



Análise da Situação Atual das Cooperativas de Materiais Recicláveis do Distrito Federal quanto ao Conhecimento da Logística Reversa e PNRS e à Infraestrutura Existente

CERQUEIRA STREIT, Jorge Alfredo (UnB) jorgealfredocs@gmail.com

GUARNIERI, Patricia (UnB) patguarnieri@gmail.com

Súmula:

O setor de gestão de resíduos no Brasil, possui um papel importante na conservação do meio-ambiente e também, na geração de ganhos sociais e econômicos, considerando-se que várias etapas deste setor são realizadas por um trabalhador historicamente marginalizado: o catador de materiais recicláveis. Em 2010 o Brasil sancionou sua Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual representa um enorme avanço para a regulamentação do gerenciamento dos resíduos sólidos e traz oportunidades de melhoria para o trabalho dos catadores. No entanto, para que a inclusão desta categoria seja efetiva, é necessário garantir que exista estrutura física adequada e também conhecimento dos instrumentos da lei. Desta forma, o objetivo da presente pesquisa é analisar a situação atual das cooperativas de catadores de materiais recicláveis do Distrito Federal (DF), quanto ao conhecimento da logística e PNRS e à infraestrutura existente. Para atingir este objetivo foi realizado um estudo de caso das 23 cooperativas de materiais recicláveis do DF, por meio de entrevista com seus líderes e observação direta. Assim, foi possível analisar se as cooperativas do DF possuem conhecimento e infraestrutura suficiente para adequar-se à PNRS.

Palavras-chave: PNRS, logística reversa, catadores de materiais recicláveis

Summary:

The Brazilian waste management sector has an important role in the conservation of the environment, and also to generate social and economic gains, given that several steps in this sector are carried out by a worker historically marginalized: the waste pickers. In 2010 Brazil approved its National Policy on Solid Waste, which represents a major breakthrough for the regulation of solid waste management, and brings opportunities to improve the



work of waste pickers. However, for the effective social inclusion of this category, it is necessary to ensure that there is adequate physical infrastructure and also knowledge of the law, and its tools. Thus, the objective of this research is to analyze the current situation of cooperatives of waste pickers in the Distrito Federal (DF), related to the knowledge of reverse logistics and PNRS, and existing infrastructure. To achieve this goal we performed a case study of 23 cooperatives of waste pickers of DF, the data were collected through interviews with their leaders and direct observation. Thus, it was possible to examine whether the cooperatives from DF have sufficient knowledge and infrastructure to adapt to PNRS.

Key-words: PNRS, reverse logistics, waste pickers.

1. Introdução

A elaboração, aprovação e fiscalização de leis de cunho ambiental têm aumentado no país, e esta maior rigidez tem colocado todos os agentes da sociedade atentos às causas ambientais. Este trabalho discute o fator legal do gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil, com maior ênfase na Lei 12.305/10, a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, que após duas décadas de trâmites no Congresso Nacional, finalmente regula e rege as atividades sobre Resíduos Sólidos no país.

Dentre os principais instrumentos que a PNRS traz, estão os sistemas de logística reversa e o princípio da responsabilidade compartilhada. Apesar de a PNRS contemplar a inclusão dos catadores no gerenciamento de resíduos sólidos (art. 6º, XII) e em seu (art. 42º, III), e priorizar para que sejam realizadas as atividades com melhores condições para a categoria, implantando infraestrutura física e adquirindo equipamentos para suas cooperativas, ainda há muito a ser realizado (Brasil, 2010a).

A logística reversa baseia-se no conceito de *triple bottom line*, ou seja, no tripé da sustentabilidade. Sendo assim, por meio da LR as empresas ganham a possibilidade de unir o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, adotando práticas de respeito à comunidade em que se insere. Consequentemente, percebem-se ganhos econômicos, benefícios que garantam a preservação ambiental e a sustentabilidade social (GUARNIERI, 2011).

Em grande parte dos municípios brasileiros que não possuem coleta seletiva estruturada, (87%) segundo dados da pesquisa Ciclosof 2012 (CEMPRE, 2012), a logística reversa de pós-consumo é realizada pelos catadores de materiais recicláveis, os quais atuam na coleta, triagem e venda destes resíduos à sucateiros ou indústrias de reciclagem. Tendo em vista as novas demandas e oportunidades que surgem com a PNRS para os catadores de materiais recicláveis, os quais de acordo com a Lei 12.305/10 devem ser motivados pelas Prefeituras Municipais a atuar organizados em cooperativas, na realização da logística reversa de pós-consumo, surge a pergunta de pesquisa: As cooperativas de catadores de matérias recicláveis no Distrito Federal estão preparadas estruturalmente para aproveitar as oportunidades no âmbito da logística reversa advindas da Política Nacional dos Resíduos Sólidos?

2. Objetivos

O objetivo geral deste artigo é analisar a situação atual das cooperativas de catadores de materiais recicláveis do Distrito Federal (DF), quanto ao conhecimento da logística e PNRS e infraestrutura existente

Para atingir o objetivo geral, foi necessário definir alguns objetivos específicos, os quais foram:

- 1) Analisar o conhecimento dos líderes das cooperativas de catadores de materiais recicláveis do DF quanto à PNRS e logística reversa;
- 2) Identificar a infraestrutura física das cooperativas de catadores de materiais do DF.

A fim de contextualizar o tema, apresentam-se nas próximas seções, respectivamente 3 e 4, os principais aspectos relativos à PNRS e logística reversa e, estrutura e capacitação das cooperativas de materiais recicláveis. A seção 5 apresenta a classificação da pesquisa e os procedimentos metodológicos utilizados. Na seção 6 são apresentados e discutidos os resultados encontrados, por fim, na seção 7 são apresentadas as considerações finais da presente pesquisa.

3. Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e Logística Reversa

A Lei 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a Lei dos Crimes Ambientais, no 9.605/1998; dispendo sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos; as responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. A regulamentação da PNRS ocorreu em dezembro/2010 através do decreto o Federal 7.404/10 (BRASIL, 2010a; BRASIL, 2010b).

A PNRS baseou-se em grande parte, na legislação alemã, instituindo como princípio a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Produtores, embalagens, distribuidores, importadores, poder público e consumidores, dividem atribuições na tarefa principal de gerenciar o ciclo de vida do produto (GUARNIERI, 2011; JURAS E ARAUJO, 2012).

Ainda que similar à legislação alemã, no caso brasileiro há uma figura que inexiste na realidade europeia: o catador de material reciclável deseja ser incluído na cadeia de logística reversa, tendo em vista que este já desempenha um papel relevante neste processo (GUARNIERI, 2011).

O artigo 8º da Lei 12.305/10, no seu inciso III, afirma que são instrumentos da PNRS: “a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos”.

A logística reversa, segundo Leite (2009) é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e pós- consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.



Assim, compreende-se que a responsabilidade compartilhada engloba a logística reversa, mas não se resume a ela (BRASIL, 2010a). O ciclo de vida é um conceito mais amplo que Logística Reversa porque a vida de um produto não termina com a entrega para o cliente. Observando do ponto de vista logístico, três destinações podem ser dadas aos produtos obsoletos, danificados, ou não funcionam: podem ser adequadamente descartados, reparados ou reaproveitados (LACERDA, 2002)

Outro avanço trazido pela lei, foi a logística reversa. Quando efetivamente instalada, estruturadas em cadeias produtivas, gera efeitos de ganhos econômicos, sociais e ambientais. Este instrumento é compreendido como sendo o conjunto de ações e técnicas aplicados com o objetivo de restituir o resíduo sólido às empresas, reaproveitando-o no próprio ciclo produtivo, em outro ou descartando-o adequadamente (SOLER et al., 2012). Para Leite (2012), as empresas precisam não só se adequar à legislação, mas como agir de forma proativa buscando inovações. Inovações em processos, diretamente ou realizando parcerias ao longo de toda a cadeia de LR. As mais preparadas pela prática adquirida em logística reversa, ganharão vantagem competitiva em relação às demais. O retorno desses produtos por meio da entrada na cadeia reversa até a distribuição no mercado secundário, após ser reciclado, reutilizado ou outra forma de reaproveitamento. A forma de planejar e compreender as diferentes etapas do processo logístico reverso é diferente por cada ente pertencente à cadeia logística (LEITE, 2012).

De acordo com Leite (2012), a logística reversa administra os produtos de pós-venda (com pouco ou nenhum uso) e os de pós-consumo (sem utilidade para o primeiro usuário). Os produtos de pós-consumo, geralmente não retornam ao fabricante e são alocados em destinos seguros como aterro sanitário ou incineração, e também aos não seguros como lixões e outros locais impróprios. A logística reversa proporciona a possibilidade de revalorização destes produtos, por meio dos seus canais: reciclagem, reuso, venda ao mercado secundário, incineração para geração de energia, e disposição final. Para Torres (2008), o material separado em bom estado é mais facilmente comercializado, tendo em vista a maior probabilidade do reaproveitamento.

Cabe ressaltar que a amplitude da PNRS perpassa por temas relacionados à cidadania, direitos humanos e educação ambiental tratando não mais como problema, transformando-o em recurso. A transversalidade continua quando trata do tópico de combate à miséria, tendo em vista a preocupação com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis, principalmente nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010a, art 7º, XII). Para efetivamente, implementar a logística reversa e a responsabilidade compartilhada, o Decreto 7.404/10 estabelece o uso de acordos setoriais, os quais segundo Soler et al. (2012), são atos de natureza contratual pactuados entre o poder público e outros agentes envolvidos, como fabricantes, importadores, cooperativas de catadores e comerciantes.

4. Infraestrutura e capacitação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis

Para o correto gerenciamento de resíduos sólidos não basta realizar a coleta e acomodá-lo em qualquer lugar. É necessário que se faça um planejamento prévio com ações de educação ambiental para que o material seja devidamente separado pela população,



criação de aterros sanitários que adequem o resíduo tecnicamente e ambientalmente de maneira correta, além de incentivos à humanização na coleta (erradicando o trabalho infantil, capacitando e auxiliando na infraestrutura das organizações de catadores de materiais recicláveis) (TORRES, 2008).

Assim, faz-se necessário que os catadores tenham estrutura física, técnica e estejam organizados. Como a presente pesquisa restringe-se ao Distrito Federal, é importante ressaltar o trabalho realizado pela CENTCOOP-DF - Central de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis do Distrito Federal.

A CENTCOOP foi criada em 2006, e tem a missão de: “promover o desenvolvimento sócio-econômico e político das cooperativas de catadores de materiais recicláveis do DF e Entorno por meio da comercialização, da capacitação, estruturação e conscientização ambiental de modo inclusivo, autogestionário e igualitário” (CENTCOOP-DF, 2006).

Na prática, tem auxiliado no aumento da renda e da qualidade de vida dos trabalhadores da coleta de materiais recicláveis do Distrito Federal, desde a sua fundação. Após a sanção da PNRS, atua como uma rede de cooperativas em defesa dos trabalhadores da região, representando a categoria em reuniões com governo e empreendendo esforços para que a lei seja cumprida com a inclusão do catador no processo (MNCR, 2012).

5. Método

No que se refere à classificação da pesquisa, conforme o exposto por Silva & Menezes (2001): i) sob o ponto de vista de sua natureza foi realizada uma pesquisa aplicada; ii) sob o ponto de vista dos seus objetivos, é descritiva; iii) sob o ponto de vista da abordagem, é qualitativa e; iv) sob o ponto de vista dos procedimentos técnicos, foi realizado um estudo de caso. Como procedimentos de coleta de dados foram utilizados: a observação direta, decorrente de visitas técnicas realizadas nas cooperativas de Novembro de 2012 a Janeiro de 2013, e também roteiro de entrevista semi-estruturada. O Quadro 1 apresenta as questões constantes no roteiro de entrevista.

- 1) Você conhece a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei 12.305/10)?
- 2) Na sua opinião, qual é o papel dos catadores de materiais recicláveis para a implementação da PNRS?
- 3) Qual é o seu conhecimento sobre Logística Reversa?
- 4) A sua cooperativa executa algum trabalho de logística reversa?
- 5) Caso de resposta positiva, como ocorre esse sistema de logística já atuante?
- 6) Atualmente, qual é a estrutura física da cooperativa (edificações, equipamentos)?
- 7) Existe algum equipamento que receberam ou estão prestes a receber?
- 8) Os custos com manutenção dos equipamentos são altos?

Fonte: Os autores (2012).

Quadro 1 – Roteiro de Entrevista Semi-Estruturada.

O roteiro de entrevista semi-estruturada, apresentado no Quadro 1, foi composto de 8 questões abertas, as quais quando não compreendidas pelos entrevistados, tendo em



vista seu nível de conhecimento, foram explicadas pelos pesquisadores a fim de facilitar seu entendimento. As entrevistas e as visitas técnicas foram realizadas em 4 semanas, durante a primeira quinzena de novembro de 2012 e a segunda metade do mês de janeiro de 2013. Foram entrevistados os líderes das 23 cooperativas de materiais recicláveis que atuam no Distrito Federal, ou seja, 100% das cooperativas ligadas à central CENTCOOP/DF. A escolha dos entrevistados ocorreu pelo critério da representatividade, tendo em vista o fato dos entrevistados serem os líderes das cooperativas, objeto da pesquisa. Das 23 entrevistas, 16 foram conduzidas pessoalmente e 7 por telefone. As entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas para possibilitar a análise dos dados. Estes dados foram analisados qualitativamente, por meio da análise categorial temática, baseada na análise de conteúdo proposta por Bardin (1977), o que possibilitou a elaboração das considerações finais. As categorias foram elaboradas com base nos núcleos de sentido percebidos na fala dos entrevistados e de acordo com os objetivos da pesquisa.

6. Resultados – Apresentação e discussão

6.1. Conhecimento dos líderes das cooperativas sobre a PNRS e logística reversa

Buscando identificar a compreensão dos entrevistados, sobre uma Logística de nomenclatura diferente, bem como o conhecimento de uma regulamentação recente, foram elaboradas perguntas fechadas e abertas. Após a análise dos resultados obtidos, verifica-se que em geral, há um conhecimento adequado da PNRS, pois todos os entrevistados alegaram conhecer a lei, porém um fraco entendimento do que de fato é a Logística Reversa. O fato de que todos já estavam organizados em cooperativas e a grande maioria já ocupavam o cargo de presidência ou vice-presidência quando a lei foi sancionada, colaborou no alto percentual de catadores que conhecem a lei.

Porém, o questionamento seguinte sobre a opinião pessoal de como a inclusão do catador deve ocorrer (de acordo com a lei), serviu como uma pergunta-teste, pois comprovou o real conhecimento. Termos como ‘Coleta Seletiva’ (definido como um dos instrumentos da PNRS), bem como a demanda de serem remunerados por este serviço, está presente em várias respostas dos entrevistados. Contrastando estas duas perguntas, pode-se deduzir que os entrevistados conhecem a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (art 8º, III, Lei 12.305/10).

Apesar da resposta ter sido majoritariamente “sim” para a pergunta referente ao conhecimento do termo Logística Reversa, o real entendimento não pôde ser percebido nos líderes das cooperativas de catadores de materiais recicláveis do Distrito Federal. Analisando as respostas da questão seguinte, sobre as operações de LR em sua cooperativa, comprova-se que o entendimento sobre LR é outro. Desta forma, percebe-se que 21 dos 23 entrevistados, afirma já ter ouvido falar em Logística Reversa em alguma das capacitações realizadas, mas somente 4 souberam descrever e portanto, compreendem do que se trata o processo logístico reverso. Um deles é o entrevistado B, vice-presidente de uma cooperativa especialista em resíduos eletrônicos. Ele é estudante universitário e mostra que sabe o que significa o termo, quando diz: “Trabalhamos com o recebimento de eletroeletrônicos, descaracterizamos o produto e devolvemos à indústria”.



22 a 24 de julho de 2013
Porto Alegre - RS

4 FORUM INTERNACIONAL
DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Por mais que tenha sido comprovado o baixo percentual de catadores que entende sua participação no fluxo de retorno do produto até seu ponto de origem, vale lembrar que estes agentes ambientais tem consciência de que muitas vezes é simplesmente, um desconhecimento do termo. Como o entrevistado C, um experiente catador, que há mais de 20 anos busca o sustento da família nas latas de lixo do Plano Piloto, relatou: “Acho que a gente sempre trabalhou com isso, mas não sabia nem o que era!”.

6.2. Infraestrutura da cooperativas de materiais recicláveis do DF

Tratando-se de uma categoria profissional historicamente marginalizada, em geral a infraestrutura das cooperativas de matérias recicláveis é mínima (ou muitas vezes inexistente) e a escolarização básica, o que limita muito o processo de aprendizagem técnico que auxiliaria no melhor desempenho da organização. As perguntas tiveram a intenção de avaliar a infraestrutura existente nas cooperativas que os entrevistados coordenam. As fotos 1 e 2 ilustram a carência da infraestrutura existente.



Fonte: Visitas in loco (2012).

Foto 1 – Lixão da Estrutural/DF



Fonte: Visitas in loco (2012).

Foto 2 – Esteira de triagem
Brazilândia/DF

Com relação à infraestrutura física, percebe-se facilmente a carência de equipamentos e o descontentamento dos líderes das cooperativas com a atual situação, observando as Fotos 1 e 2, verificou-se que em algumas cooperativas, os resíduos são alocados no chão, embaixo de tendas e a estrutura física e equipamentos para triagem são deficientes. Apesar de terem recebido 7 caminhões novos da Fundação Banco do Brasil em 2012, ainda existem cooperativas sem galpões para armazenar material, ou mesmo simples tendas para trabalhar protegidos de chuva ou sol.

Na prática, com a implementação de PNRS, as cooperativas de catadores devem operar em paralelo com a gestão formal de resíduos sólidos urbanos, que normalmente é realizada pelos governos locais. Além disso, essas cooperativas devem receber apoio da administração pública, o que inclui: galpões de triagem, itens de proteção individual e equipamentos diversos (Tirado-Soto & Zamberlan, 2013).



Projetos existem, mas enquanto eles não se consolidam, a realidade vivida pelo catador ainda é “doída”. Como no discurso do entrevistado G, o qual atua há mais de duas décadas dentro do lixão da Estrutural: “As propostas do BNDES são boas pro catador, tem prensa, balança, esteira e lavador... Mas por enquanto, estamos aqui no meio dessa lama, porque chove muito nessa época”. No estudo realizado por Streit (2006), também fora detectado no discurso dos catadores, relatos de sofrimento pelo trabalho realizado sob muito sol durante o verão e muita chuva durante o inverno.

Durante as conversas, dois outros fatores preocupam os líderes entrevistados: o custo de manutenção e a real utilidade do material recebido das doações. Para manter um caminhão circulando e recolhendo material reciclável os custos são elevados. Além do combustível, a manutenção deve ser periódica, o que não é realizado por muitas delas e gera uma depreciação tão grave a ponto de ter de cessar a utilização, por falta de recursos para consertá-lo. Assim, percebe-se que há uma necessidade de financiamento dessas cooperativas pelo governo, nos locais onde atuam. Isso é totalmente justificável do ponto de vista orçamentário, uma vez que fornecem serviços de limpeza e reduzem a necessidade de disposição em aterros locais, o que reduz os custos do governo local com estas atividades (Tirado-Soto & Zamberlan, 2013).

No discurso da entrevistada H, percebe-se um desnível entre a carência de equipamento que facilite as tarefas cotidianas do catador e as doações que eles recebem: “Nós precisamos de uma empilhadeira hidráulica, mas veio essa de ‘Paletti’, que é ruim pra rodar aqui dentro porque aqui não é calçado. Tem os ‘bombão’, mas eles não são ‘servível’ para nós e o carrinho tem hora que derruba tudo”.

Além disso, os entrevistados demonstraram constante preocupação sobre o futuro da categoria para os próximos anos, o que percebe-se no discurso da entrevistada D, a qual é líder de uma cooperativa que no momento, passa por enormes problemas estruturais e sobre o fechamento do lixão no DF, afirma: “Dá preocupação, mas também dá alívio. Porque ali é um trabalho muito cruel para o ser humano, com o ‘mel’ até a cintura”. A palavra “mel” é a maneira branda de esta categoria chamar o chorume, líquido negro de odor nauseante altamente tóxico que escorre do lixo orgânico. O que corrobora com a opinião de Streit (2006) e Torres (2008) que chamam a atenção sobre os riscos que os catadores enfrentam por sobreviverem nas regiões circunvizinhas ao lixão. Muitos catadores moram em abrigos ou barracos feitos de papelão ou madeira construído no próprio lixão, isso incentiva o envolvimento de crianças no trabalho de coleta e separação do lixo.

Em síntese, avalia-se como deficitária a infraestrutura disponível para as cooperativas de materiais recicláveis do DF, pois ainda não foram disponibilizados centros de triagem, também devido à privação de equipamentos ou incompatibilidade destes com a prática vivida nos empreendimentos. Ademais, ressalta-se a preocupação da categoria com a possibilidade do governo do Distrito Federal, contratar uma empresa privada para a gestão dos resíduos, possibilidade que está sendo cogitada atualmente. Segundo os entrevistados, caso isso ocorra, o que claramente descumpriria a lei, muitos catadores não teriam mais o seu “ganha-pão”, ou seja, não seriam mais capazes de proporcionar o sustento para suas famílias e o índice de desemprego aumentaria consideravelmente na região.

6. Considerações finais

A Política Nacional de Resíduos Sólidos preenche uma lacuna legislativa brasileira e atribui responsabilidades não só para o Poder Público (em todas suas esferas), como também para o setor produtivo, sociedade e consumidores individuais e coletivos.

A devida aplicação da lei oportuniza a geração de empregos e renda para milhares de brasileiros que hoje, vivem a margem da sociedade: os catadores de materiais recicláveis. Espera-se com a lei, fortalecer as cooperativas de catadores e torná-los prósperos empreendimentos solidários da cadeia da reciclagem.

Este estudo teve como finalidade principal analisar a situação atual das cooperativas de materiais recicláveis do Distrito Federal quanto à infraestrutura e conhecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos e Logística Reversa, tendo em vistas a inclusão dos catadores no processo de logística reversa de pós-consumo.

Concluiu-se que os 23 entrevistados representantes das cooperativas de catadores, possuem um bom conhecimento da Lei 12.305/10, mas baixo nível de entendimento do que é a logística reversa. Com relação aos equipamentos, boa parte ainda está no aguardo do recebimento de doações, enquanto sofrem com a inexistência ou inaplicabilidade da infraestrutura de sua cooperativa.

Há uma grande expectativa para os próximos dois anos, em torno do aumento do volume de trabalho para os catadores, e principalmente, quanto às melhorias na qualidade de vida no trabalho, com o encerramento do lixão da Estrutural aliada à criação dos centros de triagem no Distrito Federal.

A complexidade dos temas abordados neste trabalho e sua repercussão dentro do contexto social, ambiental e econômico brasileiro para os próximos anos, abre possibilidade para que outras pesquisas sejam realizadas. Sugere-se que sejam realizadas pesquisas resultantes de projetos de capacitação dos catadores, tendo em vista a adequação à PNRS.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: v. 70, 1977.

BRASIL. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010a. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 12/10/2012

BRASIL. Decreto Federal 7.404/2010b de 23 de Dezembro de 2010 - Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm Acesso em 11/02/2013. CENTCOOP/DF – Central de Cooperativas de Materiais Recicláveis do Distrito Federal. Disponível em: <http://www.centcoop.org.br/> Acesso em 08/09/12

GUARNIERI, P. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. Recife: Editora Clube de Autores, 2011.



22 a 24 de julho de 2013
Porto Alegre - RS

4 FORUM INTERNACIONAL
DE RESÍDUOS SÓLIDOS

JURAS, I. A. G. M.; ARAUJO, S. M. V. Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. (organizadores). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri-SP: Manole, 2012, p. 57-77.

LACERDA, L. **Logística Reversa – Uma Visão sobre os Conceitos Básicos e as Práticas Operacionais**. Centro de Estudos em Logística, COPPEAD, UFRJ, 2002.

LEITE, P.R. **Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade**. 1 ed. São Paulo, Prentice Hall, 2009.

LEITE, P. R. Logística reversa na atualidade. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. (org.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri-SP: Manole, 2012, p. 337-365.

MNCR. Política Nacional de Resíduos e o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. (org.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri-SP: Manole, 2012, p. 415-437.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED, 2005.

SOLER, F. D.; MACHADO FILHO, J. V.; LEMOS, P. F. Acordos setoriais, regulamentos e termos de compromisso. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. (org.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri-SP: Manole, 2012, p. 79-103.

STREIT, J. A. **Análise de três empreendimentos econômicos solidários do setor da reciclagem no Distrito Federal: referências para atuação das organizações de apoio**. 2006. 134 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Social e Trabalho) - UnB, Brasília, 2006.

TIRADO-SOTO, M.M.; ZAMBERLAN, F.L. **Networks of recyclable material waste-picker's cooperatives: An alternative for the solid waste management in the city of Rio de Janeiro**. *Waste management*, Vol. 33, no. 4, 2013, p.1004–1012.

TORRES, H. R. **As organizações dos catadores de material reciclável: inclusão e sustentabilidade: o caso da associação dos catadores de papel, papelão e material reaproveitável, Asmare, em Belo Horizonte, MG**. 2008. 138 f., il. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável - Universidade de Brasília - UnB, Brasília, 2008.