



## O papel dos fluxos logísticos para a competitividade empresarial

Sérgio Escorsim (UEPG) [escorsim@uol.com.br](mailto:escorsim@uol.com.br)  
Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR) [kovaleski@utfpr.edu.br](mailto:kovaleski@utfpr.edu.br)  
Alexandre Milkiewicz Sanches (UTFPR) [riversonic9@yahoo.com](mailto:riversonic9@yahoo.com)

### Resumo:

Na atualidade, as empresas precisam ser cada vez mais rápidas em seus processos decisórios para não ficarem atrás dos seus concorrentes. O suporte tecnológico conferido ao fluxo de informação poderá facilitar o fluxo físico, comprimindo o tempo necessário ao ciclo logístico do pedido e, conseqüentemente, garantindo vantagem competitiva à organização. A prioridade é atender o cliente eficientemente, tanto pela redução de custos como pela adição de valor por um nível de serviço mais elevado. Assim, a proposta deste artigo é demonstrar de que forma os fluxos logísticos podem ser mais bem administrados para possibilitar às organizações as condições necessárias a uma maior competitividade, através do gerenciamento do tempo envolvido nas diferentes atividades do ciclo de pedidos.

**Palavras-chave:** Fluxos logísticos, Cadeia de suprimentos, Competitividade empresarial.

### 1. Introdução

Na atualidade, as empresas precisam ser cada vez mais rápidas em seus processos decisórios para não ficarem atrás dos seus concorrentes. Essa rapidez exige uma concorrência baseada no tempo que possa proporcionar agilidade e flexibilidade aos sistemas organizacionais. Assim, as operações de abastecimento e de produção devem ser otimizadas de forma a se atingir efetividade e flexibilidade como resposta à demanda, o que implica na adequada administração do nível de serviço ao cliente e do nível de inventários.

Os acontecimentos históricos na economia mundial, particularmente o evento da globalização têm contribuído para tornar a Logística como sendo um dos processos fundamentais nos grandes empreendimentos; porém somente há poucos anos as organizações começaram a dar real importância a este processo facilitador, sendo atualmente considerada a última fronteira nas ações a serem tomadas visando a redução de custos de qualquer produto. (ANDERSEN CONSULTING, 1997).

A Logística é a organização do fluxo dos materiais, desde o fornecedor até o cliente final. O processo envolve todas as funções de compras, planejamento e controle da produção (PCP), distribuição, e exige um fluxo efetivo de informações e uma estrita conformação com as necessidades dos clientes (CHRISTOPHER, 1999).

Ocorre que, no passado, os sistemas estavam organizados de maneira funcional e, muitas vezes, conflitantes entre si. Porém, os sistemas logísticos abrangem o fluxo de materiais em sua totalidade, desde a aquisição de bens e serviços até a distribuição dos produtos acabados aos consumidores e/ou usuários finais. Para obter a desejada maximização (lucro) de seus recursos, as organizações devem projetar não mais funções, mas os processos operacionais e produtivos que lhes confirmam a maior otimização possível para seus recursos, com a

flexibilidade suficiente para mudar sempre que a conjuntura do mercado o exigir.

A ação administrativa implica em planejar, gerir e controlar os recursos utilizados nos diferentes processos (capital, materiais, pessoas etc.). Todos esses recursos são importantes e a melhor forma de planejá-los, geri-los e controlá-los é através dos fluxos deles decorrentes.

Evidências empíricas parecem indicar que os fluxos logísticos sejam capazes, se bem planejados, geridos e controlados, de proporcionar a necessária agilidade e flexibilidade para a competitividade das organizações. Esse fato, por si só, justifica a importância deste artigo.

Assim, a proposta deste artigo é demonstrar de que forma os fluxos logísticos podem ser mais bem administrados para possibilitar às organizações as condições necessárias a uma maior competitividade. No gerenciamento do tempo e nas diferentes atividades do ciclo de pedidos, as “cadeias de abastecimento comprometidas com a transparência dos negócios alcançam à redução de custos, atingem um amplo gerenciamento das informações e diminuem o tempo do fluxo financeiro do sistema” (SIGOLI, 2001).

## 2. Os fluxos logísticos

O sistema logístico empresarial moderno preocupa-se com o abastecimento de materiais e insumos ao processo produtivo, a armazenagem desses materiais e insumos, sua movimentação ao longo do processo, a armazenagem dos produtos acabados e a distribuição física dos mesmos aos clientes finais. Preocupa-se, ainda, com o destino final dos resíduos dos produtos ou com sua reutilização na cadeia produtiva.

Assim sendo, inclui atividades como o abastecimento e a compra, a manufatura, a programação da produção e o planejamento dos materiais (MRP II), a administração de armazéns e a distribuição, além do elo de união com o serviço aos clientes, às vendas, a promoção e as atividades de marketing.

Tem-se, então, o conceito de cadeia de abastecimento integrada, ou *supply chain*, que é a interface das diversas áreas organizacionais envolvidas, exercendo um papel integrado dos diversos processos necessários para que os fluxos daí resultantes ocorram da melhor maneira possível para o sucesso organizacional.

Para melhor compreensão do exposto, o conceito de logística adotado pelo CLM – *Council of Logistics Management*, uma associação profissional formada por administradores de logísticas, professores, estudiosos e práticos com o propósito de fornecer educação continuada e intercâmbio de idéias, estabelece que a “logística é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes”.

O conceito estabelece a existência de um **fluxo** que deve ser planejado, implementado e controlado. Porém, qual é exatamente esse, ou esses, fluxo(s), de que forma ele(s) ocorre(m) e qual deve ser a(s) melhor(es) forma(s) de geri-lo(s) para conseguir aspectos necessários que permitam ganho de competitividade? Empiricamente é possível visualizar a perceber não apenas um fluxo, mas vários (de materiais, de pessoas, financeiro etc.) que devem ser administrados de maneira efetiva para que as organizações possam atingir níveis de competitividade que lhes permitam maximizar seus resultados. Estes fluxos podem ser mais bem visualizados na Figura 1:

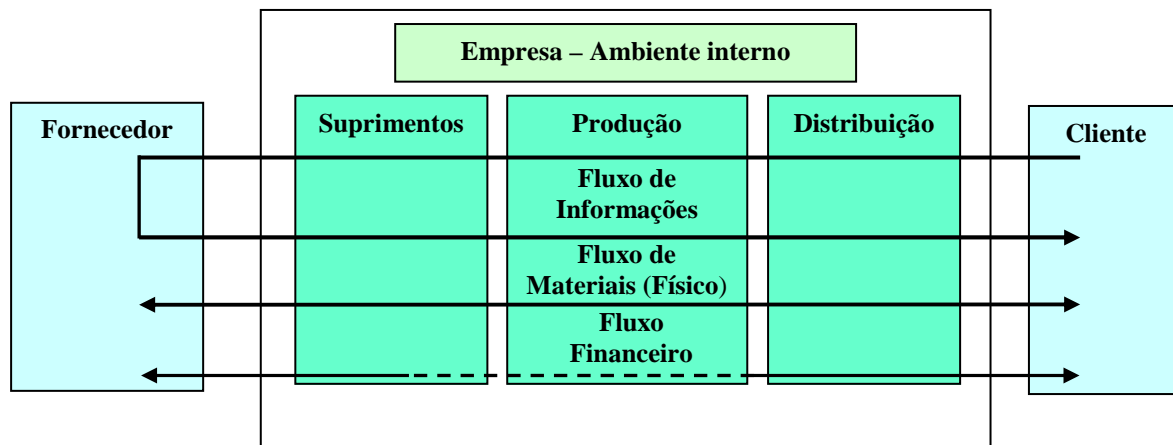


Figura 1 - Os fluxos logísticos

Diferentes autores, como Ballou, Bowersox, Christopher, Ching, Dornier e Fleury, apresentam diferentes abordagens para os fluxos logísticos, alguns apenas consideram os fluxos de informações e o fluxo físico, outros consideram os fluxos físicos e financeiros e outros consideram os três fluxos. Porém, todos consideram apenas o fluxo de informações como sendo bi-direcional. Ocorre que, em função de eventuais devoluções de produtos pelos clientes, e pela própria empresa aos seus fornecedores, aliada ao fato de que a Logística Reversa já é uma realidade irreversível, todos os fluxos são bi-direcionais (RAZZOLINI, 2003, p. 22).

O conhecimento de todos os fluxos logísticos das organizações é de fundamental importância, pois na medida em que se consegue controlar adequadamente os fluxos logísticos existe a possibilidade de redução dos prazos envolvidos nas diferentes atividades logísticas, gerando, conseqüentemente, maiores vantagens competitivas, conforme se verá a seguir.

### 3. Conseguindo vantagem através do tempo

Para os clientes de uma organização, o único tempo que efetivamente importa é aquele decorrido desde o momento em que ele efetua um pedido até o instante que recebe o produto (Este tempo pode ser chamado de ciclo do pedido).

Segundo Bertaglia (2003, p.461),

focalizar as atividades que realmente têm valor agregado nos vários elos da cadeia logística começa a ser um fator crucial para as empresas. A característica do negócio se volta mais para como administrar a cadeia como um todo, de modo que seus elos trabalhem perfeitamente. A eliminação da complexidade e a descoberta de formas mais simples de colaborar são o grande desafio das organizações.

Assim, no ambiente concorrencial atual, cada vez buscando prazos mais curtos de atendimento, o gerenciamento dos fluxos logísticos de forma a possibilitar encurtamentos dos tempos de ciclo, passa a ser importante fonte de diferencial competitivo.

Na verdade, existe uma desconexão entre a velocidade com que os clientes efetuam seus pedidos e a velocidade com que tais pedidos são processados e atendidos efetivamente, pois as mudanças tecnológicas tornam os processos de atendimento cada vez mais rápidos. Esse descompasso ocorre em virtude da diferença existente entre o fluxo de informações e o fluxo físico de materiais, uma vez que o suporte tecnológico para o manuseio, movimentação e processamento físico dos materiais é inferior ao suporte conferido ao fluxo de informações.

Basicamente, as atividades do tempo de ciclo do pedido são as que se visualizam na Figura 2.

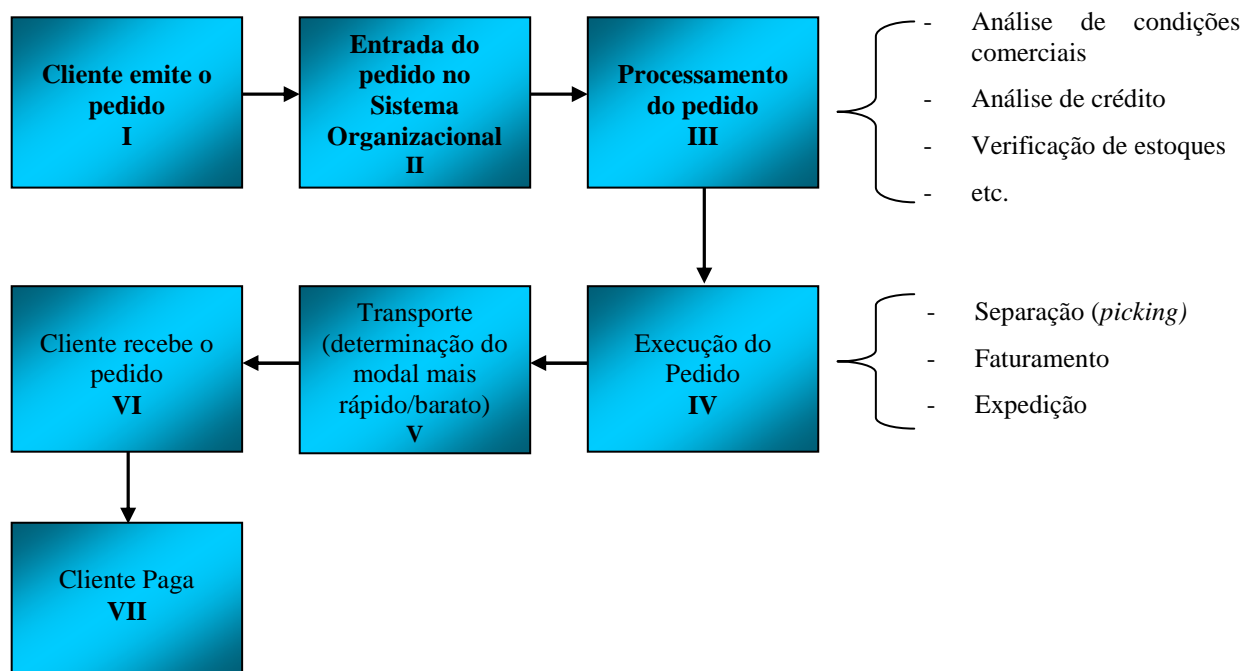


Figura 2 - As atividades do ciclo de pedido

Cada uma dessas atividades, ao longo da cadeia logística, consome tempo e, principalmente, recursos financeiros. Em virtude disso, é necessário reduzir o tempo desse ciclo para garantir a minimização de recursos financeiros (caros e escassos) e seu retorno mais rápido ao processo produtivo.

Para que se conquiste vantagem através da compressão do tempo é necessário que a organização entenda os fluxos em cada uma das etapas do ciclo do pedido, e atue no sentido de otimizar estes fluxos. Reportando-se à Figura 2, é possível perceber como atuar em cada uma das etapas (numeradas em algarismos romanos), conforme se descreve a seguir:

- Etapa I – Emissão do pedido – se a emissão ocorrer via EDI (troca eletrônica de documentos) o pedido entra automaticamente no sistema organizacional (Etapa II), garantindo ganho de tempo que pode ser significativo;
- Etapa II – Entrada no Sistema – caso o pedido seja recebido eletronicamente, seu processamento também poderá iniciar-se automaticamente;
- Etapa III – Processamento – quando a organização possui um sistema operacional informatizado, o processamento dos pedidos também pode ser automatizado, exigindo intervenção humana apenas em casos excepcionais, reduzindo drasticamente os eventuais erros e o tempo gasto nessa etapa;
- Etapa IV – Execução do pedido – uma vez que o pedido tenha sido processado automaticamente, sua execução fica facilitada caso tenha sido emitida uma pré-fatura, o que permitirá que, paralelamente, seja definido o modal de transporte, com as respectivas negociações envolvidas no processo.
- Etapa V – Transporte – caso essa etapa tenha sido executada paralelamente à etapa IV, os ganhos de tempo terão sido significativos. Porém, caso isso não tenha ocorrido, é possível que através de um processo de alianças com operadores de transporte pré-qualificados, a empresa possa garantir bons níveis de serviços, ao mesmo tempo em que reduz o custo de *procurement* relativo às operações de transporte;

- f) Etapa VI – Entrega – uma vez que a organização apresente elevados níveis de serviço logístico, a entrega acontecerá rápida e eficientemente, otimizando o processo; e,
- g) Etapa VII – Recebimento – decorrido o prazo concedido para o pagamento, caso todas as etapas anteriores tenham sido executadas a contento, o cliente estará satisfeito e efetuará o pagamento, recompondo aquela parcela do capital de giro da empresa mais rapidamente.

Como se percebe, o suporte tecnológico conferido ao fluxo de informação facilitará o fluxo físico, comprimindo o tempo necessário ao ciclo logístico do pedido e, conseqüentemente, garantindo vantagem competitiva à organização. O objetivo deve ser o de atender ao cliente eficientemente, tanto pela redução de custos como pela adição de valor por um nível de serviço mais elevado.

#### 4. Exemplo da América Latina Logística

Uma empresa que pode ilustrar o presente artigo é a América Latina Logística (ALL). Atuando na área de transporte de cargas, a empresa concilia o modal ferroviário com o rodoviário. possui uma frota com 2 mil veículos entre próprios e agregados, estando presente em praticamente todo o país. A frota está dividida entre bitrem, tanque, silo, baú, sider, veículos pesados. A empresa também possui road railers - carretas bimonais - saem direto das estradas para as ferrovias. Como não há manuseio da carga, eles são muito utilizados para mercadorias de maior valor agregado cujo o manuseio pode danificar a carga, como produtos de higiene e limpeza, alimentos, bebidas, embalagens e papel.

Em 1997, quando a empresa assumiu a malha sul do País, eram apenas 234 locomotivas operando. Hoje são 960 locomotivas rodando sobre os trilhos da empresa. A ALL possui hoje uma frota de 27 mil vagões . Uma das maiores provas da confiança que nossos clientes depositam na empresa está nos investimentos realizados em parceria para a aquisição e reforma de vagões para atender novas cargas. A Figura 3 ilustra a área de abrangência da empresa ALL:



Figura 3 – Mapa de atuação da ALL  
Fonte: América Latina Logística (2007)

Quanto ao fator tecnologia, que impacta diretamente nos fluxos logísticos e sua competitividade a ALL desenvolve projetos que objetivam, principalmente, a garantia da segurança dos colaboradores, da sociedade e do patrimônio da Companhia, além de reforçar o controle e gestão dos ativos. Os produtos desenvolvidos internamente têm forte reconhecimento no mercado de logística mundial, sendo alguns deles comercializados no mercado nacional e internacional, através da ALL Tecnologia, empresa de tecnologia do Grupo ALL (América Latina Logística, 2007). A empresa também conta com:

- a) Computador de bordo em suas locomotivas, permitindo monitorar a velocidade dos trens, verificando se todos os limites estão sendo obedecidos. Desta forma, é possível identificar qualquer atraso durante o percurso e administrá-lo para que seu cliente tenha sua carga entregue no prazo combinado;
- b) EDI (Electronic Data Interchange), cujo objetivo é automatizar tarefas, não só desenvolvidas pela empresa, como também agregar mais um valor aos serviços oferecidos aos clientes. Por meio desse tipo de comunicação, é possível enviar aos seus parceiros informações rápidas sobre transportes realizados e valores a serem acertados por serviços prestados entre as empresas;
- c) GPS (Global Position System): todos os veículos ferroviários e grande parte dos rodoviários da ALL são rastreados via GPS, o que permite controle absoluto de toda a operação. Desta forma, é possível identificar, antecipadamente, anomalias ocorridas durante o transporte, o que possibilita não só a melhoria dos processos internos, como um retorno rápido e pró-ativo aos clientes de qualquer tipo de problema ocasionado durante a circulação de mercadorias.
- d) SOL - Sistema de Operação Logística: Desenvolvido pela ALL para integrar tecnologias novas às já utilizadas pela empresa, o SOL reúne e integraliza as tecnologias Java, Java Script e Oracle (banco de dados), e os "Translogic" rodoviário e ferroviário, ferramentas que controlam as atividades e processos por modal, como circulação, controle de trens e compromisso com o cliente. Permite realizar o controle efetivo de todos os volumes movimentados, em trânsito ou em estoque, além da gestão eficiente de custos e serviços e o acompanhamento eficaz de todas as demandas da empresa.

Tendo em vista os aspectos discorridos anteriormente, ressalta-se que a empresa consegue ser competitiva, oferecendo os seguintes benefícios aos seus clientes:

- a) Melhor atendimento;
- b) Maior flexibilidade;
- c) Serviços especializados com diversificação em várias áreas;
- d) *Know-how* para atender grandes players nos mais diversos segmentos;
- e) Eficiência operacional com a melhor relação custo x benefício;
- f) Controle total da cadeia logística;
- g) Total integração do cliente com o andamento do processo.

E, através da internet, seus clientes contam com serviços:

- a) Posição da mercadoria em tempo real;
- b) Momento de chegada ao destino final;
- c) Quantidade de veículos programada para carregamento;
- d) Informações sobre ocorrências, indenizações e seguros.

## **5. Conclusão**

Uma das formas de manter vantagem competitiva nas organizações é através de um eficiente sistema de fluxos logísticos com o gerenciamento do tempo em diferentes atividades do ciclo

de pedidos.

As empresas precisam ser cada vez mais rápidas em seus processos decisórios para não ficarem atrás de seus concorrentes.

O moderno sistema logístico empresarial preocupa-se com o abastecimento, armazenagem, distribuição de materiais e insumos e a logística reversa no processo produtivo.

Neste artigo demonstrou-se que um fluxo logístico bem planejado, implementado e controlado pode trazer vantagens competitivas à organização com redução de prazos e de custos financeiros. O fluxo de informação com suporte tecnológico facilitará o fluxo físico, comprimindo o tempo necessário ao ciclo logístico do pedido. A adição de valor com um nível de serviço mais elevado poderá ser o diferencial de uma organização meramente adequada de uma verdadeiramente superior.

### **Referências**

AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA. **Empresa**. Disponível em: <http://www.all-logistica.com>. Acesso em 29 jun. 2007.

ANDERSEN CONSULTING. Edition. USA, 1997.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística gerencial da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria de serviços**. São Paulo, Pioneira, 1999.

DORNIER, Phlippe-Pierre, et al. **Logística e operações globais: textos e casos**. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. **Logística Empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino; ZARPELON, Márcio Ivanor. **Dicionário de Administração**. Curitiba: Juruá, 2003.

SIGOLI, Marcos Edgard. **Avaliação do nível de desempenho logístico de fornecedores: um estudo de caso em uma indústria montadora brasileira**. 2001. 174 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.