

Logística reversa de pós-consumo: Aplicação do processo em uma empresa do ramo de construção civil.

Cristiane Duarte de Souza

Graduada em Administração

cridrds@ig.com.br

Natália Pecorone de Sá

Graduada em Administração

pecorone@hotmail.com

RESUMO

As questões relativas à logística reversa têm chamado atenção à medida que 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 em seus processos, devido a devoluções, retorno de embalagens ou para tratamento e descarte. Este artigo, trata do retorno de produtos que foram utilizados no processo de construção civil e retornam a fábrica para serem reciclados e reaproveitados, reduzindo assim o custo com matéria-prima.

Palavras chave: Logística Reversa, Pós-Consumo, Competitividade.

INTRODUÇÃO

Hoje quase tudo o que é escrito sobre Logística está direcionado para as áreas de planejamento e execução das atividades logísticas associadas à produção e distribuição de produtos novos. Foi nos anos 90, que segundo Chaves e Martins (2005), surgiram novas abordagens sobre o assunto, destacando o aumento da preocupação com questões ambientais, legislação nessa área, órgãos de fiscalização, redução de custo e a preocupação com as perdas por parte das empresas, como aspectos que contribuíram para a evolução do tema logística reversa.

Diferente da logística direta, a logística reversa raramente conta com uma estrutura que faça fluir de forma eficiente, todos os resíduos, embalagens, produtos, entre outros, gerados pela cadeia de distribuição direta. O que vamos ver nesse artigo é que mesmo com todas as dificuldades encontradas, para esta empresa da construção civil, é economicamente viável fazer o transporte e a reciclagem do material para reutilizar nos próximos projetos. Além do cuidado com o meio ambiente e o estreitamento de laços com seus clientes já que ela mantém contato com eles mesmo tendo terminado o projeto. Isso também faz com que a empresa reduza custo e tenha vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

1. DEFINIÇÃO DE LOGÍSTICA

Logística, de acordo com a Associação Brasileira de Logística é definida como:

“O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenagem eficientes e de baixo custo de matérias primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do cliente”.

Logística Reversa engloba todos os processos descritos acima, porém de modo inverso. Para Rogers & Tibben-Lembke (1999) Logística Reversa é:

“O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e de baixo custo de matérias primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recuperação de valor ou descarte apropriado para coleta e tratamento de lixo”.

Segundo Muller (2005), existem diferenças fundamentais entre a Logística convencional e seu sistema reverso, dentre as quais estão:

“Na Cadeia Logística convencional os produtos são puxados pelo sistema, enquanto que na Logística Reversa existe uma combinação entre puxar e empurrar os produtos pela cadeia de suprimentos. Isto acontece, pois há, em muitos casos, uma legislação que aumenta a responsabilidade do produtor. Quantidades de descarte já são limitadas em muitos países. Os Fluxos Logísticos Reversos não se dispõem de forma divergente, como os fluxos convencionais, mas sim podendo ser divergentes e convergente ao mesmo tempo. O processo produtivo ultrapassa os limites das unidades de produção no sistema de Logística Reversa. Os fluxos de retorno seguem um diagrama de processamento pré-definido, no qual os produtos (descartados) são transformados em produtos secundários, componentes e materiais. Os processos de produção aparecem incorporados à rede de distribuição. Ao contrario do processo convencional, o processo reverso possui um nível de incerteza bastante alto”.

Para Daher et al (2004), a logística reversa em seu sentido mais amplo, significa todas as operações relacionadas com a reutilização de produtos e materiais. Refere-se, assim, a todas as atividades logísticas de coletar, desmontar e processar produtos e/ou materiais e peças usados a fim de assegurar uma recuperação sustentável (amigável ao meio ambiente).

Uma das mais importantes decisões estratégicas presentes nas empresas modernas, face ao crescente ambiente de competitividade e de sensibilidade ecológica da sociedade, é sem dúvida a procura de soluções que agreguem valor perceptível aos seus clientes e consumidores finais.

As seguintes atividades são relacionadas por Lambert et al. (1998) como parte da administração logística em uma empresa: serviço ao cliente, processamento de pedidos, comunicações de distribuição, controle de inventário, previsão de demanda, tráfego e transporte, armazenagem e estocagem, localização de fábrica e armazéns/depósitos, movimentação de materiais, suprimentos, suporte de peças de reposição e serviços, embalagem, reaproveitamento e remoção de refugo e administração de devoluções. De todas estas atividades, fazem parte diretamente da logística reversa o reaproveitamento e remoção de refugo e a administração de devoluções.

Daher et al (2004) nos explica que, o reaproveitamento e remoção de refugo estudam e gerenciam o modo como os subprodutos do processo produtivo serão descartados ou reincorporados ao processo. Devido a legislações ambientais cada vez mais rígidas, a responsabilidade do fabricante sobre o produto está se ampliando. Além do refugo gerado em seu próprio processo produtivo, o fabricante está sendo responsabilizado pelo produto até o final de sua vida útil. Isto tem ampliado uma atividade que até então era restrita a suas premissas.

Pela ótica de Novaes (2004), a logística reversa cuida dos fluxos de materiais que se iniciam nos pontos de consumo dos produtos e terminam nos pontos de origem, com o objetivo de recapturar valor ou de disposição final.

Segundo Leite (2003), os canais reversos de distribuição podem ser divididos em pós-venda e pós-consumo.

Para o autor a logística reversa de pós-venda, é definida como a

“... específica área de atuação da logística reversa que se ocupa do planejamento, da operação e do controle do fluxo físico e das informações logísticas correspondentes de bens de pós-venda, sem uso ou com pouco uso, que por diferentes motivos retornam aos diferentes elos da cadeia de distribuição direta, que constituem uma parte dos canais reversos pelos quais fluem esses produtos. Esses produtos retornam por vários motivos, sejam eles comerciais, por erro no momento da emissão do pedido, garantia, defeitos de fabricação, de funcionamento ou até por danos causados no transporte”.

Segundo Leite (2003), para falar em logística reversa de pós-consumo é preciso antes falar em ciclo de vida ou vida útil de um produto, uma vez que a vida útil de um bem é entendida como o tempo decorrido desde a sua produção original até o momento em que o primeiro possuidor se desembaraça dele. Desse modo, temos um bem de pós-consumo quando a vida útil do produto chega ao fim.

Como algumas das principais razões que levam as empresas a atuarem em Logística Reversa, Muller (2005) destaca: A legislação ambiental que força as empresas a retornarem seus produtos e cuidar do tratamento necessário; Os benefícios econômicos do uso de produtos que retornam ao processo de produção, ao invés dos altos custos do correto descarte do lixo; A crescente conscientização ambiental dos consumidores; A diferenciação por

serviço; A fidelização do cliente; A limpeza do canal de distribuição; A proteção de margem de lucro e A recaptura de valor e recuperação de ativos.

2. PROCESSO DA LOGÍSTICA REVERSA

Pela ótica de Fleury et al (2003), o ciclo de vida do produto deve ser avaliado de forma mais ampla.

Para o autor,

“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”.

Para Ballou (2001), embora seja fácil pensar em logística como o gerenciamento do fluxo de produtos dos pontos de aquisição até os clientes, para muitas empresas há um canal logístico reverso que deve ser gerenciado também. A vida de um produto, do ponto de vista logístico, não termina com a sua entrega ao cliente. O canal de logística reverso pode utilizar todo ou apenas uma parte do canal logístico, ou pode precisar de um projeto dedicado exclusivamente a ele. A cadeia de suprimentos termina com o descarte final de um produto e o canal reverso deve estar dentro do escopo do planejamento e do controle logístico.

Assim, Leite (2000) entende que a Logística Reversa é uma nova 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, através dos Canais de Distribuição Reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, competitivo e de imagem corporativa, entre outros.

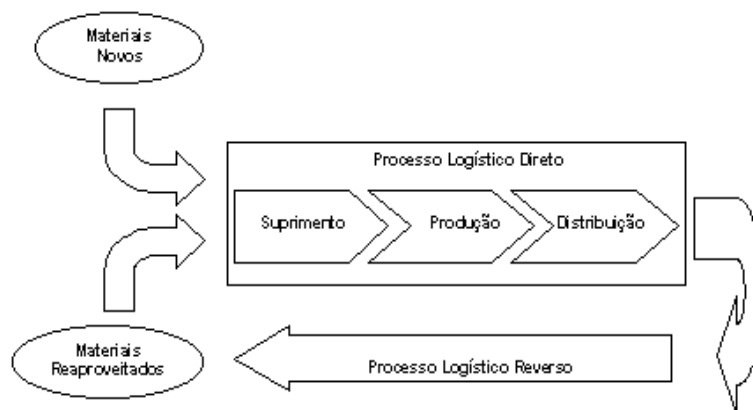


Figura 1 - Representação Esquemática dos Processos Logísticos Direto e Reverso.

Fleury et all (2003) explica que o processo de logística reversa gera materiais reaproveitados que retornam ao processo tradicional de suprimento, produção e distribuição, conforme indicado na figura acima.

Para o autor, 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.

De acordo com Novaes (2004), em muitas vezes o produto descartado, no todo ou em parte, já não tem serventia alguma para o processo industrial. Nessas circunstâncias, há necessidade de se garantir a disposição final para onde os produtos não mais utilizáveis sejam colocados de forma segura para a população e para o meio ambiente.

Para Fleury et all (2003), o tipo de reprocessamento dos materiais pode variar dependendo das condições em que estes entram no sistema de logística reversa. Estes podem retornar ao fornecedor quando houver acordos neste sentido, ser revendidos se ainda estiverem em condições adequadas de comercialização, ser reconicionados, desde que haja justificativa econômica ou reciclados se não houver possibilidade de 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.

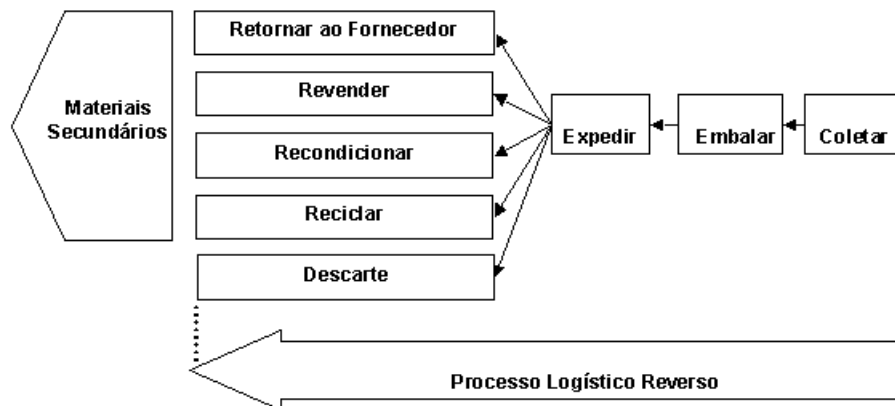


Figura 2 - Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso

Leite (2003), nos explica que os canais de distribuição reversos de pós-consumo constituem-se pelo fluxo reverso de produtos ou materiais constituintes que surgem no descarte dos produtos depois de encerrada a vida útil e que retornam ao ciclo produtivo. (LEITE, 2003). Esses canais podem ser de reuso, de reciclagem ou de desmanche.

O canal de reuso refere-se à reutilização de produtos tidos como bens duráveis. Para o autor acima, esses os produtos 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”.

O canal de reciclagem tem obtido cada vez maior visibilidade, não só no setor empresarial, mas também com a população que vislumbrou uma oportunidade para fazer renda. Esse processo envolve a coleta e seleção do material, sua preparação para o reaproveitamento e o retorno deste ao processo produtivo sob forma de matéria-prima.

Já o canal de desmanche, é definido por Leite (2003), como um sistema de revalorização de um produto durável de pós-consumo que, após sua coleta, sofre um processo industrial de desmontagem no qual seus componentes em condições de uso ou de remanufatura são separados de partes ou materiais para os quais não existem condições de revalorização, mas que ainda são passíveis de reciclagem industrial. Os primeiros são enviados, diretamente ou após remanufatura, ao mercado de peças usadas, enquanto que os materiais inservíveis são destinados a aterros sanitários ou são incinerados. Este processo é relativo aos bens de pós-consumo duráveis.

3. CARACTERÍSTICAS DA LOGÍSTICA REVERSA

Para Fleury et al (2003), as atividades que serão realizadas no processo da logística reversa, irão depender do tipo de material e do motivo pelo qual elas entram no sistema. Esses materiais podem ser divididos em dois grandes grupos: Produtos e embalagens.

Ainda segundo o autor,

“No caso de produtos, os fluxos de logística reversa se darão pela necessidade de reparo, reciclagem, ou por que simplesmente os clientes os retornam.

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. Essa é uma prática comum na indústria fonográfica. Como essa indústria trabalha com grande número de produtos e grande número de lançamentos, o risco dos varejistas ao adquirirem estoque se torna muito alto. Para incentivar a compra de todo o mix de produtos, algumas empresas aceitam a devolução de itens que não tiveram bom comportamento de venda. Embora esse custo da devolução seja significativo, acredita-se que as perdas de vendas seriam bem maiores caso não fosse adotada essa 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 rígidas, a decisão sobre a utilização de embalagens retornáveis ou reutilizáveis se restringe aos fatores econômicos.”

4. LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-CONSUMO

Segundo Guarnieri (2005), a logística reversa de pós-consumo se caracteriza pelo planejamento, controle e disposição final dos bens de pós-consumo, que são aqueles bens que estão no final de sua vida útil, devido ao uso. Essa vida útil pode ser prolongada se outras pessoas virem neste mesmo bem, outras utilidades o mantendo em uso por um determinado tempo, após isso esse bem é destinado à coleta de lixo urbano, podendo ser reciclado ou simplesmente depositado em aterros sanitários, causando sérios impactos ao meio ambiente.

Pela ótica de Leite (2003), esses bens ou materiais transformam-se em produtos denominados de pós-consumo e podem ser enviados a destinos finais tradicionais, como a incineração ou os aterros sanitários, considerados meios seguros de estocagem e eliminação, ou retornar ao ciclo produtivo por meio de canais de desmanche, reciclagem ou reuso em uma extensão de sua vida útil. Essas alternativas de retorno ao ciclo produtivo, constituem-se na

principal preocupação do estudo da logística reversa e dos canais de distribuição reversos de pós-consumo.

Leite (2003), afirma que em algum momento os bens produzidos serão de pós-consumo, portanto é necessário que se viabilizem meios controlados para o descarte desses bens no meio ambiente.

Esses produtos podem ter uma disposição final segura ou insegura, dependendo de como for descartado.

Para o Leite (2003), disposição final segura é o desembaraço dos bens usando-se um meio controlado que não danifique, de alguma maneira, o meio ambiente e que não atinja, direta ou indiretamente, a sociedade. Já a disposição não segura é o desembaraço dos bens de maneira não controlada, tal como em locais impróprios (terrenos baldios, riachos, rios, mares, lixões, etc.), em quantidades indevidas.

De acordo com a ótica de Leite (2003), o sistema de reciclagem agrega valor econômico, ecológico e logístico aos bens de pós-consumo, criando condições para que o material seja reintegrado ao ciclo produtivo e substituindo as matérias-primas novas, gerando uma economia reversa; o sistema de reuso agrega valor de reutilização ao bem de pós-consumo; e o sistema de incineração agrega valor econômico, pela transformação dos resíduos em energia elétrica.

5. VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA

Fleury et all (2003), elenca a redução de custos como importante justificativa para que as empresas tomem iniciativas relacionadas à logística reversa, uma vez que economias com a utilização de embalagens retornáveis ou com o reaproveitamento de materiais para a produção têm trazido ganhos que estimulam cada vez mais novas iniciativas.

Segundo Guarnieri (2005), um dos aspectos que geram vantagem para a empresa que adota o processo de logística reversa é a diferenciação por serviço, uma vez que atualmente, 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.

Outra importante questão levantada por Fleury et all (2003) é de que existe uma clara tendência de que a legislação ambiental caminhe no sentido de tornar as empresas cada vez mais responsáveis por todo o ciclo de vida de seus produtos, significando que esta deverá ser legalmente responsável pelo destino de seu produto após a entrega aos clientes e pelo seu impacto no meio ambiente.

Ainda de acordo com o autor, um segundo aspecto seria o aumento de consciência ecológica dos consumidores, fazendo com que estes esperem que as empresas reduzam os impactos negativos de sua atividade ao meio ambiente, o que tem gerado ações por parte de algumas empresas que visam comunicar ao público uma imagem institucional “ecologicamente correta”.

6. ESTUDO DE CASO: A APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA NA EMPRESA BRASFORM FÔRMAS PARA CONCRETO LTDA

6.1. A EMPRESA

Em 1981, surge no Rio de Janeiro, a empresa Brasform Fôrmas para Concreto. A organização tem como atividade fim o desenvolvimento de fôrmas, escoramentos e ancoragens para grandes estruturas de concretos, como por exemplo, usinas hidrelétricas, pontes, viadutos, etc.

No princípio, havia apenas um escritório no centro da cidade do Rio de Janeiro e todas as instalações necessárias à fabricação dos produtos eram terceirizadas.

Em pouco tempo a empresa ganhou espaço no mercado, migrando do pequeno escritório comercial para uma fábrica, ainda de pequeno porte, situada na cidade de Duque de Caxias, onde mantém sua sede até hoje.

A empresa não só fabrica fôrmas e escoramentos, mas também presta consultoria, fornecendo know-how para a criação de estruturas de alta qualidade. Em uma constante busca pela excelência a Brasform vem se aprimorando em conhecimento e tecnologia, visando não só a melhoria contínua de seus processos, mas principalmente, a satisfação de seus clientes.

Esse investimento já vem dando frutos, hoje a empresa conta com duas fábricas: a de Duque de Caxias, que foi ampliada de 400 m² iniciais para 2400 m² e uma de 600 m² em Campo Grande.

A empresa trabalha por projetos, em virtude desse fato, sua estrutura é enxuta, expandindo-se apenas quando necessário. Dependendo da proporção do projeto se quadro pode ser ampliado em até 200 funcionários.

Após o primeiro contato com a empresa contratante, é elaborado um antiprojeto e um orçamento. Caso este seja aprovado, a Brasform dá início ao projeto alocando recursos humanos e materiais para a execução do mesmo.

O projeto, que antes era apenas um esboço, é detalhado, os fornecedores contatados e a matéria-prima adquirida. Visando menor custo de armazenagem, não é comum manter estoques de matéria-prima, adquirindo-se esta de acordo com a programação realizada pelo gerente de produção. Estocam-se apenas itens já finalizados, que são mais comerciais para locação ou venda.

Como matéria-prima utilizada para a fabricação das fôrmas em geral, utiliza-se perfis U e I, cantoneiras, tubos e chapas de aço. O processo de produção não gera muitos resíduos tóxicos, pois o material que vira sucata pode ser revendido, facilitando o descarte. Porém, a solda libera o fumo tóxico, prejudicial ao meio ambiente e as pessoas que lidam diretamente com ele.

Para minimizar estes problemas existem alguns equipamentos diferenciados, controlados eletronicamente, mas que têm um custo muito elevado restringindo seu uso às grandes empresas. Para preservar seus funcionários são utilizados capacetes e máscaras faciais e respiratórias.

6.2. APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA

A empresa vê na logística reversa uma grande oportunidade de reduzir custos, aumentando assim, sua chance de competitividade no mercado.

As fôrmas fabricadas e vendidas perdem sua utilidade para o cliente quando a obra chega ao fim, pois a maioria delas são de tamanho e forma específica para cada projeto. Dessa forma, a Brasform recompra essas para que elas possam ser utilizadas como insumo em um novo projeto.

Não é comum a compra desse material para estoque, pois além do custo de armazenagem, o investimento é muito alto. Em virtude desse fato, a empresa busca a recompra dessas fôrmas apenas quando já possui alguma obra em negociação.

Para a organização essa é sempre a primeira opção, pois torna o projeto mais barato, deixando-o mais viável e aumentando as chances da empresa ganhar a negociação.

Após recomprar essas fôrmas, elas são transportadas para uma das fábricas da empresa. Lá elas são desmontadas com maçaricos e esmerilhadeiras, de modo que se obtenha as peças soltas.

Essas peças serão utilizadas para a montagem de novas fôrmas.

	Normal (Kg)	Reciclada (Kg)
Matéria-Prima	US\$ 1,20	US\$,025
Mão de Obra	US 0,80	US\$ 1,10
Transporte	-----	US\$ 0,045
Total	US\$ 2,00	US\$ 1,40

Na tabela acima podemos observar o custo do produto por quilo, da matéria prima “virgem” e da matéria prima reciclada. Os valores foram fornecidos pela empresa como meio de comprovação das vantagens adquiridas com o uso de material reciclado.

O custo do transporte foi estimado no preço do modal rodoviário, dentro das rotas mais utilizadas, têm baixo impacto devido a quantidade transportada, geralmente 30 toneladas. Já a mão de obra para a fabricação das fôrmas utilizando o material reciclado, torna-se um pouco mais cara. Isso se deve ao fato do trabalho extra necessário para desmontar as fôrmas, ainda assim, o uso do material reciclado torna-se vantajoso, pois o custo da matéria-prima no mercado é muito superior ao pago pela reciclada, chegando a ser quase cinco vezes maior.

O reaproveitamento dessas fôrmas como matéria prima reciclada reduz consideravelmente o impacto sobre o meio ambiente, pois apesar de não ser comum o descarte destas no ar livre, obtém-se uma grande diminuição de demanda pela matéria prima virgem, minimizando consideravelmente os impactos causados durante o processo de aquisição do minério de ferro, principal matéria utilizada na fabricação do aço.

Desse modo, ao utilizar a matéria-prima reciclada, a empresa busca não apenas a redução de custo e uma maior lucratividade, mas também cumprir com seu dever para com a sociedade como um todo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística reversa ainda é de maneira geral, uma área com baixa prioridade, devido ao fato de ter pequena participação no mundo empresarial. Na realidade, o processo de logística reversa, encontra-se em estágio inicial, e muitas organizações não conseguem ainda visualizar os ganhos oriundos desta área.

Porém, pressões externas, como novas leis ambientais, maior exigência por parte do consumidor, a necessidade de reduzir custos, entre outras, têm impulsionado essas organizações a prestar mais atenção ao processo de logística reversa e aos benefícios a curto e longo prazo que podem ser alcançados quando este é aplicado corretamente.

Para que essa nova tendência crie raízes no meio empresarial é preciso que haja um esforço para aumento de eficiência, com iniciativas para melhor estruturar os sistemas de logística reversa. Para esta, devem 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.

No caso estudado, foi possível observar que ao contrário do que muitos acreditam, a utilização da logística reversa de modo eficiente, pode trazer ganhos significativos, não só para a organização, mas também para a sociedade e para o meio-ambiente.

A empresa estudada demonstrou através de valores e de modo convicto que esse é o melhor meio para alcançar melhores resultados em sua área de atuação. Para um próximo estudo seria interessante analisarmos quais as demais áreas de atuação que já possuem o processo de logística reversa internalizada em seu funcionamento, demonstrando as demais empresas que esta é uma tendência que veio para ficar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. Bookman. Porto Alegre, 2001.
- BOWERSOX, D. J. & CLOSS, D. J. – **Logística Empresarial**. Atlas. São Paulo, 2001.
- LAMBERT, D. et al. **Administração estratégica da logística**. São Paulo: Vantine. Consultoria, 1998.
- FLEURY, Paulo Fernando *et al.* **Logística e Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. Ed: Atlas, SP,2003. (Coleção Coppead de Administração).
- BRITO, Eliane Z., LEITE, Paulo R. et al.. **Determinantes da estruturação dos canais reversos: o papel dos ganhos econômicos e de imagem corporativa**. Brasília, Congresso ENANPAD 2005.
- LEITE, Paulo Roberto. **Da logística empresarial à logística reversa**. Revista Banas Qualidade, junho de 2006, número 169.
- _____. **Logística Reversa - Meio ambiente e Competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- CERETTA, Paulo S., ESTRADA, Rolando J.S., GIACOBO, Fabiano. **Logística reversa: a satisfação do cliente no pós-venda**. Revista READ , edição 35, vol. 9 , n. 5 , 2003.
- INGLIS, P.F. **O Lucro está no pós-venda**. *HSM Management*, n.32, maio-junho 2002.
- MUELLER, Carla Fernanda. **Logística Reversa Meio Ambiente e Produtividade** - Grupo de Estudos Logísticos - UFSC, Florianópolis
- NOVAES, Antonio Galvão – **Logística e Gerenciamento da cadeia de distribuição** – 1ª ed- RJ,Ed Campus, 2001.
- GUANIERI, Patricia et all. **A logística reversa de pós-venda e pós-consumo agregando valor econômico, legal e ecológico às empresas** - Congresso de Administração e Congresso Sul Brasileiro de Comércio Exterior, Paraná, 2005.
- DAHER, Cecílio Elias; Silva, Edwin P. La Sota; FONSECA, Adelaida Pallavicini. **Logística reversa: oportunidade para redução de custos através do gerenciamento da cadeia integrada de valor**, disponível na Url <http://www.alfa.br/revista/artigoc4.php> , 2004.
- CHAVES, Gisele de Lorena D.; MARTINS, Ricardo Silveira. **Diagnóstico da logística reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense**. In: VIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI), ago. 2005, São Paulo. Anais...São Paulo: FGV, 2005.
- ROGERS, D. S. & TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. Reno: Universidade de Nevada, 1999.
- Conceitos de logística, disponível na URL <http://www.aslog.org.br> em jun/2007.