

UMA VISÃO SOBRE OS CONCEITOS BÁSICOS DA LOGÍSTICA REVERSA

Rosely Antunes de Souza(1); Silvana Ligia Vincenzi Bortolotti(2) & Vanina Macowski Durski Silva(3)

(1) Matemática, M.Sc em Gestão de Negócios, Doutoranda em Logística e Transporte, Curso de Engenharia de Produção, UFSC-SC/UTFPR-PR – Unidade de Curitiba. (2) Matemática, M.Sc em Gestão de Negócios, Doutoranda em Sistemas de Produção, Curso de Engenharia de Produção, UFSC-SC/UTFPR-PR – Unidade de Medianeira. (3) Engenharia de Produção Agroindustrial, Mestranda em Logística e Transporte, Curso de Engenharia de Produção, UFSC-SC/CNPQ.

rosely@cefetpr.br; sligie@nsonline.com.br; vaninadurski@gmail.com;

Resumo – A logística reversa é uma nova área da logística empresarial que tem como objetivo gerenciar e operacionalizar o retorno de bens e materiais após sua venda e consumo, às suas origens, agregando valor aos mesmos. Dentro do contexto econômico, ambiental e social, essa nova ferramenta vem contribuir de forma significativa para o reaproveitamento de produtos e materiais após seu uso, amenizando os prejuízos causados ao meio-ambiente pelo grande volume de bens fabricados pelos complexos produtivos. Com a Legislação Ambiental direcionando a responsabilidade das empresas em controlar todo o ciclo de vida de seus produtos, as mesmas passam a ser responsáveis pelo impacto que seus produtos podem causar ao meio ambiente. Diante da importância do tema e da carência de literatura sobre o assunto, o presente trabalho tem por objetivo destacar alguns conceitos básicos sobre logística reversa.

Palavras-chave: Logística reversa, Pós-consumo, Pós-venda.

UMA VISÃO SOBRE OS CONCEITOS BÁSICOS DA LOGÍSTICA REVERSA

1. INTRODUÇÃO

O assunto “Distribuição” tem sido fortemente o alvo de estudos e aperfeiçoamento nas áreas de marketing e logística devido não somente aos custos envolvidos mas também como forma de melhorar o nível de serviço oferecido ao mercado, visto que a competição torna-se dia-a-dia mais acirrada.

A “distribuição direta” constitui-se pelas etapas de comercialização dos produtos até fazê-los chegar ao cliente final e já a “distribuição reversa” preocupa-se em realizar as etapas de retorno dos produtos ao ciclo produtivo ou de negócios, assumindo novos valores em mercados secundários ou pelo reuso ou reciclagem dos mesmos.

Apesar de existirem dificuldades, a velocidade de lançamento de novos produtos, crescimento da tecnologia de informação, conscientização ecológica e busca de competitividade, têm contribuído para uma atenção maior voltada a este tema, uma vez que há também preocupações em atender à legislação, à sociedade e ao governo.

Exemplos de canais de distribuição reversos são: **leilões de empresas** onde se comercializa produtos de pós-consumo, porém ainda em condições de uso, sobras industriais de processos ou subprodutos de processos, excessos de estoques de insumos e matérias primas, **e-commerce** onde as devoluções por não-conformidade às expectativas do consumidor são na ordem de 25 a 30% em relação ao total das vendas, o que o caracteriza como um dos mais importantes canais de distribuição reversos de bens de pós venda, **embalagens descartáveis** onde o aumento do uso pela sociedade e a negativa visibilidade ecológica tem oferecido oportunidades nesta área que tem desenvolvido importante conteúdo tecnológico na busca de embalagens mais leves, transparentes, seguras e baratas para facilitar a distribuição física e atender melhor ao cliente, **lojas de varejo** onde na maioria das

vezes há arrependimento do cliente por ter feito a compra, ou pelo produto não atender suas expectativas, ou erro na escolha, defeito no produto, fazendo com que os varejistas se adaptem a este cenário desenvolvendo centros de distribuição reversa, onde o material é acolhido e, em seguida, é dado o correto retorno dos produtos com agregação de valor e destinos mais indicados para a comercialização do mesmo.

2. LOGÍSTICA REVERSA

A definição do CSCMP (2006) é:

“... um segmento especializado da logística que foca na movimentação e gerenciamento de produtos e recursos após a venda e após a entrega ao consumidor, incluindo retorno de produtos e reparos.”

Dentre várias definições encontradas, Leite (2003, p. 17) define bem o termo como sendo:

“a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós venda e de pós consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.”

Sendo assim, a logística reversa busca agregar valor econômico, legal e ecológico aos produtos de pós-venda e de pós-consumo.

Conforme Leite (2003), as diferenças principais entre os bens de pós-consumo e de pós-venda podem ser obtidas a seguir:

Pós-consumo: vida útil encerrada podendo ou não ser retornado ao ciclo produtivo, pode ser reaproveitado na fabricação de um mesmo produto ou distinto, fluem por canais de reuso, desmanche e reciclagem até a destinação final. Exemplos: coleta de lixo, desmanche de automóveis e computadores, etc.

Pós-vendas: sem uso ou pouco uso, devoluções por qualidade, defeitos de fabricação ou funcionamento, avarias no produto ou embalagem, submetem-se a consertos ou reformas para retornar ao mercado sob forma de liquidação, pontas de estoque. Exemplo: excesso de estoques, erros na expedição dos produtos a partir da fábrica.

Em casos de não se realizar a reciclagem de produtos, o aumento no descarte de bens de pós-consumo afeta diretamente o meio ambiente, o que compromete a sociedade além de denegrir a imagem da empresa causadora da poluição. Dentre vários fatores, este é um dos que têm impulsionado as empresas a estarem em constante busca e melhorias nos processos produtivos e de distribuição, atentando para a coleta de seus resíduos de pós-consumo e muitas vezes reciclando-os; porém há casos em que a reciclagem torna-se inviável frente os custos que se agregam neste processo, agravando ainda mais a questão ecológica. Exemplos de empresas que têm atentado para esta questão são: Sony Eletronics que em 2.000 fez um acordo com uma empresa estabelecendo um programa de coleta de seus produtos após uso sem onerar o consumidor, empresa IBM que criou um serviço que permite ao consumidor retornar seus aparelhos usados, a empresa Dell que alteraram seus projetos de computadores visando facilitar a desmontagem dos mesmos, a Volvo que hoje tem 85% de recuperação na montagem de novos modelos e espera obter 95% até o ano de 2.015.

2.1. Logística Reversa de Pós-Consumo

Os produtos de pós-consumo referem-se àqueles que encerraram sua vida útil e que podem ser enviados a destinos finais tradicionais como a incineração ou aterros sanitários, ou retornar ao ciclo produtivo por meio de canais de desmanche, reciclagem e reuso em uma extensão de sua vida útil.

A busca incessante de atividades estratégicas para manter as empresas competitivas no mercado globalizado tem permitido às empresas estarem buscando inovações com alta frequência o que gera a obsolescência desses produtos e reduz o ciclo de vida dos mesmos tendendo à descartabilidade.

A descartabilidade de um produto é que dá início ao processo de logística reversa. “O foco de atuação da logística reversa envolve a reintrodução dos produtos ou materiais à cadeia através do ciclo produtivo” (CHAVES e MARTINS, 2005).

Exemplo disso reflete-se na produção de novos computadores, celulares e automóveis a certos períodos de tempo reduzidos além de aumento na produção de plásticos, como as garrafas PET que é facilmente notável a poluição gerada pelos excessos de materiais que encontram-se em rios e ruas.

A Tabela 1 demonstra a evolução do consumo de embalagens tipo PET:

Tabela 1 – Evolução do consumo de embalagens tipo PET

Ano	Consumo para Embalagens
1994	80.000 toneladas
1995	120.000 toneladas
1996	150.000 toneladas
1997	185.700 toneladas
1998	223.600 toneladas
1999	244.800 toneladas
2000	255.100 toneladas
2001	270.000 toneladas
2002	300.000 toneladas
2003	330.000 toneladas
2004	360.000 toneladas

Fonte: Associação Brasileira da Indústria do PET – 13/04/2006

Dessa forma, produzindo-se e aumentando rapidamente os bens de pós consumo é preciso agilidade para conduzir à recuperação ou descarte dos mesmos de maneira que não se atinja o meio ambiente e a sociedade; e para isso Leite (2003) cita três subsistemas principais: reuso, reciclagem e desmanche.

2.1.1. Canais reversos de reciclagem

Reciclagem é o canal reverso de revalorização em que os materiais constituintes dos produtos descartados são extraídos industrialmente, transformando-se em matérias primas secundárias ou recicladas que serão reincorporados à fabricação de novos produtos (LEITE, 2003).

O processo de reciclagem envolve várias etapas, como coleta de material ou produto, seleção do item que será reaproveitado, preparação para reaproveitamento, processo industrial e conseqüente reintegração do material reciclado ao processo produtivo, sob forma de matéria prima. Caso típico é o caso dos automóveis, onde tem-se atingindo níveis de até 85% de reciclagem dos mesmos. No caso dos materiais ferrosos reaproveita-se em torno de 70% do material, já os plásticos, em torno de 8%, fluidos 4%, vidro 4% e borrachas 3%. Para facilitar o reaproveitamento dos plásticos, as empresas montadoras de automóveis diminuíram o número de diferentes plásticos utilizados num mesmo veículo de 150 para 20 tipos nos carros da Ford.

Exemplo de canal reverso de reciclagem é a reciclagem do alumínio onde se economiza 95% de energia elétrica, quando comparado com o processo com a matéria prima nova. A Tabela 2 mostra o percentual de reciclagem de latas de alumínio.

Tabela 2 – Percentual de reciclagem de latas de alumínio em alguns países

Países	% Reciclagem (latas/alumínio)
Brasil	95.7%
Argentina	80%
Japão	86%
França	Meta de 30% (alcançado 20%)
Noruega	Meta de 60% (alcançado 63%)
Polônia	Meta de 20% (alcança 27.07%)

Fonte: CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem (Dados 2.004)

2.1.2. Canais reversos de reuso

Diz respeito à reutilização dos materiais ou produtos classificados como bens duráveis, cuja vida útil estende-se por vários anos. “Nos casos em que ainda apresentam condições de utilização podem destinar-se ao mercado de segunda mão, sendo comercializados diversas vezes até atingir seu fim de vida útil” (LEITE, 2003).

O exemplo mais comum deste tipo de canal reverso é o comércio de automóveis usados, que representa uma grande parcela do comércio de automóveis. Segundo Leite (2003) estes canais definem-se como aqueles onde há a extensão de uso de um produto de pós-consumo, mantendo-se a mesma função que desempenhava.

Outro exemplo de reciclagem que tem forte impacto na economia nacional é o de reaproveitamento de óleos lubrificantes, o qual pode ser reutilizado pelo menos por 8 vezes sem perder suas características e levando em conta seu índice de extração de 5% do petróleo bruto, ou seja, de cada 5 litros de óleo reciclado, o país deixa de importar 100 litros de petróleo bruto.

2.1.3. Canais reversos de desmanche

Outra maneira de aproveitar os produtos de pós-consumo é através do desmanche, onde diversos materiais podem ser obtidos através da desmontagem de bens de pós-consumo e reaproveitados retornando ao ciclo produtivo.

O processo de desmanche é típico de bens de pós-consumo duráveis, geralmente veículos e máquinas de diversos tipos. Os canais de distribuição reversos são responsáveis pelo retorno de bens de pós-consumo ao ciclo produtivo, impedindo assim que haja acúmulo de materiais descartados em ambientes urbanos.

Um exemplo de canal de distribuição de desmanche e reciclagem é o dos automóveis, como foi dito anteriormente, onde tem-se atingindo níveis de até 85% de reciclagem dos mesmos.

Acontece hoje que, segundo Leite (2003), estamos vivenciando a *cultura do consumo*, caracterizada pela idéia do *compre-use-disponha*, o que propicia incentivo à pouca durabilidade e utilidade dos bens consumidos, porém tem-se observado o aparecimento de uma nova cultura que seria *reduza-reuse-recicle*, visando manter uma maior responsabilidade da sociedade perante o meio ambiente.

Contrariamente às primeiras legislações do início dos anos 70, quando a tendência era responsabilizar os governos pelo impacto ambiental gerado pelos resíduos, recentemente a idéia

que tem se implantado é responsabilizar os próprios fabricantes pelo impacto de seus produtos no meio ambiente e, desta forma, várias legislações têm sido implantadas: de proibições de aterros sanitários e incineradores, de implantação de coleta seletiva, sobre índices mínimos de reciclagem, de incentivo ao conteúdos de reciclados nos produtos, sobre proibição de embalagens descartáveis, etc.

2.2. Logística Reversa de Pós-Vendas

É denominada a área que atua no planejamento, operação e controle do fluxo físico e das informações logísticas correspondentes de bens de pós venda, sem uso ou com pouco uso, que por motivos diversos retornam à cadeia. Assim, conforme Leite (2003), o objetivo maior é agregar valor a um produto retornado, seja por erro no pedido, falhas de funcionamento e defeitos, avarias no transporte entre outras razões.

Os produtos de pós-venda diferenciam-se dos produtos de pós consumo por terem pouco ou nenhum uso enquanto que os de pós consumo caracterizam-se por terem sido utilizados até o fim da vida útil ou até não apresentarem mais utilidade para seu primeiro possuidor, e as empresas utilizam a logística reversa diretamente ou através de terceirizações como forma de aumentar a competitividade, recuperação de valor econômico, obediência às legislações para garantir a imagem corporativa.

O retorno de produtos de pós venda acontece em geral através dos próprios agentes da cadeia de distribuição direta, ao contrário dos produtos de pós-consumo que possuem agentes e estruturas específicas devido a complexidade do canal. É atividade da logística reversa, equacionar as coletas desses produtos, selecionar e dar novo destino aos mesmos.

Um exemplo de logística reversa de pós-venda é o caso das editoras e distribuidoras de revistas e livros onde há um índice de 50% de retorno fazendo com que as empresas adotem lotes econômicos de produção menores que os atuais e, em consequência, ganhem maior agilidade para o setor, o que se traduz em redução de devoluções e maior comercialização via internet.

Outro exemplo típico de aplicação de canais reversos para bens de pós-venda é o caso do setor varejista de moda, o qual após realizar liquidações deve negociar o estoque remanescente com empresas liquidadoras para permitir a entrada de novo estoque para a próxima estação. É válido citar que algumas empresas responsabilizam-se pela coleta e retorno dos produtos de pós venda sem repassar os custos da operação aos seus clientes e, dessa forma, garantem sua imagem corporativa.

E ainda há a devolução por substituição de componentes que é aquela que ocorre com a substituição de componentes e consertos ao longo da vida útil, como o caso das máquinas copiadoras da Xerox.

Uma vez devolvidos os produtos, como foi dito anteriormente, é papel da logística reversa de pós venda, selecionar os materiais e dar novo destino aos mesmos, seja no mercado secundário (que trabalha tanto com produtos novos como produtos de pós venda), a processos de remanufatura ou de reforma, à reciclagem. Nesta etapa é fundamental uma análise detalhista sobre o que trazer de volta ao ciclo uma vez que os custos de transportes estão intimamente ligados aos custos da logística reversa e, dependendo do material a ser transportado torna-se inviável a revalorização. Mas, sendo viável, o material pode ser vendido diretamente a outro mercado, ser reparado, doado, desmanchado ou reciclado.

2.2.1. Objetivo estratégico em se realizar a logística reversa de pós-venda

O intuito da logística reversa de pós-venda é “recolher” os produtos que por uma razão ou outra tiveram pouco ou nenhum uso e que ainda podem ser reaproveitados de forma a ser revalorizado economicamente, obedecendo às legislações ecológicas e buscando a competitividade por meio da diferenciação de serviços.

A fidelização dos clientes consiste em liberar áreas de lojas, aumentar área de estoques e ganhar flexibilidade nas quantidades. Por exemplo: um ferro-velho, o qual realiza o desmanche de automóveis e revende as peças como forma de

reaproveitá-las novamente, capturando valor no mercado e ao mesmo tempo limpando os canais.

É válido ressaltar que em alguns casos, a revalorização dos materiais será equivalente aos produtos de pós-consumo, ou seja, serão destinados a desmanche, reuso, remanufatura, reciclagem industrial ou a um destino final.

Segundo Leite (2003, p. 222),

“A logística empresarial tem permitido uma diferenciação mercadológica por meio de serviços perceptíveis aos clientes, melhorando condições operacionais e propiciando resultado palpáveis, oferecendo níveis de serviços como os prazos de entrega, a confiabilidade de entrega, a disponibilidade de estoque, a quantidade nas remessas, a flexibilidade etc.”

Exemplo prático disso ocorre com algumas empresas americanas que têm adotado espontaneamente a política liberal de retorno de mercadorias de seus consumidores, como maneira de ganhar competitividade no mercado. K-Mart, Wal-Mart, By Best, entre outras, recebem qualquer tipo de mercadoria sem questionamento e devolvem o crédito na mesma espécie monetária original que a transação foi originada.

Sendo assim, operadores logísticos vêm a logística reversa como uma oportunidade de negócio e atuam com serviços de terceirizações nessas atividades. Oferecem “pacotes” que incluem a logística reversa como diferencial de serviços a clientes, reservando áreas de armazenagem e serviços especializados.

Alguns operadores logísticos norte-americanos oferecem serviços desta natureza, tais como:

- Coleta e consolidação de produtos de alto valor agregado: desinstala computadores e equipamentos médicos, consolida produtos usados para desmanche;
- Coleta, separação e comercialização de resíduos: maneja materiais como papéis, vidros, plásticos e metais;
- Coleta de resíduos especiais: recupera óleos usados e solventes.

2.3. Sistema de Informação na Logística Reversa

Por se tratar de um assunto ainda pouco explorado, a falta de softwares adaptáveis a diversos tipos de empresas tem propiciado aos operadores logísticos desenvolverem e oferecerem junto aos “pacotes” tais sistemas que permitam um controle das atividades reversas.

De acordo com Leite (2003) para a maioria das empresas, com exceção das grandes empresas, o retorno de produtos é considerado um problema a ser resolvido e tais softwares têm aplicabilidade justamente neste contexto, uma vez que é possível classificar as razões do retorno como por exemplo, erro de pedido, erro de expedição, manutenção, etc.

3. CONCLUSÕES

O conceito de logística reversa ainda está em difusão e o governo não possui uma legislação que abranja esta questão, o que ainda deixa muitas empresas à vontade sobre suas responsabilidades perante o meio ambiente, visto que a maioria delas não possui um setor que trate especificamente deste assunto.

Resoluções como a Conama nº 258, de 26/08/99 são utilizadas e estabelece que as empresas fabricantes e as importadoras de pneus ficam obrigadas a coletar e a dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis, proporcionalmente às quantidades fabricadas e importadas definidas nesta Resolução, o que praticamente obriga as empresas desse segmento sustentarem políticas de logística reversa, porém a maioria delas não encaram esse processo como sendo bom para redução de gastos, manter a imagem corporativa e garantir a sustentabilidade no mercado a longo prazo (BARBOSA, 2006).

Ao receberem de volta qualquer mercadoria, as empresas já estão praticando a logística reversa porém de forma inconsciente, resta então, o quanto antes, desenvolver o interesse pela busca de resultados através desse segmento da logística, onde um simples incentivo do governo pode auxiliar o

desenvolvimento do mesmo, gerando conscientização por parte das empresas na importância que deve ser dada aos assuntos relacionados ao desenvolvimento sustentável e preservação do ambiente.

5. REFERÊNCIAS

BARBOSA, A.; BENEDUZZI, B.; ZORZIN, G.; MENQUIQUE, J.; LOUREIRO, M. C. **Logística reversa – o reverso da logística**. FAENAC-Faculdade Editora Nacional (São Caetano do Sul-SP) Disponível em: <<http://www.logweb.com.br>> Acesso em 20 de abril de 2006.

CHAVES, G. L.D.; MARTINS R. S. **Diagnóstico da reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense**. In: VIII Simpósio de Administração da Produção Logística e Operações Internacionais (SIMPOI), Anais, São Paulo: FGV, p. 1-16, 2005.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CSCMP – Disponível em <<http://www.cscmp.org>> Acesso em 18 de abril de 2006.