

## **PRÁTICAS DA LOGÍSTICA REVERSA PARA A COLETA SELETIVA DE LIXO: UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE PELOTAS/RS**

VINICIUS BERNE DA COSTA<sup>1</sup>; LIZANDRO HARTWIG MÜLLING<sup>2</sup>; LEANDRO DE  
PINHO HAERTEL<sup>3</sup>; PATRÍCIA COSTA DUARTE<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [bernevini@gmail.com](mailto:bernevini@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [lizhrml@yahoo.com.br](mailto:lizhrml@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [leandro\\_biko@hotmail.com](mailto:leandro_biko@hotmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [pcduarte\\_rs@yahoo.com.br](mailto:pcduarte_rs@yahoo.com.br)

### **1. INTRODUÇÃO**

A logística reversa implica na área que cuida do planejamento e controle das informações logísticas, através do regresso dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo produtivo, por intermédio dos canais de distribuição reversos, criando valores de diferentes naturezas: ecológico, econômico, de prestação de serviços, legal, logístico, dentre outros. Com o propósito do retorno dos bens ou de seus elementos constituintes ao meio produtivo, agregando valor econômico, de serviço, ecológico, legal e de localização ao projetar as redes reversas e as respectivas informações e ao instrumentalizar o fluxo, desde a coleta dos bens de pós-venda ou de pós-consumo, por intermédio dos processamentos logísticos de consolidação, separação e seleção, até a reintegração ao ciclo (LEITE, 2009).

O presente trabalho tem por objetivo, conhecer as práticas da logística reversa e da coleta seletiva do lixo, propondo melhorias na coleta seletiva de Pelotas/RS.

A logística reversa envolve todas as formas de atividade relacionadas com a reutilização de produtos e materiais, dentre elas destacam-se as atividades logísticas de coleta, desmonte e processo de produtos, materiais e peças usadas a fim de garantir uma recuperação sustentável deles e que não prejudique o meio ambiente. Para que exista um caminho reverso, existe um conjunto de atividades que uma empresa pode realizar ou terceirizar que podem ser: separação, coleta, embalagem e expedição de itens usados, danificados ou obsoletos dos pontos de venda ou consumo até os locais de reproprocessamento, reciclagem, revenda ou descarte (FLEURY, 2003).

A participação e conscientização da sociedade em campanhas de coleta seletiva de resíduos sólidos têm beneficiado as cidades no que tange a diminuição e tentativa de eliminar e dar um destino correto ao lixo descartado diariamente pela população, diminuindo a degradação ambiental e melhorando a qualidade de vida, através de programas de incentivos criados pelo governo as cidades procuram se adaptar a nova realidade, implantando programas de melhorias de recolhimento, tratamento e distribuição do seu lixo, auxiliando as cooperativas de reciclagem, gerando emprego as famílias de baixa renda (SANTOS *et al*, 2004).

A logística reversa de pós-consumo compreende os produtos ou materiais que tiveram sua vida útil terminada, sendo descartados pela sociedade, de diferentes maneiras, constituindo os produtos de pós-consumo e os resíduos sólidos, sendo considerados inadequados para o consumo primário, não podendo ser negociados através dos principais canais de vendas (LEITE, 2009).

Segundo GUARNIERI (2011), a logística reversa de pós-venda compreende os produtos que retornam e são reintegrados a cadeia de suprimentos por uma infinidade de motivos: fim de validade, avarias de transporte, estoques excessivos

no canal de distribuição, erros de pedido, por estarem em consignação, por oferecerem deficiências na qualidade e defeitos ou falhas de funcionamento, etc.

Através da Pesquisa Nacional sobre a coleta seletiva no Brasil realizada pelo CEMPRE (2014), constatou que 927 municípios brasileiros possuem programas de coleta seletiva, cerca de 18% do total dos municípios do país. A Coleta Seletiva no Brasil é muito pequena se comparada ao tamanho de resíduos que diariamente é descartado pela população, poucos municípios implantaram essa idéia até o momento.

## **2. METODOLOGIA**

A presente pesquisa, quanto ao sentido metodológico é classificada como pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo. Conforme GIL (2010), a pesquisa qualitativa é um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade. É um estudo de caso, como aponta GIL (2010), o estudo de caso consiste no estudo aprofundado e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados.

Para a realização do presente trabalho e melhor compreensão dos assuntos estudados, foram realizadas entrevistas nas Cooperativas de Coleta e Seleção de Resíduos Sólidos da cidade de Pelotas, utilizando um questionário semi-aberto, sabendo-se que a prefeitura da cidade, através do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP) possui convênio com seis cooperativas de catadores do município, com isso pretendeu-se conhecer a realidade e a forma de como o lixo é tratado, bem como do seu destino final, e através dos estudos realizados propor melhorias para a coleta realizada na cidade.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Prefeitura de Pelotas, através do SANEP, possui convênio com as seis cooperativas de catadores do município: CRIAS-CEVAL, COOPCVC, UNICOOP, COORECICLO, COOPEL, COOAFRA. Este convênio consiste no repasse de uma ajuda de custo mensal, para cada cooperativa, por parte da administração municipal.

A empresa "Revita S/A" é a responsável pelo recolhimento dos materiais da coleta seletiva no município de Pelotas, tendo contrato até 2016, ela dispõe de quatro equipes que realizam o trabalho de recolher diariamente os materiais descartados pela população nos setores de coleta seletiva da cidade. As equipes são compostas por duas pessoas que coletam os materiais e por um motorista responsável pelo caminhão baú ou compactador, que transporta todo material recolhido.

O material recolhido é distribuído entre as seis cooperativas que atuam na cidade, a distribuição das cargas se dá através da proximidade com o setor de coleta, horários de funcionamento da cooperativa e capacidade produtiva da mesma. A coleta seletiva, também, é realizada em escolas públicas e privadas da cidade, através do projeto "Adote uma Escola".

Os materiais recolhidos pelas cooperativas são enviados aos galpões onde é realizado a triagem e posterior armazenamento dos recicláveis, são depositados nas mesas ou esteiras, onde o material é separado por tipo e depositado em sacos, tonéis ou *bags* que se encontram nas proximidades da mesa.

Todo material é separado e depositado no local adequado de armazenamento, a separação dos plásticos é dada conforme sua composição química (Politereftalato de Etileno (PET), Polietileno de Alta Densidade (PEAD), Polietileno de Baixa Densidade (PEBD), Filme, entre outros, e por sua cor), já os papéis são separados conforme o tipo e cor específica (papel branco e colorido, papelão marrom ou colorido, dentre outros), os vidros conforme sua cor e os metais através das ligas metálicas utilizadas (ferro, alumínio, cobre etc.).

É pequena a participação da população com relação à coleta seletiva realizada na cidade, sendo considerada “ruim” pelas cooperativas, pois é através da entrega dos materiais pela população que faz com que as cooperativas se mantenham em funcionamento, sendo que poderia beneficiar muitas outras famílias se existisse uma maior conscientização das pessoas em separar e descartar os materiais nos seus devidos lugares de coleta.

A população de Pelotas não possui a cultura e o cuidado com o que descarta, poucos são conscientes e o fazem, sendo assim deveria ocorrer mudanças, aumentando o número de lugares onde é possível realizar o descarte, também deve crescer as propagandas de conscientização e ter uma maior cobrança dos órgãos responsáveis com relação à separação e descarte dos materiais pela população.

O principal problema relatado pelas cooperativas é que poderiam ser recolhidos mais materiais recicláveis, se a população fosse consciente e se existisse mais lugares para depositá-los. Outro problema enfrentado é a falta de incentivo por parte dos órgãos responsáveis, o valor repassado aos cooperados muitas vezes não é suficiente nem para pagar as contas da própria cooperativa, e o que é arrecadado com as negociações dos recicláveis é insuficiente para se ter uma vida digna como trabalhador da cooperativa (maioria dos trabalhadores realiza outras atividades fora das cooperativas para complementar sua renda).

Novos equipamentos poderiam auxiliar e melhorar o serviço dentro das cooperativas, mas pela falta de condições é inviável a aquisição por parte das cooperativas. A coleta seletiva é uma realidade, todos acreditam que o programa de coleta seletiva está consolidado, o que falta é sua ampliação e enraizar na cultura da população a sua importância, e que todos devem fazer sua parte.

Antes de qualquer medida e implantação com relação à coleta dos materiais descartados diariamente pela sociedade, deveriam existir medidas que estimulem a conscientização de todos os moradores da cidade com a importância da separação e o descarte correto nos devidos locais de coleta, e o cuidado e zelo com os locais onde o lixo é descartado.

Implantar programas educativos, nos diversos setores da sociedade, elaboração de campanhas de divulgação, cursos de capacitação, seminários, debates, eventos culturais, desenvolver materiais educativos e a abordagem porta a porta diariamente.

Estimular as crianças da importância do correto descarte de materiais, com a criação de matérias educativas relacionadas ao meio ambiente, desde os primeiros anos nas escolas. Obtenção do apoio da mídia, rádio e televisão através de propagandas que salientem a importância da coleta seletiva, e estimulem o hábito da separação e correto descarte.

Promover eventos e a participação de pequenas, médias e grandes empresas, estimulando o engajamento com os programas de coleta seletiva. Estimular as empresas a realizar pesquisas sobre o ciclo de vida de seus produtos. Divulgação e mensagens de conteúdo educativo nas embalagens de seus produtos, voltadas à sustentabilidade ambiental e reciclagem dos produtos.

#### 4. CONCLUSÕES

Com o aumento do consumo de produtos e mercadorias, existe a preocupação por meio da logística reversa, com o retorno desses materiais a cadeia produtiva. Preocupação essa que ajuda a prevenir e eliminar o lixo das cidades, a poluição e destruição da natureza e principalmente da nossa saúde.

Nossa sociedade ainda não tem a consciência da importância que o lixo tem em nossa vida, sendo benéfico quando ele é descartado de maneira correta e devidamente tratado, retornando como matéria prima utilizada na fabricação de novos produtos, ou quando ele é reutilizado. Sendo prejudicial quando ele é armazenado de forma errada, e depositado em locais impróprios, fazendo com que o lixo se espalhe pelas cidades, destruindo a natureza e prejudicando nossa saúde.

É evidente que não só as pessoas precisam evoluir no que diz respeito aos materiais recicláveis, mas principalmente melhorias da infraestrutura quanto aos locais de descarte e melhorias na forma de recolher esses materiais.

Para isso é preciso maiores investimentos dos órgãos competentes, e uma maior divulgação da importância que o lixo tem, e dos locais onde devemos descartar os materiais recicláveis.

Pode-se concluir, finalmente, que a logística reversa é importante para a sociedade e empresas, pois diminui custos com a matéria prima, transmite uma imagem positiva perante os clientes, diminui o acúmulo de lixo nas cidades, ajuda na preservação do meio ambiente e de todos. Sendo importante cuidarmos do planeta, fazendo nossa parte todos serão beneficiados.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEMPRE. **Edições do ano de 2014**. Disponível em <http://cempre.org.br/cempre-informa/m/ano/2014>. Acessado em novembro de 2014.

FLEURY, P. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimento: Planejamento do Fluxo de Produtos e dos Recursos**. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 5 ed., 2010.

GUARNIERI, P. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. Recife: Clube de Autores, 1 ed., 2011.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2 ed., 2009.

SANTOS, A. S. F.; AGNELLI, J. A. M.; MANRICH, S. **Tendências e Desafios da Reciclagem de Embalagens Plásticas**. Polímeros: Ciência e Tecnologia, 2004.