

# A LOGÍSTICA REVERSA NO RETORNO DE PALLETS DE UMA INDÚSTRIA DE BEBIDAS

Francisco Santos Sabbadini  
José Valmir Pedro  
Paulo Jorge de Oliveira Barbosa

## Resumo

As questões relativas à logística reversa têm ganho relevância à medida de um conjunto de fatores de ordem estratégica, competitiva, econômica e ecológica ganham relevância no contexto atual. Frequentemente as empresas preocupam-se com o fluxo direto dos seus produtos para os clientes, entretanto, lidam também com um fluxo reverso de peças e produtos aos seus processo, devido a devoluções, retorno de embalagens ou para tratamento e descarte. Este artigo, trata o retorno de embalagens utilizadas na movimentação e embarque de produtos aos clientes, numa indústria de bebidas

Palavras-chave: logística reversa, embalagem

## Abstract

The relative subjects to the reverse logistics have earnings relevance to the measure of a group of factors of order strategic, competitive, economical and ecological win relevance in the current context. Frequently the companies worry about the direct flow of their products for the customers, however, they also work with a reverse flow of pieces and products to their process, due to devolutions, return of packings or for treatment and discard. This paper treats the return of packings used in the movement and embarkment of products to the customers, in an industry of drinks

Word-key: reverse logistics, packing

## 1. Introdução

A logística trata do gerenciamento do fluxo de materiais do seu ponto de aquisição até o ponto de consumo. Atualmente a grande maioria das empresas concentra seus esforços na gestão do fluxo nesse sentido, da empresa para o cliente.

Entretanto, de modo frequente as organizações trabalham simultaneamente com um fluxo reverso, ou seja, o retorno de produtos, materiais e peças ao seu processo de produção.

Indústrias de siderurgia reutilizam como insumo de produção a sucata de clientes. A indústria de produtos eletrônicos, automobilística, de bebidas em geral, lidam com o fluxo de retorno de embalagem, produtos devolvidos por clientes e/ou com o reaproveitamento de materiais para produção.

Do ponto de vista logístico, a ciclo de vida de um produto não se encerra com sua entrega ao cliente. Em muitos casos a legislação obriga fabricantes a providenciar a coleta e dar a destinação à sucata ou aqueles produtos que possam causar externalidades negativas ao meio ambiente; como lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias de celulares, latas de alumínio, vidros para reciclagem e uma série de outros produtos.

Contudo, empresas incentivadas pelas Normas ISO 14000 e preocupadas com a gestão ambiental, também conhecida como “logística verde”, começaram a reciclar materiais e embalagens descartáveis, como latas de alumínio, garrafas plásticas e caixas de papelão, entre outras, que passaram a se destacar como matéria-prima e deixaram de ser tratadas como lixo. Dessa forma, podemos observar a logística reversa no processo de reciclagem.

Pode-se observar a logística reversa em quase todos os segmentos do mercado, pois o retorno de mercadorias por diversos motivos é constante (retrabalho de material acabado, falha no picking, gerando pedidos errados, problemas com matéria-prima, embalagens, etc.).

Nesse contexto, cresce a importância da logística reversa no planejamento estratégico, na imagem das empresas perante o público e na redução de danos ao meio ambiente.

## **2. Referencial teórico**

### **2.1. Conceito de Logística Reversa**

Inicialmente, deve-se definir o conceito de sistema logístico de uma organização para uma compreensão clara do conceito de logística reversa. Segundo MOURA (1989, p.26):

...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.

Tomando o conceito de Moura (1989) como ponto de partida, pode-se ter um melhor entendimento do que seja a logística reversa. A expressão logística reversa é ampla, compreendendo diversas operações relacionadas com a reutilização de produtos e materiais, além de recuperação sustentável de sucatas e subprodutos, no sentido de preservar o meio ambiente.

Segundo Lacerda (2002) a logística reversa pode ser definida como sendo :

Um processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matérias-primas, estoque em processo e produtos acabados ( e seu fluxo de informação ) do ponto de consumo até o ponto de origem, com o objetivo de recapturar valor ou realizar um descarte adequado.

Essencialmente é o processo inverso da logística tradicional que trata do fluxo de saídas de produtos das empresas em direção aos seus clientes.

A logística reversa é a área da logística que trata dos aspectos de retornos de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo. Apesar de ser um tema extremamente atual, esse processo já podia ser observado há alguns anos nas indústrias de bebidas, com a reutilização de seus vasilhames, isto é, o produto chegava ao consumidor e retornava ao seu centro produtivo para que sua embalagem fosse reutilizada e voltasse ao consumidor final. Esse processo era contínuo e aparentemente cessou a partir do momento em que as embalagens passaram a ser descartáveis.

Nesse contexto, compreende todas as operações relacionadas com a reutilização de produtos e materiais. Refere-se a todas as atividades logísticas de coletar, processar, recuperar e desmontar materiais, produtos e peças usadas.

Envolve atividades como devolução por clientes, retorno de embalagens e coleta de materiais para serem recuperados.

Do ponto de vista logístico o ciclo de vida de um produto não se encerra com a sua entrega ao cliente. Nesse sentido o conceito de logística reversa é mais amplo. Produtos danificados ou que não funcionam , tornam-se obsoletos e devem retornar ao ponto de origem para reparo, reaproveitamento ou adequado descarte (LACERDA, 2004; TIBBEN-LEMBKE, 2002).

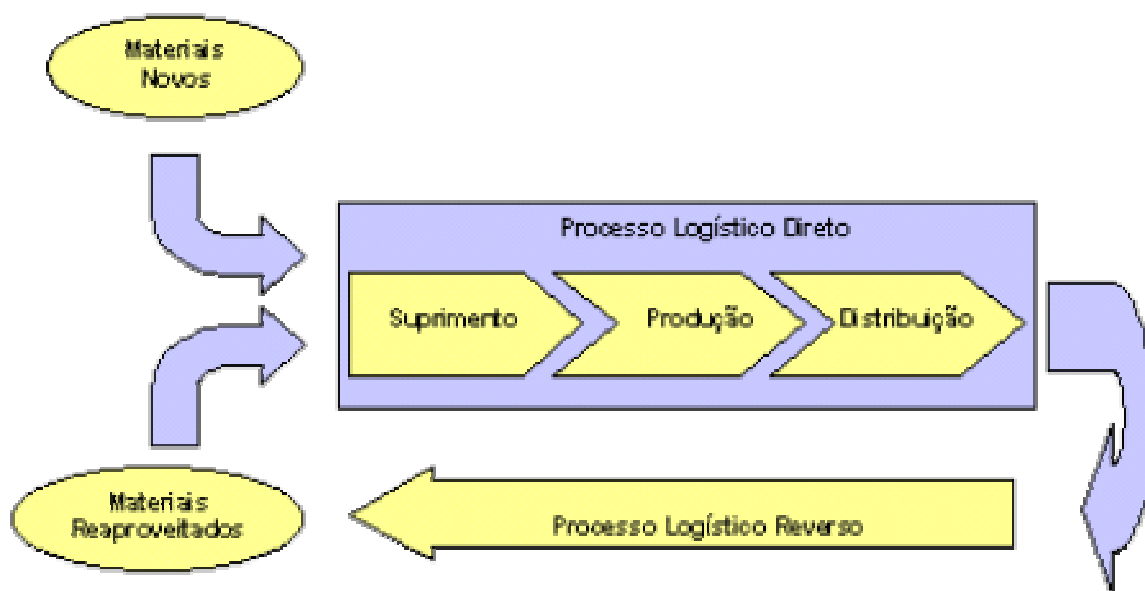
Segundo Daher et al (2004) apud Krikke (1998), as diferenças entre os sistemas de logística com fluxo normal e a logística reversa são quatro:

- A primeira diferença é que a logística tradicional à frente é um sistema onde os produtos são puxados (pull system), enquanto que na logística

reversa existe uma combinação entre puxar e empurrar os produtos pela cadeia de suprimentos. (...)

- Em segundo lugar, os fluxos tradicionais de logística são basicamente divergentes, enquanto que os fluxos reversos são convergentes e divergentes ao mesmo tempo.
- Em terceiro, os fluxos de retorno seguem um diagrama de processamento pré-definido, no qual os produtos descartados são transformados em produtos secundários, componentes e materiais. No fluxo normal esta transformação acontece em uma unidade de produção, que serve como fornecedora da rede.
- Por fim, na Logística Reversa, os processos de transformação tendem a ser incorporados na rede de distribuição, cobrindo todo o processo de produção, da oferta (**descarte**) à demanda (**reutilização**). (grifo dos autores)

A figura 1 apresenta a representação esquemática dos processos logísticos direto e reverso, conforme a conceituação apresentada anteriormente.



**Figura 1. Representação esquemática dos processos direto e reverso.**

Fonte: Lacerda (2004)

## 2.2. As causas que levaram as empresas a investirem na Logística Reversa

O fluxo reverso não é um processo comum para a maioria dos negócios, porém, as empresas têm demonstrado crescente interesse tanto sob o ponto de vista de operações como do ponto de vista financeiro.

Nesse sentido a logística reversa se alinha com a estratégia das organizações. Segundo Lambert et al (1998, pp. 28-30) “as empresas com um bom sistema de logística obtém significativa vantagem competitiva, que se traduzem em custos menores e serviços melhores ao cliente”.

Outra questão importante refere-se a responsabilidade dos fabricantes pela destinação dada a seus produtos após sua entrega ao cliente e o respectivo consumo. Muitos desses produtos são incinerados ou descartados com danos significativos ao meio ambiente.

Mudanças na legislação, no perfil do consumidor, pressão por redução de custos tem levado à modificação no comportamento dos produtores. Segundo Lacerda (2004) e o grupo

RevLog (<http://www.fbk.eur.nl/OZ/REVLOG/introduction.htm>), 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 tem levado a firmas a atuarem de modo mais responsável e manterem uma imagem institucional de empresa ecologicamente correta.

A legislação ambiental cada vez mais força as empresas a serem responsáveis por todo o ciclo de vida de seus produtos. Desse modo, fica sob responsabilidade destas o retorno de seus produtos e o tratamento adequado para seu descarte se for o caso.

- **Razões competitivas – Concorrência: 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, em receber devoluções feitas pelos seus clientes vem de encontro à legislação de proteção ao consumidor e agrega valor positivo a imagem da organização percebida pelo cliente.

- **Redução de custos e proteção da margem de lucro**

Os benefícios econômicos relacionados a 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.

### **2.3. Logística Reversa e objetivos estratégicos**

A idéia central da logística reversa é a recuperação de valor através do retorno dos bens ao processo produtivo ou ao ciclo de negócios. Além disso, fatores relacionados a questões ambientais, relacionamento com o cliente, imagem corporativa ressaltam o papel estratégico.

Segundo Leite (2002), o objetivo econômico econômico é o mais evidente na sua implantação nas organizações, porém, como já mencionado anteriormente, dois outros fatores incentivam as decisões empresarias no sentido da sua implementação: o fator ecológico e o fator competitividade.

Inserida no contexto dos fatores mencionados, a satisfação da legislação na logística reversa é caracterizada pelo impedimento da destinação final de um produto. Desse modo, a lei obriga o fabricante à coleta, tratamento e destino final dos produtos pós-consumo, afetando os diversos elos da cadeia produtiva.

No Brasil empresas do óleo lubrificante, baterias de celulares, baterias de automóveis, lâmpadas fluorescentes, entre outros são responsáveis pelo retorno de seus produtos pós-consumo através de legislação expressa (LEITE,2002).

Em relação aos objetivos estratégicos, a adoção de uma abordagem sistêmica é fundamental no planejamento da utilização dos recursos logísticos, da sua alocação e das atividades a serem desempenhadas.

Há certo grau de interdependência entre os objetivos apresentados e em muitos casos a necessidade de alcançar cada um deles pode ocorrer simultaneamente, tanto na logística reversa pós-venda, quanto na logística reversa pós-consumo.

## 2.4. Processos e práticas operacionais

Os processos em logística reversa dependem de quais atividades serão realizadas, do tipo de material que está retornando e das razões do retorno ao sistema produtivo.

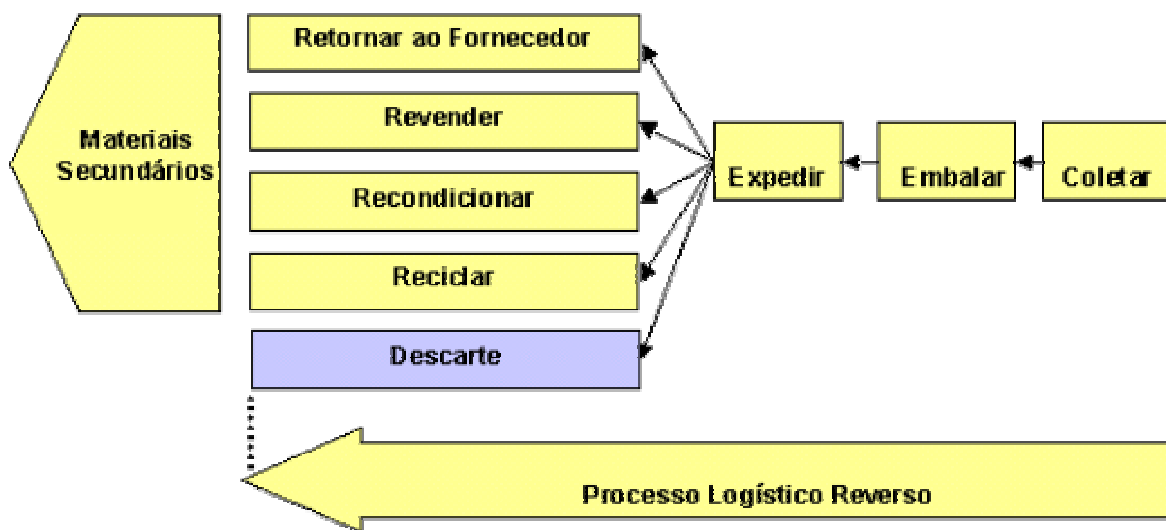
Segundo Lambert et al (1998) e Ballou (2001), as principais atividades que envolvem a logística reversa envolvem: Controle de inventário, Movimentação de materiais e suprimentos, Suporte de peças de reposição, Processamento de pedidos, Embalagem, Reaproveitamento e remoção de refugo e Administração de devoluções.

Segundo Lacerda (2004, p.3) o processo é:

...composto por um conjunto de atividades que uma empresa realiza para coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos dos pontos de consumo até os locais de reprocessamento, revenda ou descarte.

O processamento a cada tipo de material, vai depender de uma série de variações e de condições na forma como retornam ao sistema da empresa. Podem ser tratados e descartados, revendidos, reprocessados, recuperados e reaproveitados na linha de produção.

A figura 3, apresenta esquematicamente as principais etapas e atividades envolvidas no processo de logística reversa e mostra as alternativas usualmente consideradas na prática.



**Figura 3: Atividades típicas do Processo Logístico Reverso**

Fonte: Lacerda (2004)

## 2.5. Fatores críticos de sucesso

A logística reversa compreende os mesmos elementos do processo logístico normal: armazenagem, transporte, estoques, fluxo de materiais, nível de serviço e sistemas de informação.

Nesse contexto, o serviço logístico tem que estar estruturado para o fluxo reverso. Falhas no processo podem elevar custos e causar danos a imagem de uma companhia. A eficiência do desempenho do sistema logístico estará condicionada ao planejamento e controle do processo de logística reversa.

Segundo Lacerda (2004), são os seguintes os fatores críticos de sucesso para um desempenho competitivo do sistema de logística reversa:

- Controle de entrada: A identificação correta do estado dos materiais que retornam é fundamental para que estes sigam o fluxo reverso adequado e eliminar retrabalhos.
- Processos mapeados e padronizados: O mapeamento dos processos permite maior controle e a implementação de melhorias.
- Tempo de ciclo reduzidos: Ciclos reduzidos agregam valor, minimizam custos e aceleram a geração de caixa. Tempo de ciclo é o tempo entre a identificação da necessidade de reciclagem, disposição ou retorno de produtos e seu efetivo processamento.
- Sistemas de informação: A rastreabilidade dos retornos, medição dos tempos de ciclo, desempenho de fornecedores são informações críticas para negociação, melhoria de desempenho e para gerar confiança no processo de logística reversa.
- Rede logística planejada: O processo logístico reverso requer uma estrutura adequada para lidar com os fluxos de retorno.
- Relações colaborativas entre clientes e fornecedores: Os fluxos reversos estão inseridos num contexto que compreende um nível de incerteza considerável. A escala de retorno e a qualidade são questões que devem ser consideradas. Nesse sentido o grau de confiança e o nível de colaboração, entre os agentes da cadeia logística (produtores, clientes, consumidores, transportadoras) devem ser desenvolvidos para a obtenção dos resultados efetivos desta prática.

## **2.6. Importância econômica**

O interesse e a implementação de sistemas de logística reversa é tema ainda recente no meio empresarial. Os dados apresentados a seguir baseam-se em Leite (2002), sobre a importância e a dimensão da logística reversa de pós-consumo nos Estados Unidos e no Brasil. Os dados referentes ao mercado americano são:

- O custo de retorno de bens em 1997, movimentou cerca de US\$ 35 bilhões (4% dos custos logísticos totais de US\$ 862 bilhões);
- Somente o mercado de peças de automóveis remanufaturados movimenta US\$ 36 bilhões (1997);
- O número de empresas somente no setor de automóveis é de 12.000 na desmontagem de automóveis e remanufatura de peças (1999);
- A logística reversa nos setores compreendendo computadores, equipamentos de rede, equipamentos de automação, embalagens retornáveis e eletrodomésticos de linha branca representou um custo total de US\$ 4,7 bilhões em 1996;
- No segmento de e-commerce o valor dos retornos chega a US\$ 11 bilhões.

No Brasil os dados do segmento de pós-venda em alguns setores tradicionais são apresentados a seguir:

- Indústria de ferro e aço consome 30% de matérias-primas secundárias, a indústria de alumínio 20% e a de plástico também 20%;
- O valor econômico movimentado na cadeia de ferro-aço no Brasil é de mais de 30% do valor de venda do produto do setor, num montante de US\$ 2 bilhões por ano.

Segundo a Associação Brasileira de Movimentação e Logística os custos com logística reversa representavam 4% dos custos totais para o Brasil, num valor total de US\$ 153 bilhões em 1998.

### **3. Metodologia**

Segundo Gil (2002), a pesquisa científica é uma realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com normas metodológicas, constituindo-se num caminho para se conhecer a realidade.

Para facilitar a compreensão deste estudo esta pesquisa será caracterizada quanto a sua natureza, meios, fins e procedimentos metodológicos.

Quanto à sua natureza é aplicada. Gil (2002) considera como pesquisa aplicada aquela que tem por objetivo gerar conhecimentos destinados à aplicação prática.

Quanto aos meios a pesquisa será de campo e bibliográfica (VERGARA, 2000). De campo, pois os dados necessários serão obtidos pelo pesquisador no local do estudo. Bibliográfica, uma vez que, na pesquisa buscaram-se referências em livros, artigos, revistas especializadas, journals.

Quanto à metodologia utilizou-se o estudo de caso único, que na acepção de Yin (2001), constiu-se numa investigação empírica adequada ao estudo de um fenômeno contemporâneo, dentro do contexto da vida real, podendo basear-se em evidências tanto quantitativas quanto qualitativas.

### **4. Estudo de caso**

#### **4.1. Considerações iniciais**

O setor de bebidas é um segmento interessante para o estudo da logística reversa, seja pelo retorno dos pallets, utilizados na movimentação de cargas unitizadas, e mais ainda pelo de vasilhames e produtos.

#### **4.2. O Caso da Indústria de bebidas: retorno de pallets**

O presente estudo de caso tem por objetivo demonstrar como uma indústria de bebidas destiladas lida com o controle e o retorno de pallets utilizados no embarque de cargas para grandes atacadistas que tem como clientes.

- **A empresa e o mercado**

A empresa em questão está entre os três maiores operadores mundiais do mercado de bebidas destiladas finas e vinhos, sendo que no Brasil tem uma participação significativa, alcançando todo o território nacional.

Seu posicionamento no mercado brasileiro é de um volume superior a 13 milhões de caixas/ano, no segmento de bebidas destiladas alcoólicas. Em vinhos, seus os números indicam um movimento anual superior a 400.000 caixas.

A empresa movimenta em um de seus centros de distribuição, onde foi realizado o estudo, aproximadamente 6.800.000 caixas/ano e o movimento médio mensal é de 560.000 caixa/mês aproximadamente.

Os principais clientes da empresa são grandes atacadistas que em todo o território nacional, que mantém um volume elevado e regular de compras, sendo estrategicamente importantes para o posicionamento da empresa e de suas marcas no mercado.

- **O processo**

As cargas são unitizadas e movimentadas sobre embalagens pallets retornáveis. Em média são utilizados 12.000 pallets na operação de movimentação e embarque de produtos aos clientes. Os pallets não são ativados pela empresa, recebendo o tratamento de despesa, porém após a entrega ao cliente devem retornar.

Esses materiais são considerados essenciais às operações de armazenagem, movimentação e embarque de cargas e sua falta pode paralisar as atividades e gerar atrasos no embarque de pedidos, afetando o nível de serviço e elevando os custos operacionais.

A empresa não mantinha um controle efetivo do retorno desses pallets e estimava-se uma perda da ordem de 45% ao longo do ano, por danos, extravio e falta de retorno pelos clientes e transportadoras.

Pelo lado do cliente atacadista, essa embalagem após a descarga dos produtos em seu depósito é de muita utilidade na movimentação e armazenagem de estoques em seus depósitos. A não devolução dos pallets pelas grandes redes tem como consequência uma série de situações indesejáveis, como aquisição de novos pallets e atrasos na entrega de produtos.

Cada pallet tem um custo médio em torno de R\$ 19,00. No intuito de diminuir as perdas, inicialmente a empresa adotou como critério cobrar o valor monetário dos pallets não devolvidos. Essa postura acarretou problemas de relacionamento com os clientes que se recusavam ao ressarcimento dos valores.

Outra questão é que este processo não estava integrado aos sistemas de informação da empresa, o que gerou transtornos ainda maiores. Com o receio de perda de clientes os setores de venda e marketing acabaram interferindo no processo.

A segunda alternativa avaliada foi a de substituir os pallets retornáveis pelos descartáveis, de custo 1/3 do retornável, mas a qualidade inferior elevava o risco de avarias nas cargas, uma vez que as garrafas de vidro são frágeis.

- **A solução encontrada**

A oportunidade de melhoria surgiu a partir do mapeamento dos processos e da cadeia logística, envolvendo a coleta de informações relativas as atividades envolvidas na logística reversa, os atores envolvidos, a viabilidade do serviço e do desenvolvimento de parcerias. Foi feita também uma avaliação dos volumes de pallets utilizados pelas redes atacadistas clientes.

Dessa análise foram definidas algumas medidas específicas:

- Utilização conjunta de pallets entre a empresa e os grandes atacadistas;
- Compra conjunta dos mesmos que reduziu o custo de aquisição em 25%;
- As perdas foram reduziram para 20% do total de pallets movimentados;
- Foi desenvolvido também um sistema de controle de movimentação de pallets;
- Os transportadores passaram a ter um papel estratégico no fluxo de movimentação e retorno. Após a descarga do produto, os caminhões retornam abastecidos de pallets, previamente separados pelo cliente, com base no controle de movimentação conjunta.

## **5. Conclusão**

Este trabalho mostrou aspectos relevantes sobre a logística reversa e seu enquadramento no contexto logístico atual. Identificaram-se as barreiras a efetiva utilização desta e sua importância econômica.

Um aspecto importante a ser considerado é que a implementação de um sistema de logística reversa necessita de uma abordagem sistêmica, que considere a cadeia de valor e o ciclo de vida do produto.

O mapeamento dos processos e o gerenciamento da cadeia de suprimentos é um outro fator que deve ser considerado. Conhecer a cadeia onde se insere a empresa e o desenvolvimento de uma postura cooperativa são importantes para agregar valor e minimizar os custos.

As questões ambientais são importantes, com impacto sobre a imagem das organizações, não podendo ser desconsideradas quando da implantação de um sistema de logística reversa.

O processo de condução das estratégias apoiadas em logística reversa deve ser desenvolvido com clareza e objetividade, deixando esta atividade de ser um centro de custos



para configura-se num provedor de rentabilidade e margem de lucro pela agregação ou captura de valor.

Outra questão a ser considerada é a de que embora o sistema de logística reversa envolva os mesmos elementos básicos de um sistema logístico tradicional, deve ser planejado e executado em separado e como uma atividade independente.

Com base nas observações empíricas dos estudos de caso, pode-se considerar que a busca por um melhor desempenho em relação ao retorno de produtos tem sido uma alternativa factível para empresas que procuram desenvolver diferencial competitivo face à concorrência.

Por fim, é importante comentar que este estudo procurou apresentar em linhas gerais o caso abordado, no intuito de atender aos objetivos da pesquisa e também garantir a confidencialidade da empresa pesquisada.

Entretanto será oportuno o desenvolvimento de pesquisas dessa natureza em outras organizações do mesmo setor buscando-se identificar e estabelecer parâmetros comparativos e também produzir resultados práticos ainda mais efetivos, contribuindo desse modo para a ampliação dos estudos em logística reversa.

## **Bibliografia**

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4<sup>a</sup>. Ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.

DAHER, C. E.; SILVA, E. P.; FONSECA, A. P. **Logística reversa: oportunidade para redução de custos através do gerenciamento da cadeia integrada de valor**. Revista Acadêmica Alfa. V. 1, n. 1, maio-outubro, 2004. disponível em: <http://www.alfa.br/revista/artigoc04.php>. Acesso em 10 dec/2004.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. 3d. – São Paulo: Atlas, 2002.

Guia de Logística. Disponível em: <http://www.guialog.com.br/estatística> Acesso em 10 dec/2004.

LACERDA, L. **Logística Reversa – uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. Disponível em: <http://www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/new/fr-rev.htm>. Acesso em 10 dec/2004.

LAMBERT, D. et al. **Administração estratégica da logística**. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

LEITE, P. R. **Logística reversa – nova área da logística empresarial**. Revista tecnológica. Junho. Publicare:2002.

MOURA, Reinaldo Aparecido. **Logística: suprimentos, armazenagem, distribuição física**. Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais. São Paulo, 1989.

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, 2002, pp. 223-244.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos** – 2. ed – Porto Alegre : Bookman, 2001.