

## RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE PIRAPOZINHO, SÃO PAULO, BRASIL: IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DA DISPOSIÇÃO EM LOCAL INADEQUADO (LIXÃO) E DIFICULDADES E DESAFIOS NA ORGANIZAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS<sup>1</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de contribuir com a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Pirapozinho. Como objetivos específicos buscou-se identificar os problemas socioambientais decorrentes da disposição inadequada dos resíduos sólidos no lixão municipal e as dificuldades e desafios presentes na organização dos catadores de materiais recicláveis em cooperativa ou associação. Os procedimentos metodológicos foram: revisão bibliográfica e produção de dados a partir de entrevistas, questionários e trabalhos de campo. Como resultados concluiu-se que a contaminação da água e do solo, a poluição do ar e a vulnerabilidade dos catadores a acidentes de trabalho consistem nos principais impactos socioambientais decorrentes da disposição inadequada dos resíduos. A dificuldade em trabalhar coletivamente, a flexibilidade dos horários de trabalho e o descrédito em propostas apresentadas pela Prefeitura consistem nas principais dificuldades de organização dos catadores.

**Palavras-chaves:** Resíduos sólidos urbanos. Problemas socioambientais. Catadores de materiais recicláveis. Pirapozinho/São Paulo.

### ABSTRACT

This research was developed in order to contribute to the administration and the management of municipal solid waste in the municipality of Pirapozinho. Specific objectives we sought to identify the social and environmental problems arising from the improper disposal of solid waste in the municipal landfill and the difficulties and challenges in the organization of collectors of recyclable materials in cooperative or association. The methodological procedures were: literature review and production of data from interviews, questionnaires and fieldwork. As a result it was concluded that contamination of water and soil, air pollution and the vulnerability of waste pickers to work accidents consist the main social and environmental impacts of inadequate waste disposal. The difficulty in working collectively, the flexibility of working hours and the discrediting of proposals presented by the City consists of the main difficulties of organization of collectors.

**Keywords:** Municipal solid waste. Social and environmental problems. Collectors of recyclable materials. Pirapozinho/São Paulo.

### RESUMEN

Esta investigación fue desarrollada con el objetivo de contribuir con la gestión y lo manejo de los residuos sólidos urbanos en el municipio de Pirapozinho. Los objetivos específicos: identificar los problemas sociales y ambientales de la disposición inadecuada de los residuos sólidos en el vertedero municipal y las dificultades y retos en la organización de los recicladores de materiales reciclables en cooperativas o asociaciones. Los procedimientos metodológicos fueron: revisión de literatura y producción de datos con entrevistas, cuestionarios y trabajos de campo. Como resultados, se concluyó que la contaminación del agua, del suelo, del aire y la vulnerabilidad de los recicladores la accidentes de trabajo consisten en los principales impactos sociales y ambientales decorrentes de la disposición inadecuada de residuos. La dificultad de trabajar en conjunto, horarios de trabajo flexibles y el descrédito en las propuestas presentadas por el gobierno son las principales dificultades de la organización de los recicladores.

**Palabras Clave:** Residuos sólidos urbanos. Problemas sociales y ambientales. Recicladores de materiales reciclables. Pirapozinho/São Paulo

**Fernanda Regina Fuzzi**

fernanda\_fr8@hotmail.com

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Presidente Prudente – São Paulo – Brasil

**Antonio Cezar Leal**

cezar@fct.unesp.br

Professor Doutor do Departamento de Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

<sup>1</sup> Este trabalho contém resultados obtidos no Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia na FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente, realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP.

## INTRODUÇÃO

A geração de resíduos sólidos é intrínseca às atividades humanas e desde as sociedades primitivas o homem gera resíduos sólidos em suas atividades diárias. Alguns fatores como o processo de industrialização e o de urbanização, bem como o considerável aumento da população brasileira, contribuíram para o aumento significativo na quantidade e nos tipos de resíduos sólidos gerados. Os resíduos sólidos que eram basicamente orgânicos passaram a ser também inorgânicos e com muitos tipos com grande potencial de geração de problemas ambientais.

Atualmente, muitos municípios brasileiros enfrentam dificuldades para realizar a gestão e o gerenciamento destes resíduos sólidos. Deste modo, realizar esta gestão e gerenciamento, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, consiste em um grande desafio para o poder público e para população de muitos municípios.

O município estudado, Pirapozinho, está localizado no oeste do estado de São Paulo e faz parte da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Pontal do Paranapanema (UGRHI 22). Segundo o censo de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui 24.694 habitantes, dos quais 23.462 na área urbana e 1.232 na área rural. Dentre os problemas socioambientais associados aos resíduos sólidos estão a disposição em lixão e a presença no local de catadores de materiais recicláveis.

Diante dessa situação dos resíduos sólidos e da necessidade de ações em âmbito municipal, esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo central de contribuir com a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Pirapozinho, estado de São Paulo, Brasil. Como objetivos específicos buscou-se identificar os problemas socioambientais decorrentes da disposição inadequada dos resíduos sólidos no lixão municipal e as dificuldades e os desafios presentes na organização dos catadores de materiais recicláveis (que trabalham neste lixão) em cooperativa ou associação.

Acredita-se que esta forma de organização contribuirá para uma melhoria nas condições de vida e de trabalho destes catadores, bem como que é necessário a construção de um aterro sanitário para minimizar os impactos socioambientais causados devido à forma de disposição inadequada em um lixão.

## METODOLOGIA

Para realização desta pesquisa, alguns procedimentos metodológicos fizeram-se necessários, sendo estes: levantamento bibliográfico em - livros, monografias, dissertações e teses; pesquisas em web sites (como o do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística); elaboração e aplicação de questionários; elaboração e aplicação de entrevistas e trabalhos de campo.

Nesta pesquisa, escolhemos como metodologias: o questionário; a entrevista e o trabalho de campo, por acreditar que estas metodologias seriam as mais adequadas para atingirmos nossos objetivos.

Os questionários que podem ser definidos como um “conjunto de questões, feito para gerar os dados necessários para se atingir os objetivos do projeto” (CHAGAS, 2000), foram aplicados aos catadores de materiais recicláveis que trabalham no lixão municipal e a funcionária da Prefeitura responsável pelo setor de meio ambiente na Prefeitura do município.

A entrevista, que segundo Colagnese & Mélo (1998), “pode ser definida como um processo de interação social, na qual o entrevistador tem por objetivo a obtenção de informações por parte do entrevistado”, foi realizada com a responsável na Prefeitura pelo

setor de meio ambiente. E foram realizados trabalhos de campo ao lixão municipal e a Prefeitura do município.

Estes procedimentos metodológicos nos auxiliaram na realização desta pesquisa, pois nos ofereceram um melhor conhecimento da realidade encontrada no município. Por fim, foi possível realizar a análise, interpretação e síntese dos dados e informações, que somado ao referencial teórico obtido através das leituras, serviram de subsídio para a elaboração desta pesquisa. Os resultados obtidos são apresentados na sequência.

## **GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE PIRAPOZINHO - SÃO PAULO**

A Lei Federal de 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, apresenta a seguinte definição para resíduos sólidos:

[...] 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 técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, p. 2-3).

Os resíduos sólidos podem ser classificados de diversas formas, dentre as quais a classificação quanto à sua origem: resíduos domiciliares; resíduos de limpeza urbana; resíduos sólidos urbanos; resíduos de estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços; resíduos industriais; resíduos de serviços de saúde; etc.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos são considerados resíduos sólidos urbanos os resíduos domiciliares e os de limpeza urbana. Os resíduos domiciliares consistem nos “originários de atividades domésticas em residências urbanas” e os de limpeza urbana nos “originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana” (BRASIL, 2010).

A referida política também apresenta os conceitos de gestão integrada de resíduos sólidos e o de gerenciamento de resíduos sólidos. Dessa forma, a gestão integrada de resíduos sólidos consiste no “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010).

Autores como Vieira; Ricci (2009) salientam o fato de que:

A gestão de resíduos sólidos municipais possibilita o desenvolvimento de cooperativas que contribuem com o processo de inclusão social de populações marginalizadas pelo mercado de trabalho e constitui alternativa para separação/segregação dos materiais recicláveis, aspecto fundamental para o fomento da cadeia produtiva da reciclagem e reintegração dos materiais (VIEIRA; RICCI, 2009, p. 82).

Baseando-se nos autores supramencionados, ressalta-se que a gestão de resíduos sólidos municipais possibilita o desenvolvimento de empreendimentos de trabalho para os catadores de materiais recicláveis, tais como em cooperativas, e também contribui para o fomento do processo de reciclagem dos materiais.

O gerenciamento dos resíduos sólidos consiste no:

[...] conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei [referindo-se a Lei Federal 12.305] (BRASIL, 2010, p. 2).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos salienta o fato de que na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

No que se refere à gestão e ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Pirapozinho, na pesquisa identificou-se que em relação à limpeza urbana, para realizá-la a Prefeitura possui 78 funcionários, distribuídos conforme mostra o quadro 1:

**QUADRO 1 – NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS DO SETOR DE LIMPEZA PÚBLICA MUNICIPAL EM PIRAPOZINHO, SÃO PAULO.**

<b>Setor de limpeza</b>	<b>Coleta</b>	<b>Varrição</b>	<b>Capina e Limpeza de bueiros</b>
<b>Número de funcionários</b>	16	55	7

Fonte: FUZZI (2013).

No quadro 1 é possível observar que o setor de varrição seguido pelo setor de coleta são os que empregam mais funcionários. A capina e a limpeza de bueiro são realizadas pelos mesmos funcionários.

Os 55 funcionários responsáveis pela varrição realizam a mesma de forma manual (como pode ser observado na figura 1). Cada funcionário é responsável por um setor (formado por um conjunto de quarteirões). A varrição das ruas é realizada em toda cidade, sendo de segunda-feira ao sábado nas ruas centrais e três vezes por semana nos bairros.

**FIGURA 1 – FORMA DE REALIZAÇÃO DA VARRIÇÃO NO MUNICÍPIO DE PIRAPOZINHO/SP**



Fonte: FUZZI (2013).

Os resíduos recolhidos pela varrição são constituídos basicamente por folhas; embalagens; restos de matéria orgânica; etc. Estes são acondicionados em sacos pretos, recolhidos pelo caminhão que realiza a coleta convencional dos resíduos sólidos no município e destinados ao lixão.

No que diz respeito aos resíduos sólidos domiciliares, no município são gerados aproximadamente 22 t/dia<sup>2</sup>. Esses são acondicionados em sacos pretos ou sacolas plásticas e colocados em frente às residências (figura 2) para serem recolhidos pelos coletores.

**FIGURA 2 – FORMA DE ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE PIRAPOZINHO/SP**



Fonte: FUZZI (2013).

A Prefeitura Municipal é responsável pela coleta dos resíduos sólidos domiciliares. Para isto, possui dezesseis funcionários, divididos em: três motoristas dos caminhões; um tratorista (que fica no local de disposição final) e doze coletores (responsáveis por recolher e colocar os resíduos sólidos no caminhão). A coleta é realizada de segundas-feiras aos sábados

<sup>2</sup> Valor estimado informado pela Prefeitura Municipal, uma vez que a Prefeitura não realiza a pesagem dos caminhões.

em toda a cidade. Nos bairros é feita durante o dia e nas ruas centrais, que possuem o maior número de estabelecimentos comerciais, é realizada após as 18h, horário em que estes estabelecimentos estão fechados.

Os resíduos sólidos coletados são transportados por caminhões até o local de disposição final. A Prefeitura possui três caminhões, um com compactação (figura 3) e dois sem compactação, para realizar este transporte, estes realizam várias viagens por dia para transportar todos os resíduos sólidos coletados até o local de disposição final.

### **FIGURA 3 – CAMINHÃO UTILIZADO NA COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE PIRAPOZINHO/SP**



Fonte: FUZZI (2013).

Os resíduos sólidos domiciliares coletados são destinados ao lixão municipal que está localizado na Rodovia Olímpio Ferreira da Silva, s/nº, próximo ao trevo rodoviário de Pirapozinho para Mirante do Paranapanema.

No que tange à realização de projetos de educação ambiental relacionados aos resíduos sólidos, na pesquisa foi salientada a realização de campanhas de conscientização ambiental nas escolas municipais, e que estas possuem como principais estratégias metodológicas a realização de palestras, de atividades com materiais reciclados e passeios ecológicos.

O município não possui coleta seletiva. Dessa forma, a coleta e triagem dos materiais recicláveis, que é de suma importância para que estes materiais sejam encaminhados para reciclagem, só existe em função dos catadores de materiais recicláveis que trabalham nas ruas e no lixão, retirando estes materiais para sua comercialização. Mas ressalta-se que estes catadores não possuem equipamentos e infraestrutura adequada para realizarem seu trabalho.

Pode-se concluir que, a ausência de coleta seletiva e de organização dos catadores consiste em dificuldades decorrentes da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no município. Mas é na disposição final dos resíduos sólidos urbanos que o município encontra sua principal dificuldade, pois os resíduos sólidos coletados são destinados ao lixão municipal resultando em inúmeros problemas socioambientais.

### **PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DA DISPOSIÇÃO FINAL INADEQUADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE PIRAPOZINHO/SP**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos salienta que os resíduos sólidos, depois de esgotadas todas suas possibilidades de tratamento e recuperação frente às tecnologias disponíveis e economicamente viáveis, passam a ser chamados de rejeitos, e devem ser destinados para a disposição final ambientalmente adequada, que consiste na “distribuição

ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos” (BRASIL, 2010).

Os aterros sanitários consistem no melhor local para a disposição final dos rejeitos. Porém, no município de Pirapozinho os resíduos sólidos coletados são destinados a um lixão, como pode ser observado nas figuras 4 e 5.

#### FIGURAS 4 E 5 – LIXÃO DO MUNICÍPIO DE PIRAPOZINHO/SP



Fonte: FUZZI (2013).

Cabe salientar a diferença entre aterros sanitários e lixões. Os primeiros, de acordo com Jardim et al (1995), consistem em um processo que é utilizado para a disposição dos resíduos sólidos no solo e são fundamentados em:

[...]critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permite a confinação segura em termos de controle de poluição ambiental e proteção a saúde pública”; ou, “ forma de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, através de confinamento em camadas cobertas com material inerte, geralmente solo, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais (JARDIM et al, 1995, p. 75).

Segundo Albuquerque (2012), os aterros sanitários contam com unidades operacionais e unidades de apoio. As unidades operacionais são:

[...] células de lixo domiciliar; células de lixo hospitalar (caso o Município não disponha de processo mais efetivo para dar destino final a esse tipo de lixo); impermeabilização de fundo (obrigatória) e superior (opcional); sistema de coleta e tratamento dos líquidos percolados (chorume); sistema de coleta e queima (ou beneficiamento) do biogás; sistema de drenagem e afastamento das águas pluviais; sistemas de monitoramento ambiental, topográfico e geotécnico; pátio de estocagem de materiais (ALBUQUERQUE, 2012, p. 151).

E no que se refere às unidades de apoio, estas são: “cerca e barreira vegetal; estradas de acesso e de serviço; balança rodoviária e sistema de controle de resíduos; guarita de entrada e prédio administrativo; oficina e borracharia” (ALBUQUERQUE, 2012).

No que se refere aos lixões, estes consistem em “locais onde o lixo coletado é lançado diretamente sobre o solo sem qualquer controle e sem quaisquer cuidados ambientais, poluindo tanto o solo, quanto o ar e as águas subterrâneas e superficiais das vizinhanças” (MONTEIRO, 2001, p. 149).

De acordo com Albuquerque (2012), os lixões representam o que há de mais primitivo no que se refere à disposição final de resíduos sólidos. Caracterizam-se pela simples descarga dos resíduos sólidos sobre o solo, sem nenhuma medida de proteção ao meio

ambiente e a saúde pública. A esta maneira inadequada de disposição podem estar associado problemas como:

[...] a presença de animais (inclusive criação de porcos), a presença de catadores (que na maioria dos casos residem no local), além de riscos de incêndios causados pelos gases gerados pela decomposição dos resíduos e de escorregamentos, quando da formação de pilhas muito íngremes, sem critérios técnicos (ALBUQUERQUE, 2012, p. 225).

No município de Pirapozinho o local de disposição dos resíduos não possui: monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas; impermeabilização do solo com manta sintética, geomembrana, ou argila; sistema de manejo de águas pluviais; sistema de drenagem e tratamento (queima controlada) de gases e sistema de drenagem, tratamento e recirculação do chorume que ocasiona a formação de “poças” de chorume (como é possível observar na figura 6).

**FIGURA 6 – CHORUME NO LIXÃO DO MUNICÍPIO DE PIRAPOZINHO/SP**



Fonte: FUZZI (2013)

No local de disposição final dos resíduos sólidos também foi possível observar a presença de animais e de pessoas trabalhando como catadores de materiais recicláveis (figuras 7 e 8).

**FIGURA 8 – PRESENÇA DE CATADORES NO LIXÃO MUNICIPAL DE PIRAPOZINHO/SP**



Fonte: FUZZI (2013).

**FIGURA 7 - PRESENÇA DE ANIMAIS NO LIXÃO DO MUNICÍPIO DE PIRAPOZINHO/SP**



Fonte: FUZZI (2013).

O local de disposição final dos resíduos do município possui as características de um lixão, sendo um local inadequado de disposição desses resíduos e propício à geração de uma série de problemas socioambientais, tais como: a contaminação das águas superficiais e subterrâneas e do solo (pois não existe nenhuma forma de impermeabilização dos locais de disposição); a poluição do ar; a vulnerabilidade dos catadores a riscos de acidentes de trabalho e contaminações (devido à insalubridade do local e do manuseio dos resíduos sólidos sem equipamentos de proteção individual (EPI's) e a desvalorização da área ao entorno do lixão.

### **EMPREENDEMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS: COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO MUNICÍPIO DE PIRAPOZINHO/SP**

Ao se pensar, formular e propor projetos que busquem soluções para a problemática dos resíduos sólidos urbanos é necessário que levar em consideração as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social. Acredita-se que buscar alternativas de organização dos catadores em empreendimentos econômicos solidários consista em uma forma de articular estas dimensões supramencionadas, além de contribuir para que os catadores consigam o apoio da sociedade civil, bem como, de organismos governamentais.

Os empreendimentos econômicos solidários são empreendimentos baseados em conceitos de economia solidária, os quais, de acordo com Ribeiro (2009), incluem: autogestão; empreendedorismo solidário; democracia participativa; sustentabilidade; complexos cooperativos; consumo ético, moedas sociais; desenvolvimento local; subjetividade; software solidário; redes de colaboração solidária e redes de trocas e comércio justo.

A Economia Solidária é um tema ainda em construção e traz consigo toda uma reflexão que se desenvolve com as experiências concretas e as investigações empíricas (VIEIRA; RICCI, 2009). Possui como principal objetivo:

[...] organizar empreendimentos econômicos para viabilizar alternativas de trabalho e renda para grupos de pessoas nos quais todos são responsáveis pelo que o empreendimento vai produzir ou pelos serviços que vai prestar, como ele vai produzir e o que fará com os resultados (VIEIRA; RICCI, 2009, p.87).

Segundo Vieira; Ricci (2009):

O sucesso de um empreendimento de economia solidária está diretamente relacionado com o grau de comprometimento das pessoas que dele fazem parte. Portanto, sua viabilidade não depende apenas das condições materiais de que dispõe, mas também do compromisso de todos com os acordos feitos coletivamente (VIEIRA; RICCI, 2009, p. 87).

É possível observar que os empreendimentos de economia solidária dependem das suas condições materiais, bem como, do compromisso e do comprometimento que as pessoas que deles participem possuam com o mesmo.

Atualmente, está em processo a organização de catadores de materiais recicláveis em associações e cooperativas de produção autogestionárias, que consistem em exemplos de empreendimentos econômicos solidários. A Política Nacional de Resíduos Sólidos salienta em seu Art. 8º, instrumento IV, “o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis” (BRASIL, 2010).

As associações são em um sentido amplo:

[...] qualquer iniciativa formal ou informal que reúne pessoas físicas ou outras sociedades jurídicas com objetivos comuns, visando superar dificuldades e gerar benefícios para os seus associados. Associação é uma forma jurídica de legalizar a união de pessoas em torno de seus interesses. Sua constituição permite a construção de melhores condições do que aquelas que os indivíduos teriam isoladamente para a realização dos seus objetivos (SEBRAE, 2014).

E as cooperativas consistem em organizações “[...] constituída por membros de determinado grupo econômico ou social que objetiva desempenhar, em benefício comum, determinada atividade”. Consistem em “[...] um meio para que um grupo de pessoas atinja objetivos específicos, por meio de um acordo voluntário para cooperação recíproca” (SEBRAE, 2014).

No que tange aos princípios organizativos que as cooperativas de produção possuem, estes são:

[...] posse coletiva dos meios de produção pelas pessoas que as utilizam para produzir; gestão democrática da empresa ou por participação direta (quando o número de cooperadores não é demasiado) ou por representação, repartição da receita líquida entre os cooperadores por critérios aprovados após discussões e negociações entre todos; destinação do excedente anual (denominado “sobras”) também por critérios acertados entre todos os cooperadores (SINGER, 2003, p. 13).

Observa-se que nas cooperativas os meios de produção são de posse coletiva e seus cooperados são os responsáveis pela sua gestão.

A organização dos catadores de materiais recicláveis e a formação de cooperativas ou associações oferecem condições melhores, mais dignas e legalizadas de trabalho. Os catadores passam a trabalhar em um local com equipamentos e infraestrutura para a realização de seu trabalho. Estas organizações também podem facilitar na construção e no fortalecimento da identidade destes sujeitos como catadores, no alcance de melhores preços no momento da comercialização dos materiais recicláveis e na busca de parcerias (com a Prefeitura, com estabelecimentos comerciais e empresariais, com escolas e universidades, etc.), pois em geral, são grupos muito fragilizados e não conseguirão muito êxito trabalhando sozinhos.

No município de Pirapozinho, acredita-se que:

[...] a construção de uma cooperativa ou associação de catadores de materiais recicláveis, com a inclusão dos catadores que trabalham no lixão, irá proporcionar benefícios, tanto para os catadores, que obteriam um ambiente de trabalho melhor, com menores riscos a saúde e melhores condições de trabalho. Quanto para Prefeitura, pois a experiência que estes catadores possuem na triagem dos materiais recicláveis iria contribuir significativamente para que o município consiga cumprir o que está proposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos de que apenas os rejeitos sejam destinados às áreas de disposição final, e aliada à construção do aterro sanitário se cumpriria o que está proposto na supracitada lei de que deve ser realizada a disposição final ambientalmente adequada apenas dos rejeitos (FUZZI, 2013, p. 121).

É possível observar que a organização de uma cooperativa ou associação, com inclusão dos catadores de materiais recicláveis, pode trazer contribuições significativas tanto para o município quanto para os catadores. Porém, o município enfrenta algumas dificuldades e desafios na organização destes empreendimentos.

### **DIFICULDADES E DESAFIOS NA ORGANIZAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS REICLÁVEIS QUE TRABALHAM NO LIXÃO MUNICIPAL DE PIRAPOZINHO/SP**

A partir da realização deste trabalho foi possível perceber que o município deve enfrentar algumas dificuldades e desafios que estão presentes na organização dos catadores de materiais recicláveis em cooperativa ou associação.

Na pesquisa foi ressaltado pela Prefeitura Municipal que no que refere à construção de barracão e compra de equipamentos, não existiriam tantos problemas, pois há fontes onde a Prefeitura poderia pleitear verbas para isso, mediante apresentação de projetos.

A maior dificuldade identificada na pesquisa está na inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, tendo em vista que os catadores não estão acostumados a cumprir horário; não são todos que vão todos os dias para o lixão; alguns catadores estão envolvidos com o alcoolismo e o uso de drogas; há brigas constantes entre eles; muitos deles não possuem ânimo para buscarem melhores condições de trabalho e de vida; e que já foram apresentados vários projetos a eles e que estes projetos não foram cumpridos, o que leva os catadores a desacreditarem de novas propostas.

As conversas com os catadores de materiais recicláveis e a análise dos questionários e das entrevistas possibilitou perceber que as principais dificuldades e desafios em se organizarem e trabalharem em uma associação ou cooperativa de catadores de materiais recicláveis estão relacionadas: à dificuldade em trabalhar coletivamente (devido à concepção individualista que possuem em decorrência de passarem anos realizando seu trabalho individualmente e da falta de confiança existente entre eles); ao fato de não estarem acostumados a cumprir horários de trabalho (esta flexibilidade de dias e horários de trabalho dificultaria o funcionamento da cooperativa ou associação); ao fato de enfrentarem vários tipos de problemas como, em alguns casos, envolvimento com drogas e alcoolismo, relacionamento familiar, entre outros, e o descrédito que possuem nas propostas apresentadas pela Prefeitura Municipal.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No que se refere à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos esta consiste em um problema para o município de Pirapozinho, pois estes resíduos são dispostos em um lixão. Para sanar tal problema a Prefeitura pretende participar da construção de um aterro sanitário intermunicipal, em consórcio com outros quatro municípios (Estrela do Norte, Narandiba, Sandovalina e Tarabai).

A educação ambiental, embora existente no município, está restrita ao âmbito escolar. Todavia, será necessária a realização de projetos educativos com a população em geral.

No município a destinação final ambientalmente adequada de parte dos materiais recicláveis só existe em razão do trabalho informal e precário dos catadores de materiais recicláveis. Observou-se que os catadores que trabalham no lixão municipal estão inseridos em um local inadequado, com péssimas condições de trabalho e vulneráveis a acidentes de trabalho e a riscos à sua saúde.

A partir da realização desta pesquisa também foi possível ter conhecimento das principais dificuldades e desafios que estão presentes na organização dos catadores de materiais recicláveis em um empreendimento econômico solidário no município, bem como da necessidade de buscar meios para superar tais dificuldades e desafios.

Conclui-se ressaltando que a implantação da coleta seletiva, a construção do aterro sanitário e a organização dos catadores de materiais recicláveis, com equipamentos e infraestrutura adequados, são de extrema importância para uma melhoria da situação dos resíduos sólidos no município e que representariam significativo avanço na gestão e no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Pirapozinho.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, J. B. T. de. Resíduos Sólidos. 1. ed. Leme: Independente, 2012. 796 p.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 10 set. 2013.
- CHAGAS, A. T. R. O questionário na pesquisa científica. Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado-FECAP, São Paulo, v.1, n.1, janeiro/fevereiro/março, 2000. Disponível em: <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art11/anival.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art11/anival.htm)>. Acesso em: 16 nov. 2011.
- COLOGNESE, S. A.; MÉLO, J.L.B. A técnica de entrevista na pesquisa social. Caderno de Sociologia, Porto Alegre, v.9, 1998. p.143- 159.
- FUZZI, F. R. Resíduos sólidos urbanos no município de Pirapozinho, São Paulo, Brasil: dificuldades e desafios na implantação da coleta seletiva e organização dos catadores de materiais recicláveis. 2013. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2013.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=35&dados=8>>. Acesso em: 06 set. 2013.
- JARDIM, N.S. et al. Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado. 1. ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas: CEMPRE, 1995. 278 p.
- MONTEIRO, J.H.P. et al. Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos. 15. ed. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p. Disponível em: <<http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2013.
- RIBEIRO, C. L. Práticas educativas da economia solidária: uma experiência com a Cooperativa Cantareira Viva. In: ZANIN, M. et al. Economia solidária: tecnologias em reciclagem de resíduos para geração de trabalho e renda. São Carlos: Claraluz, 2009. Disponível em: <<http://www.conaresol.ufscar.br/download/EbookFINAL.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2013.
- SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Associação – Série empreendimento coletivos. Disponível em: <

- [http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/DAD2C8C4D5F6C26B8325766A005102D0/\\$File/NT00042C26.pdf](http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/DAD2C8C4D5F6C26B8325766A005102D0/$File/NT00042C26.pdf)>. Acesso em: 18 set. 2014.
- SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Cooperativa – Série empreendimento coletivos. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/CF527A837A1B4E2F8325766A0052780D/\\$File/NT00042C2E.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/CF527A837A1B4E2F8325766A0052780D/$File/NT00042C2E.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2015.
- SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Cooperativa: o que é, para que serve, como funciona. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/Cooperativa:-o-que-%C3%A9,-para-que-serve,-como-funciona>>. Acesso em: 18 set. 2014.
- SINGER, P. Economia solidária: um modo de produção e distribuição. In: SINGER, P.; SOUZA, A. R. A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2003. p. 11-28.
- VIEIRA, A. C. M.; RICCI, F. Sistematização de experiências de metodologias de implantação de cooperativas populares de reciclagem em três cidades do Vale do Paraíba Paulista: Guaratinguetá, Taubaté e Jacareí. In: ZANIN, M. et al. Economia solidária: tecnologias em reciclagem de resíduos para geração de trabalho e renda. São Carlos: Claraluz, 2009. Disponível em: <<http://www.conaresol.ufscar.br/download/EbookFINAL.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2013.