

# **Logística Reversa**

## **Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**

Leonardo Lacerda

### **Introdução**

Usualmente pensamos em logística como o gerenciamento do fluxo de materiais do seu ponto de aquisição até o seu ponto de consumo. No entanto, existe também um fluxo logístico reverso, do ponto de consumo até o ponto de origem, que precisa ser gerenciado.

Este fluxo logístico reverso é comum para uma boa parte das empresas. Por exemplo, fabricantes de bebidas têm que gerenciar todo o retorno de embalagens (garrafas) dos pontos de venda até seus centros de distribuição. As siderúrgicas usam como insumo de produção em grande parte a sucata gerada por seus clientes e para isso usam centros coletores de carga. A indústria de latas de alumínio é notável no seu grande aproveitamento de matéria prima reciclada, tendo desenvolvido meios inovadores na coleta de latas descartadas.

Existem ainda outros setores da indústria onde o processo de gerenciamento da logística reversa é mais recente como na indústria de eletrônicos, varejo e automobilística. Estes setores também têm que lidar com o fluxo de retorno de embalagens, de devoluções de clientes ou do reaproveitamento de materiais para produção.

Este não é nenhum fenômeno novo e exemplos como o do uso de sucata na produção e reciclagem de vidro tem sido praticados há bastante tempo. Por outro lado, tem-se observado que o escopo e a escala das atividades de reciclagem e reaproveitamento de produtos e embalagens tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. Algumas das causas para isto são discutidas abaixo:

#### *Questões ambientais*

Existe uma clara tendência de que a legislação ambiental caminhe no sentido de tornar as empresas cada vez mais responsáveis por todo ciclo de vida de seus produtos. Isto significa ser legalmente responsável pelo seu destino após a entrega dos produtos aos clientes e do impacto que estes produzem no meio ambiente.

Um segundo aspecto diz respeito ao aumento de consciência ecológica dos consumidores que esperam que as empresas reduzam os impactos negativos de sua atividade ao meio ambiente. Isto tem gerado ações por parte de algumas empresas

que visam comunicar ao público uma imagem institucional “ecologicamente correta”.

### *Concorrência – Diferenciação por serviço*

Os varejistas acreditam que os clientes valorizam as empresas que possuem políticas mais liberais de retorno de produtos. Esta é uma vantagem percebida onde os fornecedores ou varejistas assumem os riscos pela existência de produtos danificados. Isto envolve, é claro, uma estrutura para recebimento, classificação e expedição de produtos retornados.

Esta é uma tendência que se reforça pela existência de legislação de defesa dos consumidores, garantindo-lhes o direito de devolução ou troca.

### *Redução de Custo*

As iniciativas relacionadas à logística reversa têm trazido consideráveis retornos para as empresas. Economias com a utilização de embalagens retornáveis ou com o reaproveitamento de materiais para produção têm trazido ganhos que estimulam cada vez mais novas iniciativas.

Além disto, os esforços em desenvolvimento e melhorias nos processos de logística reversa podem produzir também retornos consideráveis, que justificam os investimentos realizados.

Nas seções seguintes deste artigo serão apresentados conceitos básicos relacionados à logística reversa e discutidos alguns dos fatores críticos que influenciam a eficiência dos processos de logística reversa.

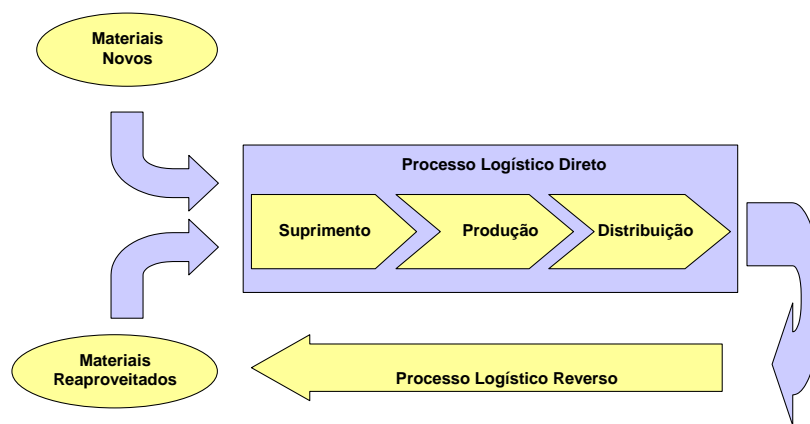
### **O processo de logística reversa e o conceito de ciclo de vida**

Por trás do conceito de logística reversa está um conceito mais amplo que é o do “ciclo de vida”. A vida de um produto, do ponto de vista logístico, não termina com sua entrega ao cliente. Produtos se tornam obsoletos, danificados, ou não funcionam e deve retornar ao seu ponto de origem para serem adequadamente descartados, reparados ou reaproveitados.

Do ponto de vista financeiro, fica evidente que além dos custos de compra de matéria-prima, de produção, de armazenagem e estocagem, o ciclo de vida de um produto inclui também outros custos que estão relacionados a todo o

gerenciamento do seu fluxo reverso. Do ponto de vista ambiental, esta é uma forma de avaliar qual o impacto que um produto sobre o meio ambiente durante toda a sua vida. Esta abordagem sistêmica é fundamental para planejar a utilização dos recursos logísticos de forma contemplar todas as etapas do ciclo de vida dos produtos.

Neste contexto, podemos então definir logística reversa como sendo o *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.*<sup>1</sup>



**Figura 1 – Representação Esquemática dos Processos Logísticos Direto e Reverso**

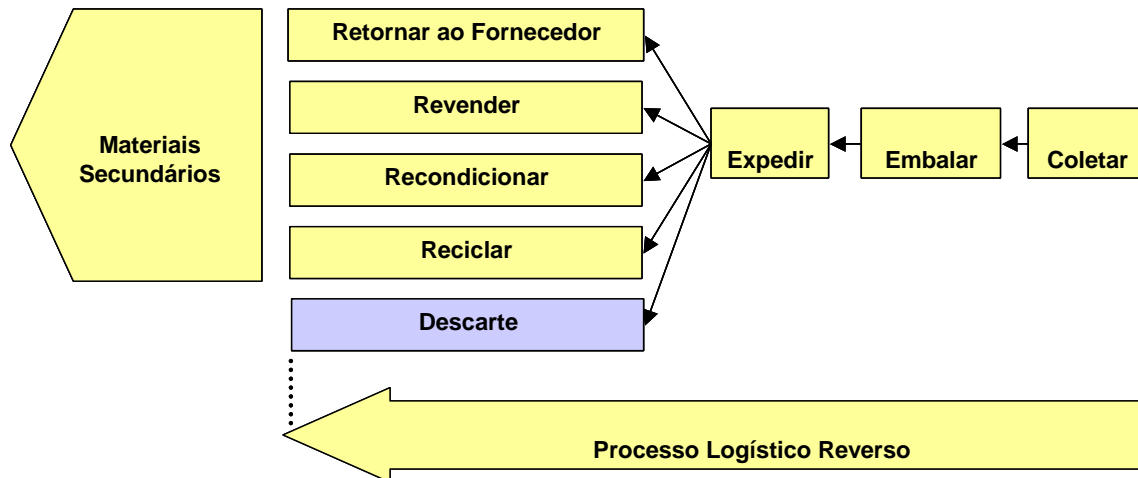
O processo de logística reversa gera materiais reaproveitados que retornam ao processo tradicional de suprimento, produção e distribuição, conforme indicado na figura 1.

Este processo é geralmente 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 de descarte.

Existem variantes com relação ao tipo de reprocessamento que os materiais podem ter, dependendo das condições em que estes entram no sistema de logística reversa. Os materiais podem retornar ao fornecedor quando houver acordos neste sentido. Podem ser revendidos se ainda estiverem em condições adequadas de comercialização. Podem ser reconicionados, desde que haja justificativa econômica. Podem ser reciclados se não houver possibilidade de

<sup>1</sup> Rogers, Dale S.; Tibben-Lembke, Ronald S. Going Backwards: Reverse Logistics Practice

recuperação. Todas estas alternativas geram materiais reaproveitados, que entram de novo no sistema logístico direto. Em último caso, o destino pode ser a seu descarte final (figura 2).



**Figura 2 – Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso**

### **Caracterização da Logística Reversa**

A natureza do processo de logística reversa, ou seja, quais as atividades que serão realizadas dependem do tipo de material e do motivo pelo qual estes entram no sistema. Os materiais podem ser divididos em dois grandes grupos: produtos e embalagens. No caso de produtos, os fluxos de logística reversa se darão pela necessidade de reparo, reciclagem, ou porque simplesmente os clientes os retornam.

Na tabela 1 abaixo mostra taxas de retorno devido a clientes, típicas de algumas indústrias. Note que as taxas de retorno são bastante variáveis por indústria e que, em algumas delas, como na venda por catálogos, o gerenciamento eficiente do fluxo reverso é fundamental para o negócio.

<b>Indústria</b>	<b>Percentual de retorno</b>
Vendas por Catálogo	18-35%
Computadores	10-20%
Impressoras	4-8%
Peças automotivas	4-6%
Produtos Eletrônicos	4-5%

Tabela 1 – Percentual de Retorno de Produtos

O fluxo reverso de produtos também pode ser usado para manter os estoques reduzidos, diminuindo o risco com a manutenção de itens de baixo giro. Esta é uma prática comum na indústria fonográfica. Como esta indústria trabalha com grande número de itens e grande número de lançamentos, o risco dos varejistas ao adquirir estoque se torna muito alto. Para incentivar a compra de todo o mix de produtos algumas empresas aceitam a devolução de itens que não tiverem bom comportamento de venda. Embora este custo da devolução seja significativo, acredita-se que as perdas de vendas seriam bem maiores caso não se adotasse esta prática.

No caso de embalagens, os fluxos de logística reversa acontecem basicamente em função da sua reutilização ou devido a restrições legais como na Alemanha, por exemplo, que impede seu descarte no meio ambiente. Como as restrições ambientais no Brasil com relação a embalagens de transporte não são tão rígidas, a decisão sobre a utilização de embalagens retornáveis ou reutilizáveis se restringe aos fatores econômicos.

Existe uma grande variedade de *containers* e embalagens retornáveis, mas que tem um custo de aquisição consideravelmente maior que as embalagens *oneway*. Entretanto, quanto maior o número de vezes que se usa a embalagem retornável, menor o custo por viagem que tende a ficar menor que o custo da embalagem *oneway*.

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

Dependendo de como o processo de logística reversa é planejado e controlado, este terá uma maior ou menor eficiência. Alguns dos fatores identificados como sendo críticos e que contribuem positivamente para o desempenho do sistema de logística reversa são comentados abaixo:



Figura 3 – Fatores críticos para a eficiência do processo de logística reversa.

- *Bons controles de entrada*

No início do processo de logística reversa é preciso identificar corretamente o estado dos materiais que retornam para que estes

possam seguir o fluxo reverso correto ou mesmo impedir que materiais que não devam entrar no fluxo o façam. Por exemplo, identificando produtos que poderão ser revendidos, produtos que poderão ser reconicionados ou que terão que ser totalmente reciclados.

Sistemas de logística reversa que não possuem bons controles de entrada dificultam todo o processo subsequente, gerando retrabalho. Podem também ser fonte de atritos entre fornecedores e clientes pela falta de confiança sobre as causas dos retornos. Treinamento de pessoal é questão chave para obtenção de bons controles de entrada.

- *Processos padronizados e mapeados*

Um das maiores dificuldades na logística reversa é que ela é tratada como um processo esporádico, contingencial e não como um processo regular. Ter processos corretamente mapeados e procedimentos formalizados é condição fundamental para se obter controle e conseguir melhorias.

- *Tempo de Ciclo reduzidos*

Tempo de ciclo se refere ao tempo entre a identificação da necessidade de reciclagem, disposição ou retorno de produtos e seu efetivo processamento. Tempos de ciclos longos adicionam custos desnecessários porque atrasam a geração de caixa (pela venda de sucata, por exemplo) e ocupam espaço, dentre outras aspectos.

Fatores que levam a altos tempos de ciclo são controles de entrada ineficientes, falta de estrutura (equipamentos, pessoas) dedicada ao fluxo reverso e falta de procedimentos claros para tratar as “exceções” que são, na verdade, bastante freqüentes.

- *Sistemas de informação*

A capacidade de rastreamento de retornos, medição dos tempos de ciclo, medição do desempenho de fornecedores (avarias nos produtos, por exemplo) permite obter informação crucial para negociação, melhoria de desempenho e identificação de abusos dos consumidores no retorno de produtos. Construir ou mesmo adquirir estes sistemas de informação é um grande desafio. Praticamente inexistem no mercado sistemas capazes de lidar com o nível de variações e flexibilidade exigida pelo processo de logística reversa.

- *Rede Logística Planejada*

Da mesma forma que no processo logístico direto, a implementação de processos logísticos reversos requer a definição de uma infraestrutura logística adequada para lidar com os fluxos de entrada de materiais usados e fluxos de saída de materiais processados. Instalações de processamento e armazenagem e sistemas de transporte devem ser desenvolvidos para ligar de forma eficiente os pontos de consumo onde os materiais usados devem ser coletados até as instalações onde serão utilizados no futuro.

Questões de escala de movimentação e até mesmo falta de correto planejamento podem levar com que as mesmas instalações usadas no fluxo direto sejam utilizadas no fluxo reverso, o que nem sempre é a melhor opção.

Instalações centralizadas dedicadas ao recebimento, separação, armazenagem, processamento, embalagem e expedição de materiais retornados podem ser uma boa solução, desde que haja escala suficiente.

- *Relações colaborativas entre clientes e fornecedores*

No contexto dos fluxos reversos que existem entre varejistas e indústrias, onde ocorrem devoluções causadas por produtos danificados, surgem questões relacionadas ao nível de confiança entre as partes envolvidas. São comuns conflitos relacionados à interpretação de quem é a responsabilidade sobre os danos causados aos produtos.

Os varejistas tendem a considerar que os danos são causados por problemas no transporte ou mesmo por defeitos de fabricação. Os fornecedores podem suspeitar que está havendo abuso por parte do varejista ou que isto é consequência de um mal planejamento. Em situações extremas, isto pode gerar disfunções como a recusa para aceitar devoluções, o atraso para creditar as devoluções e a adoção de medidas de controle dispendiosas.

Fica claro que práticas mais avançadas de logística reversa só poderão ser implementadas se as organizações envolvidas na logística reversa desenvolverem relações mais colaborativas.

## **Conclusão**

A logística reversa é ainda, de maneira geral, uma área com baixa prioridade. Isto se reflete no pequeno número de empresas que tem gerências dedicadas ao assunto. Pode-se dizer que estamos em um estado inicial no que diz respeito ao desenvolvimento das práticas de logística reversa. Esta realidade, como vimos, está mudando em resposta a pressões externas como um maior rigor da legislação ambiental, a necessidade de reduzir custos e a necessidade de oferecer mais serviço através de políticas de devolução mais liberais.

Esta tendência deverá gerar um aumento do fluxo de carga reverso e, é claro, de seu custo. Por conseguinte, serão necessários esforços para aumento de eficiência, com iniciativas para melhor estruturar os sistemas de logística reversa. Deverão ser aplicados os mesmos conceitos de planejamento que no fluxo logístico direto tais como estudos de localização de instalações e aplicações de sistemas de apoio à decisão (roteirização, programação de entregas etc.)

Isto requer vencer desafios adicionais visto ainda a necessidade básica de desenvolvimento de procedimentos padronizados para a atividade de logística reversa. Principalmente quando nos referimos à relação indústria - varejo, notamos que este é um sistema caracterizado predominantemente pelas exceções, mais do que pela regra. Um dos sintomas desta situação é a praticamente inexistência de sistemas de informação voltados para o processo de logística reversa.

Um tópico a ser explorado em outra oportunidade diz respeito à utilização de prestadores de serviço no processo de logística reversa. Como esta é uma atividade onde a economia de escala é fator relevante e onde os volumes do fluxo reverso são ainda pequenos, uma opção viável se dá através da terceirização. Já é comum no Brasil a operação de empresas que prestam serviço de gerenciamento do fluxo de retorno de pallets. Se considerarmos o escopo mais amplo da logística reversa, existe espaço também para operadores que prestam serviços de maior valor agregado como o rastreamento e o reprocessamento de produtos usados.

## **Referências Bibliográficas**

Stock, James R., Development and Implementation of Reverse Logistics Programs, Oak Brook, IL: Council of Logistics Management; 1998.

Rogers, Dale S.; Tibben-Lembke, Ronald S. Going Backwards: Reverse Logistics Practice; IL: Reverse Logistics Executive Council, 1999.



Moritz Fleischmann; Patrick Beullens; Jacqueline M Bloemhof-Ruwaard; Luk Van Wassenhove; The impact of product recovery on logistics network design; Production and Operations Management; Muncie; Summer 2001;

Ballou, Ronald H.; Business Logistics Management, Quarta edição.; Prentic Hall; 1998.