

O “Lixo” dos Resíduos Sólidos: um estudo sobre a gestão dos materiais que uma cooperativa de reciclagem não comercializa

BRUNO DIEGO ALCANTARA CARDOZO

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
brunodiegocardozo@gmail.com

GABRIEL SGRIGNOLI MELLO

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
mellos.gabriel@gmail.com

LETÍCIA FERREIRA XAVIER

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
letis.xavier@gmail.com

GERALDINO CARNEIRO DE ARAÚJO

UNINOVE – Universidade Nove de Julho
geraldino.araujo@gmail.com

O “Lixo” dos Resíduos Sólidos: um estudo sobre a gestão dos materiais que uma cooperativa de reciclagem não comercializa

1. Introdução

No atual cenário ambiental a coleta seletiva dos materiais recicláveis ainda é um grande problema nas cidades brasileiras, pois são poucos os municípios que dominam a técnica de coletar e dar uma destinação correta desse material. A responsabilidade de uma destinação correta cabe tanto a cooperativa, quanto aos moradores e as empresas. Muitas empresas veem as cooperativas como um ponto de destinação de todos os materiais recicláveis, mas não se portam como corresponsáveis pela geração e destinação dos resíduos sólidos, tal como institui o PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

Empreendimentos de caráter solidário, neste caso específico, as cooperativas de reciclagem, fortalecem tanto questões sociais, responsáveis por gerar renda e inclusão social, quanto ambientais, desempenhando um papel importante diante da sociedade (SINGER, 2002, 2004; GUTBERLET, 2012). Há, portanto, uma expectativa que todo material que chega a uma cooperativa de reciclagem seja destinado corretamente, seja comercializado e gere renda para os cooperados, entretanto, existem situações que isto não acontece.

A falta de conscientização da população, a realização incorreta da coleta e problemas no processo produtivo ocasiona o acúmulo de materiais que não são comercializados, gerando “lixo” na cooperativa de reciclagem. Neste artigo, chamam-se de “lixo” os materiais que uma cooperativa não consegue comercializar. Diante deste contexto, surge o seguinte problema de pesquisa: Quais são as situações que geram materiais não comercializados pela cooperativa de reciclagem? E qual a destinação destes materiais? A existência de fatores que dificultam a destinação correta e a comercialização dos materiais recicláveis acarreta em consequências não são favoráveis ao meio ambiente e também para a própria cooperativa. Deste modo, este estudo se propõe a analisar a geração e destinação dos materiais que uma cooperativa de reciclagem não comercializa.

2. Revisão Bibliográfica

São discutidos teoricamente os temas que fundamentam a pesquisa: economia social e solidária, cooperativa de reciclagem, resíduos sólidos e coleta seletiva.

2.1. Economia social e economia solidária

A economia solidária possui os seguintes sinônimos: economia social, terceiro setor, economia alternativa, setor não lucrativo, setor sem fins lucrativos, setor voluntariado, setor idealista, dentre outros (MOULAERT; AILENEI, 2005; AZAMBUJA, 2009). A economia social administra as relações espontâneas entre pessoas e coisas, tais como “leis naturais” (GIDE, 1912; GAIGER, 2012). Nesta perspectiva, a economia social atém-se à ciência de justiça social que se contrapõe à concepção de utilidade social conferida pela economia política. Em sentido estrito, a economia social pode ser definida como o estudo de todos os esforços que visam melhorias às condições das pessoas (WALRAS, 1896; SINGER, 2004).

A economia social basicamente é composta de voluntários, e estes setores de cooperação e sem fins lucrativos são livres da atuação do Estado (MOULAERT; AILENEI, 2005). Desta forma, suas próprias atividades de mercado são capazes de atingir os desígnios do desenvolvimento social que, por sua vez, transcendem as dinâmicas do tradicional, e enraizado, sistema de mercado (AZAMBUJA, 2009). Definida a economia social, respectivamente, deve-se considerá-la como um terceiro setor (BROWNE, 1997). A economia social, atualmente representa diversas iniciativas e formas de organização, fundamentada em processos de hibridação de mercado, não mercadológica (redistribuição) e não monetária (reciprocidade). Em detrimento das limitações do mercado, ocorreu uma inclusão econômica

de princípios de redistribuição e reciprocidade (LAVILLE, 1992; GODBOUT, 2000).

Existem distinções entre o abrangente conceito da economia social como um todo e da economia social mais restrita às cooperativas. A economia solidária, portanto, possui o claro desígnio de reforçar a solidariedade e cooperação de seus agentes, fundamentadas em voluntariedade e reciprocidade. As cooperativas distribuem lucros aos seus membros de maneira proporcional à suas compras, vendas ou entrega de bens e serviços (SINGER, 2004; MOULAERT; AILENEI, 2005). Lipietz (2003) afirma que a necessidade de uma forma de trabalho diferente, que favoreça a produção ecológica, projetou trabalhos e serviços coletivos. Assim, tinham como principais objetivos: a) estabelecer laços sociais entre as pessoas dentro de suas comunidades; b) oferecer bem-estar coletivo, c) fomentar alternativas para os serviços antes prestados pelo Estado.

2.2. Cooperativa de reciclagem

A economia solidária baseia-se socialmente nas questões sobre sociedade civil, entre a relação turbulenta de capital-trabalho, aumento do índice de exclusão social, consumo exacerbado e exploração sem consciência dos recursos naturais. Neste contexto, as cooperativas se configuram com a coletivização das bases sociais de produção de bens e serviços e uma nova reorganização dos métodos de produção, procurando alcançar a autogestão, promover trabalho comunitário e coletivo na produção de materiais ou na prestação de serviços (RAZETO, 1997; CORAGGIO, 1998; MONJE-REYES, 2011). As cooperativas, em face aos desafios para sua sustentabilidade, enfrentam dificuldades similares a qualquer outro tipo de empreendimento, na vertente de uma gestão e governança capaz de adaptarem-se as contingências do meio em que o empreendimento se aplica devido ao desenvolvimento de um mercado cada vez mais complexo (KOLJATIC; SILVA, 2011).

Sobre as cooperativas de reciclagem, Singer (2004) pontua que existem as cooperativas de trabalho e as cooperativas de mão-de-obra. Oliveira (2007) estabelece uma caracterização das cooperativas a partir do grau de dependência dos cooperados relacionados ao comprador dos produtos e serviços da cooperativa, ou seja, referem-se ao grau de controle e autonomia dos trabalhadores, e ao grau de autonomia na gestão da cooperativa. De forma geral, as cooperativas de reciclagem iniciam seus trabalhos a partir de perspectivas para servir um modelo de desenvolvimento capaz de suprir as necessidades econômicas do trabalhador, e também preservar o meio ambiente, no qual se denomina desenvolvimento eco-econômico (GUTBERLET, 2012).

A Lei nº 5.764/1971 institui que cooperativas populares de reciclagem devem articular a geração de renda para um determinado número de pessoas (BRASIL, 1971), pois se mantém na base da reciclagem e também na gestão ambiental relacionada na corresponsabilidade de seus resíduos sólidos (BECHO, 2005). A importância da atividade de reciclagem é ressaltada pelo Decreto Federal nº 5.940/2006, institui que os resíduos sólidos recicláveis que são descartados pelo poder público, pela população e pelas empresas são destinados corretamente às cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, aumentando as chances de sustentabilidade das cooperativas (BRASIL, 2006; VIEIRA; RICCI, 2008).

Na maioria das vezes, os catadores de materiais recicláveis optam em se organizar em cooperativas ou associações para fortalecer sua causa, na qual geram diversos ativos, oportunidade de desenvolvimento humano e social para os recicladores, além de um fortalecimento da comunidade (PAULA; SOUZA-PINTO; SOUZA, 2010; GUTBERLET, 2012). Com isso o empreendimento cooperativista tem sido considerado como um dos grandes *players* no mercado de trabalho, em decorrência de uma alta taxa de empregabilidade acarretando na redução da pobreza e crescimento econômico (KOLJATIC; SILVA, 2011). As cooperativas de reciclagem têm o potencial para diminuir a degradação ambiental e contribuem para gerar renda às pessoas desfavorecidas (GUTBERLET, 2012).

2.3. A problemática dos resíduos sólidos

Os resíduos sólidos são todos e quaisquer tipo de material sólido ou semissólido, provenientes de atividades industrial, agrícola, comercial, doméstica, hospitalar, de serviços e de varrição (ABNT, 2004a, 2004b). Os resíduos sólidos urbanos são compostos por diferentes materiais que podem variar de uma região para outra (CARVALHO, 1999). A diversidade de produtos e resíduos é cada vez maior e, em decorrência da complexidade do modo de vida urbana, exige sistemas de coleta e tratamento diferenciado para que se possa ter uma destinação ambientalmente correta (RIBEIRO; BASEN, 2007; LINO; ISMAIL, 2012). Entende-se, portanto, que a soma de fatores econômicos, sociais, culturais e ambientais, podem influenciar o sucesso ou falha na coleta de lixo, deste modo, estes devem ser considerados quando um sistema está sendo projetado (COFFEY; COAD, 2012).

Indicadores brasileiros mostram que no período entre 1999 e 2000, a população obteve um crescimento de 16%, portanto, a geração de resíduos sólidos domiciliares cresceu 49%, isto embate na destinação incorreta desses resíduos (IBGE, 2001). A gestão e o destino dos resíduos sólidos são inadequados na maioria dos municípios brasileiros que, por sua vez, precipitam o aumento dos impactos socioambientais, tais como: degradação do solo, comprometimento do corpo d'água e mananciais, a poluição do ar e propagação de fatores de importância sanitária (JACOBI; BESEN, 2011). Os resíduos sólidos domiciliares na maioria das vezes são destinados incorretamente aos lixões ou aterros sanitários, criando uma série de problemas ambientais como a poluição do solo, ar e da água (FRÉSCA, 2007). A destinação de resíduos sólidos em áreas abertas resulta em consequências desastrosas para o meio ambiente, pessoas que vivem nas proximidades, solo e recursos hídricos (EL-FADEL; FINDIKAKIS; LECKIE, 1995; LINO; ISMAIL, 2012).

No Brasil usualmente utiliza-se o aterro para a disposição de resíduos sólidos. Assim, com a redução de custos para disposição final, o governo se beneficia economicamente devido essa atividade sobressair-se em vantagem econômica (CABRAL; SCHALCH, 2006). Considerando esta perspectiva, os aterros tendem a ser via de eliminação mais atraente para os resíduos sólidos (EL-FADEL; FINDIKAKIS; LECKIE, 1995). Com o aumento da quantidade de resíduos a busca por novos lugares para a disposição tem se intensificado. Em aspectos ambientais, esta modalidade não é satisfatória, pois não há um reaproveitamento da matéria (FRÉSCA, 2007). Há, portanto, a necessidade de incorporar na cultura dos resíduos sólidos, aspectos para a modificação dos padrões atuais de produção e consumo, um desses aspectos seria utilização mais frequente dos 3R's: a) reduzir, o consumo de matéria prima na produção; b) reciclar; c) reutilizar, visando maior aproveitamento da vida útil do produto (BRINGHENTI, 2004; JACOBI; BESEN, 2011; ABRELPE, 2013).

Entre os mais populares sistemas de tratamentos dos resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos estão a compostagem, biodigestão, incineração e reciclagem (LINO; ISMAIL, 2012). Por meio da reciclagem, cria-se uma série de benefícios sociais, econômicos, ambientais e energéticos. Os materiais recicláveis também podem ser transformados em uma cadeia produtiva, tendo em vista a substituição de matéria-prima (LINO, 2009; LINO et al, 2010). Em um perspectiva cenário, todos os resíduos sólidos recicláveis devem ser separados e enviados para reciclagem (LINO; ISMAIL, 2012). A reciclagem refere-se a um tratamento que conduz os materiais que usualmente virariam lixo, tais como: como papel, papelão, vidro, plásticos, entre outros. Destarte, a reciclagem utiliza tais materiais como matéria prima para o desenvolvimento de novos produtos e fomento de diversos benefícios econômicos e ambientais (FRÉSCA, 2007). As práticas de gestão de resíduos sólidos necessitam de um apoio político subsidie o município por meio de uma coleta seletiva ou uma coleta de reciclagem (TREMBLAY; GUTBERLET, 2012).

2.4. Conscientização da população e coleta seletiva

A coleta é o “ato de recolher e transportar resíduos sólidos de qualquer natureza, utilizando veículos e equipamentos apropriados para tal fim” (ABNT, 1993, p. 2). Assim, a coleta e o transporte de resíduos sólidos são a remoção do resíduo até sua destinação correta ou incorreta, podendo ser a coleta tradicional ou a coleta seletiva (FRÉSCA, 2007). O termo coleta de resíduos sólidos é tomado para incluir armazenamento inicial de resíduos em casas, lojas, empresas, instalações, carga, descarga e transferência de resíduos, incluindo todas as fases do transporte dos resíduos, até atingir o desígnio final: uma estação de tratamento ou um local de destinação (COFFEY; COAD, 2012). Afirmam Ribeiro e Basen (2007) que a coleta seletiva consiste na separação de materiais recicláveis, tendo em vista a coleta e destinação correta dos materiais como vidro, plástico, papel, metais, entre outros.

Os materiais que podem ser reciclados representam 30% da composição do lixo domiciliar brasileiro, no qual o restante é material orgânico (IBGE, 2001). Existem duas maneiras de coleta e transporte: a) coleta convencional, aquela que são coletados os resíduos sólidos, de qualquer natureza, porta a porta por um caminhão, em sua maioria, compactador, sem nenhum tipo de separação desses resíduos, que são destinados ao lixão ou ao aterro sanitário; b) a coleta do tipo seletiva é aquela que já obtém um material previamente separado, ou seja, é a coleta de resíduos sólidos capazes de serem reciclados (FRÉSCA, 2007). Vilhena (1999) também afirma que a coleta seletiva pode ocorrer de duas maneiras: a) de porta a porta; b) por meio de Pontos de Entregas Voluntárias (PEV's).

Frésca (2007) afirma que os materiais são separados, em sua maioria, entre material seco ou molhado. O material seco é composto por resíduos sólidos recicláveis, já os materiais molhados são compostos por materiais orgânicos e demais materiais que não se reciclam. Jacobi e Besen (2011) afirmam que a coleta seletiva não é a única solução para o problema dos resíduos sólidos, mais ajuda a promover a hábito da separação do lixo seco, a educação ambiental voltada para a redução de consumo e do desperdício, na melhoria da qualidade de matéria orgânica, no controle de doenças que ocorrem em relação à gestão inadequada do lixo, promove a inclusão social e na valorização de bens econômicos (materiais recicláveis).

3. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa se caracteriza como descritiva, para Roesch (2009) a pesquisa descritiva tem como intuito descrever o levantamento de dados obtidos a partir do objeto de estudo. Collis e Hussey (2005) afirmam que a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever determinados fenômenos. Além disso, é utilizada para reconhecer informações detalhadas de um problema ou questão de pesquisa. Neste artigo analisa-se a situação dos resíduos sólidos não comercializados de uma cooperativa de reciclagem. Esta pesquisa tem uma abordagem qualitativa, Richardson (2008) expõe que a abordagem qualitativa se caracteriza na tentativa de uma compreensão detalhada das características do objeto em estudo. Creswell (2010) afirma que a abordagem qualitativa focaliza nas narrativas e entrevistas dos indivíduos, para descrever um ambiente social. Tal abordagem é retratada neste artigo a fim de um aprofundamento do que ocorre com os resíduos sólidos gerados por uma cooperativa de reciclagem.

O método de pesquisa é o estudo de caso, para Yin (2010) este método se adapta em diferentes situações e proporciona a geração de novos conhecimentos em diversas áreas da ciência, além disso, permite investigar significativos eventos cotidianos. Vergara (2009) afirma que estudo de caso é o detalhamento de um objeto de estudo e pode ou não ser realizada em campo. Escolheu-se, como caso, a COOREPA – Cooperativa Recicla Paranaíba, por ser a única cooperativa de reciclagem registrada junto a OCB/MS – Organização das Cooperativas Brasileiras de Mato Grosso do Sul. As técnicas de coleta dados foram baseadas nas fontes de evidência de Yin (2010), neste artigo foram utilizadas: a) documentação:

Estatuto Social da COOREPA e Regimento Interno; b) registro em arquivos: tabelas de controle financeiro e produtivo; c) entrevistas: realizadas com a Diretora Presidente; d) observações: acompanhamento da produção realizada no período de abril de 2011 a janeiro de 2013. Diante do contexto de uma cooperativa de reciclagem, com base nos objetivos específicos, foram escolhidas as seguintes categorias de análise:

| Fluxo Produtivo | Categorias de Análise | Autores Vinculados |
|------------------------|---|---|
| Entrada de Materiais | a) Identificação dos materiais não comercializados; | Ribeiro e Basen, (2007); Jacobi e Besen, (2011); |
| | b) Motivos de recebimento; | Frésca, (2007); Ribeiro e Basen (2007); Brasil, (2010). |
| | c) Medidas de redução; | Frésca, (2007); Brasil, (2010). |
| Processamento | d) Ações de reutilização; | Bringhenti, (2004); Lino, (2009); Lino et al, (2010); Jacobi e Besen, (2011); Lino e Ismail (2012). |
| | e) Falhas e erros no processamento dos materiais; | Robles Jr (1994); Lipietz, (2003); Moulaert e Ailenei, (2005); Singer, (2002); Brasil, (2010). |
| Saída de Materiais | f) Busca de Compradores; | Moulaert; Ailenei, (2005). |
| | g) Destinação dos materiais não comercializados. | El-Fadel, Findikakis e Leckie (1995); Cabral e Schalch, (2006); Brasil, (2010); Gutberlet, (2012); ABRELPE, (2013). |

Figura 1. Categorias de análise.

Fonte: Elaborado pelos autores com base no referencial teórico.

Tais categorias apresentadas na Figura 1 nortearam o roteiro de entrevistas semiestruturado e os itens de observação. A análise dos dados foi baseada na análise de conteúdo. Gomes (1994) afirma que análise de conteúdo pode encontrar respostas que confirmem ou não as questões estabelecidas antes do trabalho ser investigado. Em contrapartida, Severino (2007) afirma que análise de conteúdo é uma metodologia que trata as informações coletadas a partir da linguagem escrita, oral, de gestos ou imagem, ou seja, trata-se de compreender criticamente as informações coletadas para a pesquisa. Sendo assim, foram selecionados dados dos documentos e dos registros da COOREPA; anotados no diário de campo os dados observados; transcritos as falas contidas na entrevista com a Diretora Presidente, que foram gravadas em vídeo e em seguida, analisaram-se o conteúdo coletado.

4. Análise dos Resultados

Em seguida serão e expostos os resultados da pesquisa de maneira a atender os objetivos específicos.

4.1. COOREPA – Cooperativa Recicla Paranaíba

A COOREPA, Cooperativa Recicla Paranaíba, foi fundada em junho de 2010, com o intuito de gerar renda a pessoas que eram excluídas socialmente e capacitá-las a fim de que essas pessoas pudessem gerenciar uma cooperativa de reciclagem, baseando-se nos princípios da economia solidária, além dos benefícios ambientais associados, entre eles a diminuição do material descartado no aterro e um maior número de materiais recicláveis que são descartados corretamente. A COOREPA conta com parceiros, que são: UFMS/CPAR – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul / Campus de Paranaíba, Santander/UniSol, Banco do Brasil, Prefeitura Municipal de Paranaíba e Rotary Clube de Paranaíba. Essas parcerias se destacaram pelo seu apoio na consolidação da cooperativa.

Em 2011 a COOREPA participou da Gincana SWU - Impacto Zero, apesar de não ter ganhado o prêmio, ganhou visibilidade nacional. Ainda em 2011, a COOREPA e a

UFMS/CPAR cadastraram um projeto junto ao Prêmio Santander Universidade Solidária, sendo contemplada com o valor de 50.000,00 (cinquenta mil reais) e o mesmo valor foi concedido no ano seguinte com a aprovação da continuidade do projeto. Estes valores foram investidos em máquinas, equipamentos e materiais para a cooperativa.

A COOREPA conta com aproximadamente 20 cooperados, nos quais trabalham nas atividades de coleta do material reciclável, triagem desse material, prensagem e embalagem e por fim a comercialização do material reciclável. As atividades administrativas são realizadas pelo Conselho de Administração, formado por três cooperados, que têm auxílio da UFMS/CPAR por meio de projetos de extensão. Em 2010 a produção média de materiais por mês foi de 13 toneladas, em 2011 a produção média atingiu o patamar de aproximadamente 17 toneladas de materiais comercializados e em 2012, a média de matérias comercializada por mês obteve um aumento de 15% relacionado ao ano anterior, e a quantidade de material comercializado foi de aproximadamente 20 toneladas.

4.2. Materiais não comercializados na COOREPA

Neste tópico serão discutidos os procedimentos dos materiais não comercializados, nas seguintes perspectivas categorizadas na Figura 1:

ENTRADA (a) Identificação dos materiais não comercializados: Quanto aos materiais não comercializados que chegam a COOREPA, a Diretora Presidente fez a seguinte listagem: embalagens de salgadinhos, capa de almofadas, lâmpadas, DVD/CD, plásticos de embalagens duras (embalagens de brinquedos), capacetes, garrafas térmicas, botas, mangueiras, embalagens de iogurte, bandejas de alimentos, isopor, plástico de tábua (plásticos duros e que escurecem não são recicláveis), tapetes, bolsas, mangueiras de pia, quadros/telas, dentre inúmeros outros. A qualidade dos materiais que chegam às cooperativas ainda é oscilante, considerando a abarçante quantidade de materiais não comercializados identificados na COOREPA (JACOBI; BESEN, 2011). Assim, as relações destes materiais não fomentam melhorias na qualidade dos materiais predispostos à comercialização e à destinação correta (RIBEIRO; BASEN, 2007). A Diretora Presidente mencionou um método utilizado pelos cooperados que facilita a compreensão em torno da reciclagem dos plásticos recebidos. Neste sentido, eles baseiam-se na seguinte premissa: *“O que boia recicla, o que não boia não é reciclável”*. Tal fator é totalmente empírico, sem comprovações científicas.

ENTRADA (b) Motivos de recebimento: Os moradores, por não terem conhecimento sobre a destinação correta dos materiais, por vezes despacham materiais não recicláveis para a COOREPA. Em grande maioria estão: embalagens de salgadinhos, lâmpadas, plásticos de embalagens duras e embalagens de iogurte e isopor. A Diretora Presidente afirma que *“[...] as pessoas acham que tudo é reciclável”*, de tal modo, que acreditam que todos os materiais que saem de suas casas são recicláveis. A razão de tais equívocos é esclarecida na fala da Diretora Presidente: *“[...] mandam as coisas secas, achando que é reciclável”*. Isto aponta a falta de informações e/ou não importância sobre os materiais. Os materiais não comercializados chegam à cooperativa em decorrência da falta de conhecimento dos habitantes da cidade, além disso, há um discurso de que se houver dúvida na separação dos materiais, todo o lixo seco gerado deve ser destinado à cooperativa (FRÉSCA, 2007).

Há uma compreensão dos cooperados em coletar somente materiais corretamente separados, além de comercializáveis, ou seja, existe uma pré-seleção dos materiais que realmente irão à cooperativa, embora não sejam perceptíveis. Estas premissas, por sua vez, embatem na redução de materiais não comercializáveis. Diante de materiais separados de forma indevida, segundo a Diretora Presidente, o motorista do caminhão *“[...] é sincero para dizer [ao fornecedor]: olha esse material, lixo a gente não leva, aí é com a prefeitura”*. Isto também evidencia que a cooperativa somente compromete-se em destinar corretamente

alguns materiais recicláveis, ao passo que os resíduos não comercializados, por vezes tratados como “lixo”, em sua perspectiva, são de responsabilidades do poder público. Entretanto, tal teoria contrapõe-se à corresponsabilidade estabelecida pela PNRS (BRASIL, 2010), em que as empresas são responsáveis pelos resíduos produzidos, assim como por sua destinação correta.

Por outro lado as empresas denotam baixa preocupação com a separação dos resíduos sólidos recicláveis. No intuito de livrar-se facilmente de seus resíduos, a Empresa 1, indústria de calçados doadora de materiais, recolheu diferentes tipos de materiais para a COOREPA, entretanto, a maioria não era reciclável, diante disso, no desígnio de alertar o motorista argumentou: *“Isto aqui a gente não recicla, então o senhor pode fazer o favor de catar e jogar fora, porque não vou levar”*. Este argumento demonstra uma posição mais rigorosa em relação à separação dos materiais, analisando situações de total descaso e falta de comprometimento com a separação dos materiais, mesmo após orientação dos cooperados que participam da coleta seletiva.

Existem alternativas para reduzir o acúmulo de materiais não comercializados, tal como extinguir a coleta de determinados materiais, entretanto, as pessoas ainda cometem erros quanto à separação de materiais, como a junção indevida de lixo com resíduos sólidos em sacos plásticos pretos, que compromete a identificação dos materiais depositados. Em detrimento da falta de conhecimento e compromisso da população com a separação dos resíduos sólidos, há uma elevada destinação de materiais não comercializáveis na COOREPA. Desta maneira, a coleta seletiva não fomenta a educação ambiental, relacionadas a questões de consumo e desperdícios de materiais, tampouco alcança estratégias de gestão integrada de resíduos sólidos (RIBEIRO; BASEN, 2007).

ENTRADA (c) Medidas de redução: A COOREPA preocupa-se com a redução de materiais não comercializados, uma vez que informa seus fornecedores sobre os materiais de exato interesse da cooperativa. Além disso, durante a coleta seletiva são disponibilizados panfletos com instruções de separação e a relação de materiais recicláveis comercializados pela cooperativa. A Diretora Presidente alega: *“Eu ligo. Eu procuro. Ele [o principal comprador] manda pelo motorista [panfletos instrutivos]. Você acha que eu não tento me informar? Eu tento!”*. Portanto o interesse na diminuição do acúmulo de materiais não comercializados é notável, a cooperativa procura se informar sobre quais são os materiais comercializados, embora ainda demande de suporte de outros domínios: prefeitura (educação ambiental) e comunidade (práticas conscientes).

É importante ressaltar que os cooperados primeiramente explicam às pessoas sobre a separação dos materiais, posteriormente alertam os que não contribuem e, em equivalência, elogiam os cidadãos que corretamente separam os materiais. Para reforçar este problema a Diretora Presidente relatou: *“em duas casas que ele buscou, ele não voltou mais”*, já que os materiais estavam em integral desordem nas classificações e separação. Por outro lado, avaliando este episódio, também é evidente que os colaboradores compreendem sua responsabilidade com os materiais mantidos na cooperativa, uma vez que preferem não coletar determinados materiais. Além disso, segundo a Diretora Presidente, o cooperado declarou que não pegaria mais, pois *“[...] lá [na COOREPA] já tá um lixão”*. Assim, compreende-se que a cooperativa estava superlotada de materiais não comercializados, sem valor de venda, logo distinguidos com “lixo” pela maioria dos colaboradores.

Diante de situações em que o fornecedor ultrapassa os níveis de tolerância da cooperativa, os cooperados fazem o seguinte lembrete: *“A gente recicla assim, assim e assim. Não podemos levar lixo para um lugar que vai virar acúmulo de lixo. Aí fica difícil para a gente jogar esse lixo fora, vocês tem que sumir com o lixo de vocês”*. Isto demonstra que COOREPA tenta dissociar sua corresponsabilidade com a geração e respectiva destinação adequada dos resíduos sólidos, embora alguns dos materiais sejam recicláveis, uma vez que

ela não comercializa parte dos materiais separados pelos fornecedores.

Em virtude de soluções respectivas às ações de gerenciamento, sobretudo, das atividades da coleta seletiva, denota-se que a COOREPA incluiu questões econômicas e sociais que são evidentes nos processos de conscientização da população em relação à separação correta dos resíduos sólidos recicláveis para a obtenção da reciclagem (FRÉSCA, 2007). Além disso, a cooperativa evidencia noções de corresponsabilidades em relação à geração e destinação dos resíduos sólidos, por meio de devidas exigências aos fornecedores a respeito de separação adequada de materiais recicláveis, além de procurar assumir a postura de não coletar materiais em desordem de separação (BRASIL, 2010; FRÉSCA 2007).

PROCESSAMENTO (d) Ações de reutilização: A reutilização visa um maior aproveitamento da vida útil dos produtos (BRINGHENTI, 2004; JACOBI; BESEN, 2011; ABRELPE, 2013). Na antiga gestão da COOREPA haviam poucas preocupações relacionadas à reutilização de materiais não comercializados, ao passo que pegar materiais sem finalidade e autorização dos dirigentes gerava conflitos. Em contrapartida, na atual gestão da cooperativa, a Diretora Presidente destacou possuir noções importantes, embora básicas, a respeito da reutilização de materiais. Em relação a alguns materiais não comercializados, expõe a Diretora Presidente: *“levo para casa para fazer artesanato”*. Neste sentido, denota-se interesse e compreensão sobre a importância da reutilização dos resíduos sólidos. A reutilização máxima dos materiais que seriam rejeitados é uma alternativa à destinação de resíduos sólidos, neste sentido, a Diretora Presidente instituiu medidas de finalidades contribuintes (BRINGHENTI, 2004). De acordo com as alterações dos materiais destacados pela Diretora Presidente, confirma-se o aproveitamento da vida útil do produto.

PROCESSAMENTO (e) Falhas e erros no processamento dos materiais: A COOREPA recebe bons materiais recicláveis que, por meio de procedimentos de triagem adequados (sem caracterização de refugo explicado a seguir), podem resultar em negociações vantajosas, no entanto, os materiais devem ser cuidados e bem arquivados. Nesta perspectiva, denota-se que na COOREPA, ocorrem falhas dos cooperados durante o processamento dos materiais, considerando que não há um zelo pelos materiais e tampouco são dispostos em locais apropriados de acordo com sua classificação. Estes descuidos os tornam suscetíveis à sazonalidade ambiental, em especial, a das chuvas. Assim, a falta de cuidados associada às questões sazonais tornam os materiais recicláveis em não comercializados, ou seja, “lixo”.

Neste sentido a Diretora Presidente relata: *“a gente trás papel para cá e não cuida”*. Este descuido, portanto, provoca a perda dos materiais comercializados e, concomitantemente, reflete na destinação incorreta destes resíduos ao aterro sanitário do município. Este descuido associa-se diretamente à cômoda resistência dos cooperados relacionada às atividades, neste sentido, relata a Diretora Presidente: *“Aqui você explica uma coisa, e eles fazem totalmente diferente, depois tacam um em cima do outro”*. Os cooperados não assumem os encargos de gerenciamento dos materiais, tampouco admitem as consequências provocadas por suas próprias falhas, deste modo, o grupo é desestabilizado, gerando conflitos.

A economia solidária, por si só, institui solidariedade e cooperação dentre seus agentes, subentende-se que cooperativas, especialmente de reciclagem, devem desempenhar sinergias entre os próprios cooperados. Entretanto, os colaboradores da COOREPA não compreendem os preceitos da economia solidária, tampouco praticam ações espontâneas em relação a determinados encargos, tal como o processamento dos materiais (MOULAERT; AILENEI, 2005). Além disso, inexistente uma compreensão da importância desta alternativa forma de trabalho, apta a atenuar os impactos da destinação incorreta de resíduos sólidos e, em uma perspectiva social, estreitar os laços sociais entre as pessoas (LIPIETZ, 2003).

Ocorrem situações de refugo no processamento da COOREPA. O refugo nada mais é que o material rejeitado pela empresa compradora (ROBLES JR, 1994). Nas palavras da Diretora Presidente *“refugo é tudo aquilo que não recicla, que não tem utilidade para nós”*,

neste sentido, percebe-se um equívoco, pois, foram notadas situações em que ocorreram erros dos cooperados na separação e triagem dos materiais, ou o envio de materiais que a empresa não adquire. Além disso, em relação à geração de refugos, a Diretora Presidente assevera que “[...] *plástico seco com plástico mole gera refugo*”. Para que isto não ocorra, é necessário que os colaboradores empenhem-se na separação adequada destes materiais que, por sua vez, requer noções básicas de triagem. Ocorrem duas situações relacionadas a estes materiais: a) foram vendidos para a REPRAM – Reciclagem e Preservação Ambiental Ltda., entretanto, por um preço abaixo de média do mercado, uma vez que os materiais estavam separados/prensados de maneira inadequada; b) ocorreram vezes em que os materiais foram enviados para a REPRAM, mas não foram comercializados, se tornaram refugos.

Materiais enviados a REPRAM caracterizados refugo, teoricamente deveriam ser retrabalhados em um novo processo de triagem para que, posteriormente, sejam comercializados com outras empresas, entretanto, por muitas vezes não é viável triá-los novamente. De acordo com a Diretora Presidente algumas empresas compram estes materiais, porém vender diretamente para elas não gera saída direta. Os cooperados acreditam que os materiais não comercializados e recicláveis não são importantes para a cooperativa, considerando que os compradores atuais não se interessam pelos produtos, contudo, estes materiais possuem valor de venda, uma vez que ainda são recicláveis, até mesmo após serem caracterizados como refugos. Deste modo, verifica-se que a COOREPA não consegue contatar compradores para destinar corretamente tais materiais, ao passo que também não compreende sua responsabilidade com a destinação dos resíduos sólidos, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010).

Devido ocorrências em que cargas de materiais enviados a REPRAM foram devolvidos por caracterizarem refugos, a COOREPA reconhece a importância de separação e triagem dos materiais, destarte, segundo a Diretora Presidente “*o refugo para a REPRAM é aquilo que não tem utilidade, para eles é você fazer uma mistura de plástico, separar errado*”. Na verdade, esta não utilidade mencionada pela Diretora Presidente está relacionada à junção indevida de materiais com classificações diferentes que, mais uma vez, indicam inadequações na triagem dos materiais recicláveis. Episódios com a REPRAM geraram conhecimentos na atual gestão da cooperativa. O refugo, por vezes, é o material reciclável misturado com um lixo ou com classificação diferente, portanto, não deve ser comercializado. Neste sentido, afirma a Diretora Presidente: “[...] *ai eles dispensam mesmo*”, ao referir-se sobre os materiais recicláveis transformados em refugos.

As empresas expedem seus materiais para a COOREPA, entretanto, por serem materiais de características diferentes, os cooperados não sabem a destinação correta de todos. Conforme a PNRS (BRASIL, 2010) as empresas possuem responsabilidades com a geração e destinação correta de seus resíduos sólidos, entretanto, muitas delas atribui esta responsabilidade a outras, incluindo cooperativas de reciclagem. Alguns materiais destinados à COOREPA, em especial pela Empresa 2, indústria calçadista doadora de materiais, são perigosos para os trabalhadores, por conterem substâncias químicas altamente nocivas. Por muitas vezes, os cooperados não sabem a classificação destes materiais, tampouco melhor forma de destiná-los. Portanto a cooperativa assume uma responsabilidade que não é dela, mas dos primeiros corresponsáveis.

Por muitas vezes as situações de refugos são notórias, entretanto os cooperados não compreendem a dinâmica da situação. Afirma a Diretora Presidente: “*a latinha é refugo quando está cheia de terra*”. Isto evidencia uma compreensão das especificações do refugo. Destarte, em um determinado período, uma carga de latinhas não foi inicialmente expedida à principal compradora (REPRAM), considerando os padrões dimensionais e as exigências de qualidade, em contrapartida, foi comercializada com uma cooperativa do município, mesmo que por um valor mais baixo. Mesmo com as informações suficientemente claras sobre os

resíduos sólidos recicláveis e comercializados pela COOREPA ainda há empresas que falham no processo de separação. Neste sentido, a Empresa 3, indústria prestadora de serviços florestais, expede muitos materiais de distintas classificações à cooperativa, entretanto, a maioria não é comercializável, pois possui pouca demanda. Além disso, os próprios cooperados persistem em manter estes materiais na cooperativa, pois acreditam que, em indeterminado momento, os materiais terão elevado valor de mercado.

Existe uma necessidade de conhecimento básica em relação à triagem de materiais recicláveis que, por vezes, os cooperados não possuem, considerando os erros de separação que geraram refugos e, por conseguinte, prejuízos. A Diretora Presidente, contudo, transmite conhecimento e anseio de propagá-lo aos demais, embora encontra-se em meio a resistências múltiplas. As atividades da cooperativa, portanto, requerem empenho e interesse sinérgico, neste caso, interesse pela compreensão dos materiais, comprometimento com a separação correta e cooperativismo, já que estes suportam preceitos da própria economia solidária (SINGER, 2002). Também não é encontrada uma compreensão comum dos cooperados sobre valores representativos e de corresponsabilidade com a destinação dos resíduos sólidos. Tais deficiências assemelham-se às empresas do município de Paranaíba-MS que não possuem noções básicas de suas responsabilidades e as transfere à COOREPA (BRASIL, 2010).

SAÍDA (f) Busca de Compradores: O acúmulo de materiais não comercializados determina que as cooperativas procurem alternativas para a destinação de resíduos sólidos. A Diretora Presidente da COOREPA, entretanto, não se atenta a esta demanda, visto que não há interesses em contatar compradores para os materiais não comercializados em excesso. Em virtude de a REPRAM comprar a maioria dos materiais da COOREPA, denota-se um comodismo por parte da Diretora Presidente, pois também não existem tentativas de contato com outras empresas compradoras. Além disso, existe uma limitação estadual, relacionada à isenção de impostos no transporte de materiais em Mato Grosso do Sul, diferente de Estados mais próximos, tais como: São Paulo, Minas Gerais e Goiás.

A preocupação com a destinação correta dos materiais não comercializados é contrastada pela baixa procura de novos compradores e, sobretudo, pela resistência dos cooperados, relacionada ao custo com o transporte destes materiais, já que na maioria das vezes não se alcança lucro em demasia. Acima de tudo, se a população separasse corretamente os materiais recicláveis a COOREPA não teria resíduos, desde que esta se comprometesse a buscar compradores para todos os materiais que chegassem à cooperativa.

Os cooperados resistem à retirada de materiais da cooperativa, uma vez que não compreendem a configuração de materiais não comercializados, tampouco se preocupam com a corresponsabilidade em relação à destinação dos resíduos sólidos. Deste modo, busca por novos compradores é estancada pelo acomodo da Diretora Presidente e pela falta de conhecimento dos demais cooperados. Por serem livres da atuação do Estado e da configuração de trabalho capitalística, os colaboradores são autônomos em suas técnicas de trabalho, entretanto, não compreendem tamanha vantagem, considerando as dificuldades em abranger a dinâmica da reciclagem (MOULAERT; AILENEI, 2005).

SAÍDA (g) Destinação dos materiais não comercializados: Há dificuldades referentes à destinação correta de materiais não comercializados. Neste sentido, a COOREPA, por receber doações voluntárias de materiais, muitas vezes sem separação adequada, descartam tais produtos no aterro sanitário municipal. Neste contexto, destacam-se falhas de comprometimento das pessoas na separação dos materiais em suas próprias residências que, por sua vez, são impelidas para a cooperativa, acarretando problemas em cadeia, interligados nos seguintes campos: poder público, sociedade, cultura, ética e a própria cooperativa.

A COOREPA não possui compradores para todos os seus materiais, assim estes materiais são destinados ao aterro sanitário. Em contrapartida, a Diretora Presidente evidencia preocupação com esta dificuldade da cooperativa, uma vez que se contrapôs à atual

destinação dos materiais não comercializados. Nesta perspectiva, fez a seguinte conjectura: “[...] mas eu acho que deveria ter uma utilidade”. A COOREPA não destina corretamente grande parte dos materiais não recicláveis, considerando esta problemática, a Diretora Presidente contatou a COOPERLAGOS – Cooperativa de Coleta Seletiva Beneficiamento e Transformação de Materiais Recicláveis, localizada em São José do Rio Preto-SP, no escopo de conseguirem suporte sobre a destinação de materiais não recicláveis, por meio de cursos técnicos ou palestras. Atualmente, os materiais não comercializados são destinados ao aterro sanitário do município de Paranaíba-MS.

Há um emaranhado de indicadores que tributam a destinação incorreta dos materiais da cooperativa, tais como: a) separação incorreta da população; b) falta de compradores. Embora estes fatores bloqueiem o processo de destinação correta dos materiais, há também uma carência de subsídios do poder público em relação à implantação da coleta seletiva municipal, sancionada pela própria PNRS (BRASIL, 2010). Os aterros sanitários ainda são as principais formas de disposição de resíduos sólidos, pelo fato de não demandarem recursos financeiros elevados e reduzir custos, contudo, para a ascensão de uma GIRS, as cooperativas de reciclagem necessitam de apoio do governo, principal responsável pela implantação da coleta seletiva, ou, em última instância, de outras entidades envolvidas em políticas públicas. Neste sentido, a COOREPA aguarda apoio público e comprometimento com os planos nacionais e políticas públicas sancionadas (EL-FADEL; FINDIKAKIS; LECKIE, 1995; CABRAL; SCHALCH, 2006; TREMBLAY; GUTBERLET, 2012; ABRELPE, 2013).

Com base no contexto das cooperativas de reciclagem, nas situações descritas e na observação realizada foi possível elaborar a Figura 2:

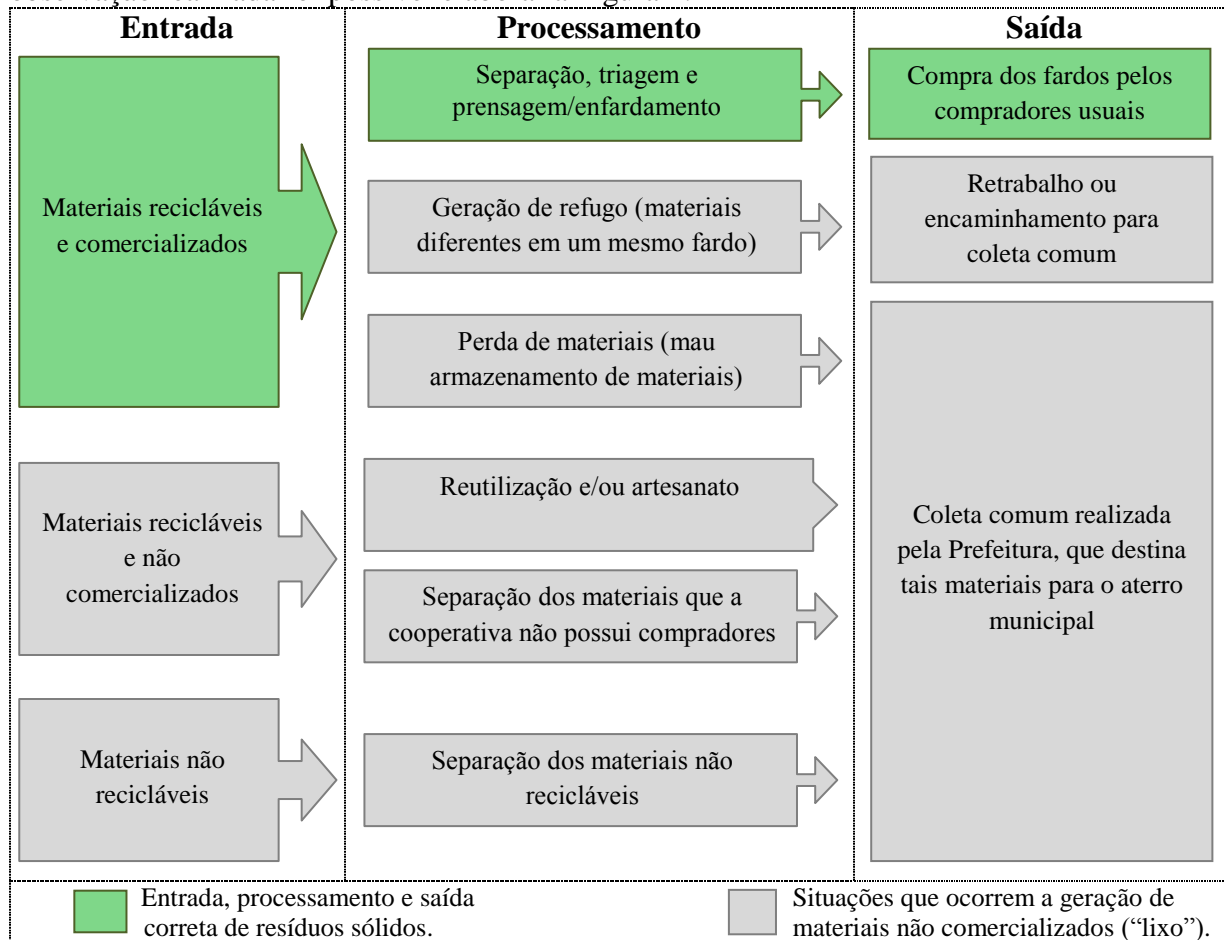


Figura 2. Entrada, processamento e saídas de materiais na COOREPA.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 2 expõe duas circunstâncias distintas. Uma delas é a situação ideal de uma cooperativa de reciclagem, destacada em verde na figura, no qual há a entrada de materiais recicláveis, a cooperativa possui contato com os compradores, não há perda de materiais durante o processamento (separação, triagem e enfardamento) e a saída envolve basicamente a comercialização do material. E, destacadas de cinza, estão às situações que geram, ou que podem gerar, “lixo”. É importante expor que “lixo” é entendido como sendo os materiais (recicláveis ou não) que a cooperativa descarta.

O “lixo” dos resíduos sólidos, no caso estudado, ocorre quando: **1) Entram materiais recicláveis no processo produtivo, a cooperativa possui compradores e assim podem ocorrer:** a) gerações de refugo em que materiais diferentes são prensados juntos, neste caso são recusados pelo comprador e retornam para a cooperativa, pode haver retrabalho, desfazendo os fardos e separando corretamente ou pode haver o descarte do material; b) perda de material, comumente ocasionada pelo mau armazenamento dos materiais, ficando sujeitos as condições climáticas, tais materiais são enviados ao aterro municipal. **2) Entram materiais recicláveis no processo produtivo, mas a cooperativa não tem compradores (ou pela ausência de compradores na região, ou pela não busca de compradores, ou por uma questão de custo-benefício), podem ocorrer:** a) reutilização e/ou o aproveitamento em produtos artesanais, sendo que partes do material podem ser descartados e enviados para o aterro; e, b) separação dos materiais comercializáveis dos não comercializados para destinar estes últimos ao aterro municipal. **3) Entram materiais não recicláveis no processo produtivo:** estes são separados e destinados para o aterro municipal.

5. Considerações Finais

O objetivo deste artigo foi analisar a geração e destinação dos materiais que uma cooperativa de reciclagem não comercializa. Nota-se que o principal motivo para a geração e acúmulo dos materiais não comercializados na COOREPA é a falta de conhecimento da sociedade sobre os devidos materiais que devem ser destinados à cooperativa. Desta maneira a COOREPA tem tentado reduzir e reverter essa situação procurando alertar as pessoas sobre os materiais que a cooperativa de fato tem a capacidade de comercializar, conscientizar a comunidade durante a coleta, visto que mantém a cidade mais limpa gerando um benefício geral, principalmente incentivando a sociedade a separar os resíduos sólidos produzidos.

Os cooperados responsáveis pela coleta investem na educação ambiental de maneira informal em busca de uma solução para este problema, já que em primeiro momento teria que haver uma transformação social relacionando o homem e a natureza. Mas muitas vezes essas ações não são tão eficazes e a população ainda insiste em enviar de materiais incorretos a COOREPA. Preocupada com a redução desses resíduos a nova gestão da COOREPA encontrou no artesanato uma alternativa para reutilizar alguns dos materiais não comercializados. Neste sentido a Diretora Presidente demonstra uma visão sobre o a reutilização de materiais recicláveis, que embate na vida útil do produto.

Os materiais recolhidos na coleta são de boa qualidade para a reciclagem, mas muitas vezes o descuido dos próprios cooperados com o armazenamento destes materiais. Nesse sentido a COOREPA terá que arcar com um duplo desperdício, pois não poderá comercializar ou reutilizar diminuindo a renda mensal. O descuido dos cooperados também reflete na geração de refugo (material rejeitado pela empresa compradora) na COOREPA, isto acontece quando materiais sem a mesma classificação compõe o mesmo fardo e são enviados para o principal comprador de materiais da cooperativa. Ao perceber que os fardos estão compostos por materiais variados, o comprador age da seguinte forma: reenvia o fardo para a COOREPA decidir o que será feito ou o compra com um preço abaixo da média do mercado.

Sendo a REPRAM a compradora da maioria dos materiais da COOREPA, há uma acomodação da gestão em não se preocupar em procurar novos compradores que seria de

grande valia para destinação dos materiais não comercializados. Ao mesmo tempo os agentes econômicos não favorecem a procura por novos compradores já que para que para enviar cargas fora do estado do Mato Grosso do Sul a cooperativa teria que pagar impostos, já cargas enviadas dentro do estado são isentas de impostos. A COOREPA possui dificuldades em destinar corretamente seus materiais não comercializados, consequência de uma separação incorreta da sociedade, que transfere para a cooperativa sua responsabilidade quando aos seus resíduos sólidos. Assim, no momento a COOREPA ainda não consegue comercializar esses materiais de tal modo que são depositados no aterro municipal.

Este artigo traz uma contribuição teórico-científica, ao expor a gestão de resíduos sólidos em uma cooperativa, tratando como “lixo” os materiais não comercializados. Uma contribuição social, apresentando para a cooperativa estudada os problemas na gestão, de modo a refletir em ações nas demais. Mesmo que, por se tratar de um estudo de caso, os resultados desta pesquisa não podem ser generalizados, para trabalhos futuros seria interessante um levantamento quantitativo sobre a geração e destinação dos materiais não comercializados das cooperativas de reciclagem.

Referências

- ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Manual dos Resíduos Sólidos**. São Paulo: Abrelpe, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004a.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12980**: Coleta, varrição e acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos – Terminologia. Rio de Janeiro, 1993.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8419**: Apresentação de Projetos de Aterros de Resíduos Sólidos Urbanos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT: 2004b.
- AZAMBUJA, L. R. **Os Valores da Economia Solidária**. Sociologias (UFRGS), v. 11, p. 282-317, 2009.
- BECHO, R. L. **Tributação das cooperativas**. 3. ed. São Paulo: Dialética, 2005.
- BRASIL, **Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006**. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm>. Acesso em 10 jan. 2013.
- BRASIL, **Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971**. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm>. Acesso em: 10 jan. 2013.
- 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 30 jan. 2013.
- BRINGHENTI, J. R. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. 2004. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-07122009-091508/>>. Acesso em: 21 jan. 2013.
- BROWNE, P. L. **The two faces of the social economy**. Paper presented at the Eighth Conference of Canadian Welfare Policy, University of Regina, Saskatchewan, June, 1997.

CABRAL, A. E. B.; SCHALCH, V. **Considerações sobre Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. In: VI Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação do CEFET/CE, 2006, Fortaleza. Anais VI Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação do CEFET/CE, 2006.

CARVALHO, M. F. **Comportamento mecânico de resíduos sólidos urbanos**. 1999. Tese (Doutorado em Geotecnia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1999. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18132/tde-25092007-105128/>>. Acesso em: 20 jan. 2013.

COFFEY, M.; COAD, Adrian. **Waste in Developing Countries**. UN-HABITAT, 2012.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CORAGGIO, J. El trabajo desde la perspectiva de la economía popular. In: **Economía popular: una nueva perspectiva para el desarrollo local**. Programa de Desarrollo Local, Catillas. San Miguel (Argentina): Instituto Conurbano-UNGS, 1998.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Magda Lopes. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

EL-FADEL, M.; FINDIKAKIS, A. N. LECKIE, J. O. Environmental Impacts of Solid Waste Landfilling. **Journal of Environmental Management**, 1995. 50 vol. SN 0301-4797. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479785701314>>.

FRÉSCA, F. R. C. **Estudo da geração de resíduos sólidos domiciliares no município de São Carlos, SP, a partir da caracterização física**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-09042008-111912/>>. Acesso em: 20 jan. 2013.

GAIGER, L. I. G. **Por um olhar inverso: prismas e questões de pesquisa sobre a economia solidária**. Soc. Estado, vol.27, p. 313-335, 2012.

GIDE, C. **Les Institutions de Progrès Social**. Paris: Librairie de la Société du Recueil Sirey, 1912.

GODBOUT, J. **Le don, la dette et l'identité: L' homo donator vs homo oeconomicus**. Paris: La Découverte, 2000.

GOMES, R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. MINAYO, Maria Cecília de Souza et al (orgs.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

GUTBERLET, J. **The solidarity economy of cooperative recycling: Transition towards ecological economy?**. In: ISEE 2012 Conference - Ecological Economics and Rio + 20: Challenges and Contributions for a Green Economy. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em <<http://www.isee2012.org/anais/pdf/348.pdf>>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – 2000**. Rio de Janeiro, 2001.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, Abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142011000100010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 mar. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142011000100010>.

KOLJATIC, M; SILVA, M. **Alliances in SMEs and cooperatives involved in business with low income sectors in Latin America**. Innovar, vol.21, p. 127-136, 2011.

LAVILLE, J-L. **Les services de proximité en Europe**. Paris: Vuibert, 1992.

LINO, F. A. M. **Consumo de energia no transporte da coleta seletiva de resíduo sólido domiciliar no município de Campinas (SP)**. 154f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica)- Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, 2009

LINO, F. A. M.; ISMAIL, K. A. R. Analysis of the potential of municipal solid waste in Brazil. **Environmental Development**, v. 4, Out, 2012, p. 105–113. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envdev.2012.08.005>

- LINO, F.A.M.; BIZZO, W. A.; SILVA, E. P.; ISMAIL, K. A. R. Energy impact waste recyclable in a Brazilian Metropolitan. **Resources, Conservation and Recycling**, 54, 2010, p. 916–922.
- LIPIETZ, A. **Travailler autrement, pour autre chose**, Vert Mensuel, 3(Dezembro), 2003.
- MONJE-REYES, P. **Economía solidaria, cooperativismo y descentralización: la gestión social puesta en práctica**. Cadernos EBAPE.BR, v. 9, p. 704-723, 2011.
- MOULAERT, F.; AILENEI, O. Social Economy, Third Sector and Solidarity Relations: A Conceptual Synthesis from History to Present. **Urban Studies**, n. 42, v. 11, 2005, p. 2037-2053.
- OLIVEIRA, F. **Os sentidos do cooperativismo de trabalho: as cooperativas de mão-de-obra à luz da vivência dos trabalhadores**. *Psicol. Soc.*, vol.19, p. 75-83, 2007.
- PAULA, M. B.; SOUZA-PINTO, H.; SOUZA, M. T. S. A importância das cooperativas de reciclagem na consolidação dos canais reversos de resíduos sólidos urbanos pós-consumo. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 13, FGV-EAESP: São Paulo, **Anais eletrônicos...** FGV-EAESP: São Paulo, 2010.
- PEIXOTO, K.; CAMPOS, V. B. G.; D'AGOSTO, M. A. **A Coleta Seletiva e a Redução dos Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IME, 2005. Disponível em: <[http://aquarius.ime.ub.br/~webde2/prof/vania/pubs/\(7\)coletaresiduossolidos.pdf](http://aquarius.ime.ub.br/~webde2/prof/vania/pubs/(7)coletaresiduossolidos.pdf)>. Acesso em: 21 fev. 2013.
- RAZETO, L. **Los caminos de la economía de solidaridad**. Buenos Aires: Lumen-Hvmanitas, 1997.
- RIBEIRO, H.; BASEN, G. Panorama da coleta seletiva no Brasil: desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso. **InterfacEHS** (Ed. português), v. 2, p. 1-6, 2007.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2008.
- ROBLES JR, A. **Custos da qualidade: uma estratégia para a competição global**. São Paulo: Atlas, 1994.
- ROESCH, S. M. A. **Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SINGER, P. **Cooperativas de trabalho**. Brasília, DF: MTE. Mimeo, 2004.
- SINGER, P. I. A recente ressurreição da economia solidária no Brasil. In: SANTOS, B. S. (org.). **Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista**. 2 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
- TREMBLAY, C; GUTBERLET, J. Empowerment through participation: assessing the voices of leaders from recycling cooperatives in São Paulo, Brazil. **Community Development Journal**. Abril, 2012; v. 47, n. 2, p. 282-302.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2009.
- VIEIRA, A. C.; RICCI, F. **Cooperativas populares de reciclagem e a articulação entre geração de renda, reciclagem e gestão ambiental**. SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Rio de Janeiro: Seropédica, 2008. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos08/275_275_Cooperativas_Populares_de_Reciclagem_-_Seget_2008.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2013.
- VILHENA, A. **Guia da coleta seletiva de lixo**. São Paulo: CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem, 1999.
- WALRAS, L. **Études d'économie sociale** (Théorie de la répartition de la richesse sociale). Lausanne: F. Rouge, 1896.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.