pessoal de apoio. Algumas áreas produtivas possuem coordenadores de setor, por exemplo, recepção de materiais, triagem e expedição. A maioria dos trabalhadores atua na produção, que abrange a coleta, triagem dos materiais, transporte interno, enfardamento e pré-beneficiamento, como quebra de vidrarias e extrusão de isopor. Trabalhadores também são designados para a coleta solidária porta a porta ou em pontos distribuídas pela cidade (PEVs – pontos de entrega voluntária).

A análise de dados das Centrais de Triagem fornecidos pela Amlurb se refere aos meses de agosto, setembro e outubro de 2011, para 17, 17 e 18 centrais, respectivamente.

O número de trabalhadores nas centrais de triagem é variável, conforme o tamanho do espaço físico e a capacidade de absorver trabalhadores pela cooperativa, assim como a época do ano. Em média possuem de 25 a 121 trabalhadores, no entanto, a maioria das centrais tem menos de 60 (Figura 1).

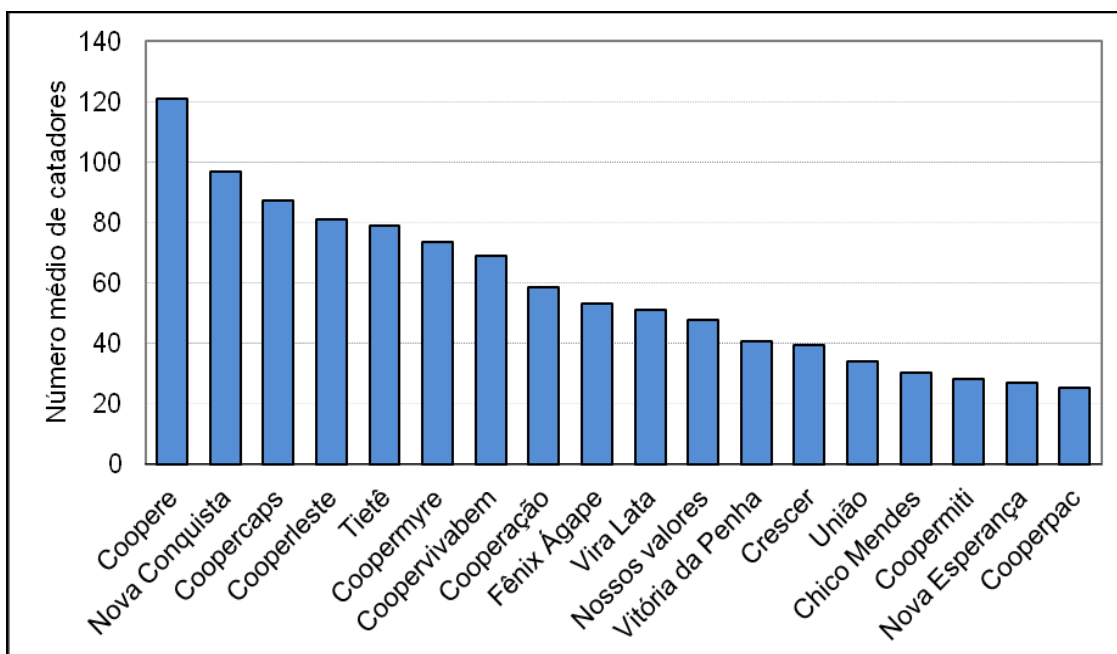


Fig. 1: Número médio de trabalhadores que atuam nas cooperativas de coleta seletiva conveniadas com a PMSP (Fonte: Limpurb-2).

A maior parte das centrais é constituída por mulheres, no entanto, na Copermiti predominam homens (Figuras 2A e 2B).

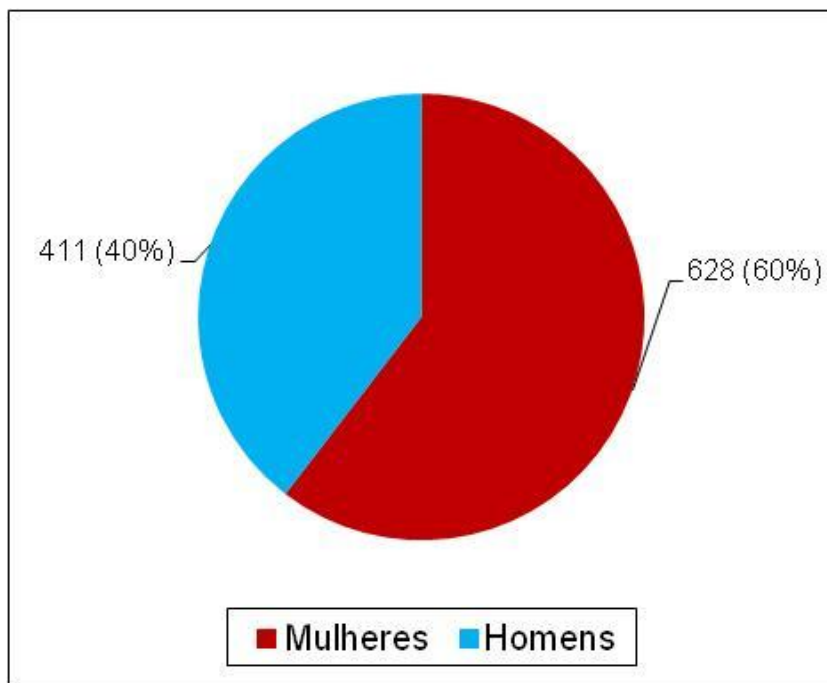


Fig. 2A: Número (%) de trabalhadores homens e mulheres que atuam nas cooperativas conveniadas com a PMSP (Fonte: Limpurb-2).

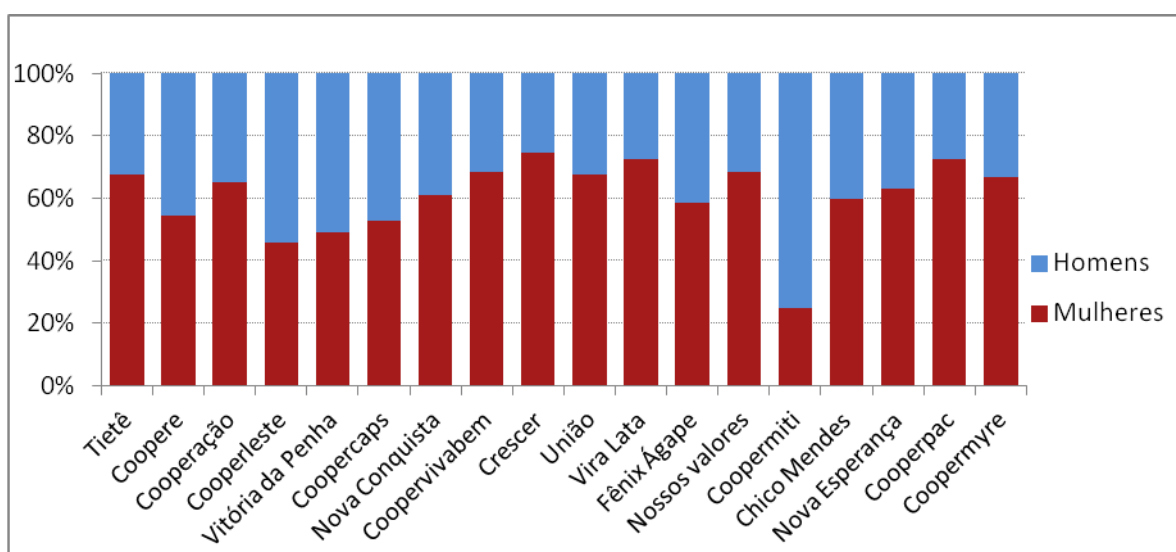


Fig. 2B: Proporção média de trabalhadores homens e mulheres que atuam em cada cooperativa conveniada com a PMSP (Fonte: Limpurb-2).

A faixa etária predominante é de 29-39 e 40-50 anos, mas é comum pessoas acima de 60 anos e/ou na faixa de 18 a 28 anos, economicamente jovem (Figuras 3A e 3B). As cooperativas Tietê, Nossos Valores e Coopermiti possuem cerca de 30% de seus trabalhadores na faixa de 18 a 28 anos de idade.

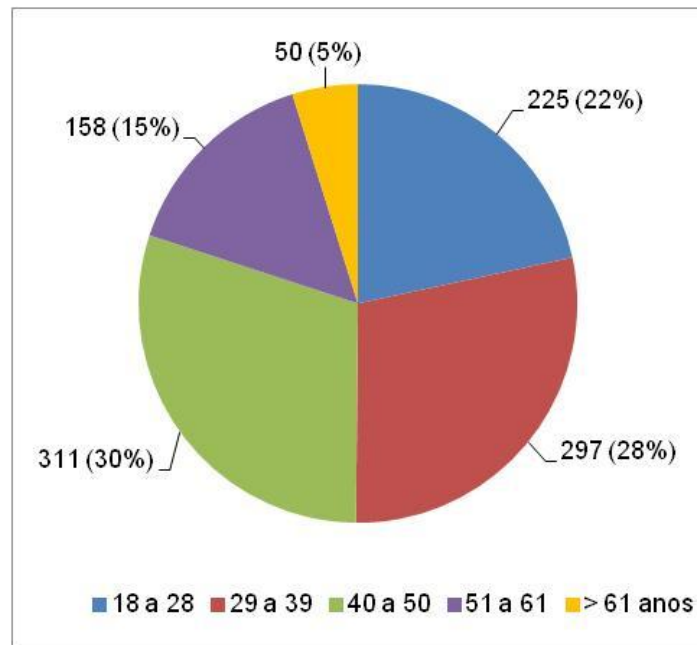


Fig. 3A: Composição etária de trabalhadores que atuam nas cooperativas de coleta seletiva conveniadas com a PMSP (Fonte: Limpurb-2).

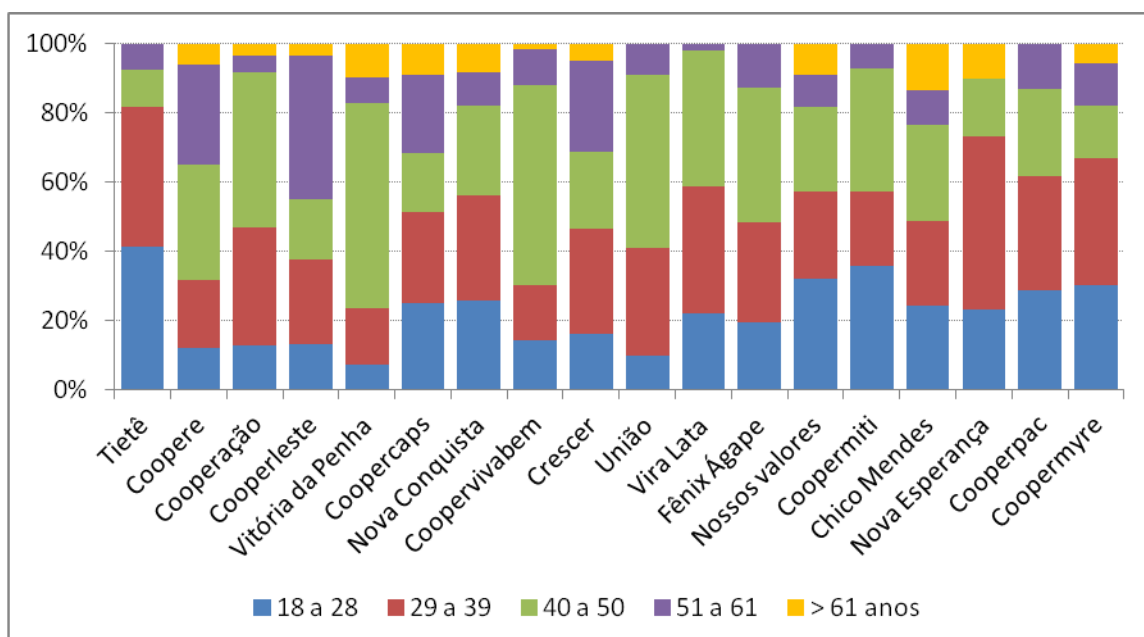


Fig. 3B: Composição etária média de trabalhadores, por cooperativa de coleta seletiva conveniada com a PMSP (Fonte: Limpurb-2).

Com relação à escolaridade, 67% possuem o ensino fundamental, 24% o ensino médio, 8% são analfabetos e 1% possuem curso superior (Figura 4A). Cabe esclarecer que os trabalhadores com nível superior normalmente realizam atividades administrativas.

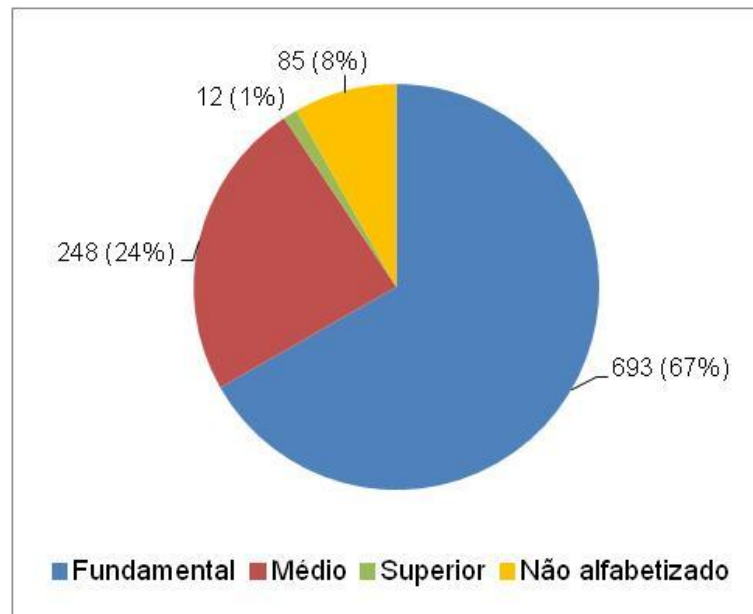


Fig. 4A: Número (%) de trabalhadores nas cooperativas conveniadas com a PMSP, de acordo com a escolaridade (Fonte: Limpurb-2).

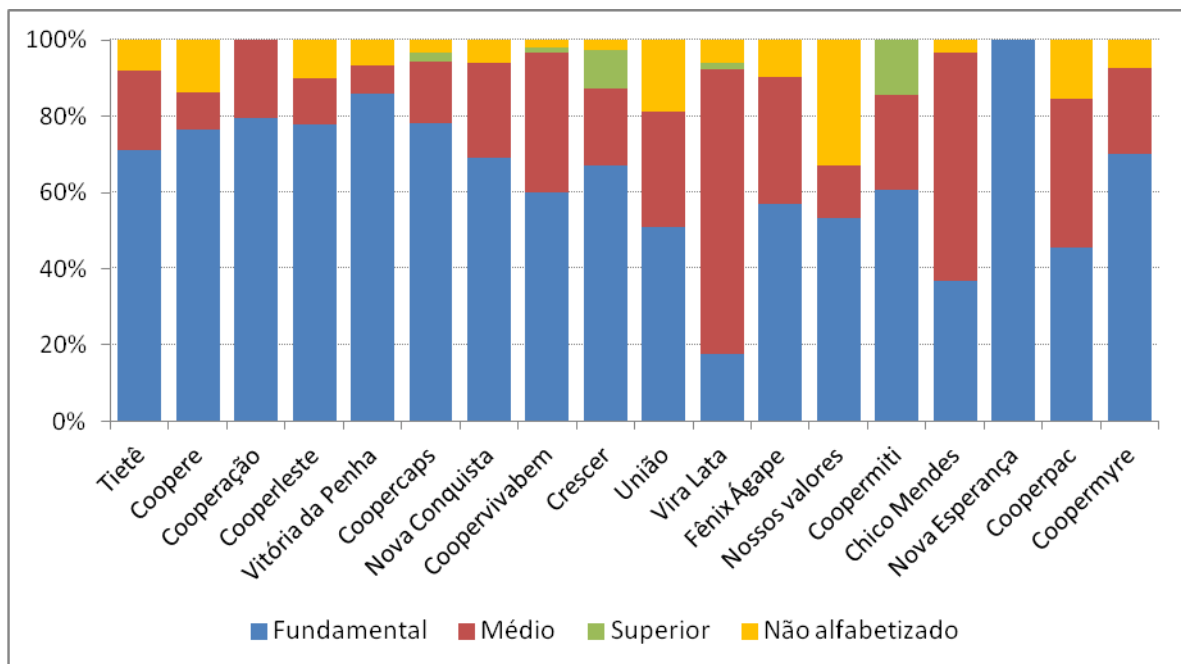


Fig. 4B: Proporção do número médio de trabalhadores de acordo com a escolaridade, por cooperativa conveniada com a PMSP (Fonte: Limpurb-2).

As cooperativas Vira Lata e Chico Mendes se destacam por possuírem mais de 60% de seus membros com nível médio de escolaridade; enquanto que a União e Nossos Valores por pelo menos 20% de não alfabetizados (Fig. 4B).

O material recebido pelas cooperativas é proveniente do programa de coleta seletiva implantada pela Prefeitura e coletado pelas empresas concessionárias em circuito pré-estabelecido. Algumas cooperativas têm caminhões próprios para realizar a coleta.

A maioria das Centrais de Triagem separa a maior parte dos materiais que recebe, mas devido à variabilidade do número de trabalhadores e região onde estão instaladas, muitas vezes não consegue triar todo material de entrada, permanecendo estes acumulados nos galpões.

A figura 5 apresenta a quantidade média de materiais recebidos e triados por central de triagem. Em uma delas, observamos que o número de material triado é maior que o de entrada, isto se deve a doações de empresas que chegam às centrais por particulares.

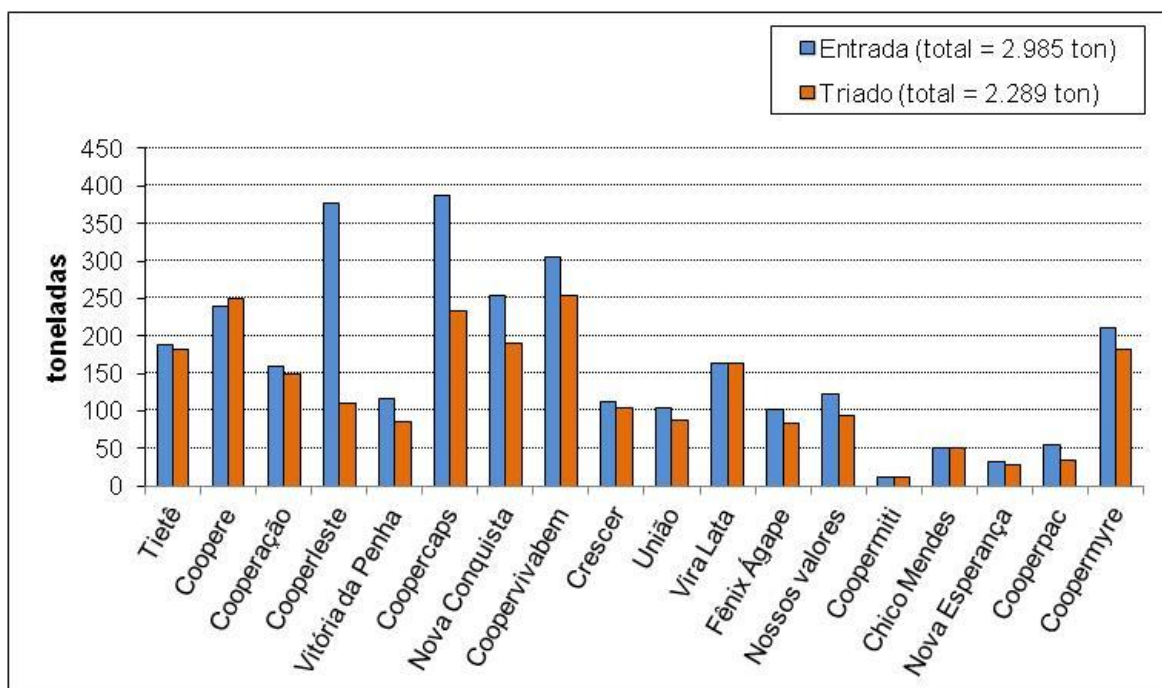


Fig. 5: Média mensal (toneladas) de entrada e de material triado nas cooperativas de coleta seletiva conveniadas com a PMSP (Fonte: Limpurb-2).

Os rejeitos, materiais que não são aproveitáveis para reciclagem, constituem um grande volume nas centrais de triagem, obstruindo passagens devido ao seu acúmulo por falta de uma rotina adequada de coleta pelas empresas concessionárias, propiciando a proliferação de animais sinantrópicos decorrente da oferta de alimentos. Os resíduos secos não são devidamente separados dos úmidos pela população, sendo comum a presença de lixo orgânico, como restos de comida, misturados aos materiais recicláveis. Os materiais considerados rejeitos são retirados pelas empresas concessionárias e encaminhados aos aterros sanitários. A quantidade de rejeito varia de acordo com a cooperativa, mas chega a atingir mais de 60 toneladas na Coopercaps e Cooperleste (Figura 6).

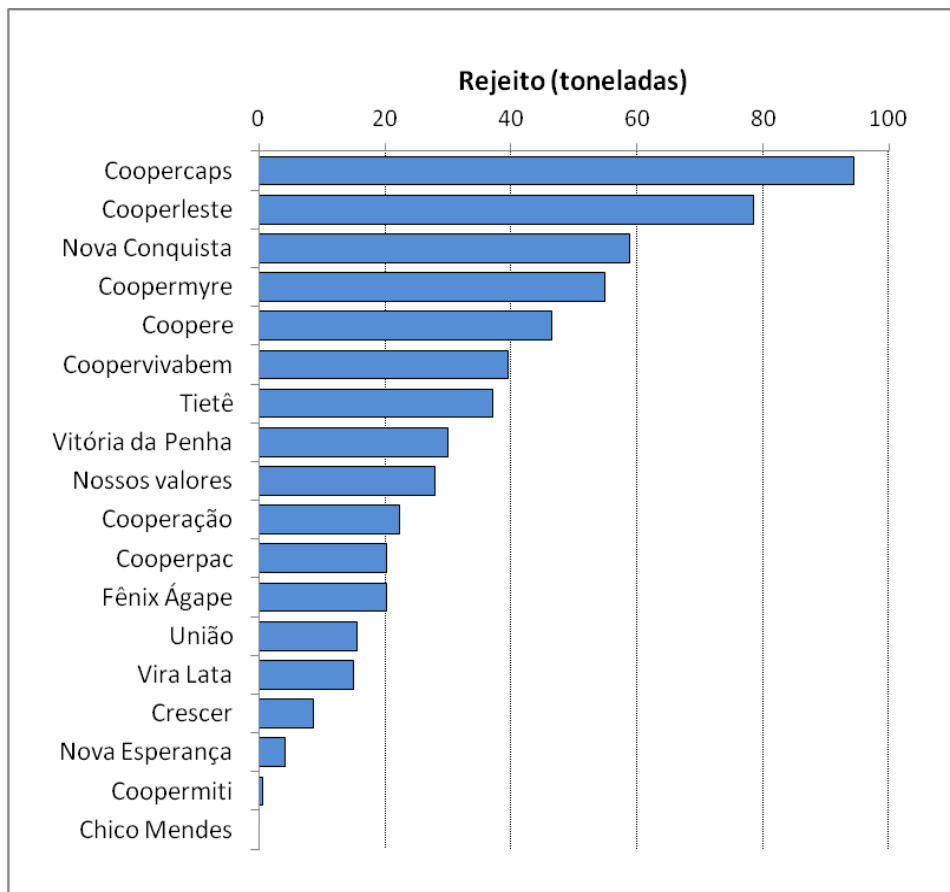


Fig. 6: Média mensal (toneladas) de rejeito de material nas cooperativas de coleta seletiva conveniadas com a PMSP (Fonte: Limpurb-2).

Apesar das particularidades de cada cooperativa, de modo geral, há uma grande semelhança na organização e condições de trabalho e dificuldades operacionais.

## **Espaço físico**

As centrais de triagem funcionam em galpões, alguns improvisados. São divididas em setores de produção (triagem, enfardamento e pesagem), armazenagem e atividades administrativas; possuem também instalações sanitárias de higiene e conforto.

Na sua grande maioria o piso é irregular e sem sinalização de segurança. Nos setores de produção o piso é de cimento queimado; na área externa, área de armazenagem e de circulação é coberto com pedregulhos ou de terra batida, sendo sujeito a empoçamento de água.

Algumas centrais possuem fosso no início e no final da esteira de separação, sem guarda corpo, conferindo risco de acidentes.

Em duas centrais de triagem que desenvolvem suas atividades em galpões não adequados ao processo produtivo, foi observada fossa séptica na entrada do galpão e área externa, sendo que uma delas estava entupida no momento da visita, transbordando material fétido, contaminando os resíduos recicláveis a serem triados. Além disso, havia caixa de passagem da fossa aberta no interior da cozinha, com risco de contaminação dos alimentos e dos trabalhadores. Nos fundos, há um cômodo com vaso sanitário usado como dormitório pelo “zelador”. Neste cômodo, a ventilação ocorre apenas pela porta de entrada da cozinha. Em outra cooperativa, o esgoto corre a céu aberto na área externa do galpão. Em ambas as cooperativas, tal situação ocorre pela ausência de ligação com a rede de esgoto. A exposição dos trabalhadores a essa situação pode acarretar em doenças causadas por agentes biológicos (vírus, bactérias, entre outros) contidos na fossa.

Os cooperados que trabalham na área externa do galpão ficam sujeitos a intempéries. As atividades realizadas ao ar livre ocorrem em espaços separados em boxes com paredes de alvenaria; ou improvisados, separados pelo próprio material reciclável e cobertos por lona ou sem cobertura.

A ventilação e iluminação são mistas. A ventilação ocorre pelas portas de entrada e saída das cooperativas e janelas, algumas possuem ventiladores. A iluminação é

natural por telhas translúcidas e artificial por meio de lâmpadas fluorescentes e/ou incandescentes.

Os galpões muitas vezes são pequenos e na grande maioria não comportam o volume excessivo de resíduos que são coletados para triagem e os armazenados para comercialização. O acúmulo de resíduos, misturados ao material orgânico, propicia a presença de animais sinantrópicos, o que configura risco à saúde dos trabalhadores e da população em torno das cooperativas.

Não há área reservada para o descarregamento dos caminhões, nem local adequado e sinalizado para armazenar os resíduos que chegam, permanecendo estes acumulados e obstruindo passagens.

### **Processo Produtivo**

O processo produtivo consiste em recebimento de material, alimentação da esteira de triagem, separação de materiais, prensagem, armazenamento e comercialização.

O descarregamento de material reciclável pode ser realizado pelo basculamento da caçamba do caminhão, sendo que o material residual é puxado pelo trabalhador com uma ferramenta. Se o caminhão não for basculante e o material estiver armazenado em sacos pequenos, inicialmente é retirado com o auxílio do “garfo” e depois o trabalhador sobe no caminhão para ajudar a descarga. Quando o material está compactado, seu desmembramento exige esforço físico dos trabalhadores.

A alimentação da esteira é realizada manualmente pelos trabalhadores, que transferem o material depositado no chão para a esteira com o auxílio de pás ou algum tipo de recipiente.

Quando a cooperativa é equipada com esteira de catação, a triagem é realizada por trabalhadores, na maioria mulheres, que se posicionam em pé ao longo da esteira. Separam o material por tipo, armazenando-os nos “bags”- tipo de sacos grandes distribuídos próximos aos trabalhadores. Em cooperativas sem esteira de catação, o material é amontoado na área de produção e os trabalhadores

realizam a triagem em pé, arrastando os “bags” para o armazenamento do material separado.

Os materiais triados são compactados por meio de prensa mecânica, sendo sua porta aberta várias vezes para introdução de material até formar o fardo. Uma vez pronto, o fardo é amarrado e retirado da prensa manualmente.

Os fardos são armazenados tanto na área interna como na externa, dependendo da disponibilidade de espaço nas cooperativas. Algumas empresas fornecem contêineres que são trocados quando cheios. No próprio galpão os fardos ficam armazenados aguardando para serem comercializados.

Com relação à comercialização, algumas empresas recicladoras exigem quantidades mínimas para comprar o material. Como a maioria não atinge a quantidade necessária, o material é vendido para atravessadores que pagam um preço menor pelo produto.

Algumas cooperativas realizam um pré-tratamento do material para agregar valor. Na maioria os vidros são triturados manualmente com barra de ferro, podendo provocar acidentes; apenas uma central de triagem possui dois trituradores elétricos. Nesta atividade constatamos névoa do pó de vidro e projeção de cacos quando as máquinas estavam em funcionamento, propiciando risco de doença ocupacional e de acidentes.

Uma central de triagem realiza o beneficiamento de isopor por meio de máquina extrusora. A trituração que antecede o aquecimento gera muita poeira e o aquecimento do poliestireno expandido pode liberar gases tóxicos na atmosfera. Tais fatos podem gerar risco à saúde dos trabalhadores, pois não há sistema de exaustão adequada à atividade produtiva, e nem proteção das máquinas. Convém mencionar que as máquinas citadas são fornecidas por empresas parceiras das cooperativas.

Em geral, as máquinas e equipamentos das cooperativas são cedidos pela Amlurb, conseguidas com financiamentos de Bancos ou doadas por organizações não governamentais. Em geral são esteiras transportadoras; prensas enfardadeira;

trituradores elétricos de papéis, vidros e plásticos (moinho); balanças elétricas e mecânicas; empilhadeiras elétricas e manuais (tipo bobcat); e compressores.

O transporte dos recicláveis pode ser realizado manualmente ou por empilhadeiras, carrinhos e “bobcats”. Na grande maioria, as centrais de triagem não têm profissional habilitado para operar as empilhadeiras.

Em uma das cooperativas verificamos dentro da área produtiva a presença de compressor sem enclausuramento, produzindo ruído excessivo.

Parte dos equipamentos está sucateada, sem condições de uso pela cooperativa, ocupando espaço que já é limitado, pois não podem ser devolvidos ou desprezados.

A maioria dos equipamentos não apresenta proteção adequada que impeça o acesso às áreas cortantes ou de prensagem podendo levar a acidentes. Verificamos também que poucas centrais de triagem possuem aterramento de máquinas, e em 50% das visitadas a fiação elétrica está exposta, com risco de acidentes de choques elétricos e incêndio. Observamos que em todas as centrais de triagem não há sistema de combate a incêndios; em algumas os extintores estavam descarregados, com data de validade vencida e/ou obstruídos pelos materiais recicláveis e rejeitos.

Os materiais dispostos em “big bags” são em alguns casos arrastados manualmente até o ponto onde serão abertos ou até os equipamentos e/ou máquinas para serem enfardados, triturados ou apenas armazenados.

Ao redor de uma bancada ou esteira transportadora, os trabalhadores separam os resíduos por tipo, coloca-os em bags dispostos ao seu redor e para tanto adotam posturas inadequadas da coluna vertebral com movimentos de rotação repetitivos. Permanecem em pé toda a jornada de trabalho, não havendo assentos para descanso. Os movimentos repetitivos, a adoção de posturas inadequadas e a permanência em pé por toda a jornada de trabalho podem desencadear doenças osteomusculares nestes trabalhadores.

Os resíduos a serem triados, os bags com os materiais já separados e os fardos ficam no mesmo local, não havendo espaço de circulação adequado, nem

demarcação de segurança no solo, conferindo ao ambiente aspecto desordenado e com riscos de acidentes.

Apenas alguns cooperados usavam uniformes, luvas e botas, não utilizando os demais itens de segurança, como óculos de proteção, avental, protetor solar, etc.

Foi constatada em algumas cooperativas a presença de seringas, agulhas, frascos de soro, medicamentos e frascos com resíduos de material para procedimentos hospitalares (ex: hemodiálise) junto aos materiais recicláveis, o que configura risco grave à saúde dos trabalhadores, com possível ocorrência de doenças. É importante ressaltar que materiais usados em unidades hospitalares devem obedecer às normas vigentes da ANVISA (2004), especificamente a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC n. 306/2004), que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de saúde.

Observamos também grande quantidade de lâmpadas fluorescentes e pneus, que deveriam ser coletados por meio de sistema de logística reversa, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos. É importante ressaltar que as lâmpadas fluorescentes contêm mercúrio, um metal muito tóxico.

### **Instalações de Conforto**

As instalações de conforto na grande maioria estavam em boas condições de higiene e conservação, apenas poucas apresentavam condições precárias de higiene.

Todas as centrais de triagem visitadas possuem refeitórios equipados com mesas, cadeiras, geladeira, micro-ondas, fogão industrial e marmiteiros; o espaço é também utilizado para reuniões em algumas cooperativas. Os trabalhadores levam marmitta ou os alimentos são preparados na própria cozinha por pessoa designada para esse serviço, sendo os custos divididos. Constatamos presença de botijão GLP no interior da cozinha, vidros quebrados e ausência de tela milimétrica nas janelas.

Os banheiros são separados por gênero, onde também ficam os vestiários com armários simples e/ou duplos em más condições de conservação. Em algumas centrais de triagem, os armários dos trabalhadores ficam dispostos no meio do

galpão de produção. Os banheiros apresentam vasos sanitários, alguns sem tampa, sem papel higiênico disponível, com cestos improvisados. As pias não possuem sabonete e papel toalha para higienização das mãos.

Identificamos bebedouros sem copos descartáveis nos refeitórios ou nas áreas de produção.

#### 4. Conclusões

Avaliando as condições de trabalho nas cooperativas foram constatados riscos associados aos seguintes agentes:

**Químicos:** Risco de desenvolvimento de doenças respiratórias e/ou dermatoses por contato com poeiras e ou particulados, poeira de vidro e gases em suspensão no beneficiamento do isopor. Risco de queimadura e/ou sensibilidade dermatológica por presença de resíduos nas embalagens plásticas; risco de desenvolvimento de doenças ocasionadas por metais pesados presentes em equipamentos eletroeletrônicos e lâmpadas fluorescentes.

**Biológicos:** Risco de contrair doenças transmitidas por animais sinantrópicos devido ao empoçamento de água, à proliferação de insetos e roedores pelo acúmulo de resíduos orgânicos misturados ao material reciclável; por falta de ligação com a rede de esgoto; ausência de tela milimétrica nas janelas das cozinhas e refeitórios; pelo contato com materiais provenientes de unidades hospitalares.

**Físicos:** Risco de desenvolver PAIR (Perda Auditiva Induzida por Ruído) por ruído excessivo produzido pelos moinhos de trituração, compressores não enclausurados e maquinários. Risco de desenvolvimento de doenças e/ou agravos por exposição ao frio, calor e umidade no trabalho a céu aberto.

**Acidentes:** Risco de esmagamento e/ou amputações das extremidades dos membros superiores por ausência de proteção de máquinas e equipamentos; risco de queda pela desorganização dos equipamentos e materiais que restringem a circulação na área e pela falta de sinalização de segurança e de guarda-corpo no fosso presente no início e fim das esteiras de separação; risco de cortes por materiais perfurocortantes; risco de choque elétrico e incêndios devido à fiação

elétrica exposta e improvisada, à ausência de extintores de incêndio, extintores descarregados ou com data de validade vencida, extintores com acesso obstruído, armazenamento incorreto de botijão GLP para uso na cozinha e em empilhadeiras.

**Biomecânicos:** Risco de desenvolvimento de doenças músculo-esqueléticas (LER/DORT) e circulatórias em membros superiores, coluna vertebral e membros inferiores por levantamento e transporte manual de cargas pesadas (big bags e fardos), realização de tarefa em pé sem pausa para descanso, posturas inadequadas e movimentos repetitivos.

Também constatamos carência de capacitação técnica e gerencial nas cooperativas, além de cursos específicos tais como administração autogestionária, cooperativismo, economia popular solidária, treinamento de conselhos fiscais e de administração, gestão, saúde e segurança no trabalho nas centrais de triagem, ações essas previstas no Plano Municipal de gerenciamento de resíduos sólidos.

Ausência de capacitação dos cooperados direcionada para as atividades desenvolvidas nas centrais de triagem, riscos e medidas de segurança, pois como qualquer outra atividade laboral, possui riscos ocupacionais inerentes ao seu exercício e é executada e gerenciada por trabalhadores, em sua maioria, sem formação técnica na área. Soma-se a isso, o fato de que parte dos trabalhadores das centrais de triagem vive em condições precárias de habitação e saneamento básico.

Nenhuma central de triagem recolhe o Fundo de Assistência Técnica Educacional e Social (FATES) que tem como objetivo a prestação de assistência aos associados e empregados das cooperativas. Algumas possuem um fundo de reserva que é descontado dos trabalhadores cooperados para manutenção dos equipamentos.

Fornecimento insuficiente de uniformes e equipamentos de proteção individual para todos os cooperados, assim como capacitação para seu uso adequado.

Não há gestão em saúde e segurança dos trabalhadores, como vistoria do Corpo de Bombeiros ou equipamentos de combate a incêndios adequados. Os galpões não possuem rotina de limpeza, higienização e controle de pragas e roedores.

Em síntese, as condições de saúde e segurança dos trabalhadores das cooperativas de material reciclável são ainda bastante precárias apesar do apoio da Prefeitura e de empresas. Embora as condições tenham melhorado se comparadas com as condições encontradas nas ruas, o desafio é transformar essas cooperativas em ambiente que proporcionem geração de renda, trabalho decente e inclusão social.

## **5. Plano de ações futuras**

- Envio do parecer técnico, em parceria com a Fundacentro, para o Comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores de Materiais Recicláveis sediado em Brasília.
- Reuniões com Centro de Controle de Doenças (CCD/COVISA) para elaboração de programa de vacinação dos trabalhadores das Centrais de Triagem.
- Reuniões com a Subgerência de Zoonoses, Gerência em Vigilância Ambiental –COVISA para o controle de animais sinantrópicos nas Centrais de Triagem.
- Reuniões com a Secretaria de Serviços- Amlurb para dar continuidade às medidas de controle e minimização dos riscos detectados nas Centrais de Triagem.
- Reuniões com Presidentes e representantes dos trabalhadores das Centrais de Triagem e representantes do Movimento Nacional dos Catadores para diálogo sobre os riscos detectados nas Centrais de Triagem e ações a serem adotadas.
- Reuniões com Secretarias Municipais, Universidades e Organizações da Sociedade Civil para subsidiar a execução de ações para melhoria dos ambientes de trabalho por meio de debates e colaboração mútua.
- Integração das Vigilâncias em Saúde Ambiental, em Saúde do Trabalhador, Epidemiológica e Sanitária.
- Elaboração de documentos com diretrizes para a estruturação do espaço físico de uma Central de Triagem e sobre saúde e segurança em Centrais de

Resíduos Sólidos.

- Elaboração de material educativo sobre segurança e saúde dos trabalhadores em Centrais de Triagem de resíduos sólidos recicláveis.
- Incentivar a promoção de oficinas de sensibilização em saúde e segurança para os trabalhadores das centrais de triagem de resíduos sólidos recicláveis.
- Disponibilizar material educativo sobre Saúde e Segurança para os trabalhadores de Centrais de Triagem de Resíduos Sólidos.
- Disponibilizar documentos com diretrizes para a estruturação do espaço físico de uma Central de Triagem e sobre saúde e segurança em Centrais de Resíduos Sólidos para a Amlurb e para outros Órgãos e/ou Entidades de interesse no assunto.

## 6. Referências

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 10004. Resíduos Sólidos - Classificação, 2004.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil - 2012. São Paulo: Abrelpe, 116 p., 2013.

ANVISA. RDC n. 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde através da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, n.237, p. 49, 10 dez. 2004, Seção 1.

**BESEN, G.R. Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índice de sustentabilidade.** 2011. 275 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BRASIL. Decreto n. 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, n.206, p. 4, 26 out. 2006, Seção 1.

BRASIL. Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n o 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, n.117(6), p.60, 9 jan. 2007, Seção 1.

BRASIL a. Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, n.147, p. 3, 3 ago. 2010, Seção 1.

[BRASIL b. Decreto n. 7.404 de 23 de dezembro de 2010.](#) Regulamenta a Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, n.245, p. 1, 23 dez. 2010, Seção 1, Edição extra.

BRASIL c. [Decreto n. 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.](#) Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, n.245, p. 7, 23 dez. 2010, Seção 1, Edição extra.

CETESB (São Paulo). Inventário estadual de resíduos sólidos urbanos 2012. Série Relatórios/Secretaria do Meio Ambiente, 110 p., 2013.

CHATURVEDI, B. Mainstreaming waste pickers and the informal recycling sector in the municipal solid waste. [S.l.: s.n.], 2010 apud WIEGO. **Waste pickers**. [S.l.: s.n.], c2013. Disponível em: <<http://wiego.org/informal-economy/occupational-groups/waste-pickers>>. Acesso em: 3 jun. 2013.

DIAS, S.M. **Trajetórias e memórias dos Fóruns Lixo e Cidadania no Brasil: experimentos singulares de justiça social e governança participativa**. 2009. 326 p. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais Belo Horizonte, 2009.

G1 - Portal de notícias da Globo, São Paulo. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2013/05/haddad-anuncia-construcao-de-duas-novas-centrais-de-triagem-de-residuos.html>>. Acesso em: 21 maio 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>>. Acesso em: 3 jun. 2013.

ICA. Co-operative identity, values & principles. Geneva, c2011. Disponível em: <<http://ica.coop/es/node/1625>>. Acesso em: 3 jun. 2013.

INSTITUTO PÓLIS. **Dimensões de gênero no manejo de resíduos domésticos em áreas urbanas e periurbana, Relatório fase 1 - Diagnóstico rápido, lixo e resíduos na cidade de São Paulo**, São Paulo: Instituto Pólis, 2009.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico sobre Catadores de Resíduos Sólidos. Relatório de Pesquisa**. Brasília: Ipea, 2012.

OCB SESCOOP. **Identidade: valores humanos são a essência** [Brasília, DF], c. 2008. Disponível em: < <http://www.ocb.org.br/site/cooperativismo/identidade.asp>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

OIT ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Escritório no Brasil. [Brasília, DF], c.2013. Disponível em: < <http://www.oitbrasil.org.br/content/apresenta%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Paulo, 2012. Não publicado, em revisão. Disponível em: <[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/servicos/arquivos/pm\\_sp\\_2012\\_plano\\_municipal\\_gestao\\_integrada\\_residuos\\_s.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/servicos/arquivos/pm_sp_2012_plano_municipal_gestao_integrada_residuos_s.pdf)>. Acesso em: 30 mai. 2013.

SÃO PAULO. Lei n. 13.478, de 30 de Dezembro de 2002. Dispõe sobre a organização do sistema de limpeza urbana do município de São Paulo. Diário Oficial Cidade de São Paulo. São Paulo, n. 247, p. 1, 31 dez. 2002.

SÃO PAULO. Lei n. 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Diário Oficial do Estado de São Paulo. São Paulo, v. 116, n. 51, p. 1, 17 mar. 2006, Seção 1.

SÃO PAULO. Decreto Municipal n. 48.799, de 09 de Outubro de 2007. Confere nova normatização ao Programa Socioambiental Cooperativa de Catadores de Material Reciclável. Diário Oficial Cidade de São Paulo. São Paulo, n. 189, p. 1, 10 out. 2007.

SÃO PAULO. Lei n. 14.934, de 18 de junho de 2009. Plano Municipal de Saneamento Básico. Diário Oficial Cidade de São Paulo. São Paulo, n. 112, p. 1, 19 jun. 2009.

SÃO PAULO. Decreto Estadual n. 54.645, de 5 de agosto de 2009. Regulamenta dispositivos da Lei n° 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei n° 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto n° 8.468, de 8 de setembro de 1976. Diário Oficial do Estado de São Paulo. São Paulo, v. 119, n. 145, p. 4, 6 ago. 2009, Seção 1.

SCHAMBER, P.; SUÁREZ, F.; VALDÉS, E. (Ed.). Recicloscopio: miradas sobre recuperadores urbanos de residuos de América Latina. Buenos Aires: Prometeo Libros, 2007 apud WIEGO. Waste pickers. [S.l.: s.n.], c2013. Disponível em: <<http://wiego.org/informal-economy/occupational-groups/waste-pickers>>. Acesso em: 3 jun. 2013.

Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. Resolução n.º 148/CADES/2012, de 18 de abril de 2012. Dispõe sobre a aprovação do relatório final elaborado pela Comissão Especial de Resíduos Sólidos do CADES para subsídios técnicos ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Paulo. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/res\\_148](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/res_148)>. Acesso em: 10 jun. 2013.

SILVA, M.P.; RIBEIRO, H. Grupos de catadores autônomos na coleta seletiva do município de São Paulo. **Cadernos Metr pole**, n. 21, p. 261-79, 1º sem. 2009.

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2011. Brasília: MCIDADES.SNSA, 2013.

## 7. Anexos

### Anexo I: Endereços Centrais de Triagem

| Cooperativa      | Endereço   | Telefones             |
|------------------|--|-----------------------|
| Tietê            | Av. Salim Farah Maluf, 179 - Tatuapé             | 2093-2408 / 2092-2980 |
| Coopere-Centro   | Av. do Estado, 300 - Bom Retiro                  | 3326-4512 / 3313-6350 |
| Cooperação       | R. Froben, 99 - Vila Leopoldina                  | 3836-9043 / 3832-0992 |
| Cooperleste      | Estrada Fazenda do Carmo, 450 - Parque do Carmo  | 2013-3627 / 2017-2747 |
| Coopervila       | Av. Ernesto Augusto Lopes, 100 - Vila Maria      | 2954-4716             |
| Sem Fronteira    | R. Gen. Jerônimo Furtado, 572 - Jaçanã           | 2249-1736             |
| Vitória da Penha | R. Lagoa de Dentro, 170 - Cangaíba               | 2541-9298 / 2547-0261 |
| Coopercaps       | Av. João Paulo da Silva, 48 - Cidade Dutra       | 5667-7937             |
| Nova Conquista   | R. Cembira, 1100 - Vila Curuçá                   | 2514-9333 / 2512-8606 |
| Coopervivabem    | Avenida Presidente Castelo Branco, 7.729         | 3833-9022             |
| Crescer          | Rua Joaquim Oliveira Freitas, 325 - São Domingos | 3902-3822             |
| União            | Rua São Felix do Piauí, 1221 - Itaquera          | 2217-3850             |
| Coopermyre       | Av. Miguel Yunes, 347 - Campo Grande             | 5612-4723 / 5612-8997 |
| Vira Lata        | Rua Nella Murari Rosa, 40 - Raposo Tavares       | 3641-6337             |
| Fênix Agape      | R. Manuel Bueno da Fonseca, 503 - Itaim Paulista | 3537-3797 / 2562-2829 |
| Nossos Valores   | Rua Carmo do Rio Verde, 533 - Santo Amaro        |                       |
| Coopermiti       | Rua Doutor Sérgio Meira, 268 - Santa Cecília     | 3666-0849             |
| Chico Mendes     | Rua Cinira Polônio, 369 - São Rafael             | 2752-9446             |
| Nova Esperança   | Rua Japichauá, 311 - Ermelino Matarazzo          | 2214-2350             |
| Cooperpac        | Estrada do Barro Branco, 1239 - Grajaú           | 5528-1674             |

## **Anexo II: Roteiro de visitas técnicas**

1 - Identificação:

Razão Social

Endereço

Presidente

2 - Pessoas contatadas:

3 - Data e horário da visita:

4 - Jornada de trabalho: dias e horário, almoço e lanche

5 - Trabalhadores: número total

masculino

feminino

menores

deficientes

6 - Existe treinamento para exercer as funções dentro da cooperativa? Todos os cooperados conhecem todo o processo produtivo?

7 - A cooperativa contribui para o FATES?

8 - Existe alguma assessoria técnica? Qual?

(cursos de capacitação, participação de beneficiamento de recursos externos)

9 - Quais equipamentos e máquinas foram fornecidos pela Prefeitura?

10 - Qual a contribuição atual da Prefeitura para a cooperativa?

11 - Estrutura física do local

Área total e construída:

Tipo de construção, piso, telhado, paredes:

Iluminação, ventilação:

Instalações da produção e setor administrativo:

Descrição dos setores:

Equipamentos de Proteção Coletiva:

Instalações de conforto:

12- Processo produtivo:

Tipo de materiais triados, quantidade:

Transporte: Como chega, área que é coletada, como (tipo de caminhão, se é da cooperativa, quantidade)

Há beneficiamento dos materiais triados?

Organização do trabalho: Quantos trabalhadores e funções?

Descrição das atividades, posturas, movimentos para executá-los.

Há rodízio das atividades?

13 - Identificação dos riscos e irregularidades

### **Anexo III: Lista de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)**

EPIs para serem utilizados por todos os trabalhadores da produção nas Centrais de Triagem de Resíduos Sólidos:

- ✓ uniforme composto de calça comprida (sem bolsos) e camiseta manga longa com punho
- ✓ óculos de segurança
- ✓ botas de segurança em couro com reforço no tornozelo e biqueira plástica
- ✓ luvas em vaqueta ou tipo Kevlar
- ✓ máscara com respirador PFF2
- ✓ protetor auditivo tipo inserção (plug)

Trabalhadores que manuseiam vidros:

- ✓ luvas em vaqueta ou tipo Kevlar
- ✓ viseira facial peça inteira
- ✓ avental de raspa
- ✓ bota de segurança com solado de aço
- ✓ uniforme completo

Trabalhadores que manuseiam eletroeletrônicos:

- ✓ luvas de raspa
- ✓ óculos de segurança
- ✓ uniforme completo
- ✓ máscara respiratória com filtro

Trabalhadores que manuseiam isopor

- ✓ luvas em vaqueta ou tipo Kevlar
- ✓ óculos de segurança
- ✓ respirador purificador de ar tipo peça facial inteira .O equipamento deverá ser utilizado com filtros mecânicos P2 e químicos Classe 1, combinada em uma só peça. Nos filtros químicos deve constar seu prazo de validade. Além dos filtros instalados na peça, deverá ser fornecido um sobressalente para troca.
- ✓ uniforme completo

Trabalhadores que exercem suas funções a céu aberto:

- ✓ boné
- ✓ protetor solar
- ✓ capa de chuva (quando necessário)
- ✓ uniforme completo
- ✓ luvas em vaqueta ou tipo Kevlar

Trabalhadores que carregam e descarregam caminhões e/ou fazem coleta porta a porta

- ✓ colete reflexivo tipo X
- ✓ dispositivo trava-queda , em conjunto com cinturão de segurança tipo paraquedista
- ✓ botas de segurança em couro com reforço no tornozelo e biqueira plástica
- ✓ luvas em vaqueta ou tipo Kevlar
- ✓ uniforme completo

Anexo IX: Fotos



Descarga de material reciclável



Galpões de triagem de resíduos sólidos recicláveis



Galpões de triagem de resíduos sólidos recicláveis



Esgoto transbordando no interior do galpão



Esteira de triagem



Àrea externa do galpão



Processo produtivo



Quebra manual de vidros



Maquina extrusora de isopor



Interior do galpão



Fragmentadora de papel



Prensa enfardadeira sem proteção das partes móveis



Prensa sem proteção das partes móveis



Vestiário sem armários



Banheiro em condições precária de manutenção e higiene, fiação exposta



Armários em precário estado de conservação



Refeitório