

Cooperativa de catadores Mofarrej em São Paulo. Diagnóstico socioambiental

Garbage Collectors Cooperative Mofarrej in São Paulo. Environmental diagnosis

Beatriz Tamanaga, Cátia Almeida, Alice Itani, Sílvia Ferreira MacDowell

Centro Universitário Senac

Departamento de Exatas - Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária

{alice.itani@sp.senac.br, tamanaga_bia@hotmail.com, catia.gestaoambiental@gmail.com, silviafmdowell@gmail.com}

Resumo. Catadores de lixo são agentes invisíveis no cenário brasileiro. O trabalho destes “agentes ambientais” contribui para a redução da quantidade de materiais descartados em lixões e/ou aterros sanitários, possibilitando sua reciclagem e reutilização para produção de diversos materiais. Em sua atividade de coleta, os catadores estão expostos a diversos perigos e riscos como: cortes, queimaduras e contaminação com materiais nocivos. A identificação das condições socioambientais pode contribuir para melhorias em políticas públicas. Este *paper* apresenta o diagnóstico socioambiental da Cooperativa de Catadores Mofarrej em São Paulo, em parceria com o Centro Universitário Senac e a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), construído após visitas *in loco*, com observação do processo de trabalho; aplicação de questionários aos cooperados e moradores; levantamento e análise de dados, culminando na avaliação das condições de vida e trabalho dos cooperados. Verificou-se que a operação destes profissionais carece de apoio, regulamentação e informação sobre os riscos inerentes à atividade.

Palavras-chave: catadores, cooperativas de catadores, resíduos, lixo, reciclagem, Cooperativa Mofarrej, diagnóstico socioambiental.

Abstract. *Garbage collectors are invisible agents in brazilian scenario. The Works of these “environmental agents” contribute to reducing the amount of material discarded in landfills and/or waste landfills, enabling its recycling and reuse for production of various materials. In his activity of collection, the garbage collectors are exposed to various hazards and risks such as cuts, burns and contamination by harmful materials. Identify the environmental conditions can contribute to improvements in public policies. This paper presents the environmental diagnosis of Cooperative Collectors Mofarrej in Sao Paulo, in partnership with Centro Universitário Senac and the Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), built after site visits, observing the work process; questionnaires to cooperative members and residents; survey and data analysis, culminating in the evaluation of the conditions of life and work of the cooperative members. It was found that the operation of these professionals requires support, regulations and information about the risks inherent in the activity.*

Keywords: *Garbage collectors, recycling cooperatives, waste, trash, recycling, Mofarrej Cooperative, socioenvironmental diagnosis.*

InterfacEHS – Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade
Vol. 11 nº 1 – junho de 2016, São Paulo: Centro Universitário Senac
ISSN 1980-0894

Portal da revista InterfacEHS: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/>

E-mail: interfacehs@sp.senac.br

Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição-Não Comercial-SemDerivações 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

1. Introdução

Na cidade de São Paulo gera-se, diariamente, cerca de 12 mil toneladas de resíduos (IBGE, 2014). Neste cenário, os catadores de lixo apresentam-se como importantes agentes no gerenciamento de resíduos sólidos. Entretanto, pouco se sabe sobre a atividade de catador. Para compreender a realidade destes agentes ambientais, especialmente na cidade de São Paulo, foi escolhida, uma cooperativa localizada na zona sul. Foi realizado um diagnóstico socioambiental sobre suas condições de trabalho, bem como suas formas de atuação, problemas e dificuldades. O diagnóstico socioambiental consiste na compreensão da realidade de condições de vida e trabalho da cooperativa. Os resultados do estudo foram objetos de apresentação e debate com as cooperativas de catadores. Contou-se, para esse estudo, com a colaboração da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária ABES – Regional São Paulo, representada pela Eng. Delaine Romano e da Rede Cata Sampa. Trata este *paper* de apresentar os dados de estudo sobre as condições socioambientais dos catadores da Cooperativa Mofarrej.

2. Política de resíduos e cooperativa de catadores

A preocupação com os problemas ambientais e, sobretudo, com os recursos naturais finitos, tornou-se relevante para a sociedade nos últimos anos. Isto posto, os resíduos sólidos constituíram-se em objetos de atenção diante de seu considerável aumento, em especial, nas grandes cidades. Em média, o brasileiro produz diariamente 1,062 quilo de resíduo sólido. Somente em 2014, os resíduos sólidos representaram cerca de 78,6 milhões de toneladas, com aumento de cerca de 3% em relação ao ano anterior (ABRELPE, 2014). Em São Paulo, cuja população é de cerca de 12 milhões de habitantes (IBGE, 2010), há geração de aproximadamente 12 mil toneladas diárias de resíduos, sendo que 75% são domiciliares, cujo descarte final é realizado em aterros e lixões, em sua maioria.

O aumento da geração de resíduos resulta do atual modelo de produção e consumo em massa, estimulado, em boa parte, pelo marketing e meios de comunicação de massa. Esse consumo é também impulsionado por uma ideia difundida sobre a necessidade de consumo, tornando-se um modo de vida, de maneira desenfreada. Esse contexto influencia a extração crescente de recursos naturais para suprir as demandas produtivas (BAUMAN, 2005). Esse modelo de consumo excessivo que fragiliza o desenvolvimento de longa duração evidencia a necessidade de refletir sobre o processo de produção.

Neste cenário, estabelece-se um desafio no gerenciamento dos resíduos, visto que um dos seus principais objetivos é a minimização de impactos negativos para a vida urbana. No Brasil, isso tem se refletido no estabelecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), editada pela Lei nº 12.305 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 23 de agosto de 2010. A legislação estabelece a responsabilidade compartilhada no gerenciamento dos resíduos sólidos, entre governo, empresas, agentes envolvidos no processo produtivo e comercialização, corresponsáveis pela destinação dos rejeitos, bem como à sociedade. Além disso, considerando a finitude dos recursos naturais, o uso de fontes alternativas e renováveis nos processos produtivos, bem como utilização de tecnologia de reciclagem de produtos, devem ser priorizados.

No Estado de São Paulo, a Política Estadual de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei Estadual nº 12.300/06, cujo princípio básico é a realização da gestão total dos resíduos sólidos do Estado, controlando, protegendo e recuperando a qualidade do meio ambiente.

Um dos pontos da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, é o reconhecimento e seleção dos resíduos para melhor destinação. A reciclagem está, assim, posta como uma das possibilidades de redução do desperdício de recursos naturais, com o aproveitamento de algumas matérias-primas e redução do volume de rejeitos. Por se tratar de diretrizes inovadoras, há possibilidades de melhoria para que sua efetividade

seja garantida. Para tanto, a coleta seletiva de resíduos é uma das ações desse processo de gerenciamento. A lei Estadual também inclui objetivos que devem ser fiscalizados pelo poder público juntamente com a iniciativa privada e discorre sobre a promoção e inclusão social dos catadores, nos serviços de coleta seletiva.

Além disso, a PNRS abre possibilidade de discussão a respeito de práticas assertivas em cooperativas, considerando a higiene e saúde e segurança no ambiente de trabalho. A partir do momento em que a lei trata sobre a formalização de cooperativas, é fundamental que as condições de trabalho sejam adequadas às atividades realizadas, para que a saúde e segurança dos catadores não sejam comprometidas com a atividade.

Na ponta desse processo de consumo e geração de resíduos, estão os catadores. E, por isso, tornam-se agentes importantes no processo de gerenciamento de resíduos sólidos, contribuindo para que os materiais recicláveis sejam selecionados e encaminhados à reciclagem, auxiliando nos objetivos propostos no plano de logística reversa de embalagens.

Estes agentes ambientais (LAYARGUES, 2002), são trabalhadores que atuam, de certa maneira, como "operários terceirizados" da indústria da reciclagem. Contudo, estão desprovidos de qualquer direito trabalhista ou outros que configurem o exercício da cidadania (LAYARGUES, 2002; BOSI, 2008).

De acordo com dados estatísticos, no Brasil, até o ano de 2012, haviam cerca de 600 mil catadores, dos quais, aproximadamente 60 mil estariam efetivamente estabelecidos em cooperativas, sendo responsáveis pela separação de 18% de resíduos para a reciclagem (CEMPRE, 2014).

Muitos catadores vivem unicamente da renda gerada nesta atividade, cumprem uma carga horária diária excessiva de trabalho e estão suscetíveis a perigos, como: exposição à radiação solar, à chuva, risco de atropelamentos, cortes, contato com materiais diversos, gases e fumaças provenientes dos resíduos sólidos, levantamento excessivo peso, dentre outros (OLIVEIRA, 2011).

Há catadores que se organizam em cooperativas e os que atuam de forma independente. As cooperativas, enquanto associações autônomas, organizam-se por meio da união voluntária de trabalhadores para a realização de atividades econômicas, sociais e culturais, por intermédio de empresas de domínio coletivo.

As cooperativas de catadores objetivam a destinação adequada dos resíduos recicláveis, a contribuição para a preservação do meio ambiente, geração de trabalho, renda e tentativa de oferecer melhores condições de vida à uma parcela da população excluída.

Não há estatísticas oficiais a respeito da quantidade de cooperativas no país. Entretanto, há levantamentos realizados para fins específicos que apresentam a dimensão de expansão desse mercado, e, que resultou em relatório do Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada IPEA, em 2013. Por esse relatório, constata-se que, em 2012-2013, haviam 1.175 cooperativas e ou associações de catadores, disseminadas em 684 municípios brasileiros, envolvendo cerca de 30.390 trabalhadores.

Há projetos que contemplam subsídios às cooperativas, visto sua importância, em especial, para incorporar a PNRS. O governo brasileiro lançou um programa que prevê investimentos de R\$ 200 milhões em empreendimentos de catadores de reciclagem, objetivando a estruturação e expansão do mercado, denominado Programa Cataforte. O projeto prevê, além do apoio econômico, ações de assistência técnica, de capacitação, elaboração de planos de negócios, entre outros. Há possibilidades de acesso a capital de giro, disponibilizado pelo Banco do Brasil, acesso ao BNDES, ao Microcrédito Produtivo Orientado (MPO), Programa Minha casa Minha Vida e Fundo de Desenvolvimento Estudantil (FIES). O projeto prevê o atendimento de 35 redes, 250 empreendimentos solidários e mais de 10 mil catadores (CATAFORTE, 2013).

No Quadro 1 apresentam-se algumas ações que ocorreram no Programa Cataforte, incluindo a atividade, metodologia e resultados obtidos:

Quadro 1: Resultados obtidos no Programa Cataforte.

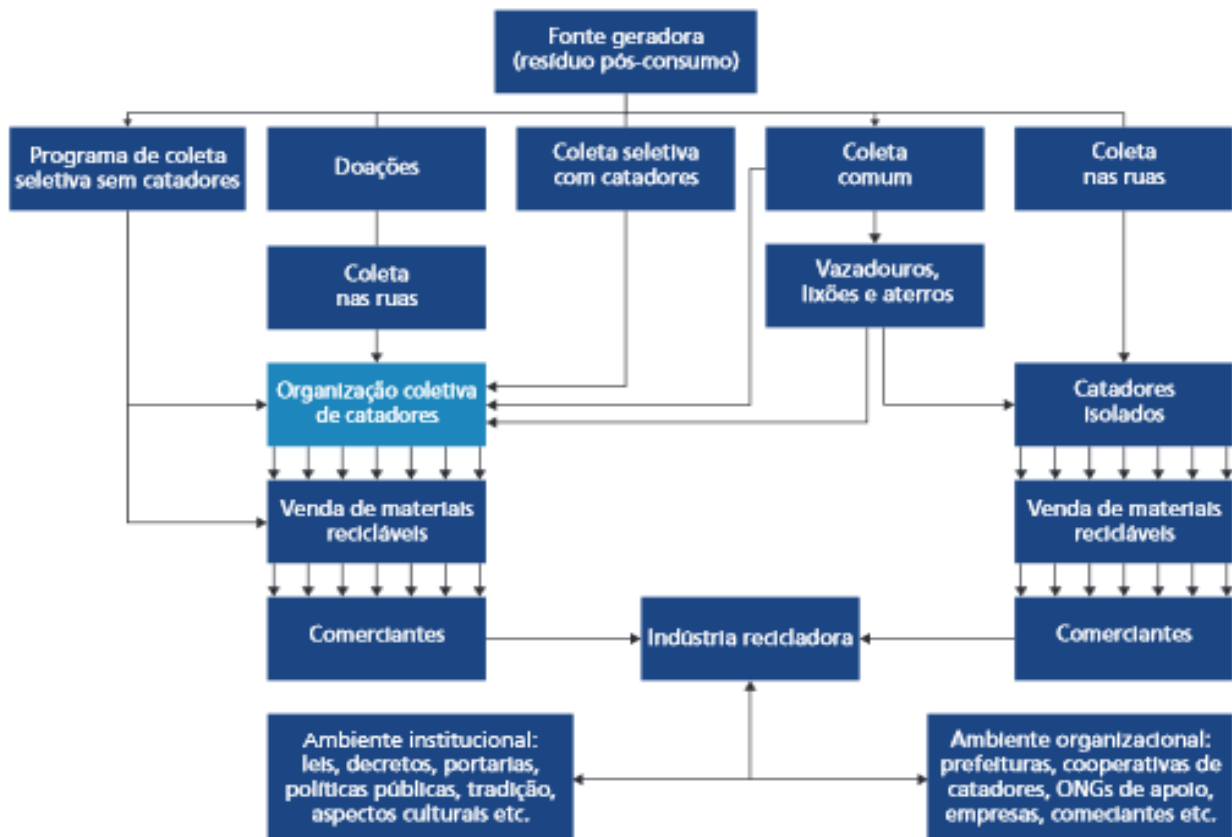
	ATIVIDADES	METODOLOGIA	RESULTADOS
Formação	Capacitação de 10.600 catadores	Processos formativos baseados no reconhecimento de experiências e saberes dos catadores envolvidos e nos princípios da economia solidária, com foco na autonomia e na gestão participativa das cooperativas e associações.	Temas abordados: <ul style="list-style-type: none"> • Cadeia produtiva da Reciclagem • Organização do trabalho do catador • Logística reversa, coleta em grandes geradores e logística da coleta seletiva • Formalização de Cooperativas e Associações • Reciclagem, Meio Ambiente e Sustentabilidade • Economia solidária e gestão democrática • Redes de cooperação solidárias • Gestão social, desenvolvimento e transformação social • A tecnologia social da reciclagem • Políticas públicas e poder local (projeto de sociedade)
Assistência Técnica	Assessoramento a 250 cooperativas e associações	As áreas prioritizadas para atuação foram definidas com a participação dos catadores que estavam sendo capacitados.	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperativas e associações formalizadas • Controles administrativos, contábeis, financeiros e de auto-gestão implantados • Licenciamentos e autorizações de funcionamento obtidos • Processos de comercialização conjunta iniciados/fortalecidos.
Organização e estruturação de redes	Elaboração de Planos para Atuação em Rede	Planos de atuação em rede elaborados de forma participativa para incentivar a formação de redes, fortalecendo as cooperativas e associações e contribuindo para o avanço na cadeia produtiva dos resíduos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Planos de atuação em rede elaborados para fortalecer a atuação na comercialização de materiais recicláveis.
Fortalecimento de Infraestruturas Redes e Logística Solidária	<ul style="list-style-type: none"> • Aquisição de 140 caminhões para 35 redes, em 21 estados e o DF • Elaboração de Planos de Logística Solidária com uso de metodologia para uso compartilhado e solidário de caminhões 	Redes de cooperativas e associações selecionadas por meio de edital participaram de capacitações e da elaboração de Planos de Logística Solidária. Os planos de logística foram elaborados por especialistas, com a participação de catadores mobilizadores. Após a elaboração, os planos foram validados pelas redes, implementados e avaliados pelos especialistas.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento da infraestrutura das redes de cooperativas e associações, com a aquisição dos caminhões • Planos de logística solidária para uso compartilhado dos caminhões elaborados de forma participativa com catadores e especialistas em logística.

Fonte: Fundação Banco do Brasil, s.d.

De acordo com os dados apresentados, é possível verificar que diversas cooperativas foram assistidas pelo programa, o que fortaleceu tanto o cooperativismo quanto a qualidade de vida, higiene e saúde dos cooperados.

Em resumo, a figura 1 apresenta o fluxograma da cadeia de valor da reciclagem:

Figura 1: Fluxo da cadeia de valor da reciclagem.



Fonte: IPEA (2013).

Por meio da análise da imagem é possível identificar que, quando um catador isolado integra o processo, há poucas fontes de entrada para o trabalho. Em contrapartida, associando-se à uma cooperativa, o trabalhador amplia as alternativas de recebimento do material, o que poderá impactar diretamente no retorno financeiro que obterá.

3. Metodologia

Para realizar o diagnóstico e avaliar as condições socioambientais da Cooperativa Mofarrej, foram efetuadas visitas técnicas bem como entrevistas com catadores e população do entorno, por meio de questionário. Consideram-se condições socioambientais as formas pelas quais determinadas atividades se desenvolvem e como os sujeitos envolvidos as percebem e as vivenciam. Neste estudo de caso, as condições socioambientais foram analisadas sob três perspectivas. A primeira, em relação às condições em que trabalham os catadores. A segunda, das condições em que vivem esses catadores. E a terceira, das condições e percepção dos moradores a respeito das instalações da Cooperativa Mofarrej. Nesse sentido, foram levantadas as formas de como os catadores explicam e compreendem o processo de trabalho, as condições em que vivem o trabalho e as condições de vida. Foram também levantadas a percepção dos moradores em relação à atividade da cooperativa.

Foi efetuado levantamento, por meio de questionário, a respeito das etapas do processo de reciclagem, a qualificação dos catadores e condições em que vivem e trabalham,

envolvendo as condições físicas do ambiente. Portanto, foram realizadas 8 (oito) atividades, a saber:

- a. Mapeamento da cooperativa e seu entorno para localização e identificação das condições socioambientais;
- b. Observação e registro fotográfico do processo de produção da cooperativa e proximidades, com elaboração de croqui no *software AutoCAD*;
- c. Elaboração e aplicação de questionários aos moradores do entorno, a fim de identificar os possíveis impactos da cooperativa - totalizaram-se 19 (dezenove) entrevistados;
- d. Elaboração e aplicação de questionários aos cooperados. Foram aplicados 6 (seis) questionários por meio de entrevistas: um com a representante da cooperativa e cinco cooperados, representando 50% do total de colaboradores da cooperativa;
- e. Coleta e análise da água em laboratório de química do Centro Universitário Senac. A coleta foi efetuada na torneira que é utilizada pelos catadores para cocção;
- f. Organização e sistematização dos dados qualitativos e quantitativos;
- g. Análise dos resultados e elaboração de árvore de problemas;
- h. Elaboração de propostas de melhorias.

Foram entrevistados 12 (doze) cooperados, seguindo protocolos éticos e explicando-se previamente a cada entrevistado, os objetivos e escopo do estudo.

4. A cooperativa Mofarrej, as condições de trabalho e a percepção dos moradores

A Cooperativa Mofarrej está instalada sob o viaduto na Vila Leopoldina, ao lado do Centro de Abastecimento do Estado de São Paulo Ceagesp, localizada na zona sul da cidade de São Paulo. Há no bairro cerca de 916 domicílios, entre casas, sobrados e edifícios de apartamentos e conjuntos residenciais. Há também prédios de estabelecimentos comerciais, notadamente de serviços.

Pautando-se no roteiro de observação e registros fotográficos realizados no local, foi possível diagnosticar a organização de trabalho dos 12 cooperados que atuam na Cooperativa Mofarrej, bem como seus aspectos socioambientais. A metodologia de trabalho foi estruturada pelos próprios catadores, com orientação da Rede de Apoio Cata Sampa e a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária.

O processo de trabalho do catador inicia-se com a chegada dos materiais que são despejados pelos caminhões do Serviço Municipal de Coleta de Lixo. Os materiais são dispostos no galpão, próximo à entrada da cooperativa, conforme figuras 2, 3 e 4 abaixo.

Figuras 2 e 3 – Disposição dos materiais de lixo quando chegam na cooperativa.



Fonte: Autoras (2013).



Fonte: Autoras (2013).

Figura 4 - Disposição dos materiais e o local de trabalho.



Fonte: Autoras (2013).

De acordo com o registro fotográfico e constatação *in loco* pelo grupo, em visita técnica ocorrida em 07/10/2013, os materiais chegam em fardos, caixas ou, mesmo, soltos. Os catadores dispõem os materiais sobre as esteiras. Inicia-se o processo de seleção e separação dos materiais, de acordo com sua composição. Os materiais são classificados em 8 (oito) tipos: plásticos duros brancos (como os de isopor); plásticos duros coloridos (como as garrafas pet e sacos plásticos); papéis e jornais; papelões; latarias (como os de refrigerantes e cervejas); tecidos; borrachas e vidros em geral.

Uma vez selecionados, os materiais são envelopados conforme sua classificação, em fardos ou grandes sacos plásticos. Em seguida, são dispostos em outro espaço do galpão. A próxima etapa é a prensagem e compactação dos fardos. Após isso, os materiais são pesados e disponibilizados para serem destinados à venda, como se verifica na figura 5.

Figura 5 – Disposição dos fardos dos materiais selecionados.



Fonte: Autoras (2013).

Há diversos riscos e perigos inerentes às etapas acima descritas, identificadas em registros fotográficos, que podem interferir na saúde e segurança dos catadores, tais como, a obstrução da passagem em função da disponibilização do material nos corredores, desde a etapa de recepção à triagem e restrição às áreas com segurança, em caso de incidentes. Foi verificado que a instalação elétrica do galpão é precária. A iluminação nem sempre possibilita um trabalho de identificação dos materiais. Esta situação pode contribuir para ocorrências de cortes, notadamente quando há materiais perfuro cortantes e de contaminação com materiais que possuam agentes infecciosos, nem sempre facilmente identificáveis. A ventilação natural tem limitações, uma vez que são instalações adaptadas. O material disponível para venda é disposto no chão da cooperativa, próximo às instalações da fiação elétrica e à saída de emergência. Se tratando de material inflamável, torna-se um perigo perceptível. Não há rota de fuga ou extintores e os cooperados não possuem treinamento para situações de incêndio.

Além disso, há riscos de contaminação dos alimentos. A cozinha está situada próxima aos locais de trabalho tal como dos materiais em seleção, o que potencializa a contribuição para difusão e proliferação de bactérias e outros agentes. Os utensílios de cozinha como panelas, pratos e talheres, ficam expostos sobre a pia e mesa (de acordo com a figura 6). As panelas, em sua maioria, não possuem tampas. O recipiente de lixo da cozinha não é tapado e a limpeza do local é realizada semanalmente, o que pode maximizar as chances de exposição a vetores e contribuir para riscos à saúde.

Figura 6 – Vista da cozinha



Fonte: Autoras (2013).

A água que é consumida e utilizada para cocção provém da torneira da cozinha, visto que não há filtro no local. Para analisar a qualidade da água utilizada para fins alimentícios, foram realizados testes de potabilidade em laboratório do Centro Universitário Senac, cujos resultados podem ser verificados na Tabela 1.

Tabela 1 - Padrão Microbiológico de Potabilidade da Água para Consumo Humano.

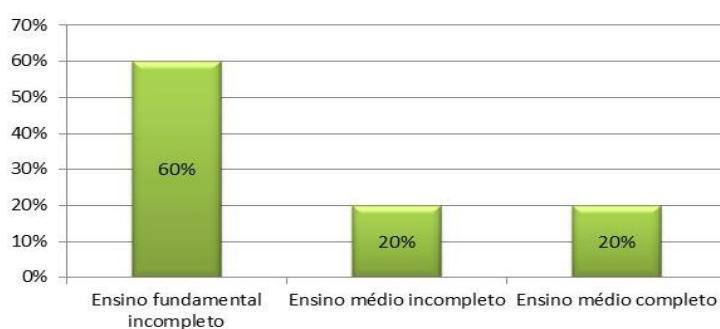
Parâmetro	Unidade	Portaria MS nº 2.914/2011 (VMP - Valor Máximo Permitido)	Resultado da amostra
<i>Coliformes fecais</i>	NMP/100 mL	Ausência	Ausência
<i>Nitrito (NO₂-)</i>	mg/L	1	0,05
<i>Nitrato (NO₃-)</i>	mg/L	10	6,77
<i>pH</i>	-----	Entre 6,00 e 9,5	5,8
<i>Cor aparente</i>	UC	15	5
<i>Turbidez</i>	NTU	5	0,02

Fonte: Autoras.

Os resultados das análises mostram que a água consumida pelos catadores se enquadra nos parâmetros estabelecidos pela legislação. Não foi encontrada presença de coliformes fecais. O pH está ligeiramente abaixo dos padrões, o que pode ser decorrente da calibração do equipamento utilizado e/ou de alteração pontual na qualidade da água. Para sanar eventuais dúvidas quanto à adequação deste parâmetro, sugere-se a repetição da análise, com o auxílio de laboratórios capacitados e credenciados para esta atividade.

No que tange ao perfil da população que atua como catador, verificou-se que a maioria dos catadores da Cooperativa Mofarrej possui cerca de quatro anos de escolarização. Ou seja, a maioria não concluiu o ensino fundamental, cerca de 60%. Mas há cerca de 20% de pessoal com ensino médio completo, conforme figura 7.

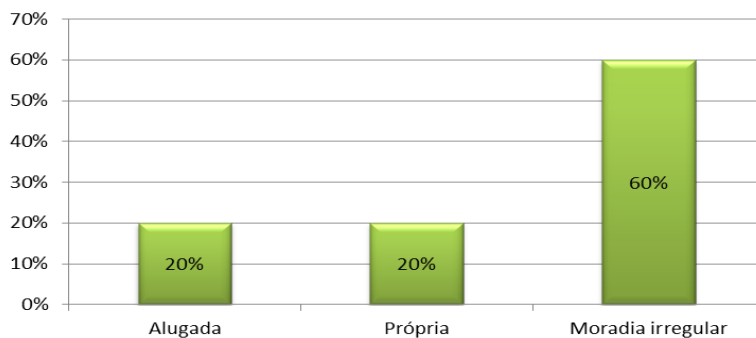
Figura 7 – Escolaridade dos cooperados.



Fonte: Autoras, 2013.

Em relação às condições de vida, a maioria dos catadores reside em locais distantes e em condições precárias. São instalações que não dispõem de serviços de saneamento básico (60%) (figura 8). As moradias irregulares não possuem água encanada e luz elétrica (considerou-se como moradia irregular, quando a casa não tem documentação legalizada e ou registrada em órgãos da Prefeitura, quando a construção está em área de risco e, a área de moradia não tem licenciamento). Cerca de 20% mora em casa própria e 20% em casa alugada. Parte destes trabalhadores declarou que reside nas imediações da cooperativa, cerca de (31%), o que facilita o deslocamento.

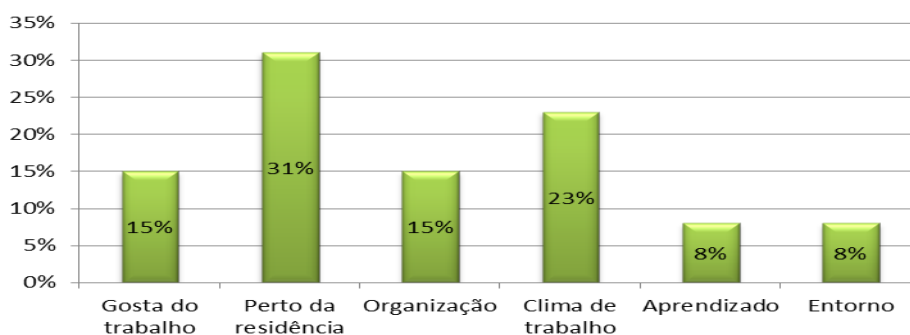
Figura 8 – Condições de moradia.



Fonte: Autoras (2013).

Quanto ao trabalho, há certo consenso de é possível obter uma renda mínima e condições de sobrevivência, considerando a qualificação e perspectivas destes profissionais. Os cooperados consideram que o bom ambiente e o trabalho em equipe, são pontos importantes da atividade na cooperativa Mofarrej, de acordo com os dados da figura 9.

Figura 9 – Pontos positivos em trabalhar na Mofarrej.

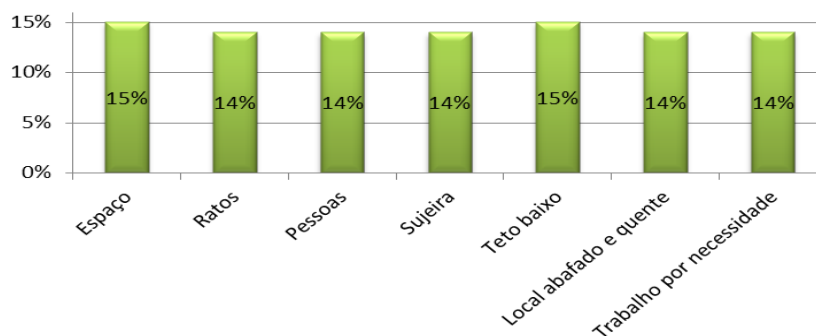


Fonte: Autoras (2013).

A maioria considera positiva as atividades deste trabalho. Dos entrevistados, cerca de 31% considera que o clima organizacional importante, 15% gosta da atividade que desenvolve, 15% considera que a organização da atividade é um fator favorável e 8% destaca a questão do aprendizado que há com o conjunto da atividade. Do conjunto, 23% destaca o fato da oportunidade dessa atividade ser próximo de sua residência. E, portanto, nenhum deles considera a possibilidade de buscar novas alternativas de emprego no mercado de trabalho.

Em relação aos pontos negativos expostos pelos catadores, a maioria referiu-se às condições físicas da cooperativa. Há limitação de espaço, restrita ventilação, teto baixo, o que compromete as atividades (figura 10).

Figura 10 – Pontos negativos em trabalhar na Mofarrej.

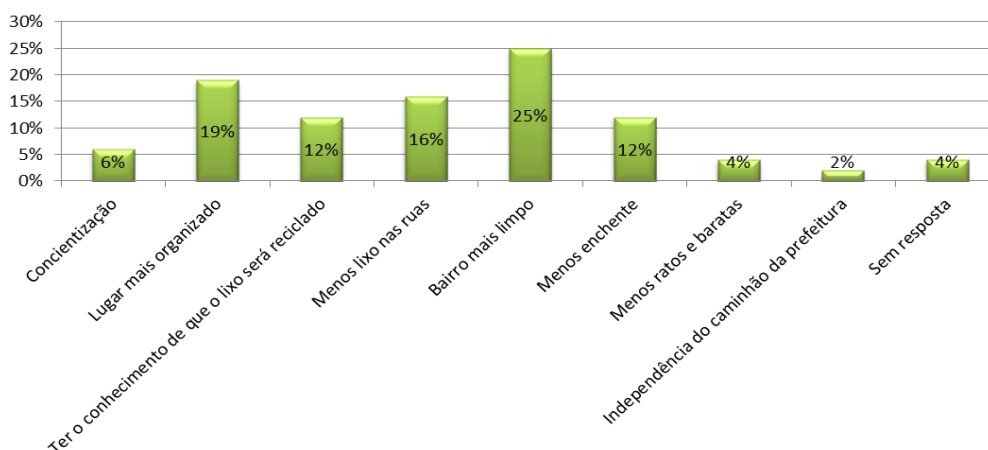


Fonte: Autoras (2013).

Contudo, quando questionados sobre pontos de melhoria, os entrevistados não se manifestaram.

Em relação aos moradores do entorno, verifica-se que há uma percepção positiva da cooperativa no local. Os principais pontos identificados após a instalação da cooperativa na região são: limpeza e organização do local, redução de lixos nas ruas, dentre outros (figura 11).

Figura 11 – Principais pontos positivos indicados pelos moradores sobre as atividades da cooperativa.

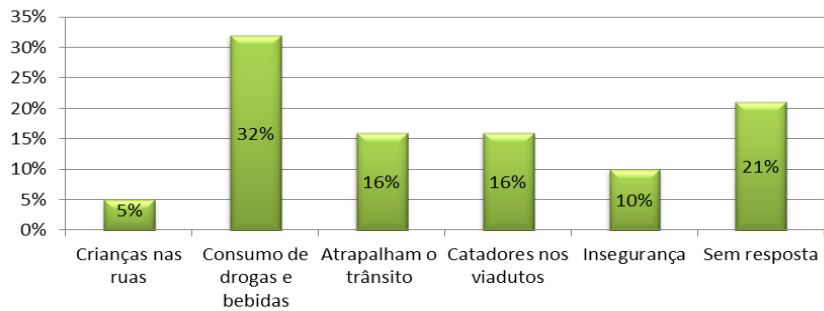


Fonte: Autoras (2013).

Dentre os moradores entrevistados, cerca de 71% consideram que a instalação da cooperativa no local tem resultados positivos. Destes, 25% afirmam que a limpeza do bairro tornou-se mais efetiva após o início das atividades da cooperativa; 19% consideram que a região está mais organizada e 16% observam que a região está com menos lixo disposto nas ruas, 12% consideram que, com a retirada dos materiais recicláveis pela cooperativa, a possibilidade de enchentes na localidade reduziu e 4% destacam o fato de ter menos ratos e baratas no local. Além disso, 6% ressaltam que houve maior conscientização da população local sobre reciclagem do lixo e 12% destacam a importância do lixo ser reciclado. Estes pontos considerados importantes que, de acordo com os moradores, contribuem para a qualidade de vida do bairro.

Contudo, alguns pontos negativos foram citados. Cerca de 32% dos moradores entrevistados consideram que houve um aumento na circulação de drogas e bebidas, o que pode estar relacionado com as atividades da cooperativa.

Figura 12 – Principais pontos negativos indicados sobre as atividades da cooperativa:



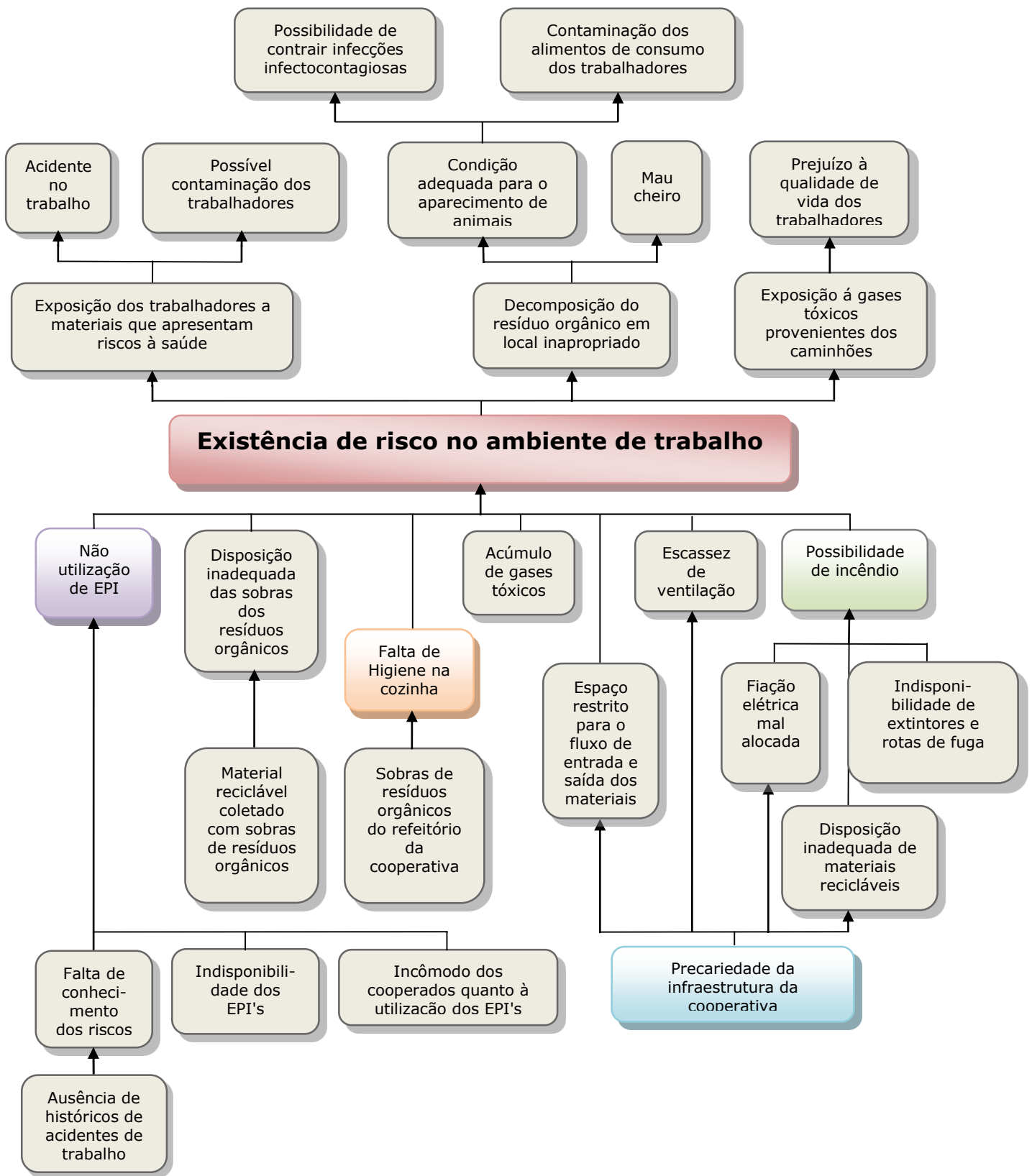
Fonte: Autoras, 2013.

De acordo com os dados apresentados na figura 12, cerca de 16% dos entrevistados consideram que essas atividades atrapalham o trânsito, 16% destacam que a presença de catadores nos viadutos interfere negativamente (tanto em relação ao trânsito quanto no potencial risco de atropelamento), 10% informaram que se sentem inseguros com o funcionamento dessas atividades no bairro e cerca de 21% não souberam responder.

Com base nas informações, consolidou-se a árvore de problemas. A técnica consiste na sistematização dos dados qualitativos e quantitativos identificados, considerando seu contexto atual e possibilitando a identificação da situação-problema, causas, efeitos e suas inter-relações.

A árvore apresentada na figura 13, constitui-se de três principais níveis: o nível central (no qual se identifica o problema principal); o nível inferior (em que estão apresentadas as causas associadas ao problema identificado); e o nível superior (seus efeitos).

Figura 13 – Diagnóstico socioambiental da cooperativa Mofarrej



Fonte: Autoras, 2013.

Partindo das premissas e análise da sistematização da situação-problema, foram identificados quatro "nós críticos". Esses nós foram evidenciados para serem objetos de discussão como pontos de melhoria, a saber:

1. Equipamentos de proteção individual: os cooperados não utilizam EPI's. Para os catadores, esses equipamentos não são adequados e sua utilização é incômoda porque dificulta na identificação e triagem do material. Além disso, não foram identificadas ocorrências de acidentes de trabalho precedentes, o que reforça o possível desconhecimento sobre sua eminência, bem como sobre os perigos e riscos a que estão expostos.

2. Higiene na cozinha: identificou-se problemas de higiene, tanto no manuseio dos instrumentos de cozinha quanto na cocção dos alimentos. Além disso, verificou-se restos de alimentos e resíduos orgânicos que são deixados na cozinha. Isso pode favorecer o aparecimento de animais sinantrópicos, como ratos e baratas e, conseqüentemente, contribuir para a contaminação do local.

3. Risco de incêndio: constatou-se que a fiação elétrica do local carece de manutenção (há fios desencapados, por exemplo); não há extintores disponíveis ou rotas de fuga para situações de incêndio. Além disso, os materiais recicláveis são dispostos inadequadamente no chão da cooperativa, rente à fiação elétrica.

4. Precariedade da infraestrutura da cooperativa: o local de trabalho possui ventilação e iluminação precárias. Isso prejudica as condições de trabalho no local.

Estes foram os pontos mais relevantes que carecem de ações corretivas que, se implantadas, contribuirão para as condições socioambientais dos catadores. Ressalta-se que os nós críticos identificados requerem, ainda, ajustes e adaptação de acordo com as especificidades da Mofarrej.

5. Discussões

Verificou-se que os catadores da Cooperativa Mofarrej possuem um nível de organização que pode ser considerado satisfatório, tanto do processo de trabalho quanto de articulação entre catadores e outras cooperativas. No entanto, alguns pontos merecem cuidado, notadamente em relação aos perigos e riscos a que estão expostos. Nas condições de trabalho dos catadores foram identificados agentes físicos, químicos e biológicos que representam perigos e riscos e podem produzir danos à saúde. No entanto, isso requer, ainda, estudo específico para avaliar seus reais efeitos. Importante ressaltar que os catadores devem ser informados sobre os perigos e riscos, seguindo o Decreto – Lei Nº 229 de fevereiro de 1967, que prevê necessidade de instrução sobre as formas de precaução, a fim de evitar acidentes do trabalho, intoxicações e doenças ocupacionais.

Constatou-se que os cooperados não possuem seguro saúde, assistência médica ou previdência privada. Não há convênio com órgãos da Prefeitura, responsáveis pela destinação dos resíduos. Não contam com coberturas da legislação trabalhista. Vivem a condição de uma atividade exposta a perigos e riscos.

Para que os problemas identificados sejam eliminados, faz-se necessária a implantação de políticas visando a melhoria da estrutura da cooperativa, bem como das condições de trabalho, em conjunto com instrução sobre cuidados com a saúde.

O consumo está cada vez mais intenso. Muitos materiais são adquiridos sem que haja uma análise prévia da real necessidade de sua obtenção, utilidade e aplicabilidade. Neste contexto e de maneira generalizada, muitas pessoas preocupam-se com o "ter" em decorrência do "ser". Há um grande incentivo e reforço da mídia para as compras, o que culmina na geração de diversos resíduos que precisam ser descartados corretamente.

Isto posto, uma das ações mais efetivas para a minimização dos resíduos é a abordagem de conscientização quanto a necessidade de obtenção do novo produto, bem como o estímulo para aquisição de materiais mais resistentes, cujo ciclo de vida seja o maior possível.

Após a etapa de conscientização, os resíduos sólidos gerados, carecem de destinação conveniente, tendo em vista a possibilidade de seu reaproveitamento na cadeia produtiva, podendo servir como matéria prima para a confecção de um novo material ou subproduto.

5.1. Proposições de Melhoria

Algumas sugestões viáveis de melhoria foram elaboradas para implantação. Para fortalecer as ações junto à cooperativa, sugere-se o envolvimento da ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental:

1. Equipamentos de proteção individual:

- Realizar palestras visando a orientação e conscientização sobre os possíveis riscos inerentes a não utilização de EPI's (tais como o contato direto com objetos perfuro cortantes, como seringas, cacos de vidros e afins);
- Disponibilizar EPI's para os cooperados.

2. Higiene na cozinha:

- Disponibilizar cestos de lixo com tampa, específicos para a destinação de resíduos orgânicos, o que minimiza e/ou impede o acesso de animais sinantrópicos;
- Utilizar luvas, tocas e aventais na cozinha. Isso evita o contato direto dos alimentos e, possível contaminação;
- Organizar guarda dos utensílios da cozinha, tais como panelas, garfos e facas em locais fechados, evitando a exposição aos animais sinantrópicos;
- Programar higiene da cozinha, possibilitando um ambiente menos propício à contaminação de alimentos.

3. Infraestrutura da cooperativa:

- Estruturar o fluxo de retirada dos materiais triados para evitar que os caminhões entrem nas instalações, visando a minimização de fumaça de escapamentos para o local de trabalho;

4. Prevenção de Risco de incêndio:

- Disponibilizar os materiais inflamáveis em locais específicos, a fim de minimizar o risco de incêndio;
- Estruturar rota de fuga, com espaços para circulação dos cooperados em caso de incêndio e disponibilizar extintores em locais estratégicos e de fácil acesso.

Além dos nós críticos acima identificados, algumas melhorias na cooperativa podem ser resolvidas com ações em longo prazo. Priorizou-se a proposta de intervenção para pontos críticos que podem ser sanados a curto e médio prazo, pois poderão ser implementados sem grandes adaptações, proporcionando o bem-estar dos cooperados no ambiente de trabalho.

Caso as propostas de melhoria indicadas sejam adotadas, sugere-se à cooperativa o tratamento dos demais problemas indicados na árvore de problemas. Além disso, considerando o pequeno desvio nos resultados obtidos na análise de potabilidade da água em relação aos parâmetros legais, sugere-se, que a Mofarrej realize regularmente a análise de potabilidade em laboratório especializado.

Por fim, ressalta-se que a cooperativa está em processo de negociação com os órgãos municipais para viabilizar novas instalações, com espaço físico maior. Com isso, alguns pontos identificados neste estudo serão solucionados.

6. Conclusão

Aliando o cenário acima aludido, com a preocupação em relação à finitude dos recursos naturais, bem como com a quantidade crescente de resíduos gerados, a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída, estabelecendo a gestão compartilhada dos resíduos, em seus diversos níveis de interessados (indústria, comércio, moradores, dentre outros), bem como reconhecendo as atividades dos cooperados e catadores neste ciclo produtivo.

Este é um primeiro passo de muitas ações que precisarão ser realizadas, visando a inclusão destes agentes socioambientais, fundamentais para contribuir no processo de reciclagem, haja visto seu papel intermediador entre o gerador dos resíduos e o mercado de reciclagem.

Os principais pontos que precisam ser abordados são os que poderão contribuir para a qualidade de vida e de saúde, bem como a integridade física e mental destes trabalhadores.

Finalmente, os cooperados da cooperativa Mofarrej foram fundamentais para compreender o cenário e condições de trabalho em uma organização real, possibilitando a comparação de dados secundários e conceituais obtidos na literatura em um estudo de caso real, com observações comportamentais e fluxos de trabalho que, como qualquer atividade, apresenta possibilidades de melhorias, como o objetivo principal de proporcionar as melhores condições trabalhistas e de vida aos agentes ambientais, importantes nesse cenário.

Agradecimentos

Agradecemos às professoras Silvia Mac Dowell e Alice Itani que auxiliaram na orientação deste projeto; ao professor Rodrigo Freitas que acompanhou as visitas técnicas; aos professores Alexandre Saron, que leciona a matéria de Química Ambiental e orientou na análise de potabilidade da água; Luiz Antônio do Nascimento, com a elaboração de croqui com orientação em Desenho Técnico e Geometria Descritiva; aos técnicos de laboratórios Rafaela Denise e Leandro Dimitrov que acompanharam e auxiliaram nas análises de laboratoriais. À Sra. Cristiane da Penha José, representante da cooperativa, que orientou as visitas e coleta de dados e aos entrevistados que disponibilizaram tempo contribuindo para o enriquecimento deste trabalho. Por fim, agradecemos à Delaine Romano, funcionária da ABES que viabilizou os contatos e acompanhou o processo e à estagiária da ABES, Joyce Reis, que também acompanhou as visitas.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. *Panorâma dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2014*. pg. 120. 2014. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>> Acesso em: 08 nov. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. *Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil 2014*. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL - ABES. *Cooperativas*. São Paulo, s.d. Disponível em: <<http://www.abes-sp.org.br/forum-lixo-e-cidadania/cooperativas>>. Acesso em: 10 set. 2013.

BARCELLOS, R.G.S. et al. *Coordenadoria de Qualidade da Água*. Pg. 200 - 280. Relatório: Universidade Federal do Fluminense. Rio de Janeiro, s.d. Disponível em: <http://www.uff.br/projetomacacu/relatorios/volume_1_cqa.pdf>. Acesso em: 12 out. 2013.

- BAUMAN, Zygmunt. *Vida Líquida*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005
- BOSI, Alfredo. *O conto contemporâneo*. São Paulo: Cultrix, 2008.
- BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a implantação dos sistemas de logística reversa, e dá outras providências. Brasília, 2010.
- BRASIL. Decreto-Lei 12690/12 | Lei 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. Brasília, 2012
- BRASIL. Decreto-Lei Nº 12.300, de 28 de julho de 2010. Altera o plano de carreira dos servidores do Senado Federal, instituído pelas Resoluções do Senado Federal nºs 42 e 51, de 1993, e unificado pela Resolução do Senado Federal nº 7, de 2002, convalidada pela lei nº 10.863, de 29 de abril de 2004. Brasília, 2010.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, 2010.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 229, de 28 de fevereiro de 1967. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei 5.452, de 01/05/1943, e dá outras providências. Brasília, 1967.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria N. 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília: 2011.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. CBO - Classificação Brasileira de Ocupações. Brasília, s.d. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/home.jsf>>. Acesso em: 22 nov. 2013.
- CATAFORTE – Fortalecimento do Associativismo e Cooperativismo dos Catadores de Materiais Recicláveis. Negócios Sustentáveis em Redes Solidárias. Anexo I. pg. 22. 2013. Disponível em: <http://www.coopcentabc.org.br/documentos/Edital_CATAFORTE_III/Anexo_I_Termo_de_Referencia_Edital_001_2013_versao_19_07.pdf>
- COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM – CEMPRE. *Política Nacional de Resíduos sólidos (PNRS), a Lei na prática, 2012*. São Paulo, s.d. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/download/pnrs_leinapratica.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2013.
- DALL’AGNOL, Clarice. M; FERNANDES, Fernanda S. *Saúde e auto cuidado entre catadores de lixo: vivências no trabalho em uma cooperativa de lixo reciclável*. Revista Latino-Americana de Enfermagem, vol.15, n. 5, setembro / outubro 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15nspe/pt_02.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2013.
- Fundação Banco do Brasil. CATAFORTE - Fortalecimento do Associativismo e Cooperativismo dos Catadores de Materiais Recicláveis. Pg. 13. S.d. Disponível em: <www.fbb.org.br/data/files/B6/06/52/BE/2BA4B410DA6E52B4BD983EA8/Cartilha%20-%20Cataforte.pdf> Acesso: 30 maio 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008*. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/>>. Acesso em: 22 nov. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>> Acessado em: 10/09/2013

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *População estimada de 2014*. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa_dou.shtm>. Acesso em: 22 nov. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS – IPEA. *Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável*. Brasília: 2013. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavel_brasil.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2015.

JESUS, Maria. C.P. et all. Avaliação da qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. Abr./jun. 2012;14(2):277-85. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v14i2.15259>>. Acesso em: 10 set. 2013.

LAYRARGUES, P. Pomier. *O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2002.

LENZA, Elizabeth R. B. Mais que catadores de lixo, eles são agentes ambientais. *Jornal Desacato*. Florianópolis, 2011. Disponível em: <http://desacato.info/mais-que-catadores-de-lixo-eles-sao-agentes-ambientais/>. Acesso em: 10 set. 2013.

LIMA, Gustavo da C. *O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação*. Ambiente & Sociedade, Vol. 6, num. 2, Jul./dez., 2003. Pg 99-119. Associação Nacional de Pós- Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Campinas, Brasil. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/317/31760207.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2013.

MOTA, F.S.B.; VON SPERLING, M. *PROSAB Programa de pesquisa em saneamento básico. Esgoto: Nutrientes de esgoto sanitário e remoção*. 428p.: il. Rio de Janeiro: ABES, 2009. Disponível em: < https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Esgoto-Prosab_-_final.pdf >. Acesso em: 18 nov. 2013.

OLIVEIRA, Denise 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, Universidade Federal da Bahia.

PEREIRA, Maria C.G.; TEIXEIRA, Marco A.C. *A Inclusão de catadores nos Programas de Coleta Seletiva: Da agenda local à nacional*. Cadernos EBAPE.BR, v. 9, n. 3, set. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cebape/v9n3/a11v9n3.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

POCHMANN, Marcio. *O emprego na globalização: a nova divisão internacional do trabalho e os caminhos que o Brasil escolheu*. São Paulo: Boitempo, 2001.

POCHMANN, Marcio. *O trabalho sob fogo cruzado*. São Paulo: Hucitec, 1999.

RUBERG, Claudia. SERRA, Geraldo G. *Destinação de resíduos sólidos domiciliares em megacidades: uma análise do município de São Paulo*. ABES, n. 8, dez. 2007. Disponível em: <http://abes-dn.org.br/publicacoes/rbciamb/PDFs/08-04_artigo_1_artigos123.pdf>. Acesso em: 10 set. 2013.

SÃO PAULO. Cidade de São Paulo. CEAGESP. Nov, 2010. Disponível em: <<http://www.cidadedesaopaulo.com/sp/br/o-que-visitar/atrativos/pontos-turisticos/4494-ceagesp>>. Acesso em: 29 set. 2013.

SÃO PAULO. Secretaria da Saúde. Vigilância em Saúde - Controle de Zoonoses / Animais Sinantrópicos. *Prefeitura de São Paulo*, São Paulo, s.d. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/controlado_de_zoonoses/animais_sinantropicos/index.php?p=4378>. Acesso em: 10 set. 2013.

SÃO PAULO. Subprefeitura Lapa. Projeto revitaliza espaço e legaliza cooperativa que funcionava no Viaduto Mofarrej, *Prefeitura de São Paulo*, São Paulo, 14/09/2010. Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/lapa/noticias/?p=14681>>. Acesso em: 19 nov. 2013.

SCANAVACA. Laerte. J. *O lixo e a necessidade de reduzir, reutilizar e repensar*. EMBRAPA. Artigo. S.d. Disponível em: <<http://web-resol.org/textos/506>>. Acesso em: 10 out. 2013.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO - SEMPLAN. *Elaboração e monitoramento de projetos públicos*. Outubro de 2010. Disponível em: <<http://www.seplan.am.gov.br/arquivos/download/arqeditor/APOSTILA-LABORACA-E-MONITORAMENTO-DE-PROJETOS-PUBLI%20COS.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2013.

Recebido em 25/02/2016 e Aceito em 16/05/2016.