



## O VALOR DA LOGÍSTICA REVERSA PARA AS ORGANIZAÇÕES ANALISADAS

**Keilla P. Santos Lopes** - Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

**Cleber Couto**- Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

**Jocely Santos Caldas Almeida** - Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

**Jadna Carvalho Pains Oliveira**- Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

### RESUMO

Com a globalização, estratégias internacionais passam a ser exploradas por países emergentes, como é o caso da logística reversa – gerenciamento do fluxo de materiais contra fluxo com foco no reaproveitamento – que se tornou um diferencial competitivo para as organizações, também em países emergentes. Por isso, o presente artigo objetivou descrever a temática da logística reversa, apresentando conceitos, importância e vantagens da sua utilização para as organizações, bem como descrever exemplos de organizações que a tem utilizado. O embasamento metodológico partiu de um levantamento bibliográfico, através do uso de dados secundários. Os resultados encontrados demonstraram que a aplicabilidade da logística reversa é de grande valor para as organizações, haja vista que promove: a redução dos custos operacionais; a ampliação da imagem corporativa, através da preocupação com a preservação ambiental; atendimento às exigências legais; e, ainda, é importante, aos indivíduos que encontrarão nela um meio de descartar o produto sem prejuízo ao meio ambiente, contribuindo para uma evolução na qualidade de vida das gerações futuras.

**Palavras-chaves:** Logística Reversa. Estratégias. Sustentabilidade.

## LA VALEUR DE LA LOGISTIQUE OPPOSÉE POUR LES ORGANIZATIONS ANALISÉES

### RESUMÉ:

Avec la globalization, stratégies internationales deviennent exploitées par des pays émergents, comme ce le cas de la logistique renversée – l'administration de flux de matières, contre le flux fixé dans le profit de ces matières – qui est devenue un différentiel compétitif par les organisations, aussi en pays émergents. Par cela, cet article tient comme objectif décrire la tematique de la logistique opposée, en exposent concepts, importances et avantages de son utilisation pour les organisations, bien aussi décrire exemples de organisations qui en ont utilisé. L'embasement méthodologique est parti d'une levée bibliographique, à travers de l'utilisation de données secondaires. Les resultats trouvés ont démontré que l'emploi de la logique opposée ont une grande valeur pour les organisations vu que promovent: la reduction des couts opérationnelles, l'agrandissement de l'image corporatife, à travers de la preoccupation avec la preservation ambiental, attention aux exigences léguaux et encore c'est important aux individus qui en trouveront un moyen de déposer le produit sem préjudice aux l'entourage, contribuant pour une évolution dans la qualité de vie des générations futures.

**Mots Clée:** Logistique Renversée. Estratégias. Sustentation.

**ÁREA TEMÁTICA:** ESTRATÉGIAS INTERNACIONAIS EM PAÍSES EMERGENTES



## THE VALUE OF REVERSE LOGISTICS FOR ORGANIZATIONS REVIEW

### ABSTRACT

From globalization, international strategies are being explored for emerging countries, such as reverse logistics - managing the flow of materials to flow with focus on reuse - which has become a competitive advantage for organizations, also in emerging countries. Therefore, this article aims to describe the topic of reverse logistics, presenting concepts, importance and advantages of its use for organizations, as well as describing examples of organizations that have used. The methodological basis came from a bibliographical survey, through the use of secondary data. The results demonstrated the applicability of reverse logistics is very valuable to organizations, given that promotes: a reduction in operating costs; the expansion of the corporate image by concern for environmental preservation; compliance with legal requirements; and is also important for individuals who will find in it a means of disposing of the product without damaging the environment, contributing to an improvement in the quality of life of future generations.

**Keywords:** Reverse Logistics. Strategies. Sustainability.

## 1 INTRODUÇÃO

Com a abrangência da industrialização, o avanço tecnológico, e a exigência dos consumidores; o descarte de materiais ao final do processo logístico (suprimentos, produção e distribuição) tem aumentado, surgindo assim um desafio para as organizações e a sociedade em geral sobre o destino desses materiais de pós-consumo.

De acordo com Leite (2009), a logística reversa tem demonstrado uma grande transformação nos últimos anos, deixando de ser uma área operacional para ser uma área de estratégia empresarial. O intuito da logística reversa tem sido expandido para além da visão de operações logísticas de retorno dos produtos, para uma visão holística.

Por considerar a logística reversa um assunto atual e merecedor de mais atenção nos meios acadêmico e social, e querendo buscar um maior conhecimento nesse aspecto, por acreditar ser muito importante na realidade das empresas atualmente, o presente artigo científico objetivou descrever esta temática, apresentando o que é a logística reversa e qual a sua importância nas empresas, além das vantagens que ela trará tanto para a empresa, para o meio ambiente como para os indivíduos inseridos nele.

O embasamento metodológico partiu de um levantamento bibliográfico, ou seja, um estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, artigos e revistas eletrônicas examinando as informações sobre o tema apresentado.

A organização textual divide-se em três partes, seguindo esta ordem: introdução, referencial teórico abordando conceitos de logística empresarial e reversa, a importância e os benefícios da logística reversa para as empresas e exemplos de organizações que a tem utilizado, e por fim, as considerações finais esclarecendo as conclusões que resultaram da pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO



## 2.1 LOGÍSTICA EMPRESARIAL: CONCEITOS

Como a origem do conceito de logística reversa surge na logística convencional, primeiramente se faz necessário expor o conceito e a importância do sistema logístico de uma organização para posteriormente expor a compreensão do conceito de logística reversa.

Segundo Moura (1989 apud SABBADINI et al., 2005), pode-se definir o sistema logístico da empresa como o conjunto de recursos (mão-de-obra, recursos de produção, máquinas, veículos, elementos de movimentação e armazenagem) empregados para desenvolver fisicamente todas as operações de fabricação, armazenagem e movimentação que permitem assegurar o fluxo de materiais desde os fornecedores até o cliente.

Para explicar a função da logística, Fleury (2009) afirma que a produção em excesso, que ainda não foi consumida, torna-se estoque. E esse, por sua vez, necessita de armazenagem para garantir a sua integridade. E para que a troca possa realmente acontecer, é necessário transportá-lo do local em que foi produzido até o destino onde será consumido.

De acordo com Leite (2009), a logística empresarial assume um papel consideravelmente importante no planejamento e controle do fluxo de materiais e produtos, desde a entrada na empresa como matéria-prima até sua saída como produto finalizado.

Portanto, nota-se que Leite (2009), Fleury (2009) e Moura (1989) concordam que a logística empresarial é o meio de se garantir que o fluxo dos materiais e produtos funcione, e que esse sistema é fundamental para que o produto seja transformado, estocado, armazenado e chegue ao consumidor final.

## 2.2 LOGÍSTICA REVERSA: CONCEITOS

A definição de logística apresentada por Dornier (2000 apud LEITE, 2009) abrange áreas de atuação novas, incluindo o gerenciamento dos fluxos reversos: logística é a gestão de fluxos entre funções de negócio. A definição moderna de logística engloba maior magnitude de fluxos do que anteriormente. Originalmente, as empresas incluíam a simples entrada de matérias-primas ou o fluxo de saída de produtos acabados em sua definição de logística. Hoje, porém, essa designação expandiu-se, e aborda todas as formas de movimentos de produtos e informações.

Segundo Donato (2008, p.19), a logística reversa pode ser definida como sendo "área da logística que trata dos aspectos de retorno de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo." Este retorno através de um contra fluxo segundo Leite (2009), reforça que a principal missão da logística reversa é disponibilizar bens e serviços gerados por uma sociedade nos locais, no tempo, nas quantidades e na qualidade em que são necessários aos utilizadores.

De acordo com Donato (2008), uma organização que recebe um produto como devolução, por qualquer circunstância, já usa a logística reversa; como também aquele que faz aquisição de materiais recicláveis para convertê-los em matéria-prima. Embora o processo de logística reversa esteja relacionado com questões mais abrangentes do que apenas devoluções, ele deve ser sustentável. Neste sentido, os materiais envolvidos com esse processo normalmente retornam ao fornecedor, são revendidos, reconicionados e reciclados.

Segundo Lacerda (2002 apud SABBADINI et al., 2005), a logística reversa pode ser definida como sendo um procedimento que envolve a programação, implementação e gestão



do fluxo de matérias-primas, estoque em processo e produtos acabados (e seu fluxo de informação) do ponto de consumo até o ponto inicial, com a intenção de recapturar valor ou realizar um descarte satisfatório.

Leite (2009) traz definições de outros autores no seu livro, como a do Council of Logistics Management – CLM (1993, p. 323): "logística reversa é um amplo termo relacionado às habilidades e atividades envolvidas no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens"; e a de Stock (1998, p.20), que afirma: "logística reversa: em uma perspectiva de logística de negócios, o termo refere-se ao papel da logística no retorno de produtos, redução na fonte, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos, reforma, separação e remanufatura.

Rogers e Tibben-Lembke (1999, p. 02 apud LEITE, 2009), adaptando a definição do (CLM) definem logística reversa como:

O processo de planejamento, implementação, controle da eficiência, custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correspondentes do ponto de consumo para o ponto de origem com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição.

Rodrigues e Pizzolato (2003) afirmam que o fluxo reverso pode acontecer pelo retorno dos bens de pós-venda e dos bens de pós-consumo. A logística reversa do pós-venda abrange o equacionamento e operacionalização do fluxo físico e das informações logísticas que correspondem aos bens de pós-venda, com nenhum ou com mínimo uso, os quais, por motivos diferentes, retornam à cadeia de distribuição direta. Seu propósito primordial é agregar valor a um produto logístico que é devolvido por motivos comerciais, erros no processamento dos pedidos, pela garantia dada pelo fabricante, defeitos ou falhas de funcionamento da mercadoria, avarias no transporte, entre outros motivos. A logística reversa de pós-consumo realiza operações de fluxos de materiais e informações referentes aos bens de pós-consumo descartados pela sociedade que voltam ao ciclo produtivo por meios e canais de distribuição reversos. Esses bens de pós-consumo são os produtos que se encontram no fim de vida útil ou que têm possibilidade de reutilização, e os resíduos industriais em geral.

Diante dos autores expostos, é possível perceber que a logística reversa tem como intenção retornar os produtos que não têm mais utilidade para a sociedade, e transformá-los em algo aproveitável. Com a logística reversa, as empresas poderão planejar o retorno para a cadeia produtiva dos produtos que não são mais utilizados e, assim, promover o reaproveitamento. Esses bens de pós-consumo podem ser reciclados, reutilizando seus componentes como matéria-prima, ou podem ser transformados em outros produtos.

### **2.2.1 Importância da Logística Reversa**

Neste tópico encontra-se a importância de se empregar a logística reversa no ramo empresarial, e os motivos pelos quais ela se torna necessária-

Ballou (1993 apud CARLOS et al., 2012) já manifestava a preocupação com a reprodução de resíduos sólidos em função do crescimento da população, da industrialização e da propagação do uso de embalagens e produtos descartáveis, que indicavam uma despreocupação com a reciclagem no final da vida útil. Os canais de retorno para estes produtos eram menos avançados e proveitosos, e as empresas não utilizavam os materiais



reciclados em virtude do custo de aquisição ser maior quando comparado às matérias-primas virgens. Então havia um descaso com o consumo dos resíduos sólidos como fontes reaproveitáveis de matéria-prima.

Com o avanço tecnológico e informacional, as atividades que envolvem a cadeia produtiva tornaram-se mais velozes. Segundo Leite (2009), nas últimas décadas, em todo o mundo, vive-se um inegável anseio por lançamentos de produtos e modelos de todos os setores empresariais. Equiparando a quantidade de modelos que fazem parte de uma única categoria de produto com a quantidade obtida há algumas décadas, é possível confirmar um aumento surpreendente. Empresas elaboram novos produtos e modelos específicos para satisfazerem a diferentes tipos de clientes em uma variedade de aspectos: além das cores, tamanhos, capacidades e especificações diferenciadas, os produtos são segmentados por idade, sexo e etnia dos clientes, sabores e odores de diversas naturezas, tamanhos e tipos de embalagens, teores de açúcar e de gordura, etc.

O mesmo autor faz um contraponto quando menciona que, por outro lado, observa-se uma nítida redução no tempo de vida mercadológico e útil dos produtos em todos os setores da atividade humana. Esta redução do ciclo de vida ocorre em virtude da introdução de novos modelos, que tornam os anteriores ultrapassados em consequência do próprio projeto; pela concepção de ser utilizado uma única vez; pelo uso de materiais de menor durabilidade; pela dificuldade técnica e econômica de conserto, etc.

Donato (2008) acrescenta que, com o agravamento do problema da agressão ambiental desenfreada, apenas reciclar não resolve o problema: evitar o consumo desenfreado ou consumir de maneira consciente têm um efeito mais abrangente. Atualmente, já se podem tomar atitudes simples de caráter preventivo e de âmbito individual ou coletivo que, se somadas, promovem grande repercussão.

O autor ressalta que o processo da logística reversa, há alguns anos, é uma prática utilizada nas indústrias de bebidas (retorno de vasilhames de vidro) e distribuição de gás de cozinha (reutilização de seus vasilhames), isto é, o produto chega ao consumidor e a embalagem retorna ao seu centro produtivo para que seja reutilizada e volte ao consumidor final em um ciclo contínuo.

Segundo Sinnecker (2007 apud HERNÁNDEZ et al., 2012), em estudo realizado em quatro grandes empresas atuantes no Brasil, os principais motivadores considerados por essas empresas para desempenhar as atividades da logística reversa foram: exigência dos clientes intermediários da cadeia de suprimentos, razões ambientais e imposição do mercado.

Segundo Kumar e Tan (2003 apud HERRERA et al., 2006), o uso dessa estratégia logística pelas empresas tem aumentando devido a fatores, como: preocupação ambiental, desenvolvimento local e responsabilidade social, pois muitos dejetos industriais e comerciais causam danos ao meio ambiente, afetando de forma direta e indireta na sociedade na qual se vive. Além disso, essa preocupação com o fluxo reverso contribui para a diminuição de seu impacto negativo no contexto ambiental e ecológico, e serve também como fonte de geração de renda para as empresas que contratam ou que efetuam serviços de transporte.

A mesma visão é compartilhada por Felizardo et al. (2002, p. 02 apud HERRERA et al., 2006) ao defender que a logística reversa pode ser uma ferramenta significativa para implantar programas de produção e consumo de forma sustentável, que tenham por objetivo primordial a redução da poluição.



Observa-se que tanto Donato (2008) quanto Kumar e Tan (2003) e Felizardo (2002) deixam explícito que a quantidade de resíduos que se descarta e que não se reaproveita tem aumentado a cada ano, fato que prejudica o meio ambiente e as gerações futuras. Neste contexto, torna-se urgente a ação das organizações para amenizar os impactos ambientais e sociais.

### **2.2.2 Benefícios da Logística Reversa para as Organizações**

A logística reversa traz benefícios tanto ao meio ambiente que vai ser preservado, quanto às empresas que utilizam essa prática. Com base nos conceitos anteriormente mencionados, percebe-se a abrangência e o grau de importância que a logística reversa tem no contexto organizacional, e o proveito que os empreendimentos terão ao usá-la. Neste tópico, pretende-se expor mais claramente quais são esses benefícios.

Segundo Lambert *et al.* (1998, p. 28-30 apud SABBADINI, et al., 2005), "as empresas com um bom sistema de logística obtêm significativa vantagem competitiva, que se traduz em custos menores e serviços melhores ao cliente." Este fato acontece, segundo Rogers e Tibben-Lembke (1998), a partir do reaproveitamento de materiais e da economia com embalagens retornáveis, os quais promovem ganhos e incentivam cada vez mais iniciativas e esforços para a implantação da logística reversa, tendo como objetivo a recuperação eficiente dos produtos.

Rogers e Tibben-Lembke (1999 apud HERRERA et al., 2006), ainda apontam outros motivos estratégicos, tais como: razões competitivas, diferenciação por serviço, limpeza do canal de distribuição, proteção de margem de lucro, recaptura de valor e recuperação de ativos.

Referindo-se à perspectiva operacional, Leite (2009, p. 17-18) menciona que a logística reversa "agrega valor econômico, de serviço, ecológico, legal e de localização ao planejar as redes reversas e as respectivas informações e ao operacionalizar o fluxo desde a coleta dos bens até a reintegração ao ciclo".

O autor refere-se, também, às decisões de logística reversa na perspectiva estratégica, ao mencionar as características que garantirão competitividade e sustentabilidade às empresas nos eixos econômico e ambiental por meio de diversificados objetivos empresariais: recuperação de valor financeiro, seguimento de legislações, prestação de serviços aos clientes, mitigação dos riscos ou reforço de imagem da marca ou corporativa, e demonstração de responsabilidade empresarial.

Referente à legislação ambiental que cada vez mais força as empresas a serem responsáveis por todo o ciclo de vida de seus produtos, o Decreto nº 7.404, de 2010, que regulamenta a Lei 12.305 do mesmo ano institui normas para executar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu capítulo III, dispõe sobre a logística reversa como um meio de desenvolvimento econômico e social que viabiliza a coleta e o retorno dos resíduos sólidos à empresa.

O Art. 17 do mesmo Decreto estabelece que se devam utilizar os instrumentos já previstos no art. 15, que são acordos setoriais, regulamentos expedidos pelo Poder Público, ou termos de compromisso para que os sistemas de logística reversa sejam estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, avaliando o grau de impacto à saúde pública e ao meio ambiente por conta de tais resíduos. O inciso 2 do Art. 18 institui que cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a responsabilidade pela efetivação da logística reversa no limite da proporção em que seus produtos chegam ao mercado, conforme metas estabelecidas no



instrumento que determina a sua implementação. Desse modo, fica sob responsabilidade dos mesmos estas o retorno de seus produtos e o tratamento adequado para seu descarte, se for o caso.

Em relação à Competitividade Empresarial, Leite (2009) ainda cita alguns autores:

Elaborados no pós-guerra pelos principais gurus acadêmicos, da qualidade total-Deming, Juran e Crosby, só em décadas mais recentes os preceitos e a filosofia de qualidade total foram realmente colocados em prática nas organizações, com a conhecida defasagem cronológica entre o Oriente e o Ocidente, adquirindo, hoje em dia, a condição 'qualificadora' para empresas modernas. Um processo de diferenciação consistente tem sido obtido por meio desses preceitos por empresas líderes no mercado, ao focalizarem um relacionamento eficaz entre clientes e fornecedores, adequando produtos e processos às necessidades a aos valores corporativos de seus clientes e permitindo duradora fidelidade nos negócios. Formase uma corrente virtual em direção ao mercado, acrescentando eficazmente valores de diferentes naturezas a seus produtos ou serviços perceptíveis ao cliente ou ao consumidor final. (CHRISTOPHER,1997 apud LEITE,2009,p.24).

Os fluxos reversos trazem aos clientes o conforto e a despreocupação com o produto que não é mais utilizado e que conseqüentemente será descartado; a empresa que tem esse diferencial é bem vista, pois os consumidores estão envolvidos no processo produtivo e quanto mais satisfeitos, mais fieis ficam à organização.

No que se refere à imagem corporativa das empresas, Leite (2009) menciona que se as empresas dos diversos elos da cadeia produtiva de bens em geral devem adotar uma visão mais atual do marketing social e ambiental, e da responsabilidade ética empresarial na geração de problemas ecológicos, mesmo que involuntariamente, possibilitarão observar que suas imagens corporativas estarão cada vez mais empenhadas com questões de preservação ambiental. Por conseguinte, ações convenientemente dirigidas à preservação ambiental, dentro dessa visão contributiva de marketing social e ambiental certamente serão contempladas com construtivos retornos de uma imagem diferenciada com vantagem competitiva.

O autor ainda comenta que o objetivo econômico da implantação da logística reversa de pós-consumo é compreendido como o incentivo para atingir resultados financeiros por meio de economias obtidas nas operações industriais, especialmente pelo aproveitamento de matérias-primas secundárias, resultantes dos canais reversos de reciclagem ou de revalorizações mercadológicas, e nos canais reversos de reuso.

Com relação aos benefícios ambientais, Leite (2009) aponta a redução do volume de descarte, tanto segura quanto ilegal; antecipação às exigências de regulamentações legais; economia de energia na fabricação de novos produtos; diminuição da poluição pela contenção dos resíduos; restrição dos riscos advindos de aterros; melhoria da imagem corporativa e consciência ecológica.

Segundo Lacerda (2004) e o grupo II Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – SEGeT'2005 750RevLog apud SABBADINI et al., 2005), as principais causas e razões que levaram as empresas a intensificarem sua atenção na logística reversa são:



Questões ambientais – O amadurecimento e a conscientização ambiental dos consumidores têm levado as firmas a atuarem de modo mais responsável e manterem uma imagem institucional de empresa ecologicamente correta.

Razões competitivas – Concorrência e diferenciação por serviço. Em serviços, o benefício percebido pelo cliente impacta nas relações entre este e a empresa, bem como nas suas decisões de compra e investimento. Os clientes valorizam empresas que assumem a responsabilidade pelos riscos relativos aos produtos danificados. Esse posicionamento das firmas, de receberem devoluções feitas pelos seus clientes, vem de encontro à legislação de proteção ao consumidor e agrega valor positivo à imagem da organização percebida pelo cliente.

Redução de custos e proteção da margem de lucro – Os benefícios econômicos relacionados à logística reversa são demonstrados pela redução de custos relativos à compra de matéria-prima, produção, armazenagem e estocagem, assim como no reaproveitamento de materiais reutilizáveis, redução de autuações por danos ao meio ambiente e consequente preservação das margens de lucro das firmas. Nesse sentido, a logística reversa recaptura valor (agrega valor) onde havia somente custos, e permite a recuperação e avaliação adequada dos ativos.

Pode-se notar que todos os autores citados encontraram diversos benefícios no uso da logística reversa, desde questões relacionadas ao meio ambiente (preservação e recuperação), e à conscientização do consumidor, até a vantagem de superar outras empresas que não a utilizam, ampliando a sua imagem no mercado, e por fim, podendo tirar proveito dos materiais que serão restabelecidos, reduzindo consideravelmente os custos operacionais.

### **2.2.3 Empresas que Utilizam a Logística Reversa**

Para tornar mais clara a viabilidade da logística reversa, serão expostos alguns exemplos de empresas que declaram fazer uso desta prática como estratégia e são bem sucedidas na aplicação desta prática.

Para dar mais ênfase aos benefícios dessa logística, Leite (2009) traz o exemplo da Estée Lauder Companies, Inc., empresa estadunidense de cosméticos, com sede em Nova Iorque, que descartava por ano, 60 milhões de dólares em produtos retornados de seus clientes em aterros sanitários. Ela investiu 1,3 milhão de dólares na implantação de um sistema de logística reversa que permitia o retorno desse investimento em menos de um ano, reduzindo as quantidades descartadas e dando um novo valor aos produtos retornados. Em 2008, a companhia aumentou sua avaliação de retornos em 24%, redistribuiu 150% mais produtos para outros pontos-de-venda e economizou cerca de 275mil dólares por ano em custos de mão-de-obra.

Outra declaração importante faz a Levi Strauss E Co. sobre seu grande progresso de lucro com a utilização de uma política liberal de retorno. Esta empresa de tecidos e confecções, ao praticar a estratégia, obteve vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes e um aumento de 50% do total retornado.

O site Isto é Dinheiro aponta 50 companhias que criaram projetos que aliam sustentabilidade econômica e social, as chamadas de “Empresas do bem”. Uma dessas empresas é a Ambev, dona das marcas Brahma e Antártica. No ano de 2010, 98,2% de todos os subprodutos gerados no processo de fabricação de bebidas foram reaproveitados. A empresa gerou uma receita extra de R\$ 80,3 milhões só com a política de redução de impactos ambientais, como a reciclagem de garrafas PET.





A siderúrgica ArcelorMittal, filial brasileira, no ano de 2009, por meio da política de gestão de resíduos, obteve uma economia de R\$ 100 milhões e um faturamento de R\$ 16,4 bilhões. A empresa vende 60% de sua escória siderúrgica aos produtores de cimento no mercado doméstico. O material, que não pode mais voltar à cadeia de produção da siderurgia, será usado na recuperação de estradas e ferrovias, substituindo argila, cascalho e brita, com mais durabilidade e menor custo de manutenção.

Também há projetos em relação ao descarte incorreto de medicamentos, pois ocasionam muitos problemas sociais e ambientais. Segundo o site Agência Brasil, da Empresa Brasil de telecomunicações, uma instituição que fortalece o sistema público de comunicação e é gestora de canais, a logística reversa é uma forma de viabilizar a destinação mais correta aos remédios. O programa sugerido pela Unicamp incluiria a criação de uma entidade gestora em âmbito nacional, sem fins lucrativos, com a função de repassar recursos e produzir campanhas publicitárias. Conforme as projeções do estudo, o Brasil necessitaria coletar 12,6 mil toneladas de resíduos ao ano, em 42,1 mil farmácias espalhadas pelo país. O programa teria um plano de implementação progressiva, dando prioridade inicialmente as 285 cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes. Elas representam 52% dos municípios brasileiros e somam 6,7 mil toneladas de medicamentos descartados ao ano. Pela meta da implementação progressiva, as cidades com mais de 100 mil habitantes precisariam chegar a 100% de coleta até 2017.

Outro exemplo é a rede Casas Bahia, que mostra no próprio site a utilização de um programa que é baseado nos 3R (redução, reutilização e reciclagem de materiais). Uma das ações desse programa é o de logística reversa de embalagens – que remove e providencia um caminho conveniente a materiais como isopor, plástico e papelão que embalam as mercadorias entregues aos seus clientes. Essa técnica já representa 50% do volume de isopor, plástico e papelão recolhidos pela empresa, além de oferecer um serviço ao consumidor: por encontrar um destino correto para as embalagens, a rede contribui diretamente com o meio ambiente.

O site Terra traz o exemplo de uma empresa que trabalha diretamente com a logística reversa, a Massfix, de Guarulhos (SP), especializada na reciclagem de cacos de vidro. Sua atuação vai desde a captação de vidros do setor residencial até os do setor automotivo, ou seja, todos os tipos de vidro. Por mês, a empresa recolhe 12 mil toneladas de cacos, dos quais, cerca de 10 mil são compradas pela indústria de vidro. As companhias que fornecem o vidro ganham pelo material que é retirado. O faturamento bruto mensal do negócio é de R\$ 1,5 milhão.

Todos esses modelos de empresas que usam a Logística Reversa e obtêm progresso permitem inferir a sua importância econômica e ambiental, os ganhos de competitividade e a redução de custos.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço tecnológico, o anseio do consumidor pelo que é novo e as constantes mudanças no mercado deram origem ao surgimento de uma variedade de bens e produtos a serem consumidos, e com isso a vida útil dos mesmos se torna cada vez mais ínfima, gerando um número grande de resíduos descartados no meio ambiente. Com isso, o surgimento do processo logístico reverso ganhou evidência.



A logística reversa é um processo de fluxos de materiais que envolve o retorno de produtos descartados pela sociedade à organização que o produziu, E essa, por sua vez, pode reutilizar esses resíduos para reconstituir o mesmo produto ou dar origem a novos contribuindo para promover a sustentabilidade na cadeia produtiva.

A utilização desse sistema revela-se de grande valor para as organizações, pois colabora com a redução do uso de recursos naturais e, conseqüentemente, diminui os impactos ambientais. Com isso, a empresa melhora a imagem perante a sociedade; afinal, os clientes estão cada vez mais questionadores, envolvendo-se mais no processo produtivo e querendo avaliar como ele acontece e de que forma a empresa demonstra responsabilidade ambiental. Isso agrega um valor positivo a ela, acarretando em vantagem sobre as concorrentes.

Outra questão a ser considerada pelas organizações são os benefícios econômicos, já que a atividade reversa reduz os custos, promove rentabilidade e protege a margem de lucro devido à agregação de valor.

O fator legal também é muito relevante, pois cabe ao produtor a responsabilidade do destino que o seu produto leva depois de consumido. As legislações ambientais estão atuantes em diferentes esferas e abrangem diversas perspectivas do ciclo de vida útil de um produto.

É digno de nota que, apesar do sistema de logística reversa aplicar os mesmos fundamentos básicos de um sistema logístico convencional, deve ser planejado e executado distintamente e como uma operação independente.

Os exemplos de empresas considerados demonstram claramente que a implementação da logística reversa rendeu benefícios, e o mais destacado entre eles é a redução dos custos, pois eleva o faturamento. Afinal, o objetivo principal das empresas é maximizar os lucros.

Para pesquisas futuras, é recomendado que se intensifique a busca por conhecimento do tema, já que a poluição causada pelo descarte dos resíduos sólidos tem crescido consideravelmente, e as organizações têm um papel indispensável nesse processo de recapturar os objetos que estão em desuso e transformá-los em algo útil.

#### 4 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Empresa Brasil de Comunicação**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-11-22/estudo-traca-viabilidade-economica-da-logistica-reversa-no-descarte-de-medicamentos>>. Acesso em: 03/12 / 12

CARLOS, A. F. Lagarinhos; JORGE, A. S. Tenório; Logística reversa dos pneus usados no Brasil. **SciELO** - ScientificElectronic Library, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-14282013000100012&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-14282013000100012&lang=pt)>. Acesso em: 29/08/13

BRASIL. **Decreto n. 7404, de 23 de dezembro de 2010**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm)>. Acesso em: 29/08/13

CASAS BAHIA. **Logística reversa é realidade**. Disponível em: <[http://institucional.casasbahia.com.br/imprensa\\_noticias/logistica-reversa-e-realidade/](http://institucional.casasbahia.com.br/imprensa_noticias/logistica-reversa-e-realidade/)>. Acesso em: 28/08/13



DONATO Vitorio. **Logística Verde: uma Abordagem Sócio-Ambiental**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. **Logística Empresarial: a Perspectiva Brasileira**. São Paulo. Editora Atlas S.A, 2009.

HERNÁNDEZ, Cecilia Toledo; MARINS, Fernando Augusto Silva; CASTRO, Roberto Cespón. Modelo de Gerenciamento da Logística Reversa. **SciELO - ScientificElectronic Library Online**, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2012000300001&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2012000300001&lang=pt)>. Acesso em: 29/08/13

HERRERA, Vânia Érica; TEIXEIRA, Márcio Antônio; BARBOSA, Danilo Hisano; LOPES, Lucas Oliveira. A Logística Reversa Como Fonte de Vantagem Competitiva no Segmento de Máquinas e Equipamentos Agrícolas: Estudo de Caso da Empresa X. **XIII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006**. Disponível em: <[http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/985.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/985.pdf)> Acesso em: 09/11/12

ISTOÉ DINHEIRO. **As 50 Empresas do Bem**. Disponível em: <[http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/53459\\_AS+50+EMPRESAS+DO+BEM](http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/53459_AS+50+EMPRESAS+DO+BEM)>. Acesso em: 07/12/12

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2009

RODRIGUES, Gisela Gonzaga; PIZZOLATO, Nélio Domingues; SANTOS, Vitor Pires dos. Logística Reversa dos produtos de pós-venda no segmento de lojas de departamento. **XVIII ANPET - CBTU**, 2003. Disponível em: <[http://www.cbtu.gov.br/estudos/pesquisa/anpet\\_xviiiCongrpesqens/ac/arq107.pdf](http://www.cbtu.gov.br/estudos/pesquisa/anpet_xviiiCongrpesqens/ac/arq107.pdf)> Acesso em: 29/08/13

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. **Goinuncilg Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices. Reno: Reverse Logistics Executive Council**, 1998. Disponível em: <<http://www.rlec.org/reverse.pdf>>. Acesso em: 28/08/13

SABBADIN, Francisco Santo; PEDRO, José Valmir; BARBOSA, Paulo Jorge de Oliveira. **A logística reversa no retorno de pallets de uma indústria de bebida**. Associação Educacional Dom Bosco, 2005. Disponível em: <[http://www.aedb.br/seget/artigos05/22\\_logistica\\_reversa\\_artigo.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos05/22_logistica_reversa_artigo.pdf)>. Acesso em: 07/11/12

SHIBAO, Fábio Ytoshi; MOORI, Roberto Giro; SANTOS, Mario Roberto dos. A logística reversa e a sustentabilidade empresarial. Departamento de Administração **SEMEAD**, 2010. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/521.pdf>> Acesso em: 09/11/12

TERRA. **Empresa lucra com logística reversa para o setor de vidros**. Disponível em: <<http://economia.terra.com.br/empresa-lucra-com-logistica-reversa-para-o-setor-de-vidros,1338c655e276b310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>>. Acesso em: 28/08/13.