

# Gestão de materiais, logística e operador logístico: uma integração complexa em uma empresa automobilística

*Management of materials, logistics and logistic operator: a complex integration in an automobile company*

Geraldo Cardoso Oliveira Neto

Mestre em Engenharia de Produção – Unip;  
Pós-graduado em Gestão da Qualidade e Gestão de pessoas,  
graduado em Administração de Empresas, Professor de  
Ensino Superior na Graduação da área de Ciências Gerencias  
na disciplina de Administração e Suprimentos e Logística –  
Uninove.  
São Paulo – São Paulo [Brasil]  
geraldo.neto@uninove.br

Oduvaldo Vendrametto

Doutor em Engenharia de Produção pela EPUSP, coordenador  
e professor Titular de Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção – Unip.  
São Paulo – São Paulo [Brasil]  
oduvaldov@uol.com.br

As relações entre os operadores logísticos (OPL) e as empresas contratantes são, na maioria das vezes, conflituosas, principalmente em razão da falta de um plano detalhado que especifique o serviço a ser prestado. Além disso, a relação ainda sofre com imposições hierárquicas que acabam levando o OPL à situação de subordinação em relação ao contratante, não havendo integração nem cooperação. Neste trabalho, propõe-se um método de contratação de OPL visando a integração entre fornecedores locais em um condomínio industrial, contemplando o uso de indicadores que são adotados pela indústria automobilística. Para complementar, é apresentado um estudo de caso realizado junto a uma empresa automobilística, que demonstra a aplicação do método de contratação proposto.

**Palavras-chave:** Gestão de Materiais. Logística.  
Terceirização e operador logístico.

The relations between the logistic operators (OPL) and the contracting companies are, usually, conflictive, mainly due to lack of a detailed plan that specifies the service to be given. Moreover, the relation still suffers with hierarchic impositions that finish taking the OPL to the situation of subordination in relation to the contractor, not having integration and nor cooperation. In the present work a method of OPL act of contract is considered aiming the integration among suppliers of an industrial area, considering the use of pointers that are adopted by the automobile industry. To conclude, a study of case carried through an automobile company is presented, which demonstrates the application of the considered method.

**Key words:** Logistics. Management of materials. Outsourcing  
and logistic operator.



## 1 Introdução

Diversas atividades de apoio são essenciais para a obtenção ou manutenção da vantagem competitiva, que tem como compromisso a entrega de produtos ou serviços aos clientes, internos ou externos, no tempo certo. A gestão de materiais coloca-se como instrumento vital para esse objetivo por ser responsável pela integração do fluxo de materiais e suas funções de suporte para os clientes. Para o bom desempenho da gestão de materiais é preciso que sua atuação se subdivida ou tenha forte interação com um conjunto de atividades como estoque, transporte, armazenagem, entregas, controle de pedidos e relacionamento com a cadeia de fornecimento.

A evolução dos processos de produção, a intensificação de sistemas de comunicação e controle, a liberação do comércio e a competição por mercados induziram mudanças notáveis na forma de produzir e gerenciar os negócios. Entre as muitas alterações ocorridas nessas últimas três décadas no Brasil, a logística ganhou importância que, de assessoria, passou a ser estratégica para a competitividade. Nesse período, em função das necessidades de fornecimentos e entregas, redução de estoques e outras competências de alto custo como transporte, armazenamento, estoques, legislação específica de transporte, de importação e exportação, floresceu um tipo de organização conhecido como operador logístico. Especializado nas atividades de logística, incorporou, quando contratado, inúmeras ou todas as atividades referentes à movimentação de materiais, esvaziando muitas das atividades que tradicionalmente eram de responsabilidade da gestão de materiais. Algumas empresas extinguíram seu setor de gestão de materiais, que foi incorporado a uma diretoria de logística, estendendo sua ação para toda a cadeia suprimentos, da matéria prima até o cliente, inclusive em relação ao abastecimento da linha

de produção em *just in time* (VENDRAMETTO et al., 2008).

O objetivo do artigo é estudar o caso da contratação de um OPL por uma montadora, em cujo estudo estabeleceram-se critérios e indicadores para que a contratação tivesse o menor risco possível. Os resultados foram satisfatórios com exigência de adaptações consideradas tópicas, três anos depois, e os indicadores serão apresentados.

## 2 Referencial teórico

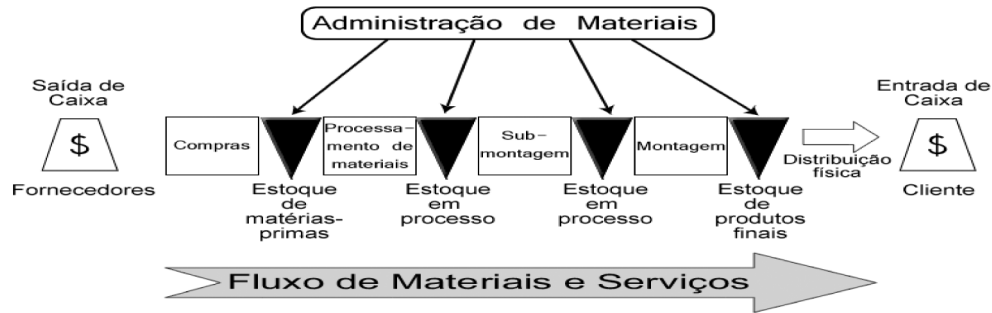
A logística não é uma atividade isolada, ou seja, ela se relaciona com muitos outros setores, departamentos e gerências, cujo funcionamento passa a ter dependência. Neste referencial, colocam-se as principais interfaces com as quais é previsível a necessidade de entendimentos.

### 2.1 Gestão de Materiais e Logística

Arnold (2006) considera que Gestão de Materiais é uma função coordenadora responsável pelo planejamento e controle do fluxo de materiais maximizando a utilização do uso dos recursos da empresa e fornecendo o nível de serviço requerido pelo cliente, além de minimizar os custos totais. Slack et al. (2002) **relata que originou-se na função de compras e gestão de estoques no fornecimento aos clientes imediatos** (Figura 1). Simchi-Levi (2003) complementa que gerenciar estoque é muito significativo no nível de serviço ao cliente e nos custos globais da cadeia de suprimentos, e, algumas vezes, empatam considerável quantidade de capital, porque podem deteriorar-se ou tornarem-se obsoletos, além de ocupar espaço valioso.

É importante destacar que costumam ser intrínsecos à Gestão de Materiais o departamento de compras, estoque, logístico e o fluxo produtivo.

Ballou (1993) assinala que a boa Gestão de Materiais significa coordenar a movimentação



**Figura 1: Interação dos clientes internos Administração de Materiais e Produção**

Fonte: Slack et al., 2002.

de suprimentos com as exigências de operação, para que as atividades primárias da Logística Empresarial alcancem os objetivos logísticos de custo e nível de serviço. São consideradas atividades primárias da Logística Empresarial: transportes, manutenção dos estoques e o processamento de pedidos. Pozo (2002) complementa que as atividades consideradas de apoio são aquelas, adicionadas, que dão suporte ao desempenho das atividades primárias, para que se possa ter sucesso na empreitada organizacional, que significa manter e criar clientes com pleno atendimento do mercado e satisfação total do acionista em receber seu lucro, dividindo-se em processo de armazenagem, manuseio de materiais, embalagem de proteção, obtenção ou suprimentos, programação de produtos ou planejamento e sistema de informações.

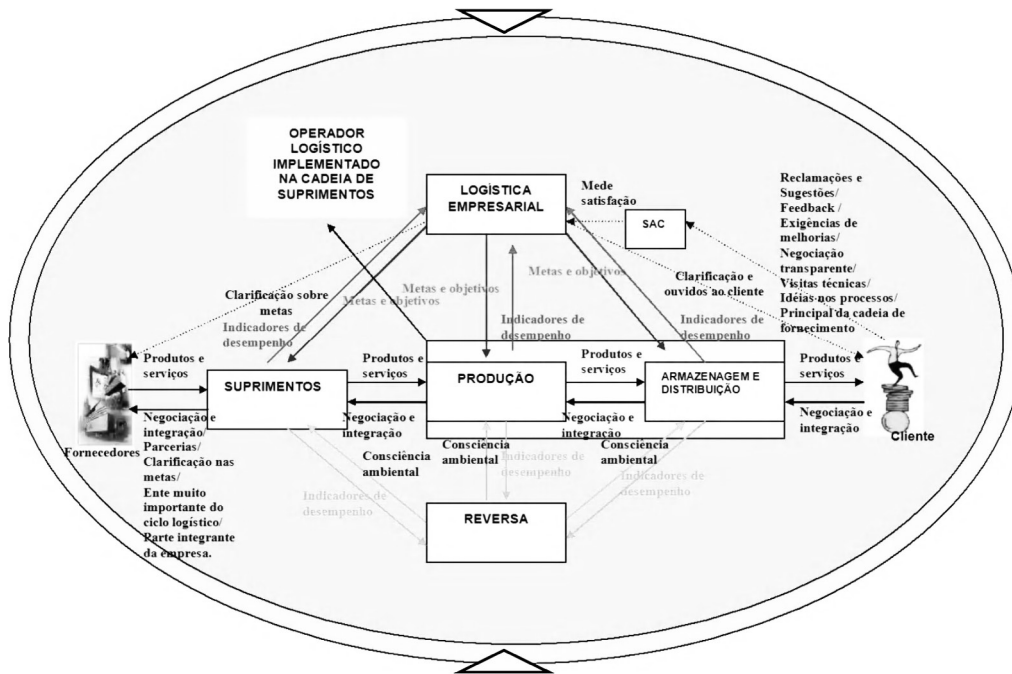
Na atualidade, informações precisas e no tempo hábil fazem parte do cardápio da satisfação dos clientes. Para isso, a sincronização da gestão de materiais é fundamental. Nesse sentido, Bowersox e Closs (2001) postularam quatro razões básicas que precisam de atenção: os clientes consideram que a informação sobre o status de pedido “[...] pode auxiliar empresas a aumentar seus lucros” (STAIR, 2006), na redução de custos em estoque, na necessidade de pessoas qualificadas e na flexibilidade do atendimento.

Na Figura 2, é mostrada a inserção da logística no contexto empresarial contemporâneo, segundo Oliveira Neto (2008). Na atualidade, os

elos são integrados e colaborativos, e geralmente a diretoria de logística fornece as metas e os objetivos e os setores criam indicadores de desempenho para controle e mensuração do desempenho. Percebe-se que ocorre uma participação assídua dos fornecedores e clientes. O setor de suprimentos busca uma negociação ganha-ganha com os fornecedores, incluindo os operadores logísticos. Dornier et al. (2000) relata que o operador logístico consiste no prestador de serviços logístico terceirizado (OPL). É um modelo que combina serviços fixos (armazém e transporte) e gerenciais. Dessa forma, como um todo, a empresa é voltada ao atendimento, às expectativas e exigências dos clientes. Outro fator importante e atual é a consciência ambiental nos processos, no desenvolvimento de produtos, compras, produção e distribuição, sendo o atual direcionador de mercado valorizado pelos clientes como empresa idônea e comprometida com a responsabilidade ambiental.

## 2.2 Indicadores de desempenho e nível de serviço

Ballou (1993) esclarece que é de suma importância o nível de serviço oferecido ao cliente. No passado, era apenas atividade de vendas em que os requisitos dos clientes eram fixos. Porém, na atualidade, foi reconhecido que a escolha do produto, ou de qual empresa comprar, é influenciada pelos vários níveis de serviços logísticos oferecidos e que, principalmente, constitui um elemento da



**Figura 2: Logística Empresarial integrada ao Operador Logístico**

Fonte: Oliveira Neto, 2008.

satisfação do consumidor. Nesse contexto, Berry e Parasuraman (1991) definem que as expectativas dos consumidores ocorrem em dois níveis – adequado e desejado – sendo: a) nível adequado: o que o consumidor acha aceitável receber, e b) nível desejado: o que o consumidor gostaria de receber, esses são separados por uma “zona de tolerância” que considera satisfatória.

Bowersox e Closs (2001) complementa que uma estratégia básica para conquistar a lealdade do cliente é alcançar altos níveis de competências no fornecimento equiparados a concorrência, que tendem a aumentar suas expectativas.

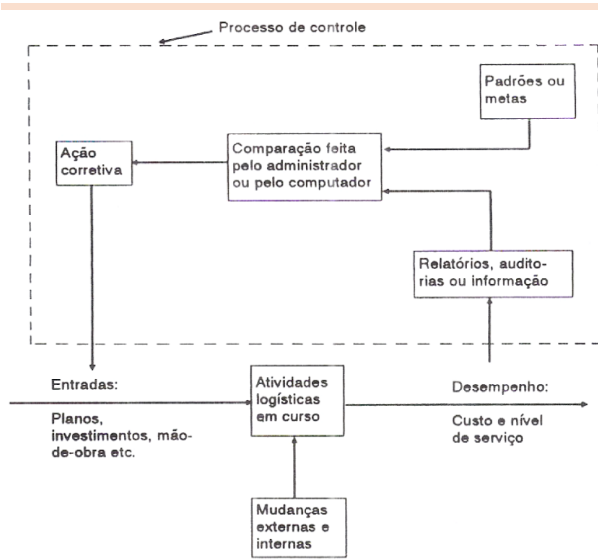
É de suma importância que, após conhecer o nível de serviço exigido do mercado, implementem-se indicadores de desempenho para mensurar o serviço prestado.

Bowersox e Closs (2001) corroboram que uma capacidade de prestação de serviço básica é necessária por meio de três fatores fundamentais do serviço ao cliente: disponibilidade, que corres-

ponde à capacidade de ter o produto em estoque no momento em que é solicitado pelo cliente; desempenho operacional, que consiste na competência logística no âmbito do ciclo das atividades na Gestão de Materiais, e confiabilidade, que consiste em manter níveis de disponibilidade de estoque e de desempenho operacional planejados por um período de tempo específico ou no decorrer do tempo observado pelo cliente.

Depois de implementado, Ballou (1993) complementa que a empresa precisa controlar o esforço logístico, pois os parâmetros estabelecidos em um período de tempo devem ser monitorados. O instante de agir é determinado pela comparação do desempenho medido com padrões ou metas preestabelecidas (Figura 3).

Bowersox e Closs (2001) assinalam que os três objetivos principais do desenvolvimento e da implementação de sistemas de avaliação de desempenho incluem monitorar o nível de serviço e os



**Figura 3: Modelo para controle logístico**

Fonte: Ballou, 1993.

custos, controlar o processo e desenvolver um plano de ação.

### 2.3 A terceirização e o operador logístico e os possíveis insucessos na integração

Maltz e Ellram (2000) esclarecem que a terceirização logística refere-se à transferência de responsabilidades, para terceiros, que até então costumavam ser desempenhadas internamente. Segundo Fleury e Ribeiro (2001a), a terceirização logística ou a atividade de operador logístico iniciou-se há pouco tempo no Brasil e tornou-se mais notável a partir de 1994, com sua estabilização econômica.

Ainda sobre o assunto, surgiu da necessidade de novos serviços por parte das empresas contratantes das transportadoras, ou seja, havia carência de serviços específicos que não eram atendidos pelas transportadoras. Inicialmente, várias transportadoras transformaram-se em operadoras logísticas para atender a esse novo mercado. A partir de 1997, os grandes operadores logísticos internacionais começaram a atuar no Brasil, tais

como Danzas, Ryder e Penske Logistics (FLEURY e RIBEIRO, 2001b).

Fleury et al. (2006) define o operador logístico como o fornecedor de serviços logísticos especializados em gerenciar e executar todas as partes das atividades logísticas nas várias fases na cadeia de abastecimento de seus clientes, e que tenha competência para, no mínimo, prestar simultaneamente serviços nas três atividades básicas de controle de estoque, armazenagem e gestão de transporte. Os demais serviços, que porventura sejam oferecidos, funcionam como diferenciais de cada operador.

As dimensões para segmentação dos operadores logísticos, a fim de criar uma estrutura no atendimento ao cliente, podem ser identificadas em Sink (1996) apud Fleury et al. (2006):

- Os tipos de serviços oferecidos se dividem em: a) especialistas operacionais: ao qual atribuem a excelência operacional na prestação de serviços, e b) os integradores: que vão desde as necessidades operacionais até o desenvolvimento de projetos complexos;
- o escopo geográfico de atuação, classificado em regionais, nacionais ou globais;
- a política de especialização, voltada ao tipo de indústria a que presta serviços, possibilita atender às necessidades dos clientes com especialização setorial e customizada;
- caracterizar os ativos: frotas para atender o cliente ou diversos clientes, e
- atividades de origem dos OPLs, a fim de identificar a principal competência.

Com essas dimensões é possível identificar qual tipo de serviço atende melhor às especificidades de cada cliente, estruturando o OPL com sucesso. No entanto, a integração entre empresa contratante e OPL é complexa, porque “[...] 70 % do relacionamento entre as em-



presas contratantes e operadores logísticos são conflituosos e terminam em insucesso” (Fleury et al., 2006). Conforme Harrison (2003), é necessário que haja parceria no compartilhamento de informações, na confiança, na coordenação e no planejamento, nas vantagens mútuas e no compartilhamento de riscos, no reconhecimento da interdependência mútua, em metas compartilhadas e na compatibilidade das filosofias corporativas. Novaes (2001) complementa que os contratos de hoje necessitam de vínculos de confiança, de verdadeiras formas de parcerias, mas a confiança não é o suficiente, é preciso que as empresas gerenciem permanentemente os objetivos fixados.

Dornier et al. (2000) afirmam que podem ocorrer: risco estratégico – oferecimento do mesmo serviço para o concorrente; risco comercial – a imagem do fabricante irá inevitavelmente ser ligada a uma empresa de serviços, e riscos gerenciais – em que os custos e o nível de serviço fornecido devem ser visíveis para o produtor e para o OPL.

Para Oliveira Neto (2008), o principal problema em formar parceria entre empresa contratante e OPL está associado à dificuldade de muitos gestores das áreas de materiais e logística em planejar estrategicamente a terceirização. O OPL é visto como um prestador de serviço subalterno sem que se faça entre ele e a empresa nenhuma integração. É imprescindível um estudo detalhado do Prestador de Serviços Logísticos – PSL a fim de estabelecer critérios, conforme sugeridos na Tabela 1 a fim de eliminar possíveis problemas futuros.

Para complementar, Novaes (2001) afirma que além desses critérios é preciso analisar a compatibilidade entre o sistema de informação e o cultural disponível no OPL e o da empresa contratante, e, por fim, verificar a flexibilidade no atendimento à demanda.

**Tabela 1: Critérios para seleção do OPL**

<b>Mais importante</b>	
<b>Escala de 1 a 5</b>	
Preço cobrado	4,6
Experiência anterior na atividade sendo terceirizada	4,5
Qualificação do pessoal do PSL	4,3
Saúde financeira do PSL	4,2
<b>Intermediários</b>	
Qualidade das soluções propostas	4
Capacidade de investimento no PSL	3,9
Área geográfica de atuação	3,8
Investimento em segurança	3,8
Sofisticação tecnológica	3,6
Disponibilidade de ativos	3,6
<b>Menos importante</b>	
Relacionamento prévio com PSL	3,2
Certificação (ISO, etc.)	3,2
Variedade de serviços oferecidos	2,8

Fonte: Adaptado de Fleury et al., 2006. (PSL – Prestador de Serviços Logísticos).

## 3 Estudo de caso

### 3.1. Metodologia da pesquisa

Os procedimentos metodológicos utilizados neste artigo são de categoria exploratória, descritiva e qualitativa. Esse procedimento possibilitou o embasamento teórico, a caracterização do problema e as informações a serem abordadas para a estrutura e delimitação do artigo.

Para a obtenção de dados, informações, análise e avaliação, foi realizado um estudo de caso por meio de entrevista estruturada, que permitiu conhecer e aprofundar o processo decisório que antecedeu a terceirização para o OPL e os resultados obtidos a partir da contratação.

Gil (2002) relata que a categoria da pesquisa exploratória desenvolve: a) levantamento bibliográfico; b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, e c) análise de exemplos que estimulem a compreensão. Em relação à natureza metodológica, Oliveira (1999) enfatiza que existem duas

tipologias básicas: a quantitativa e a qualitativa. O método do estudo de caso, segundo Fachin (2005), é caracterizado por ser um estudo *in locus*, leva-se em consideração, principalmente, a compreensão, como um todo, do assunto investigado por meio da entrevista, a fim de apresentar uma análise descritiva.

### 3.2 Apresentação da empresa pesquisada

A montadora em questão localiza-se na cidade de Taubaté, a cerca de duzentos quilômetros de São Paulo. Por motivos estratégicos, a empresa, que tem sede em São Bernardo do Campo (SP), decidiu expandir-se naquela cidade. O interlocutor, que subsidiou este artigo com as informações, foi o coordenador de Logística Operacional, com vinte cinco anos de experiência na empresa, incumbido de estruturar as atividades do OPL na cadeia de suprimentos.

Até o final de 1999, a logística nessa filial era dividida em duas partes, a Administração da Logística e a Logística Operacional (LO). Nesse período, todo o processo, tanto operacional quanto administrativo, era por conta da empresa contratante. Ainda não havia ocorrido a terceirização; nesse momento tinha 8000 funcionários.

A empresa automobilística almejava contratar um OPL que integrasse o seu plano estratégico e não fosse um simples executor de tarefas. Para evitar dúvidas que pusessem em risco as suas operações logísticas com a terceirização, a empresa fixou critérios e indicadores para que a parceira contratada atendesse requisitos de qualidade, levantamento permanente de oportunidades e riscos de atividades logísticas, oferecesse dados e informações para tomada de decisão, e estivesse atenta a mudanças de mercado e às novas formas de organizar o trabalho. A expectativa era de estabelecer um contrato com poucos conflitos e que fosse duradouro.

### 3.3 Metodologia do processo decisório à terceirização na empresa pesquisada

Iaães e Cunha (2006) apresentam um método em quatro etapas para auxiliar as empresas no processo decisório de terceirização: 1) conhecer as oportunidades e riscos da terceirização das atividades logísticas; 2) identificar as necessidades logísticas da empresa, priorizando quantitativamente os critérios; 3) verificar se o OPL atende as necessidades reais, e 4) analisar os dados para a tomada de decisão.

Essa proposta visa auxiliar as empresas no processo decisório de terceirização de suas atividades logísticas, na seleção de um OPL e está estruturada em quatro etapas que são citadas e acompanhadas de comentários, quando for conveniente.

#### 1) Conhecer as oportunidades e riscos da terceirização das atividades logísticas

Com a globalização, a empresa precisou se adequar a redução de custos e decidiu focar-se em suas atividades principais: a administração da logística e a busca, no mercado, de um OPL para a operação. As vantagens objetivadas eram reduzir em 20% o custo total da operação, principalmente porque transformaria os custos fixos em variáveis, assim os funcionários passariam a ser de responsabilidade do OPL.

Uma reunião da cúpula da empresa contratante constatou a necessidade de buscar no mercado um OPL que utilizasse um sistema de informação integrado, com indicadores de desempenho. A ata da reunião afirmava considerar o OPL como elemento integrador e especialista, mas que traria para a empresa um risco estratégico: a acessibilidade a informações sigilosas que poderiam ser repassadas para a empresa concorrente. Outro risco



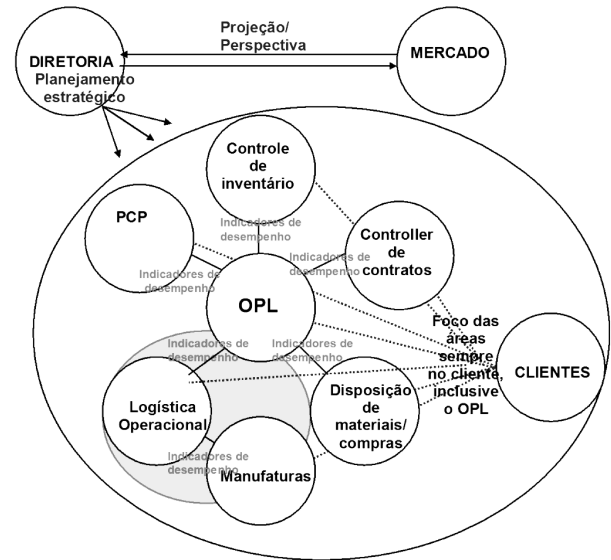
levantado foi o comercial, que liga a imagem da montadora com a do OP

## 2) Identificar as necessidades logísticas, priorizando quantitativamente os critérios

A empresa contratante, em obediência a esse quesito, criou uma equipe de trabalho para projetar a integração complexa entre a empresa e o OPL, estabelecer os indicadores de desempenho e priorizar os critérios mais importantes.

Ao longo de reuniões, decidiu-se que os departamentos de Planejamento, Supervisão e Gerência, situados na LO, responsável em monitorar o OPL com uma equipe de dez funcionários, seriam divididos em três turnos que atendem a supervisão das áreas da manufatura: estamparia e armação, montagem final e pintura, embalagem e atendimento aos clientes externos. Conforme a Figura 4, a empresa projetou as seguintes áreas que elucidam a complexidade entre empresa e o OPL, e, principalmente, é mostrado o OPL no centro como um agente integrador de grande importância para a cadeia de suprimentos da empresa. Esse esquema facilitou a percepção dos membros das áreas, tornando-os mais cautelosos na decisão de quais indicadores de desempenho teriam maior importância, preocupados em manter ou melhorar o nível de serviço oferecido aos clientes.

A Figura 4 resume a relevância dos indicadores de desempenho, que é de suma importância para a mensuração e plano de ação na resolução de problemas. Destaca-se que, de maneira não integrada, todas as áreas da empresa já dispunham de indicadores logísticos. Esse era mais um fator de conflitos que justificava, ao mesmo tempo, a contratação de um OPL para a cadeia de suprimentos apesar da complexidade dessa integração. A partir do estabelecimento dos indicadores (Figura 4), definiu-se o nível de desempenho desejado entre os atores.



**Figura 4: Integração complexa na cadeia de suprimentos entre OPL e empresa automobilística**

Fonte: Os autores.

No Quadro 1 estão as medidas de desempenho definidas pela empresa. Percebe-se que os principais indicadores de desempenho estão na LO, e a falha desses afetará toda a cadeia, inclusive as medidas voltadas aos clientes. Por esse motivo, conforme a Figura 4, todos os indicadores deverão ser acessíveis ao OPL.

Fixados os indicadores e seus pesos em função da relevância para a montadora (empresa), o grupo elaborou os termos de referência a serem atendidos pelo contratado como OPL da rede de suprimentos. Os levantamentos e prioridades, bem como os critérios importantes à terceirização foram quantificados e resumidos no Quadro 2. Esse quadro apresenta a necessidade da empresa automobilística quanto à terceirização para o OPL, separadas em: a) nível adequado: o que a empresa acha aceitável receber, e b) nível desejado: o que a empresa gostaria de receber. Os níveis acima citados são separados por uma “zona de tolerância” que é uma faixa de desempenho de serviço que o consumidor considera satisfatória. Quando o nível de desempenho está abaixo da zona de tolerância, geram-se frustrações e



Área de desempenho	Medidas primárias	Analisa	% atingido antes da terceirização - cumprimento das metas - de 0 a 100%
Cliente	Atendimento perfeito do pedido	Entrega prometida	99
	Confiabilidade de fornecimento	Nível de Serviço	90
	Qualidade do produto	Quanto ao recall	95
PCP	Programação dia de 1200 carros	Indicadores da LO no atendimento a demanda dia	100
	Disposição de peças conforme planejado	Indicador de disposição de materiais	100
	Gestão de estoques	Indicadores do controle de inventário	100
Logística operacional	Abastecimento de linha	Tempo de resposta a cadeia	100
	Permanência de linha	Tempo de parada de linha	100
	Transferência de produtos	Quantidade de peças transferidas por dia	100
	Produção diária das manufaturas	Tempo do ciclo de produção	100
Disposição de materiais	Custo total da cadeia de suprimentos	Previsão de vendas	20
	Disposição de peças no momento certo		100
Controle de inventário	Tempo de fluxo entre os desembolsos e receita	Nível de obsolescência dos estoques	30
	Volume do estoque (em dias de produção)	Utilização da capacidade	100
	Desempenho dos ativos	Pessoas máquinas	100

### Quadro 1: Indicadores de desempenho utilizados na empresa pesquisada

Fonte: Os autores.

diminuição da fidelidade do consumidor. Portanto, a empresa automobilística prefere não contratar os serviços do OPL. Se o nível de desempenho está acima da zona de tolerância, mas ainda aquém do desejável e surpreende positivamente os consumidores reforçando sua fidelidade, é preciso analisar os procedimentos, verificar se eles são adequados, não comprometedores e ampliar a faixa de tolerância agregando tais ações ao conjunto de indicadores.

Este tópico antecipa a prescrição do item 3 de Iaães e Cunha (2006), “Verificar se o OPL atende as necessidades reais”, e com base neles, a empresa passou a dispor de um instrumento para avaliar os possíveis interessados na terceirização.

Em função do que foi exposto, o quarto item da metodologia de Iaães e Cunha (2006), “Analisar os dados para a tomada de decisão”, será tratado posteriormente em conjunto com as avaliações procedidas.

### 3) Avaliação dos concorrentes a OPL

A análise para eleger o OPL entre os concorrentes realiza-se na busca da compatibilidade daquele que melhor atenda às necessidades da empresa. As consultas devem ser geradas de preferência com a alternativa da rede *web* e promover um *benchmarking* entre eles. Após esse filtro, promove-se o contato e envia-se o pedido de informações, contendo todas as necessidades logísticas identificadas, com especial atenção aos itens utilizados na elaboração dos critérios. Nessa fase do processo é realizada a pré-qualificação e são selecionados aqueles que atendam os critérios mínimos qualificadores para operar com a empresa.

### 4) Análise dos dados para a tomada de decisão

Nessa etapa, a empresa tem em mãos a proposta comercial de prestação de serviço logístico



Critérios	Detalhamento	% Exigida	Expectativa da empresa automobilística
Critérios mais importantes	Detalhamento	% Zona de Tolerância	
Preço cobrado	Preço pelo serviço deve ser inferior a 20 % dos custos atuais	100%	Desejado
Indicadores de desempenho	Integrados pelo EDI em real time	100%	Desejado
Certificação ISO 9000 e 14000	Exigir a certificação, senão a empresa contratante perde-se a certificação	100%	Desejado
Tipo de serviço oferecido	Movimentação, descarregamento de veículos, recepção, descarregamento nas docas, identificação, armazenagem, abastecimento de todas as peças e também faz a administração com o departamento de R H e Segurança do Trabalho	De 98 % a 100 %	98% Adequado e 100% Desejado
A política de especialização voltada ao tipo de indústria que atendem	Especialização na Manufatura em consórcio modular	De 98 % a 100 %	98% Adequado e 100% Desejado
Qualidade no nível de serviço	Relatar o nível de serviço de empresas do mesmo segmento, ao fazer a mesma atividade	De 98 % a 100 %	98% Adequado e 100% Desejado
Caracterização dos ativos	Pessoas Treinadas com experiência no Consórcio Modular e equipamentos de movimentação e outras tecnologias	De 95 % a 100 %	95% Adequado e 100% Desejado
Qualificação do pessoal	Pessoas Treinadas com experiência no Consórcio Modular	De 95 % a 100 %	95% Adequado e 100% Desejado
Compatibilidade de Culturas	Buscar o comprometimento das pessoas terceirizadas	De 95 % a 100 %	95% Adequado e 100% Desejado
Relacionamento e reuniões	Planejar um tempo semanal e em caso de problemas por dia para reunir a empresa contratante e o OPL	De 95 % a 100 %	95% Adequado e 100% Desejado
Compatibilidade do Sistema de Informação	Buscar integrar os sistemas das duas empresas para transparência de informações	De 95 % a 100 %	95% Adequado e 100% Desejado
Critérios de média importância	Detalhamento	% Exigida	Expectativa da empresa automobilística
Saúde Financeira	Se em caso de crise econômica ou mudanças de mercado o OPL tenha condição financeira para suportar	De 30 % a 50%	30% Adequado e 50% Desejado
Capacidade de investimento o OPL	Se há capital para investir em caso de mudanças tecnológicas ou novas formas de organizar o trabalho	De 30 % a 50%	30 % Adequado e 50 % Desejado
Critérios pouco importantes	Detalhamento	% Exigida	Expectativa da empresa automobilística
Flexibilidade no atendimento à demanda	Não se aplica, planejamento com 15 dias de antecedência do MPS à produzir	0%	Nenhuma
Sofisticação e Tecnologia na produção	Não se aplica	0%	Nenhuma
Disponibilidade de pessoas para atender a demanda	Controlado pelo operador	0%	Nenhuma

## Quadro 2: Priorização de Critérios detalhados quantitativamente

Fonte: Os autores.

com os dados detalhados segundo os critérios (Quadro 3), e realiza visitas aos OPLs seleciona-

dos com o objetivo de comprovar as qualificações e auditar as operações. Como resultado da visita,

<b>Critérios mais importantes</b>	<b>Detalhamento</b>	<b>% Zona de Tolerância</b>	<b>Comprovação de qualificações pelo OPL</b>	<b>Auditoria <i>in locus</i></b>
Preço cobrado	Preço pelo serviço deve ser inferior a 20 % dos custos atuais	100%	100%	OK
Indicadores de Desempenho	Integrados pelo EDI em real time	100%	100%	OK
Certificação ISO 9000 e 14000	Exigir a certificação, senão a empresa contratante perde-se a certificação	100%	100%	OK
Tipo de serviço oferecido	Movimentação, descarregamento de veículos, recepção, descarregamento nas docas, identificação, armazenagem, abastecimento de todas as peças e também faz a administração com o departamento de R H e Segurança do Trabalho	De 98 % a 100 %	100%	OK
A política de especialização voltada ao tipo de indústria que atendem	Especialização na Manufatura em consórcio modular	De 98 % a 100 %	100%	OK
Qualidade no nível de serviço	Relatar o nível de serviço de empresas do mesmo segmento, ao fazer a mesma atividade	De 98 % a 100 %	95%	OK
Caracterização dos ativos	Pessoas Treinadas com experiência no Consórcio Modular e equipamentos de movimentação e outras tecnologias	De 95 % a 100 %	95%	OK
Qualificação do pessoal	Pessoas Treinadas com experiência no Consórcio Modular	De 95 % a 100 %	95%	OK
Compatibilidade de Culturas	Buscar o comprometimento das pessoas terceirizadas	De 95 % a 100 %	95%	OK
Relacionamento e reuniões	Planejar um tempo semanal e em caso de problemas por dia para reunir a empresa contratante e o OPL	De 95 % a 100 %	100%	OK
Compatibilidade do Sistema de Informação	Buscar integrar os sistemas das duas empresas para transparência de informações	De 95 % a 100 %	100%	OK
Critérios de média importância	Detalhamento	% Exigida	Comprovação de qualificações pelo OPL	Auditoria <i>in locus</i>
Saúde Financeira	Se em caso de crise econômica ou mudanças de mercado o OPL tenha condição financeira para suportar	De 30 % a 50%	50%	OK
Capacidade de investimento o OPL	Se há capital para investir em caso de mudanças tecnológicas ou novas formas de organizar o trabalho	De 30 % a 50%	30%	OK
Critérios pouco importantes	Detalhamento	% Exigida	Comprovação de qualificações pelo OPL	Auditoria <i>in locus</i>
Flexibilidade no atendimento à demanda	Não se aplica, planejamento com 15 dias de antecedência do MPS à produzir	0%	0%	OK
Sofisticação e Tecnologia na produção	Não se aplica	0%	0%	OK
Disponibilidade de pessoas para atender a demanda	Controlado pelo operador	0%	0%	OK

### Quadro 3: Comprovação de qualificação pelo OPL e auditoria *in locus* da empresa contratante

Fonte: Os autores.



procede-se a uma revisão do preenchimento da Quadro 3, que se constituirá no principal instrumento para auxiliar a tomada de decisão.

Os dados preenchidos no Quadro 3 correspondem à comprovação de qualificação do OPL e auditoria *in locus* da empresa contratante.

#### 4.1 Desfecho sobre o estudo da terceirização do OPL

Os dados comprovados e auditados indicaram pela terceirização, para um dos candidatos, apesar de apresentar um dos critérios abaixo da média. Tratava-se do critério sobre o nível de serviço do OPL. Os critérios para essa atividade do OPL, que se referia a prazos de entrega, fixavam de 98% a 100%, e na pesquisa *in locus* verificou-se ser de 95%.

A terceirização ocorreu em meados de 2007. A empresa ficou com a parte administrativa da logística enquanto que a operação passou a ser terceirizada. Atualmente, a empresa conta com 6000 funcionários efetivos e 610 funcionários terceirizados.

#### 4.2 Problemas ocorridos na integração complexa entre empresa contratante e OPL

A previsibilidade dos estudos realizados e o rigor na fixação de critérios para escolha do OPL não foram suficientes para cobrir todos os riscos que permeiam a complexidade da rede, especialmente aqueles de natureza externa.

Em novembro de 2008 a crise econômica que abalou o mundo forçou que a empresa automobilística estabelecesse novas cláusulas contratuais.

A empresa automobilística trabalha com o planejamento mestre de produção com antecedência de 15 dias. No entanto, nesse período, conforme Anfavea (2009), comparando novembro de 2008, os registros de veículos novos caíram 25,8 % em relação ao mesmo mês em 2007 e parte da capa-

cidade planejada ficou ociosa e outras, subutilizadas. As funções afetadas foram:

- no controle de inventário, obteve-se um aumento do valor de estoque em 50% e ocorreram dificuldades de armazenar as peças em razão da falta de espaço;
- no PCP, apresentou-se dificuldade em programar um mix de 1.200 automóveis por dia;
- no setor de disposição de materiais, tornou-se cada dia mais difícil impedir as entregas dos fornecedores, porque estes já não tinham espaço para armazenagem,
- na área de Logística Operacional (LO), não havia local para alocação das peças após o recebimento, isso prejudicou a organização do ambiente de trabalho na produção.

A montadora de automóveis estava diante de um problema que prejudicou a Gestão de Materiais, os fornecedores e o OPL.

Esse processo envolveu reuniões entre as áreas mais afetadas (LO e OPL) que seguidamente afetavam os fornecedores, e percebeu-se que no contrato firmado entre as partes faltavam cláusulas que disciplinassem esse tipo de ocorrência. Ao setor de *Controler* competia desenvolver um contrato com critérios de flexibilidade para que o OPL pudesse ter melhor atendimento e adaptabilidade, observou-se exatamente a ausência desse critério. A empresa automobilística, que habitualmente processava lotes grandes e contínuos de produção evitando a necessidade de parada de linha ou redução de produção, encontrou-se em situação oposta em razão da redução da demanda, e não dispunha de apoio contratual para efetuar essa adaptação. A negociação difícil que se seguiu, concluiu com o ressarcimento, pela empresa, referente aos salários dos 610 empregados do OPL nos dias em que eles permanecessem ociosos.

Vencido o primeiro contrato, a renovação foi realizada, em janeiro de 2009, com a inserção de cláusulas de flexibilidade e outra que previa revisão periódica das cláusulas para que o mesmo pudesse ser adaptado para atender às oscilações de mercado.

Em Fevereiro de 2009, já com a nova cláusula no contrato, surge novamente uma surpresa no mercado, a redução de imposto do produto industrializado (IPI), que acelerou a produção. O critério de flexibilidade recentemente firmado obrigou o OPL a colocar à disposição a quantidade de operadores necessários para atender à nova demanda da empresa.

A dificuldade de critérios adequados no contrato para estabelecer relações estáveis entre a empresa e o OPL para manter as decisões estratégicas e sazonalidades de mercado afetam toda a cadeia de suprimentos e prejudicam a formação de alianças estratégicas nas redes de empresas.

## 5 Considerações finais

Embora seja este um estudo de caso, fica perceptível a dificuldade de se estabelecer um contrato entre uma empresa tomadora e um OPL que preveja todas as situações que podem gerar conflitos. Entretanto, o contrato pode ser significativamente melhorado se a empresa tomadora conseguir com clareza explicitar as suas necessidades e o nível de serviço desejado e prospectar riscos eventuais que podem ocorrer na vigência do contrato. Essa prospecção pode levar a inclusão de cláusulas preventivas que facilitem a correção de rumos, caso se confirme alguma das previsões anunciadas.

A metodologia de Iaães e Cunha (2006) mostrou-se útil na preparação de um processo de escolha de um OPL. Entretanto, não é suficiente para assegurar sucesso em uma eventual contratação. Há necessidade de complementações que possibi-

litem adaptações de contrato em função de surpresas imprevisíveis durante a execução do contrato.

Finalmente, entende-se como desafio e um complemento à metodologia de Iaães e Cunha (2006) o estabelecimento de indicadores de desempenho universais, que possam atender empresas que pretendem terceirizar suas operações logísticas. A pesquisa, entretanto, permite inferir a possibilidade de elencar um conjunto de indicadores comuns a uma diversidade de empresas, aos quais se possam atribuir pesos diferentes conforme suas idiosincrasias.

## Referências

- ANFAVEA. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/index.htm>. Acesso em 13/01/2009.
- ARNOLD, J. R. T. *Administração de materiais: uma introdução*. São Paulo: Atlas, 2006.
- BALLOU, R. H. *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. 1.Ed.14ª tiragem. São Paulo: Atlas, 1993.
- BERRY, L. L.; PARASURAMAN, A. *Marketing services: competing through quality*. New York: The Free Press, August 1991.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas, 2001.
- DORNIER, P. P.; ERNEST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. *Logística e operações globais: texto e casos*. São Paulo: Atlas, 2000.
- FACHIN, O. *Fundamentos de Metodologia*. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- FLEURY, P. F; RIBEIRO, A. F. M. *A indústria de operadores logísticos no Brasil: uma análise dos principais operadores*. São Paulo: [www.ilos.com.br](http://www.ilos.com.br), 2001a.
- FLEURY, P. F; RIBEIRO, A. F. M. *A indústria de prestadores de serviços logísticos no Brasil: caracterizando os principais operadores*. São Paulo: [www.ilos.com.br](http://www.ilos.com.br), 2001b.
- FLEURY, P. F; WANKE, P; FIGUEIREDO, K. F. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos*. São Paulo: Atlas, 2006.



GIL, A. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HARRISON, A. *Estratégia e gerenciamento de logística*. São Paulo: Futura, 2003.

IAÑES, M. M.; CUNHA, C. B. da. Uma metodologia para a seleção de um provedor de serviço logístico. *Produção*, V.16, nº 3, Set/ Dez (2006).

MALTZ, A. B.; ELLRAM, L. E. Selling inbound logistics services: understanding the buyer's perspective. *Journal of Business Logistics*. Vol.21, no.2, 2000, p. 69-88.

NOVAES, A. G. *Logística e Gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

OLIVEIRA NETO, G. C. *Integração complexa entre empresa contratante e operador logístico: critérios para a contratação*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Paulista, 2008.

OLIVEIRA, S. L. *Tratado de metodologia científica*. São Paulo: Editora Pioneira, 1999.

POZO, H. *Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. *Cadeia de suprimentos – projeto e gestão*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SLACK, N. et al. *Administração da produção*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

STAIR, R. M. *Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

VENDRAMETTO, O.; OLIVEIRA NETO, G. C.; SANTOS, O. S. *Gestão de Materiais e Operador Logístico um caso de relacionamento mal sucedido*. Anais – ENEGEP – 2008. [www.abepro.org.br](http://www.abepro.org.br).

Recebido em 24 jul. 2009 / aprovado em 8 dez. 2009

**Para referenciar este texto**

OLIVEIRA NETO, G. C.; VENDRAMETTO, O. Gestão de materiais, logística e operador logístico: uma integração complexa em uma empresa automobilística. *Exacta*, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 215-228, 2009.