

## **OPERADORES LOGÍSTICOS: UMA SÍNTESE DOS BENEFÍCIOS E RISCOS ASSOCIADOS À SUA UTILIZAÇÃO**

**Eduardo Galvão Moura Jardim**

Departamento de Engenharia Industrial

Instituto Nacional de Tecnologia

**Leonardo de Aragão Guimarães**

Faculdade de Administração e Ciências Contábeis

Universidade Federal do Rio de Janeiro

### **RESUMO**

Este artigo realiza uma revisão bibliográfica sobre os benefícios e riscos associados ao uso estratégico da terceirização das atividades logísticas, através do uso de prestadores de serviços logísticos integrados, ou simplesmente operadores logísticos, num contexto do gerenciamento da cadeia de suprimentos. Inicialmente o presente trabalho apresenta uma revisão crítica da literatura, destacando a definição de operadores logísticos, escopo de atuação, origem e atribuições, além dos principais critérios utilizados pelas empresas para a seleção de seus parceiros logísticos. Em seguida é apresentada uma descrição dos principais benefícios e riscos das empresas contratantes com a utilização estratégica de operadores logísticos como apoio à obtenção de vantagens competitivas. Dentre estes benefícios, destacam-se: dedicação ao core business, aumento na velocidade nas decisões e no atendimento à demanda, melhoria da pontualidade e no nível de serviço, maior flexibilidade no atendimento à demanda, e aumento do valor agregado do produto.

### **ABSTRACT**

This research deals with the strategic use of third parties in logistical activities, through the use of integrated logistical service workers, or simply logistical operators, to support the acquirement of competitive advantages. For starters, the present work displays a critical revision of Literature, pointing out the definition of logistical operators, acting scope, main risk benefits, not to mention the main criteria used by most companies when choosing their logistical partners. Then a characterization of the main Brazilian logistical operators is presented, pointing out the time of work, origin activities, main logistical activities offered, and financial development. In addition, this research describes real cases involving active companies in the Brazilian market, and analyzes the main motivating factors, main expected benefits, main choice parameters and main results achieved with the strategic use of logistical operators as a backbone to the acquirement of competitive advantages.

### **1. INTRODUÇÃO**

Segundo Christofer (1997), a logística é o processo com o qual se dirige de maneira estratégica a transferência e a armazenagem de materiais, componentes e produtos acabados, começando dos fornecedores, passando através das empresas, até chegar aos consumidores. Cabe destacar que, além dos fluxos mencionados, existem dois outros importantes tipos pouco citados: os fluxos de informações e de dinheiro.

Recentes e profundas transformações no mundo globalizado tem provocado a complexidade e sofisticação tecnológica das operações logísticas. As constantes inovações tecnológicas, combinadas com a política de lançamentos frequentes de novos produtos, tem como uma de suas conseqüências a diminuição do ciclo de vida dos produtos. Ciclos de vida mais curtos aumentam o risco de obsolescência do estoque, criando para a logística a necessidade de diminuir os tempos dos ciclos de produção e distribuição, assim como os níveis de estoque. Para a logística, cujo papel é disponibilizar o produto certo, na hora certa, no local correto, na condição e preço adequados, a proliferação representa mais complexidade e maiores custos.

Nesse novo cenário, surgem novas estratégias gerenciais e novos relacionamentos considerando a integração total da cadeia de suprimentos e as vantagens da cooperação,

proporcionando a clientes e fornecedores que sejam parceiros de um mesmo jogo em que haja a possibilidade de ganhos comerciais mútuos.

## **2. A GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS COMO UM NOVO MODELO COMPETITIVO E GERENCIAL**

Segundo Fleury (2000a), *Supply Chain Management (SCM)* pode ser considerada uma visão expandida, atualizada e, sobretudo, holística da administração de materiais tradicional, abrangendo a gestão de toda a cadeia produtiva de uma forma estratégica e integrada. Isto inclui atividades como administração de sistemas, compras e suprimentos, produção, processamento de pedidos, gestão de estoques, transporte, armazenagem e serviço ao cliente.

Nas diversas definições encontradas na literatura especializada, o *SCM* é tratada como a coordenação e integração bem sucedidas de todas as atividades relativas a movimentar mercadorias, desde o estágio de matéria-prima até o usuário final, para estabelecer uma vantagem competitiva sustentável. Logo, as empresas devem definir suas estratégias competitivas e funcionais através de seus posicionamentos (tanto como fornecedores, quanto como clientes) dentro das cadeias produtivas nas quais se inserem.

Um importante mudança no paradigma competitivo introduzido pelo *SCM* é considerar que a competição no mercado ocorre, de fato, no nível das cadeias produtivas e não apenas no nível das unidades de negócios (isoladas). Essa mudança decorre do fato de que para implementar o *SCM*, é necessário um nível de coordenação que extrapola os limites das organizações. Isto inclui integração de processos e funções internas dentro das empresas e em toda a cadeia de suprimentos. Os relacionamentos comerciais criam uma interdependência entre as empresas e seu processo pode depender do sucesso da cadeia como um todo.

## **3. OUTSOURCING E INTEGRAÇÃO VERTICAL NA CADEIA DE SUPRIMENTOS**

Dentro desses relacionamentos surge o *Outsourcing* que significa, essencialmente, a opção por uma relação de parceria e cumplicidade com um ou mais fornecedores da cadeia produtiva, numa decisão tipicamente estratégica, abrangente e de difícil reversão. Por sua vez, subcontratação (ou terceirização) tem significado apenas um negócio, uma decisão operacional, mais restrita e relativamente de mais fácil reversão. (PIRES In AMATO, 2001)

É importante notar que a visão contemporânea de *outsourcing* vai além das práticas rotuladas de subcontratação ou terceirização, freqüentemente conduzidas no Brasil nos últimos anos. Recentes estudos mostram que a razão mais importante em adotar o *outsourcing* é a percepção de que a utilização da competência principal do negócio (*core business*), é o principal valor na aquisição de um conjunto de características construídas por uma empresa que a diferenciam dos concorrentes.

Para Bowersox & Closs (2001), a clássica decisão de integrar verticalmente ou terceirizar sempre foi balizada pelo julgamento limitado das vantagens e desvantagens econômicas da cada opção. Atualmente, a atenção tem sido desviada para a avaliação de vantagens e desvantagens estratégicas, e, como resultado, a tomada de decisão não atende somente à julgamentos econômicos.

Segundo Gaither & Frazier (2001), o *outsourcing* estratégico oferece aos negócios maneiras inovadoras de entrar ou de criar novos mercados rapidamente sem um significativo

investimento inicial de recursos. Proporciona reagir mais rapidamente a mudanças nas necessidades dos clientes, ações da concorrência e tecnologias. Neste sentido, fazer o *outsourcing* de processos não críticos permite que a empresa se concentre melhor naquilo que ela faz melhor: seus processos centrais de negócios.

Além disso, interações com parceiros podem proporcionar fontes de dados e informações sobre o mercado, acesso a novos processos gerenciais e novas tecnologias, maior eficiência e flexibilidade, redução de custos, propiciando um melhor gerenciamento do ambiente externo.

Dentre as principais desvantagens do *outsourcing* na cadeia de suprimentos estão o menor controle tecnológico e a maior dependência dos parceiros estratégicos. Logo, o objetivo principal está na busca por parcerias que tragam os benefícios associados à integração vertical sem no entanto incidir na perda de flexibilidade associado à uma estrutura corporativa verticalizada, fato comum em organizações verticalmente integradas. (SLACK, 2002)

#### 4. O CONCEITO DO OPERADOR LOGÍSTICO E A SUA EVOLUÇÃO

Como um dos principais tipos de *outsourcing* surge, a terceirização das atividades logísticas através dos prestadores de serviços logísticos. Na literatura encontram-se divergências quanto à denominação, ao escopo e forma de atuação dessas empresas. Com a evolução do conceito de logística, os prestadores de serviços logísticos tem recebido no decorrer dos anos diferentes denominações como resultado da evolução no escopo de atividades e no envolvimento nas decisões das empresas contratantes.

Na revisão bibliográfica foram identificadas as seguintes denominações: provedores de serviços logísticos terceirizados (*third-party logistics providers*), empresas de logística contratada (*contract logistics companies*), provedores de logística integrada (*integrated logistics providers*) e operadores logísticos (*logistics operators*).

Para Gardner (1994) *Apud* Fleury & Ribeiro (2001), as denominações provedores de serviços logísticos terceirizados (*third-party logistics providers*) e empresas de logística contratada (*contract logistics companies*) foram mais utilizadas até o início da década de 80, para representar a subcontratação de elementos do processo logístico por período determinado, sem envolver atividades de gerenciamento, análise e projeto. Após uma pesquisa na literatura, fica posto que estas denominações estão relacionadas com as práticas de empresas que efetuam as aquisições de serviços logísticos através de contratos, que estabelecem obrigações e responsabilidades por ambas as partes. No entanto, os prestadores de serviços logísticos continuam sendo entidades externas à organização.

A partir da década de 80, com a introdução do conceito de logística integrada com ênfase no relacionamento com fornecedores baseados no compartilhamento de informações e decisões, surgiu a denominação provedores de logística integrada (*integrated logistics providers*) para caracterizar os prestadores de um conjunto de serviços logísticos de forma integrada e com a responsabilidade em desenvolver atividades de gerenciamento, análise e projeto.

A partir da década de 90, com a introdução do conceito de *Supply Chain Management* e com a ênfase na reestruturação do relacionamento com fornecedores visando a formação de parcerias foi introduzido a denominação de operadores logísticos, que passou a ser usado indistintamente com provedores ou prestadores de serviços logísticos integrado.

A partir daí, surgiram outros conceitos, dentre os quais destaca-se o conceito a seguir, introduzido a partir de um estudo da Associação Brasileira de Logística (ABL), Fundação Getúlio Vargas (FGV) e Associação Brasileira de Movimentação e Logística (ABML).

“Operador logístico é um fornecedor de serviços logísticos, especializado em gerenciar e executar todas ou parte das atividades logísticas nas várias fases da cadeia de abastecimento de seus clientes, agregando valor aos produtos dos mesmos, e que tenha competência para, no mínimo, prestar simultaneamente serviços nas três atividades básicas de controle de estoques, armazenagem e gestão de transportes. Os demais serviços, que por ventura sejam oferecidos, funcionam como diferenciais de cada operador.”

Em concordância com o conceito anterior, Fleury (2000b) conceitua operador logístico como um fornecedor de serviços logísticos, capaz de atender a todas ou quase todas as necessidades logísticas de seus clientes, de forma personalizada. Por definição considera que nem todos os fornecedores de serviços logísticos podem ser considerados operadores logísticos, incluindo uma série de características que os diferenciam dos prestadores de serviços especializados.

Como anteriormente os serviços logísticos eram oferecidos por empresas distintas, essas novas empresas de prestação de serviços logísticos passaram a oferecer aos seus clientes a possibilidade de contratação de todas as suas necessidades logísticas, através de uma única empresa. Em decorrência dessas alianças e parcerias, eclodiu uma nova forma de atuação em serviço logístico que procura atender às necessidades cada vez maiores de seus clientes. (DORNIER, 2000)

A partir de 2000, a consolidação de alianças estratégicas, a evolução da Tecnologia da Informação (TI), e a disponibilização da informação e do conhecimento; contribuem para a importância do gerenciamento da cadeia de suprimentos. Com isso, o principal atributo esperado na prestação de serviços logísticos passa a ser na oferta de múltiplas funções logísticas integradas.

Neste contexto, operador logístico é uma empresa que atua no planejamento, implementação e controle de todo o processo logístico da empresa contratante, incorporando todas as suas necessidades logísticas, tais como o fluxo de materiais e informações. É uma organização provedora de serviços logísticos integrados, diferenciando-se das empresas prestadoras de serviços especializados através da solução integrada que proporcionam.

#### **4.1. Origem e atribuições dos operadores logísticos**

Uma análise realizada por Fleury (2000b), no Brasil e no exterior, mostra que são duas as principais fontes para o surgimento de operadores logísticos: ampliação de serviços e diversificação de atividades.

A ampliação de serviços é constituída por empresas especializadas em transporte, ou armazenagem, ou informação; que através de parcerias ou aquisições ampliam sua atuação para oferecer um serviço ampliado e integrado de logística para seus clientes.

A diversificação de atividades é constituída por empresas industriais ou comerciais, que por terem desenvolvido uma alta competência para o gerenciamento interno de suas operações logísticas, decidem diversificar suas atividades através de criação de empresa prestadora de serviços logísticos integrados para terceiros.

Conforme conceituação da (ABML) citada anteriormente, uma empresa só será considerada um operador logístico se for capaz de fornecer, pelo menos, três atividades básicas: Controle de Estoques, Armazenagem e a Gestão de Transportes. A seguir, com base em pesquisa bibliográfica, será apresentado o detalhamento do que se espera de um operador logístico em cada uma das atividades.

♣**Controle de estoques:** para desempenhar um controle eficiente de estoques, o operador logístico deve, no mínimo: **i)** estabelecer em conjunto com cada cliente a política a ser seguida no gerenciamento de seus estoques; **ii)** controlar com responsabilidade o inventário de seu cliente, especialmente quantidades, localização e valores, utilizando técnicas e meios tecnológicos para acompanhar a evolução dos estoques em tempo real; **iii)** ser capaz de emitir relatórios periódicos sobre os estoques; **iv)** assegurar a rastreabilidade dos produtos.

♣**Armazenagem:** para prestar os serviços de armazenagem, o operador logístico deve, no mínimo: **i)** possuir instalações adequadas para a armazenagem; **ii)** estar ciente da legislação e das regras legais; **iii)** ter capacidade de atender às necessidades dos clientes em termos de recebimento e expedição, incluindo equipamentos de movimentação; **iv)** empregar sistema de administração de armazéns, incluindo sistemas de impressão e leitura de códigos de barra, e de radiofrequência; **v)** ser capaz de controlar a qualidade no recebimento e no armazenamento dos produtos; **vi)** emitir notas fiscais de acordo com a legislação; **vii)** executar unitização.

♣**Gestão de transportes:** para proporcionar serviços eficientes de gestão de transportes, o operador logístico deve: **i)** qualificar e homologar transportadoras; **ii)** contratar ou realizar transportes; **iii)** controlar custos através de constante levantamento dos preços de fretes; **iv)** coordenar de forma efetiva a necessidade de utilização das transportadoras; **v)** conferir e realizar o pagamento de fretes; **vi)** medir e controlar o desempenho das transportadoras diante dos padrões estabelecidos; **vii)** emitir relatórios de acompanhamento do nível de serviço estabelecido, caso a caso.

Quanto ao escopo de atividades que podem ser oferecidos pelos operadores logístico, Lieb (1996) *Apud*: Fleury & Ribeiro (2001), identificou 13 diferentes tipos de serviços como sendo os mais comumente executados por estas empresas, quais sejam: gerenciamento de armazém; consolidação de carga; sistemas de informação; operação ou gerenciamento de frota; negociação de frete; seleção de transportadora; emissão de pedido; importação e exportação; retorno de produtos; processamento de pedido; montagem ou instalação de produtos; desconsolidação de produtos para clientes; gestão de estoque e distribuição.

São várias as combinações de serviços que podem ofertadas pelos operadores logísticos. No entanto, quanto maior for a capacidade de ofertar serviços personalizados e complexos, maior será a possibilidade de parcerias estratégicas que contribuam para a competitividade.

#### **4.2. Critérios para a seleção e indicadores de desempenho**

Segundo Fleury & Wanke (1997), os critérios de seleção dividem-se em dois grandes grupos principais: critérios operacionais, cujo foco são as tarefas executoras que compõem o processo de distribuição física e critérios gerenciais que abrangem questões como compatibilidade cultural, técnica e a posição competitiva do parceiro potencial em sua respectiva empresa.

*Apud* Fleury & Ribeiro (2001), uma pesquisa ampliada permitiu um levantamento de parâmetros a serem considerados no processo de seleção, que servem de apoio para um maior detalhamento dos critérios citados anteriormente.

Como resultado, conclui-se que os principais parâmetros a serem considerados como critérios gerenciais são: **i)** filosofia e técnicas compatíveis quanto a estrutura organizacional, rapidez no processo decisório, comprometimento gerencial, nível de centralização de decisões e tarefas, e flexibilidade na negociação de preços; **ii)** posicionamento do parceiro na indústria, análise do gerenciamento de risco, saúde financeira, previsão de vendas e *market share*; **iii)**

compatibilidade organizacional, objetivos estratégicos, ambiente cultural e perspectivas de crescimento.

Quanto aos critérios operacionais, os principais parâmetros sugeridos são: **i)** qualidade do serviço, presteza e cordialidade no atendimento; **ii)** sistema de informação e uso dos recursos de TI, que envolve uma análise dos *softwares* e *hardwares* voltados à integração da cadeia de suprimentos; **iii)** capacitação logística, que envolve aspectos relacionados ao nível de treinamento, qualificação da mão-de-obra e conhecimento de áreas específicas de negócios; **iv)** condições de infra-estrutura, que envolve meio de transporte, veículos e recursos operacionais de bom estado, estruturas de armazenagem, equipamentos de manuseio de materiais, e sistemas de separação de pedidos.

Os sistemas modernos de desempenho logístico, segundo a ABML, incluem: **i)** monitoração, que abrange o acompanhamento da performance dos processos logísticos, em termos de nível de serviços e dos custos logísticos; **ii)** controle, que permite fiscalizar o desempenho ao longo da execução da operação, e evidenciar causas de extrapolação de padrões; **iii)** direcionamento, visando a motivação dos colaboradores, através de incentivos dos níveis de produtividade.

Para Amato & Marinho (2001), os critérios normalmente utilizados nos sistemas de avaliação podem considerar os seguintes indicadores básicos ou uma combinação deles: **i)** pontualidade na entrega: pode ser medida em número de dias de atraso ou adiantamento no fornecimento; **ii)** correção na quantidade de entrega: precisão na quantidade entregue dividida pela quantidade total; **iii)** qualidade: conformidade com as especificações contratadas; **iv)** conformidade da documentação: envolve notas fiscais, certificados, etc..

De forma geral, as medidas de desempenho logístico contemplam parâmetros como: custos de transporte, custos de armazenagem, prazo de entrega, qualidade, preço, tecnologia, tempo de atendimento a pedidos novos, taxa de ocupação de veículos, níveis de estoques, número de devoluções, número de avarias, número de pedidos atendidos, percentual de falhas nas entregas, obsolescência, e absenteísmo.

## 5. CONCLUSÃO

Uma empresa só será considerada um operador logístico se for capaz de fornecer, pelo menos, três atividades básicas: controle de estoques, armazenagem e a gestão de transportes. As alianças estratégicas, a tecnologia da informação, e a disponibilização da informação e do conhecimento; contribuem para a integração da cadeia de suprimentos e para a oferta de múltiplas funções logísticas integradas. Neste contexto, operador logístico é uma empresa provedora de serviços logísticos integrados, diferenciando-se das empresas prestadoras de serviços especializados através da solução integrada que proporcionam.

Ao estabelecer um relacionamento de parceria, as empresas contratantes passam a contar com serviços logísticos especializados sem a necessidade de investimentos iniciais, direcionando seus recursos físicos e humanos na direção de seu *core business*. Com isso, ganha a empresa contratante, ao obter um grau de especialidade na gestão de processos e atividades logísticas, e ganha o operador logístico, ao ampliar seu escopo de atividades e sua base de clientes.

Para isso, existe a necessidade prévia de redesenhar o sistema logístico da contratante antes do estabelecimento e implementação da parceria, incluindo por exemplo, novos patamares de indicadores de desempenho. Entretanto, em alguns casos, os operadores logísticos atuam como “consultores de terceirização”, instruindo e influenciando os principais procedimentos contratuais que serão adotados na mensuração de desempenho logístico deste relacionamento.

Em outros casos, não existem indicadores de desempenho estruturados e muitas empresas se apoiam num simples *benchmarking* de empresas concorrentes, no segmento do qual atuam, a fim de estabelecer os indicadores a serem utilizados. A partir dessas constatações, as empresas contratantes estão preocupando-se com dois aspectos até então não evidenciados: **i)** uso de uma metodologia estruturada de seleção de operadores logísticos; **ii)** clareza no detalhamento dos indicadores de desempenho utilizados para a mensuração dos resultados logísticos.

Uma pesquisa em Dornier (2000) e Fleury & Wanke (1997), indicam os principais benefícios associados ao uso de operadores logísticos de operadores logísticos: A utilização estratégica de operadores logísticos pode permitir a uma empresa: **i)** penetrar rapidamente em novos mercados; **ii)** dividir custos e riscos; **iii)** gerenciar os elos da cadeia de suprimentos dentro de uma visão global; **iv)** ter acesso a soluções inovadoras (utilização de TI), de *hardware* e *software*, para o gerenciamento e controle de centros de distribuição.

Além desses benefícios espera-se obter as seguintes reduções: **i)** redução de custos, que pode ser obtida pela diminuição das despesas administrativas, pela redução de estoques, e pela diminuição dos custos de transporte, armazenagem e movimentação; **ii)** redução da base de fornecedores; **iii)** redução de riscos de investimento financeiro inerentes à posse dos ativos logísticos; **iv)** foco nas capacitações-chave; **v)** divisão de custos e riscos; **vi)** dimensionamento da rede logística (tamanho da frota, capacidade de veículos, localização de centros de distribuição); **vii)** padronização de operações e informações.

São exemplos de melhorias esperadas: **i)** melhoria do nível de serviço ao cliente (pontualidade na entrega; rastreabilidade de carga, redução do tempo de ciclo); **ii)** melhoria da competitividade na cadeia de suprimentos (acesso a novos mercados, associação à imagem do parceiro, estabilidade de suprimento e de fornecimento, potencial para inovação); **iii)** melhoria dos indicadores do negócio (vendas, *market-share*, *return on investment*); **iv)** melhoria da qualidade dos serviços, que pode resultar em maior disponibilidade de estoques, menores tempos de ciclo, e maior pontualidade nas entregas; **v)** melhoria da rentabilidade do negócio, que pode ser obtido através de economias de escala, e de maior eficiência devido ao foco no *core business*.

Entretanto, apesar do potencial de vantagens competitivas identificadas anteriormente, a utilização estratégica de operadores logísticos não trata-se de uma solução de igual benefício para todas as empresas e não está livre de problemas e riscos. Dentre os mais significativos destacam-se:

♣Risco estratégico de perder o acesso a informações-chave do mercado: Ao delegar para terceiros o contato direto entre a empresa e fornecedores, a empresa contratante corre o risco de perder a sensibilidade de identificar a tempo as mudanças necessárias no ambiente do negócio. Além disso, ao compartilhar informações estratégicas que proporcionavam vantagem competitiva sustentada, a empresa contratante pode perder a característica da diferenciação, já que a empresa de serviço associada pode oferecer o mesmo serviço aos concorrentes da contratante, com o objetivo de cobrir seus custos iniciais de investimento.

♣Falta de sincronia entre as percepções do contratante e do operador logístico sobre os objetivos competitivos da empresa contratante: Por atuarem em diversos mercados e para clientes diferentes, os operadores logísticos precisam estar a par das estratégias típicas de um mundo globalizado; que exigem diferentes prioridades competitivas. A incapacidade do operador logístico de cumprir as metas de eficácia e de nível de serviço combinadas com o contratante traz graves riscos gerenciais.



♣**Risco comercial:** Risco da imagem dos produtos da empresa contratante ficar associado à uma empresa de serviços, criando assim uma dependência excessiva da empresa contratante em relação ao operador logístico. Além disso, ao dismantelar suas operações básicas, seus ativos, banco de dados e sistemas operacionais; a contratante pode pagar um preço excessivo por um eventual retorno à situação original.

Para reduzir a ocorrência dos problemas citados anteriormente as empresas contratantes devem: **i)** investir em TI para garantir uma eficiente e eficaz integração com o operador logístico; **ii)** utilizar medidas de desempenho que incluam indicadores do negócio; **iii)** criar instrumentos gerenciais de planejamento e controle, para monitorar a operação terceirizada; **iv)** utilizar uma metodologia para a seleção que inclua características de compatibilidade do operador com a empresa, avaliando atitudes gerenciais, convivência e filosofia empresarial.

Diversas empresas estão percebendo a importância de buscar parceiros capazes de estabelecer uma integração logística, e utilizar dessa prática como uma forma rápida e segura de flexibilizar suas operações, consolidando a opção por serviços logísticos integrados como uma fórmula estratégica para impulsionar seus negócios, ser competitiva e lucrativa.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amato J. e Marinho B.L. (2001) Gestão da cadeia de fornecedores e acordos de parcerias. In: AMATO, J. (Organizador) Manufatura Classe Mundial: conceitos, estratégias e aplicações. p. 17-48. São Paulo: Atlas.
- Bowersox, D.J., e Closs, D.J. (2001) Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas.
- Caderno Especial ABML. (1999) O conceito de operador logístico. Tecnológica, Caderno Especial ABML, ano IV, n.º 39, fev.
- Christopher, M. (1997) Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Pioneira.
- Dornier, P.P., et al. (2000) Logística e operações globais: texto e casos. São Paulo: Atlas.
- Fleury, P.F. Supply chain management (SCM) In: Fleury, P.F., Wanke, P., Figueiredo, K.F. (Coord). (2000a) Logística Empresarial: a perspectiva brasileira. p. 38-48. São Paulo: Atlas.
- Fleury, P.F. Vantagens competitivas e estratégicas no uso de operadores logísticos. In: Fleury, P.F., Wanke, P., Figueiredo, K.F. (Coord). (2000b) Logística Empresarial: a perspectiva brasileira. P. 133-141. São Paulo: Atlas.
- Fleury, P.F., Ribeiro, A. A Indústria de Prestadores de Serviços Logísticos no Brasil: Caracterizando os Principais Operadores. Disponível: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br>> Atualizado em 2001. Acesso em: "10 de agosto de 2002".
- Fleury, P.F., Wanke, P. Formação, Implementação e Administração de Parcerias entre Clientes e Operadores Logísticos: Um Estudo de Caso Disponível: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br>> Atualizado em 1997. Acesso em: "26 de maio de 2002".
- Gaither, N., Frazier, G. (2001) Administração da produção e operações. 8.ed., São Paulo: Pioneira.
- Gardner, R. W., Johnson, C. L. (1994) Third-party Logistics in The Logistics. Handbook, 954p.
- Lieb, R.C., Randall, H.L. A Comparison of the User of Third-Party Logistics Services by Large American Manufactures, 1991, 1994 e 1995. Journal of Business Logistics, vol.17, n.1, p.55-62. 1996.
- Pires, S.R.I. (2001) Gestão da cadeia de suprimentos e suas implicações no planejamento e controle da produção. In: Amato, J. (Organizador) Manufatura Classe Mundial: conceitos, estratégias e aplicações. p. 207-230. São Paulo: Atlas.
- Slack, N., Chambers, S., Johnston, R. (2002) Administração da Produção. 2.ed. São Paulo: Atlas.

---

Endereço dos autores:

**Eduardo Galvão Moura Jardim (INT)** [eduardog@int.gov.br](mailto:eduardog@int.gov.br)  
**Leonardo de Aragão Guimarães (UFRJ)** [professorleo@aol.com](mailto:professorleo@aol.com)