

# **LOGÍSTICA REVERSA: Uma abordagem acerca das vantagens e desvantagens de sua implantação e utilização como diferencial competitivo no mercado**

Natielle Ribeiro Silva<sup>1</sup>

Prof. Dra. Paula Andrea Nascimento Dos Reys Magalhaes<sup>2</sup>

## **RESUMO**

Com o aumento da rigidez da legislação ambiental e, também, com a influência de boa parte da sociedade, a implantação da logística reversa, vem atendendo de maneira consciente e eficaz a prevenção ao meio ambiente, principalmente, no que diz respeito à reutilização de produtos e materiais. É considerada uma das maneiras mais sustentáveis de tratar a vida útil de determinados produtos e, por ser um instrumento de desenvolvimento socioeconômico, a empresa que utiliza a logística reversa, além de respeitar e fidelizar seus clientes contribui para maior zelo de nosso planeta, sustentabilidade do negócio, redução de desperdícios, bem como na redução de impactos socioambientais. Enquanto a logística tradicional trata do fluxo dos produtos desde sua matéria prima, fabricação até o consumidor, a logística reversa busca tratar o retorno deste produto, ou seja, do consumidor a fábrica. Entretanto, a recuperação do valor agregado ao produto nem sempre é garantida. O presente artigo objetiva abordar as vantagens e desvantagens que a implantação da logística reversa pode trazer para a empresa, além de demonstrar de que maneira essa logística pode se tornar um grande diferencial competitivo no setor produtivo.

**PALAVRAS CHAVE:** Ciclo de vida do produto, competitividade, fluxo reverso, redução de custos.

## **1 INTRODUÇÃO**

Sempre que se ouve a palavra Logística, associamo-la à administração do fluxo de um produto, desde a sua origem (fabricação) até o seu consumo. Existe, porém, o reverso deste fluxo que trata deste produto quando ele sai do consumidor até a sua origem. A este fluxo, dá-se o nome de Logística Reversa.

Segundo Mueller (2005), pode-se classificar a Logística Reversa como o contrário da Logística que já se conhece. Entretanto, assim como um planejamento convencional, o

---

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Engenharia de Produção da Universidade de Rio Verde

<sup>2</sup> Professora da Universidade de Rio Verde - Orientadora

planejamento reverso também necessita de um gerenciamento, devidos ambos controlarem a demanda de serviço, níveis de armazenagem, transporte, entre outros.

Em uma visão mais ampla, Leite (2002) define a logística reversa como a área da logística empresarial que planeja, opera, controla o fluxo do retorno dos bens de pós-venda e de pós - consumo ao ciclo produtivo, por meio dos Canais de Distribuição Reversos, agregando a esses produtos valor econômico, ecológico, logístico e outros.

Atualmente, são publicados vários artigos científicos com a finalidade de demonstrar qual o conceito de logística reversa e os motivos para a sua aplicação. Nota-se que existem determinadas causas que têm feito com que esta aplicação se torne cada vez mais frequente e essencial.

De acordo com Lacerda (2002), existem três principais causas que justificam o aumento da aplicabilidade da logística reversa nas empresas: questões ambientais, concorrência (diferenciação do produto) e redução de custo. No que diz respeito às questões ambientais, o autor explica que existe uma grande tendência que a legislação ambiental venha tornar as empresas cada vez mais responsáveis pelo ciclo de vida de seus produtos, ou seja, serem responsáveis pelo produto depois de consumido, como o impacto que seu descarte possa causar ao meio ambiente.

Em relação à concorrência, o autor afirma que existem clientes que se fidelizam às empresas por adotarem políticas sustentáveis, ou seja, de retorno de produtos, o que envolve uma estrutura para os produtos retornados. Quanto à redução de custos, o autor frisa o fato da economia que a empresa faz com a utilização de embalagens retornáveis, ou com o reaproveitamento de matéria prima para confecção de seus produtos.

Em uma visão mais crítica, De Oliveira (2011) afirma que as empresas ao optarem pela aplicação da logística reversa, não podem ignorar os custos que a mesma pode trazer, ou seja, produtos que voltam às fábricas podem acarretar custos adicionais para a empresa, devido aglomerar toda a cadeia produtiva novamente (armazenagem, separação, distribuição) e, com isso, o custo seria duplicado.

Este artigo tem por objetivo geral analisar de que maneira a logística reversa vem atuando no mercado competitivo e demonstrar quais os benefícios e malefícios para as empresas que optam por implantá-la. Os objetivos específicos estão voltados para a definição dos conceitos relacionados à logística reversa, abordagem acerca dos fatores que influenciam na eficiência do processo de logística reversa, demonstração dos retornos financeiros que a mesma traz para as empresas e uma breve análise da redução de custos obtidos pelas empresas por meio da prática da logística reversa. Para isso, realizou-se a revisão bibliográfica com o

objetivo de levantar informações na formação do “corpus” para o trabalho sobre a aplicação da logística reversa.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Atualmente, a prática da logística reversa, tem sido cada vez mais adotada por boa parte das empresas, fazendo com que a mesma deixe de ser um fluxo novo no mercado. Alguns exemplos, seriam as indústrias de alumínio que há muitos anos praticam a coleta de latas descartadas, realizando o reaproveitamento da matéria prima reciclada, assim também tem feito as siderúrgicas que utilizam a sucata criada por seus clientes como insumos de produção (DE OLIVEIRA, 2011).

Para um melhor entendimento deste fluxo reverso, serão apresentados a seguir, alguns conceitos relacionados à logística reversa, como sua classificação e sua relação com o ciclo de vida útil do produto.

### **2.1 Logística Reversa**

O conceito de logística reversa é bastante amplo. Ela cuida do planejamento e gerenciamento do produto do momento em que ele sai do consumidor até a fábrica, ou seja, como o próprio nome diz, cuida do fluxo reverso da fabricação do produto. Várias são as definições relacionadas a este termo e aqui serão apresentadas algumas delas.

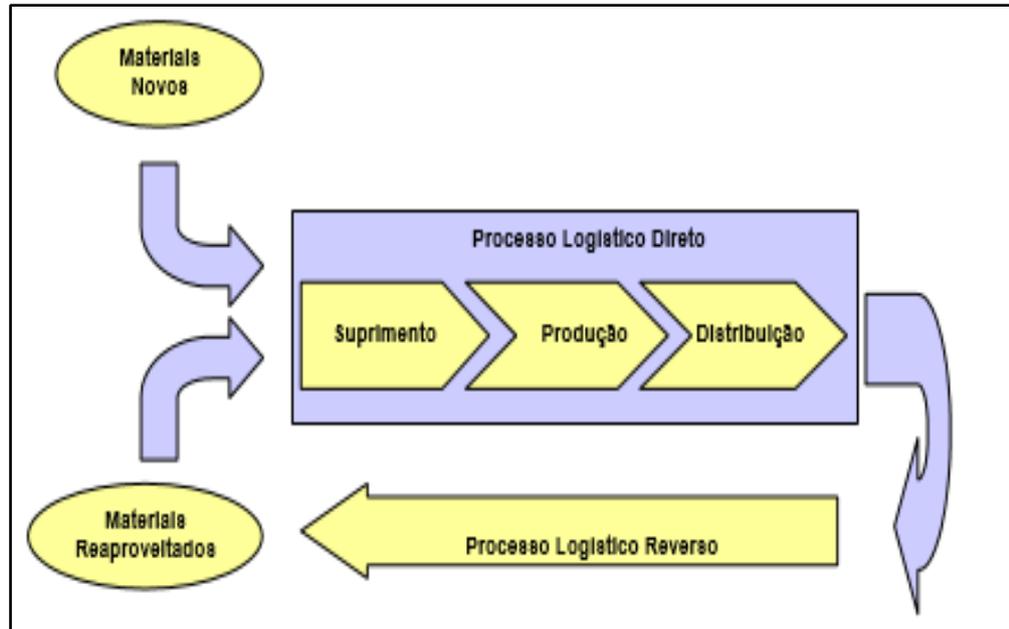
Em Nhan et al. (2003), a logística reversa pode ser considerada como uma função de otimização do fluxo reverso de informações, materiais, além dos recursos integrados de uma empresa que cuida de atividades gerenciais e operacionais, ou seja, que cuida do planejamento, implementação e controle do fluxo de materiais e recursos desde sua origem ao seu destino, de maneira a adequar esses materiais às necessidades do mercado, isto é, fornecedores e consumidores.

Para Rogers e Tibben-Lembke (1999) apud Hernández et al. (2012), pode-se definir a logística reversa como a área da logística empresarial que planeja, opera, e controla os fluxos reversos de matérias-primas, estocagem e os produtos finais, como também, as informações deste produto, do ponto do consumidor até a fábrica, com a função de recapturar valor e gerar benefícios competitivos nas esferas econômica e socioambiental.

Já para Vaz (2012), a logística reversa compreende o processo de coleta e movimentação dos produtos usados e fornece a esses produtos um tratamento adequado -

reciclagem, reutilização, remanufatura, cooprocessamento, entre outros – porém, a autora frisa que esta ferramenta aplicada, isoladamente, não garante eficiência.

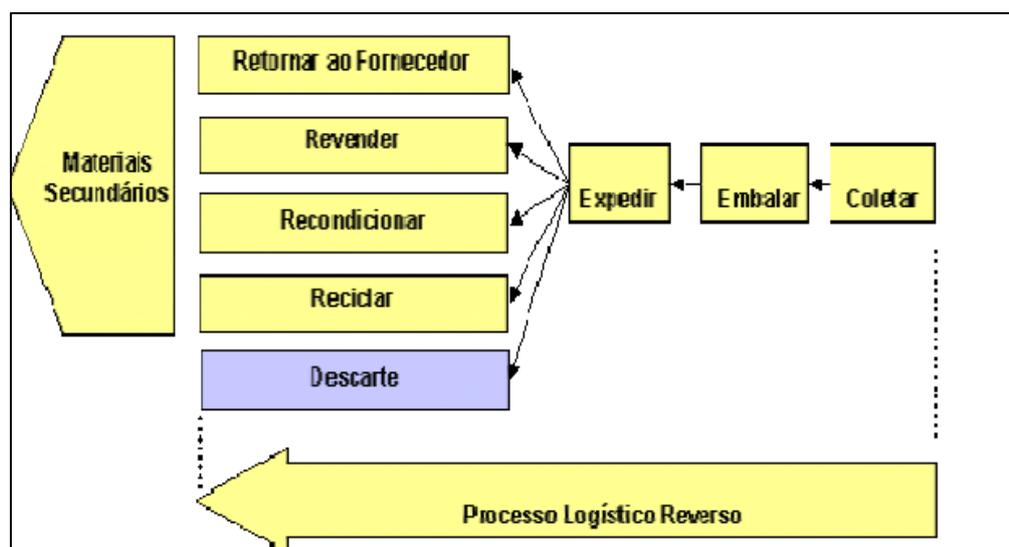
Para um melhor entendimento, pode-se observar (Figura 1) o processo de logística reversa. Nota-se que esta ferramenta gera produtos reutilizados que retornam ao ciclo produtivo tradicional.



Fonte: Lacerda (2002)

Figura 1 – Representação Esquemática dos Processos Logísticos Direto e Reverso

Várias são as maneiras que estes materiais podem retornar ao fluxo reverso, como pode ser observado conforme Figura 2.



Fonte: Lacerda (2002)

Figura 2 – Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso

Nota-se que os materiais podem retornar ao seu fornecedor, (caso haja acordo entre as partes interessadas), serem revendidos, reconicionados, reciclados, ou, em último caso, serem descartados.

A partir dessas definições, nota-se que existem muitos conceitos relacionados à logística reversa e, que com os anos esta ferramenta vem evoluindo cada vez mais, devido ao interesse empresarial de implantá-la.

## **2.2 Classificação da Logística Reversa**

Liva et al. (2003) apud Nhan et al. (2003) classificam a Logística Reversa em três tipos: Logística Reversa de pós-venda, Logística Reversa de pós-consumo e Logística Reversa de embalagem.

- Logística Reversa de pós-venda: Controla o fluxo logístico correspondente aos bens de pós-venda, ou seja, produtos sem uso ou com pouco uso que são devolvidos. Pode-se incluir produtos com falhas no funcionamento, erros nos pedidos, liquidação de vendas. São produtos que podem ser agregados valor comercial, envio à reciclagem ou reaproveitamento.

- Logística Reversa de pós-consumo: Controla o fluxo físico correspondente aos bens de pós-consumo, ou seja, produtos descartados pela sociedade. São aqueles que ainda possuem vida útil ou que possuem possibilidades de reutilização. Eles se referem a respeito, também, dos resíduos industriais que voltam ao ciclo produtivo. Esses produtos poderão surgir de bens duráveis, por exemplo, quando um produto é desmontado seus componentes podem ser aproveitados ou remanufaturados. No caso de não haver reaproveitamento, esses produtos serão destinados para lixões ou sofrerão incineração.

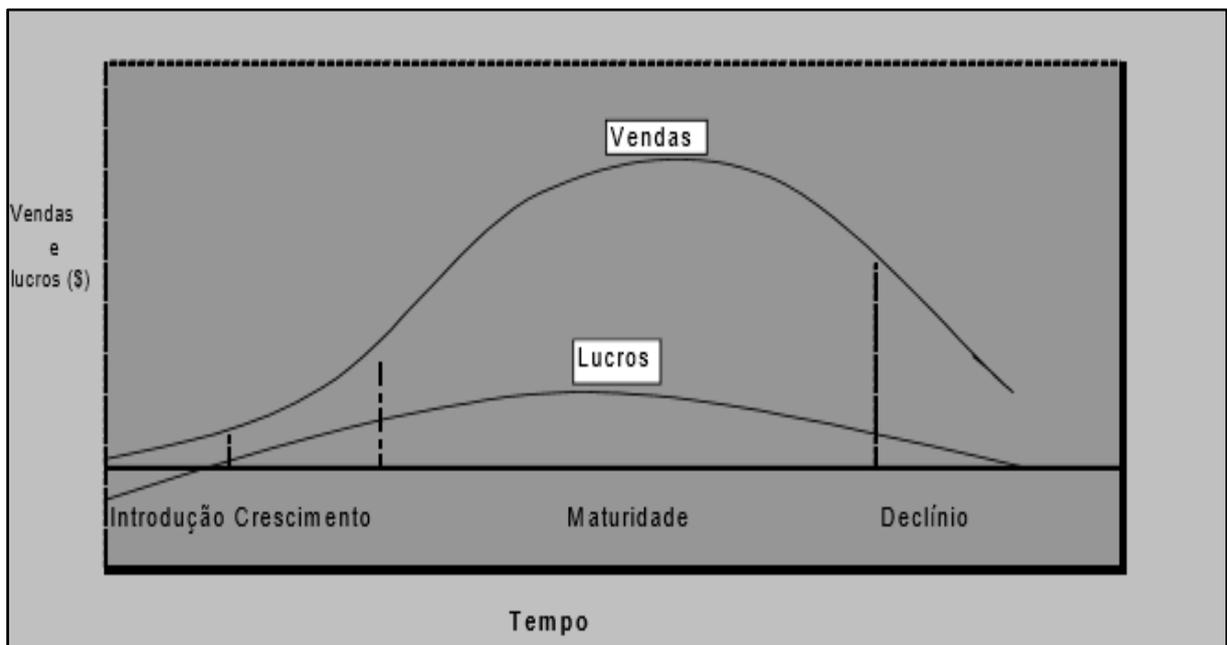
- Logística Reversa de embalagem: embora este tipo de logística reversa possa estar aglomerado na logística reversa de pós-venda e de pós-consumo. É importante ressaltar que existe uma tendência mundial de reaproveitamento das embalagens retornáveis ou de múltiplas viagens, devido à grande quantidade de resíduos gerados despejados no meio ambiente. Isso acontece devido à distribuição de embalagens em mercados cada vez mais afastados – aumento de gasto com embalagens repercute no custo do produto final.

## **2.3 O ciclo de vida útil do produto**

O conceito de logística reversa, embora, seja bastante amplo, antes deste conceito, existe um de suma importância que é o do ciclo de vida do produto. Ao analisar a vida de um produto de uma maneira logística, será constatado que a mesma não termina quando este

produto chega ao consumidor, ou seja, produtos podem ser danificados ou não funcionar, e, com isso deverão voltar ao lugar de origem onde foram fabricados para serem descartados ou reaproveitados de maneira correta.

Segundo De Oliveira (2011), o ciclo de vida do produto pode ser definido em quatro estágios – introdução, crescimento, maturidade e declínio. A introdução está relacionada ao baixo período de vendas, pois o produto está sendo inserido no mercado e, conseqüentemente, não há lucros neste estágio, devido às altas despesas para a inserção do mesmo. O crescimento diz respeito à aceitação do produto no mercado e, com isso, uma melhora nos lucros. A maturidade refere-se a uma diminuição das vendas, devido ao produto já ter conquistado a aceitação dos clientes. Já o declínio ocorre quando o produto não é mais vendido no mercado (Figura 3).



Fonte: Kotler (2000) apud De Oliveira (2011)

Figura 3 - Ciclo de vida do produto

Nota-se, contudo, que o ciclo de vida de um produto compreende custos de matéria-prima, fabricação, estocagem e, principalmente, o planejamento e gerenciamento de todo o seu fluxo reverso.

Ao analisarem o ciclo de vida do produto com a logística reversa, Tibben-Lembke (2002) e De Britto et al. (2002) apud De Oliveira (2011), afirmam a importância de que na fase do desenvolvimento do produto, já seja considerado de que maneira será feita o descarte do mesmo, ou a reutilização de suas peças no final do seu ciclo de vida.

### **3 METODOLOGIA**

Para alcançar os objetivos propostos, foram realizadas pesquisas bibliográficas, com o intuito de identificar e analisar os estudos existentes em relação ao tema proposto. As primícias desta pesquisa foram feitas em periódicos online, principalmente na base SciELO.

### **4 EFICIÊNCIA NO PROCESSO DE LOGÍSTICA REVERSA**

As empresas que adotam o processo de Logística Reversa, precisam ficar atentas aos custos adicionais que este fluxo pode trazer. Isso significa que, conforme este fluxo for planejado, poderá ter uma boa ou má eficiência.

#### **4.1 Fatores críticos que influenciam a eficiência do processo de logística reversa**

Para Lacerda (2002), existem alguns fatores, os que se forem bem ajustados, podem surtir efeito positivo para a empresa que adotar esta prática. Esses são chamados de “Fatores críticos que influenciam a eficiência do processo de logística reversa” como:

- Bons controles de entrada: é necessário analisar os materiais que serão retornados, para que esses possam seguir corretamente o fluxo reverso, evitando assim que os mesmos gerem retrabalhos futuros.
- Processos padronizados e mapeados: formalizar e mapear corretamente todos os procedimentos para que, com isso, seja feito um controle dos materiais e consequentes melhorias no fluxo reverso.
- Tempo de Ciclo reduzidos: diz respeito ao tempo entre a identificação da necessidade de reciclagem, incluindo a disposição ou retorno de produtos até o seu processamento.
- Sistemas de Informação: para obter melhorias sobre as informações a respeito da identificação de materiais devolvidos pelos consumidores, é necessário um rastreamento eficaz a respeito de retornos, medição dos tempos de ciclo e avarias no produto.
- Rede Logística Planejada: consiste na necessidade de uma infraestrutura adequada para logística reversa, ou seja, que suporte os fluxos de entrada de materiais usados e fluxos de saída de materiais processados, isto é, instalações que contenham áreas de recebimento, separação, armazenagem, processamento, embalagem e expedição dos materiais.
- Relações colaborativas entre clientes e fornecedores: devido a série de fatores existentes no processo de logística reversa, existem questões relacionadas à confiança das

partes envolvidas. Informações que dizem respeito à responsabilidade sobre os danos causados no produto é um exemplo desse fator.

Nota-se que é necessário as organizações envolvidas nesse processo, desenvolver soluções colaborativas para que o fluxo de logística reversa tenha uma boa eficiência.

## 5 TAXAS DE RETORNO DA CADEIA REVERSA

Rogers e Tibben-Lembke (1999) apud Garcia (2006) demonstram pela seguinte tabela, alguns exemplos de taxas de retorno de materiais do fluxo reverso de algumas indústrias:

<b>Indústria</b>	<b>Percentual de Retorno</b>
Revistas	50 %
Editoras de Livros	20 – 30%
Distribuidores de Livros	10 – 12%
Catálogos	18 – 36%
CD-Roms	18 – 25%
Impressoras	4 – 8 %
Eletrônicos de Consumo	4 – 5 %

Fonte: Rogers e Tibben-Lembke (1999) apud Garcia (2006)  
Tabela 1 – Percentual de Retorno dos Produtos no Canal Reverso

É observado que as taxas variam de acordo com o tipo de indústria e, que, dependendo do tipo de negócio, o planejamento e gerenciamento do fluxo reverso são fundamentais, de modo a capturar valor, como é o caso das revistas e catálogos.

Segundo Souza (2010), uma empresa consegue reduzir seus custos a partir da reutilização de materiais que seriam descartados pelos clientes, por exemplo, o retorno de revistas que não foram vendidas. Após uma triagem, essas revistas podem voltar às bancas onde serão vendidas em promoção.

O processo de logística reversa estabelece algumas medidas que diminuem a quantidade de produto descartável e, conseqüentemente, traz benefícios como a redução de resíduos e reutilização de materiais.

Segundo Iaria (2002) apud Garcia (2006), a cada tonelada de plástico reciclada, é economizado 130 quilos de petróleo; para uma tonelada de vidro. A energia de fabricação é

economizada em 70%; e a cada tonelada de papel reciclado são poupadas 22 árvores e consumido 71% menos energia, além da poluição que diminui em 74%.

## **6 PARTICIPAÇÃO E RELEVÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA**

Recentemente, foi observado que existem dois fatores incentivando as empresas a adotarem a logística reversa: fator competitividade e fator ecológico.

Em uma análise feita por De Oliveira (2011), foi possível observar que algumas empresas aplicaram a logística reversa. Alguns desses fatores são destacados de forma mais nítida. Todavia, sempre existem outros ganhos decorrentes de outros fatores que, também, são considerados como ganhos empresariais.

Uma das empresas consultadas por De Oliveira (2011), foi denominada “Xerox”, que tinha como estratégia a comercialização de suas copiadoras. Em 1960, Xerox estabeleceu uma rede reversa que utilizava meios de coleta, desmontagens dos produtos, seleção de destino e reutilização dos mesmos, oferecendo as mesmas garantias e repassando a economia de custos a seus clientes, o que garantiu um alto nível de competitividade.

Esse projeto havia sido idealizado para facilitar a desmontagem de componentes de alta intercambialidade, o que garantia uma boa flexibilidade em sua reutilização. Na venda de uma máquina, a data de entrega e de desinstalação era planejada e empresas terceirizadas a executavam nos centros de distribuição.

Com isso, as operações eram conciliadas e essas mesmas empresas se encarregavam da desinstalação, seleção e destino dos produtos e seus componentes já usados. Em alguns casos, os equipamentos eram submetidos a reparos nos próprios centros de distribuição e posteriormente destinados à locação de equipamentos usados, já em outros casos, os equipamentos eram destinados para algum centro de distribuição reversa, onde seria feita uma nova seleção e destinação.

A empresa Xerox, é um exemplo onde a prática da Logística Reversa é vista como estratégia empresarial e possui excelentes resultados. A revalorização logística dos equipamentos usados é vista como revalorização econômica e tecnológica pelo reaproveitamento de seus produtos e componentes e, também, a revalorização ecológica, pois há uma redução de impacto ao meio ambiente, devido à diminuição de sucatas descartadas. Obtém-se, assim, um resultado positivo tanto no que diz respeito à sua imagem corporativa, como também em sua fidelização com seus clientes e toda comunidade.

Como exemplo de relevância da logística reversa, De Oliveira (2011) frisa que no ano de 2000, o Brasil reciclou mais de 7,4 bilhões de latas de alumínio, o que corresponde a 111 mil toneladas. O autor explica que o material é recolhido e armazenado por uma rede de aproximadamente dois mil sucateiros responsáveis por 50% do suprimento de sucata de alumínio à indústria; e outra parte é recolhida por supermercados, escolas, empresas e outras entidades. O autor, também, frisa que o mercado brasileiro de sucata de latas de alumínio movimenta U\$ 129 milhões por ano, ou seja, os números brasileiros superam países industrializados como Inglaterra e Alemanha.

## **7 – CONCLUSÃO**

Inicialmente, a Logística Reversa era uma ferramenta com baixa notoriedade no mercado, mas com o tempo, essa realidade veio mudando, devido à necessidade das empresas em reduzir custos, evitar desperdícios e, também, a outras pressões externas.

A Logística Reversa pode ser uma boa forma de vantagem competitiva para as empresas que a adotarem, todavia para isso, é necessário que essas empresas tenham um bom planejamento de todo o fluxo reverso. Caso contrário, a gestão da mesma não será eficiente. Outro fator que difere a Logística Reversa e, é também fonte de vantagem competitiva, é o fator ecológico. Diante das exigências dos clientes e aumento da rigidez da legislação ambiental, a Logística Reversa atende de maneira eficaz no que diz respeito ao reaproveitamento de materiais, prevenção ao meio ambiente e fidelização da sociedade como um todo.

De acordo com alguns exemplos de retorno da cadeia reversa citados no presente artigo, é observado que o processo de Logística Reversa possui um enorme campo de aplicação, além de ser uma ferramenta que se encontra em grande evolução, devido ao crescente interesse empresarial para a implantação da mesma.

As empresas que optam por implantar a Logística Reversa, devem ficar atentas aos custos adicionais que a mesma pode trazer, visto não ser possível ter uma garantia da recuperação do valor para o produto ou uma possível agregação de valor ao produto que foi retornado. É fundamental que as empresas evitem a ocorrência de retornos não planejados.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DE BRITTO, M. P., FLAPPER, S. D. P. & DEKKER, R. Reverse logistics – a review of case studies. In: Econometric Institute Report , 21 Mai./2002.

DE OLIVEIRA, Adriano Abreu; SILVA, JARSONE TASSO MOREIRA. A logística reversa no processo de revalorização dos bens manufaturados. REA-Revista Eletrônica de Administração, v. 4, n. 2, 2011.

GARCIA, Manuel Garcia. Logística Reversa: Uma alternativa para reduzir custos e criar valor. In: XIII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO. 13, 2006, Bauru.

HERNÁNDEZ, Cecilia Toledo; MARINS, Fernando Augusto Silva; CASTRO, Roberto Cespón. Modelo de gerenciamento da logística reversa. Gestão & Produção, São Carlos, v. 19, n. 3, p. 445-456, 2012.

IARIA, Carlos A.P.T. Gestão Integrada. São Paulo: HSM, 2002, Fev.

KOTLER, P. Administração de Marketing. 10 edição. São Paulo: Pearson-Preantice Hall. 2000.

LACERDA, Leonardo. Logística reversa: Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Centro de Estudos em Logística–COPPEAD, p. 3, 2002.

LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: Nova área da logística empresarial. Revista Tecnológica, São Paulo, Editora Publicare, mai. 2002.

LIVA, Patrícia Beaumord Gomes; PONTELO, Viviane Santos Lacerda; OLIVEIRA, Wedson Souza. Logística reversa. Gestão e Tecnologia industrial. IETEC, 2003.

MUELLER, Carla Fernanda. Logística Reversa Meio Ambiente e Produtividade. 2005, 6f. Monografia (Grupo de Estudos Logísticos) Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2005.

NHAN, ANNP; SOUZA, C.; AGUIAR, R. Logística reversa no Brasil: A visão dos especialistas. In: XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção-ENEGEP. 23, 2003, Ouro Preto. Anais... Ouro Preto: ABREPO-Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2003.

ROGERS, D.S., TIBBEN-LEMBKE, R.S. Going Backwards: Reverse Logistics Practice. In: Reverse Logistics Executive Council. 1999.

SOUZA, Sueli Ferreira de; FONSECA, Sérgio Ulisses Lage da. Logística reversa: Oportunidades para redução de custos em decorrência da evolução do fator ecológico. Revista Terceiro Setor & Gestão - UnG, v. 3, n. 1, p. 29-39, 2010.

TIBBEN-LEMBKE, R. S. Life after death – reverse logistics and the product life cycle. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management , v. 32, n. 3, pp. 223-224. 2002.

VAZ, Letícia. Educação Ambiental e Logística Reversa. 2012, 9f. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de São Carlos-UFSCar, São Carlos, 2012.