

# AS PRÁTICAS E CONTRIBUIÇÕES DAS COOPERATIVAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS EM RELAÇÃO À POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL: UM ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS

Elizandra Machado Ogliari (UNISINOS) elizandraok@gmail.com

Luciana Paulo Gomes (UNISINOS) lugomes@unisinós.br

Rafael Mozart da Silva (UNISINOS) rafmozart@terra.com.br

Guilherme Bergmann Borges Vieira (UCS) gbvieira@cpovo.net

**Resumo:** O objetivo desta pesquisa foi verificar as práticas e também de que forma as cooperativas de materiais recicláveis localizadas na região metropolitana de Porto Alegre contribuem para a Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para atingir ao objetivo proposto, foi realizado um estudo de casos múltiplos do tipo exploratório, utilizando abordagem qualitativa, sendo realizadas entrevistas junto aos responsáveis pelas cooperativas de materiais recicláveis. Os resultados obtidos com a pesquisa demonstram que os empreendimentos de materiais recicláveis realizam a logística reversa de pós-consumo e dessa forma atendem às especificidades da Lei 12.305/2010. Destaca-se, também, que o trabalho desenvolvido pelas cooperativas tem impactos econômicos e sociais não somente para os que fazem parte desses empreendimentos, mas também para a sociedade de forma geral. Os resultados deste trabalho poderão ser utilizados como hipóteses para o desenvolvimento de novas observações e aplicações que possam tornar ainda mais robusto o conhecimento que se tem acerca do papel das cooperativas de reciclagem para a logística reversa de pós-consumo.

**Palavras-chave:** reciclagem, logística reversa, cooperativas.

## PRACTICES AND CONTRIBUTIONS OF COOPERATIVES OF RECYCLABLE MATERIALS IN RELATION TO THE NATIONAL SOLID WASTE POLICY IN BRAZIL: A MULTIPLE CASE STUDY

**Abstract:** The objective of this research was to investigate the practices and how recyclable materials cooperatives located in the metropolitan region of Porto Alegre contribute to the 12.305/2010 Act which established the National Solid Waste Policy. To achieve the proposed objective, a study of multiple cases was performed and, using qualitative approach, interviews were conducted with the managers responsible for recyclables cooperatives. The results obtained from the research demonstrate that the developments of recyclable materials perform reverse logistics post-consumption and thus meet the specificities of Law 12.305/2010. It is also noteworthy that the work done by the cooperatives has economic and social impacts not only on those who are part of these projects, but also for society in general. The results of this study can be used as hypotheses for the development of new observations and applications that can make it even more robust the existing knowledge about the role of recycling cooperatives for reverse logistics post-consumer.

**Keywords:** recycling, reverse logistics, cooperatives.

### 1. INTRODUÇÃO

O aumento do consumo de bens, produtos e serviços em diversos países tem feito com que muitos governos passem a dispor de legislações específicas e que sejam capazes de contemplar e minimizar os impactos desse consumo no meio ambiente. De acordo com Souza et al. (2012) e Rathi (2007) um dos maiores problemas gerados em decorrência do aumento do consumo está relacionado ao descarte inadequado dos resíduos sólidos ao meio ambiente, uma vez que, na sociedade contemporânea, o consumo de produtos e serviços tem gerado resíduos em excesso, sendo os mesmos dispostos em locais inapropriados.

O tratamento de resíduos sólidos urbanos está tornando-se uma prática progressista, resultado da preocupação com a conservação do meio ambiente (NOBREGA et al., 2008). Os problemas ambientais tornam-se maiores na medida em que o manuseio e o descarte dos

resíduos ocorrem de forma inadequada por parte das organizações e também do contingente populacional que habitam os centros urbanos e os espaços rurais. O impacto ambiental desses resíduos pode ser minimizado por meio de processos de reciclagem (GÓMEZ-CORREA et al., 2008; PABLOS; BURNES, 2007; SOUZA et al., 2012).

A reciclagem pode ser compreendida como sendo o processo no qual os resíduos que são destinados à disposição final são coletados, trabalhados, processados, reutilizados e remanufaturados. Também pode ser incluída na atividade de reciclagem uma etapa importante do processo que é a triagem dos materiais realizada inclusive em ambientes domiciliares e também por empresas de manufatura e serviços, dentre outras. No Brasil, a cadeia de reciclagem é formada por diversos atores, dentre os quais se destacam as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, os atravessadores e/ou sucateiros e as indústrias (MONTEIRO et al., 2001; MNCR, 2014).

A Lei 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, aborda no seu artigo 7º a integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, com o objetivo de incluir formalmente esse grupo de trabalhadores na cadeia de reciclagem. Em seu artigo 8º, a Lei menciona o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associações de catadores de materiais recicláveis, possibilitando aos catadores um melhor reconhecimento, condições de trabalho e renda advindos da atividade de catação de materiais. (BRASIL, 2012).

Neste contexto, percebe-se que a atividade de catação de materiais pode ser considerada muito antiga, sendo inicialmente executada por moradores de rua e pessoas muito pobres que retiravam dessa atividade a sua própria subsistência (CRIVELLARI; KEMP, 2008; GONÇALVES, 2003; LECHAT, 2002). No Brasil, os catadores têm sua ocupação descrita e formalizada através do registro 5192-05, baseado na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, sendo a profissão definida como sujeitos que catam, selecionam e vendem materiais recicláveis como papel, papelão e vidro, bem como materiais ferrosos e não ferrosos, dentre outros materiais reaproveitáveis (MNCR, 2014; BRASIL, 2014).

O objetivo desta pesquisa foi verificar as práticas e também de que forma as cooperativas de materiais recicláveis contribuem para a Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para atingir ao objetivo proposto, foi realizado um estudo de casos com duas cooperativas de catadores de materiais recicláveis localizadas na região metropolitana de Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

A fim de identificar as práticas e também as contribuições das cooperativas de materiais recicláveis para a efetividade da Lei 12.305 (PNRS) foi realizado o estudo de casos múltiplos com duas cooperativas localizadas na região metropolitana de Porto Alegre. Após o desenvolvimento do instrumento de coleta (roteiro de entrevista) foi realizado o estudo de casos múltiplos junto aos entrevistados que faziam parte da coordenação do empreendimento solidário (Tabela 1).

Tabela 01 – Entrevistados das cooperativas

Respondente	Cooperativa	Cargo	Tempo de Cooperativa
E1	Cootre	Presidente	6 anos
E2		Tesoureira	7 anos
E3		Coordenadora de produção e fiscal	6 anos
E4		Coordenador de coleta seletiva	11 anos
E5	Uniciclar	Presidente	8 anos
E6		Coordenador	7 anos

Fonte: elaborada pelos autores

As entrevistas foram subdivididas em bloco de perguntas, a fim de atender aos objetivos da pesquisa. No Bloco 1, foram abordadas questões voltadas à estrutura organizacional das cooperativas de materiais recicláveis, relacionando a fundação, aspectos legais e estrutura física. As atividades desenvolvidas pelas cooperativas e os fluxos dos materiais coletados foram abordadas no Bloco 2. A aderência das cooperativas de materiais recicláveis em relação aos princípios e objetivos estabelecidos pela Lei 12.305/2010 foram abordadas no Bloco 3. Os dados foram registrados por meio de anotações e gravações, sendo transcritos e submetidos à análise de conteúdo pelos pesquisadores conforme metodologia descrita por Bardin (2006).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Cooperativa de Trabalho de Recicladores de Esteio - Cootre e a Cooperativa de Recicladores e Catadores do Município de São Leopoldo - Uniciclar estão localizadas na região metropolitana de Porto Alegre – RS. No Brasil, conforme dados do Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE, 2014), 17% dos municípios possuem coleta seletiva.

#### Cooperativa Cootre

A Cootre está estabelecida e em funcionamento em um local, que foi cedido pela Prefeitura Municipal de Esteio que atua em parceria com a cooperativa, disponibilizando caminhões e motoristas para a realização da coleta seletiva, assegurando toda a infraestrutura (energia elétrica, água, instalações) para a separação dos materiais a serem reciclados e os equipamentos (funil, esteira, prensas, balanças) necessários para a realização da atividade de reciclagem pelos cooperados. Os serviços de manutenção preventiva e corretiva são de responsabilidade da Prefeitura, sendo que a mesma realiza todos os reparos necessários na estrutura física da cooperativa que conta com área coberta em todo o espaço utilizado.

A Cooperativa conta ainda com o trabalho de educação ambiental realizado pela Prefeitura Municipal, visando conscientizar a população da importância da coleta seletiva, proporcionando automaticamente o aumento no volume de materiais coletados e destinados à cooperativa, aumentando a renda de cada cooperativado.

#### Cooperativa Uniciclar

A Uniciclar, por meio de um projeto do Movimento dos Catadores de São Leopoldo, conquistou pelo orçamento participativo do Estado o prédio para realizar o trabalho de triagem do material coletado e, junto ao governo municipal, conseguiu uma área para se instalar. A Cooperativa conta com o suporte da Prefeitura Municipal para a realização da coleta seletiva dos materiais a serem triados e reciclados. O município concede subvenção mensal para a mesma custear suas despesas operacionais e mantém um convênio com a cooperativa para realização da coleta seletiva.

Além disso, a Prefeitura realiza junto à população um trabalho de educação ambiental, objetivando conscientizar as pessoas da importância da coleta seletiva para a preservação ambiental e para a geração de emprego e renda para pessoas que dependem da atividade de reciclagem para obter sua própria subsistência.

### **Bloco 1 - Estrutura Organizacional**

De acordo com os entrevistados E1, E2, E3 e E4, a Cootre iniciou suas atividades como associação em 2003, onde funcionava a Associação dos Moradores do Bairro Votorantim, e depois mudou-se para o Centro de Triagem de Resíduos de Esteio. A cooperativa foi fundada efetivamente em 2012, passando de associação para cooperativa. Atualmente, a cooperativa possui uma estrutura organizacional definida através de um estatuto o qual prevê a divisão das responsabilidades e atividades dos participantes do empreendimento.

Conforme o entrevistado E4, no início das atividades, ainda como associação, existia apenas um roteiro de coleta seletiva que era realizado com um caminhão cedido pela Prefeitura em um dia da semana. Outra informação apresentada pelos entrevistados E2 e E3 foi de que não havia transparência na gestão ainda quando trabalhavam como uma associação, pois não sabiam o quanto haviam vendido de material e nem quanto tinham recebido.

Percebeu-se também durante as entrevistas que houve mudanças significativas na estrutura da cooperativa, ou seja, no início das atividades, como associação, havia apenas um caminhão e um motorista da Prefeitura, e atualmente são três veículos, que segundo afirmou E1, *“São três caminhões que vão dois coletores em cada um. Cada caminhão tem o seu roteiro, daí um caminhão faz coleta em residências e o outro em empresas, órgãos públicos, creches, escolas, condomínios”*.

As funções e a organização das tarefas de cada cooperativado estão definidas. Conforme o entrevistado E3, *“cada um tem o seu cargo aqui na cooperativa, tem os fiscais, tem a coordenadora de produção. Os fiscais, que são quatro, cuidam e controlam o que entrou de material e o que foi vendido. A gente se une para fazer tudo aqui no galpão, tem ainda os coletores que desmancham a coleta, organizando a triagem”*. Atualmente, a cooperativa conta com 32 pessoas.

Segundo os entrevistados E5 e E6, a cooperativa Uniciclar iniciou suas atividades como uma associação e foi transformada em cooperativa por meio do Fórum do Vale, que existe há 10 anos aproximadamente na região do Vale do Rio dos Sinos. De acordo com a informação dos entrevistados E5 e E6, a Uniciclar foi fundada em 30 de agosto de 2009 e todos os associados participaram da criação da cooperativa.

A cooperativa é formalizada, regularizada juridicamente, composta por um estatuto no qual todos os cooperativados fazem parte. Conforme o E5 e em análise ao seu relato sobre a estrutura da Uniciclar no início das atividades, ficou evidente que as condições de infraestrutura eram precárias. De acordo com E5 e E6, no início das atividades não havia um local coberto para que se pudesse trabalhar, os cooperativados trabalhavam no pátio sujeitos às variações climáticas.

### **Bloco 2 - Atividades desenvolvidas e fluxo dos materiais coletados**

De acordo com o entrevistado E1, são diversos os tipos de materiais coletados pelos cooperados, dentre os quais se destacam plásticos de todos os tipos, papéis, papelão, vidros, ferro, sucata, isopor, canos e forro do tipo PVC. Segundo E1 e E2, os principais motivos pelos quais são coletados esses tipos de materiais são; i) possibilidade de beneficiamento; ii) disponibilidade de coleta dos materiais; e iii) aquisição por parte do mercado (*“ter para quem vender”*).

Conforme E1 e E2, na cooperativa trabalham com o plástico popularmente conhecido como o “*estraladinho*” (que são embalagens de salgadinho, massa, embalagens de camisa). Como justificativa dada pelos respondentes para a coleta desse tipo de material, afirmaram que são materiais que tem mercado/venda e acabam gerando lucro para a cooperativa. De acordo com o E3 e E4, outras razões para a coleta deste tipo de plástico destacada pelos respondentes são: i) o auxílio para a limpeza do meio ambiente; ii) o fato de a coleta desse tipo de material fazer parte do serviço; e iii) geração de renda com a venda do material.

Na Cootre, o processo de catação de material envolve coletores da cooperativa, motorista e caminhão da Prefeitura. A coleta é realizada após o coordenador da coleta seletiva da Prefeitura mapear os locais e encaminhar o roteiro da coleta dividida pelos bairros da cidade. Conforme o entrevistado E2, são utilizados os caminhões com uma equipe de dois coletores em cada um. Cada caminhão tem o seu roteiro previamente estabelecido, e realiza a coleta em residências, empresas, órgãos públicos, creches, escolas, condomínios e outros locais.

Após a realização da coleta dos materiais no município, o caminhão segue até a sede da cooperativa para a triagem dos materiais. Conforme E1, o caminhão desloca-se com o material, tomba no funil, onde ficam duas pessoas para separar o material e auxiliar a colocar no próprio funil. Na esteira utilizada pela cooperativa, estão alocadas para a atividade cinco pessoas para triar o material. Os materiais triados são organizados em fardos para uma posterior comercialização. Para os entrevistados E1, E2 e E3, o desejo da cooperativa é comercializar diretamente para a indústria, sem que tenha de utilizar os atravessadores.

As atividades realizadas no ambiente interno da cooperativa são coordenadas pela pessoa responsável pela produção. A presidente da cooperativa é responsável pela organização da documentação, pagamentos e questões jurídicas. Percebe-se que o grupo de trabalho é acessível e existe uma divisão das atividades e funções.

Segundo informações repassadas pelos entrevistados E5 e E6, os materiais coletados pela cooperativa são papéis, plásticos, vidros e metais. No momento em que se questionou sobre os motivos e/ou razões para a coleta desse tipo de materiais, os respondentes afirmaram que a causa principal é que o material reciclado pode ser uma fonte geradora de renda para os cooperados.

As atividades realizadas no ambiente externo são desenvolvidas com apoio da Prefeitura. Na catação de material, o entrevistado E5 enfatizou que “*Hoje são os cooperativados da UNICICLAR*” (que realizam a coleta). Sobre a coordenação dessas atividades no ambiente externo, os entrevistados E5 e E6 afirmam que a mesma é realizada pela cooperativa.

Foi relatado pelos entrevistados E5 e E6 que a forma como é desenvolvido o processo de catação de material pela própria cooperativa se modificou ao longo dos anos. No início, a coleta seletiva era feita pela cooperativa e, em 2009, através de um convênio entre as partes, a Prefeitura passou a recolher o material. O entrevistado E5 salienta que a coleta atualmente é realizada com a utilização de caminhões locados e mão-de-obra da própria cooperativa.

Depois de realizada a coleta do material, o caminhão desloca-se até a cooperativa para entregar os materiais coletados, sendo realizado o controle da pesagem do caminhão por amostragem. No ambiente interno, o material que chega com caminhão é descarregado em um box, passando pela bancada de triagem onde é realizada a separação do material pelos cooperativados. Conforme o entrevistado E5, após a triagem, os materiais “*são colocados em bags até obter uma quantidade suficiente para o fardamento. O material é vendido a cada quinze dias*”.

A coordenação das atividades no ambiente interno é desenvolvida pelo coordenador. Conforme o entrevistado E5, “Cada um tem a sua função. Às vezes a gente se troca, não tem função fixa. Se falta o preneiro, sai alguém da mesa e vai para a prensa”. De acordo com os entrevistados E5 e E6, “A coleta seletiva é organizada por setores, ou seja, por bairros, realizada diariamente. Na parte central do município é feito a coleta todos os dias”.

### **Bloco 3 - A Lei 12.305/2010 e as Cooperativas Cootre e Uniciclar**

Neste bloco de questões, inicialmente verificou-se o grau de conhecimento dos cooperados em relação à Lei 12.305/2010.

Conforme os entrevistados E3 e E4, a lei define, em linhas gerais, a política nacional de resíduos sólidos e aponta para uma gestão adequada dos resíduos nos municípios. A Lei destaca também a participação dos catadores. Os municípios que tiverem cooperativas de catadores ou associações de catadores terão maior facilidade para captar recursos federais e investir na gestão municipal de resíduos. O município de Esteio já conta com o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos desde 2012.

Com relação aos impactos que a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos causou nas atividades da cooperativa, o entrevistado E4 enfatizou que a Lei respaldou a contratação do serviço de coleta seletiva da cooperativa pela Prefeitura de Esteio, garantindo repasse de recursos financeiros para a cooperativa no complemento da renda dos cooperativados.

Já o entrevistado E3 salientou que a Lei trouxe um compromisso maior do Estado, que antes não existia de forma tão explícita. Com relação ao que a cooperativa identificou na Lei que passou a influenciar nas atividades na cooperativa, o entrevistado E1 afirma que a situação ficou melhor em razão dos direitos que a cooperativa passou a ter e também dos impactos na atividade de catação de materiais. Atualmente, a maior empresa do município não transfere os resíduos sólidos para a cooperativa. Com os dispositivos previstos na Lei, a empresa passará a transferir esses resíduos para a cooperativa, aumentando o volume e a renda para os cooperativados.

Em uma linha similar à do entrevistado E1, segundo o E2, a Lei pode proporcionar um aumento da quantidade de materiais coletados e, conseqüentemente, uma elevação na renda dos cooperados. Durante a realização das entrevistas na Cootre, percebeu-se que os entrevistados têm conhecimento sobre a Lei 12.305/2010, pois cada cooperado identifica algo na Lei que passou a influenciar a execução de suas atividades.

Segundo o entrevistado E5, ainda não foi possível perceber os impactos da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos na cooperativa. Para os entrevistados E5 e E6, os benefícios decorrentes da Lei podem ser inúmeros, dentre os quais a possibilidade de contratos com o poder público, a remuneração do trabalho dos cooperativados, o reconhecimento da catação como profissão e a logística reversa que a lei impõe para as grandes geradoras de resíduos.

Após a realização das entrevistas, percebeu-se que os bens que chegaram ao fim da vida útil retornam ao mercado secundário ou para a indústria para a reutilização, tendo os componentes aproveitados ou remanufaturados. Essa prática foi identificada nas duas cooperativas, entretanto a Cootre e a Uniciclar ainda vendem esses materiais aos atravessadores e não diretamente para as indústrias, fazendo com que as cooperativas percam faturamento com esse tipo de transação.

Para Leite (2003), indústrias que utilizam matérias primas secundárias têm a possibilidade de reduzir custos, pois os mesmos são inferiores se comparados às matérias primas primárias. Por esse motivo e conforme observado nas cooperativas e citado pelos

entrevistados, existe uma demanda cada vez maior por esses materiais e um crescente interesse dos atravessadores em adquirir esses produtos coletados e triados.

Tabela 02 – Análise dos principais aspectos da Lei 12.305/2010 e o que foi identificado nas cooperativas estudadas

Lei 12.305/2010		Cootre	Uniclar
<b>Princípios Art. 6º</b>	III - visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública	Sim	Não
	VIII - reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania	Sim	Sim
<b>Objetivos Art. 7º</b>	II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos	Sim	Sim
	VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados	Sim	Sim
	IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos	Sim	Sim
	X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira	Sim	Sim
	XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para: a) produtos reciclados e recicláveis;	Sim	Sim
	XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos	Sim	Sim
<b>Instrumentos Art. 8º</b>	III - coleta seletiva, sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos	Sim	Sim
	IV - incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis	Sim	Sim
	VIII - educação ambiental	Sim	Sim
<b>Das responsabilidades dos geradores e do poder público</b>	Art. 26. O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007 e as disposições desta Lei e seu regulamento.	Sim	Sim
<b>Dos instrumentos econômicos</b>	Art. 42. O poder público poderá instituir medidas(...) para atender (...) às iniciativas de: III - implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda; V - estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa	Sim	Sim

Fonte: elaborada pelos autores

Os materiais coletados pelas cooperativas são reaproveitados como matéria prima para produzir um novo produto. Conforme o que o entrevistado E4 ressaltou os materiais coletados pelos integrantes da cooperativa são reutilizáveis e comercializáveis, contribuindo como matéria prima para a indústria. Verificou-se que as duas cooperativas realizam as atividades em ambiente externo e interno, com o apoio das respectivas Prefeituras, sendo que na cooperativa localizada na cidade de Esteio há um coordenador de coleta seletiva da Prefeitura que faz todo o mapeamento dos locais para a coleta e encaminha para a cooperativa realizar a coleta seletiva do material reciclável.

Os princípios e objetivos que foram estabelecidos pela Lei 12.305/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, influenciam em parte as atividades das cooperativas analisadas.

Na Tabela 2, apresenta-se uma comparação entre os principais aspectos da Lei 12.305/2010 e o que foi identificado nas cooperativas Cootre e Uniciclar por meio das entrevistas e observações realizadas *in loco*.

Nesse contexto, percebe-se que os materiais coletados pela cooperativa são vendidos com facilidade, despertando interesse de empresas devido à economia que proporcionam e gerando renda para todos integrantes da cooperativa. No mesmo artigo 7º inciso IX, que trata sobre a capacitação técnica, a mesma está estreitamente ligada às atividades da Cootre, que possui capacitações sistemáticas, o que influencia positivamente as atividades da cooperativa.

Da mesma forma, as capacitações técnicas também foram identificadas na Uniciclar. Cabe ressaltar que, por meio do Fórum do Vale, percebeu-se a necessidade de transformar a associação em cooperativa, com a expectativa de que seria mais fácil captar recursos. No entanto, conforme mencionado pelo entrevistado E5, a cooperativa não possui remuneração do poder público para a realização de suas atividades.

Verificam-se tanto na Cootre como na Uniciclar aspectos que podem e devem ser desenvolvidos para que suas atividades tornem-se mais eficazes, entre os quais pode-se destacar: i) buscar recursos junto ao Poder Público para ampliar e fortalecer suas atividades, com ampliação do espaço físico das respectivas cooperativas e compra de material, principalmente na Uniciclar, para realização da triagem e venda dos materiais coletados e triados; ii) sistematizar capacitações para qualificar o trabalho dos cooperativados a curto e longo prazos; e iii) buscar uma articulação junto ao Poder Público e ao setor empresarial, a fim de realizar cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos.

Considera-se, ainda, que o Poder Público precisa focar em atividades relacionadas à educação ambiental, incluindo a divulgação do trabalho realizado pelas cooperativas e a importância das mesmas para a preservação ambiental. Nesse sentido, deve-se também promover e estabelecer metas para a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos, objetivando a reduzir o volume de rejeitos direcionados para a disposição final.

#### 4. CONCLUSÕES

A Lei 12.305/2010, no artigo 6º que apresenta os princípios da PNRS, no inciso III, destaca para a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, devendo considerar as variáveis ambiental, social, economia e de saúde pública e no inciso VIII, o reconhecimento de que o resíduo sólido reciclável é um bem econômico, de valor social, gerador de trabalho e renda, promovendo a cidadania. Ressalta-se que, a visão sistêmica diz respeito à gestão dos resíduos

como um todo, não apenas preocupando-se com a questão ambiental, mas sim alinhando as demais variáveis, que também são fundamentais.

Reconhecer que o resíduo sólido reciclável é um bem econômico (produto adquirido por meio de recursos financeiros ou por troca) com valor social, capaz de promover a cidadania, também é relevante, tendo em vista que empreendimentos de catadores de materiais recicláveis surgem justamente por causa do “lixo” que descartamos diariamente, sem ter a mínima idéia em diversas vezes, que este material descartado de forma inadequada é capaz de sustentar dezenas, milhares de famílias.

A própria Lei 12.305/2010, artigo 8º inciso IV, apresenta como instrumento, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outra forma de associação de catadores de materiais recicláveis para a realização da coleta seletiva, realizando a logística reversa de pós-consumo a fim de atender as especificidades da Lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Durante o desenvolvimento desta pesquisa junto à Cooperativa de Trabalho de Recicladores de Esteio e a Cooperativa de Recicladores e Catadores do Município de São Leopoldo, identificou-se que ambas realizam a logística reversa de pós-consumo, com o apoio restrito do poder público local para a realização da coleta seletiva, realizando a catação de material, triando e vendendo para os atravessadores.

Torna-se inviável o atendimento das especificidades da Lei 12.305/2010 sem a participação dos empreendimentos de materiais recicláveis, podendo destacar que existe um crescimento importante no que diz respeito à criação de novas cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis.

O surgimento destes empreendimentos possibilitam não somente a realização da logística reversa de pós-consumo, atendendo a legislação voltada para a discussão ambiental, mas também para indagações econômicas, haja vista que economias são possíveis de serem obtidas com o uso de matérias-primas secundárias, também atende a questões sociais, pois inclui-se nestes empreendimentos pessoas que estão à margem da sociedade cada vez mais consumista e que, por causa deste comportamento, as próprias pessoas inseridas nestas cooperativas ou associações conseguem obter seu sustento e da sua família.

Outro ponto fundamental identificado na Lei 12.305/2010, é que o Poder Público, junto com as empresas e a sociedade são responsáveis pela efetividade das ações realizadas a fim de assegurar que a PNRS seja cumprida, destacando que, tanto Esteio quanto São Leopoldo, ainda precisam qualificar seus serviços relacionados à coleta seletiva para atender plenamente as especificidades da lei.

Conforme o artigo 26º, o titular dos serviços públicos de limpeza urbana é responsável pela organização e prestação direta ou indiretamente de serviços que garantam a gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos municipais, e isto foi verificado em Esteio e São Leopoldo, onde gestores públicos preocupam-se em gerenciar estes resíduos da melhor forma possível, prestando assistência aos empreendimentos de catadores de materiais recicláveis dentro daquilo que conseguem oferecer para realização das atividades.

Para a continuidade do tema pesquisado, sugere-se, desenvolver uma pesquisa junto às cooperativas relacionando suas atividades realizadas, seus impactos na geração de resíduos e a forma como fazem a gestão dos mesmos, procurando relacionar as empresas com as cooperativas, a fim de que as organizações encaminhem seus resíduos aos empreendimentos de catadores de materiais recicláveis.

## REFERÊNCIAS

**BARDIN, L.** *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2006.

**BRASIL.** Ministério do Trabalho e Emprego- MTE. Secretaria Nacional de Economia Solidária- SENAES. *Avanços e desafios para as políticas públicas de economia solidária no governo federal 2003/2010*. Brasília, jun. 2012.

**BRASIL.** Ministério do Trabalho e Emprego. *Classificação Brasileira de Ocupações – CBO*. Disponível em <http://www.mtecbo.gov.br>> acesso em 15 de janeiro de 2014.

**CEMPRE - COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM.** *Pesquisa Ciclosoft 2014: Radiografando a Coleta Seletiva*. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br/Ciclosoft2014.pdf>> Acesso em: 15 março 2015.

**CRIVELLARI, H. M. T. e KEMP, V. H.** *Catadores na cena urbana: construção de políticas socioambientais*. BH, Autêntica Editora, 2008. 328 p.

**GÓMEZ-CORREA, J. A.; AGUDELO-SUAREZ, A. A. e RONDA-PEREZ, E.** *Condiciones Sociales y de Salud de los Recicladores de Medellín*. *Rev. Salud Pública, Bogotá*, v. 10, n. 5, 2008. 706-715 p.

**GONÇALVES, P.** *A Reciclagem Integradora dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos*. Rio de Janeiro, DP&A e FASE, 2003. 182 p.

**LECHAT, N. M. P.** *As raízes históricas da economia solidária e seu aparecimento no Brasil. II Seminário de incubadoras tecnológicas de cooperativas populares*. Unicamp. 2002. <http://www.unicamp.br>. Acessado em 06 de julho de 2012.

**LEITE, P. R.** *Logística reversa: meio ambiente e competitividade*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. 250 p.

**MONTEIRO, J. H. P. et al.** *Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – Coordenação Técnica Victor Zular Zveibil – Rio de Janeiro; IBAM, 2001. 200 p.*

**MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (MNCR)** – Disponível em: <<http://www.movimentodoscataadores.org.br>>. Acesso em 13 de março de 2014.

**NOBREGA, R. S. A. et al.** *Parâmetros morfológicos de mudas de Sesbania virgata (Caz.) Pers e de Anadenanthera peregrina (L.) cultivadas em substrato fertilizado com composto de lixo urbano*. *Rev. Árvore, Viçosa*, v. 32, n. 3, jun. 2008. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-67622008000300020&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-67622008000300020&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 31 ago. 2014.

**PABLOS, N. P. e BURNES, E. L.** *Bien recolectada pero mal tratada: el manejo municipal de la basura en ciudad Obregón Hermosillo Nogales*. *Revista de Investigación Científica Estudios Sociales*, v. 15, n. 3, p. 167-193, 2007.

**RATHI, S.** *Optimization model for integrated municipal solid waste management in Mumbai, India*. *Environment and development economics*. v.12, n.1, 2007. 105-121 p.

**SOUZA, M. T. S.; PAULA, M. B. e SOUZA-PINTO, H.** *O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo. Rev. Adm. Empresa., São Paulo, v. 52, n. 2, 2012.*