

## 2 Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos

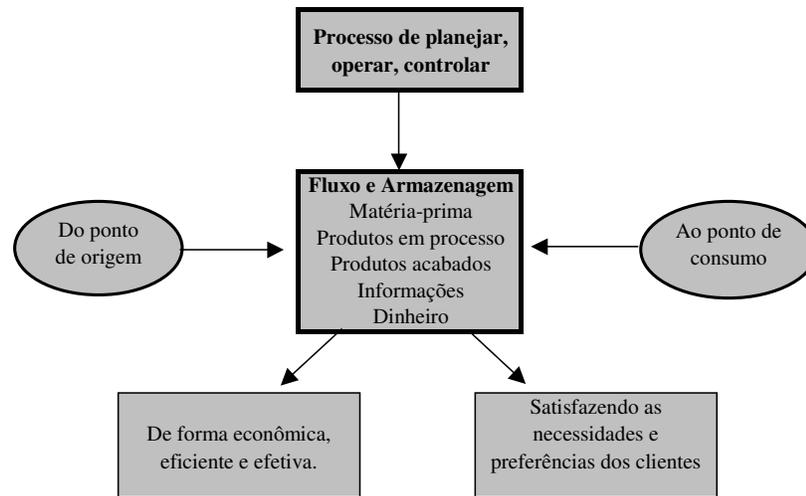
### 2.1. Conceito de Logística

O *Council of Supply Chain Management Professional* (CSCMP) (2007), define logística Como:

*“Logistics Management is that part of Supply Chain Management that plans, implements, and controls the efficient, effective forward and reverse flow and storage of goods, services and related information between the point of origin and the point of consumption in order to meet customers' requirements.”*

Esta definição abrange a noção de que o fluxo das mercadorias deve ser acompanhado desde o ponto em que existem como matérias-primas até aquele em que são descartadas. A logística também lida com o fluxo de serviços (Ballou, 2006).

A definição de logística implica que a mesma é parte do processo da cadeia de suprimentos, e não o processo inteiro, o que significa que inclui todas as atividades importantes para a disponibilização de bens e serviços aos consumidores quando e onde estes quiserem adquiri-los (Ballou, 2006).



Elementos básicos da logística

Figura 1- Elementos básicos da logística

Fonte: Adaptado de Novaes (2007)

Bowersox & Closs (2001), identificam como os principais papéis da Logística: a informação, o transporte, a armazenagem, o manuseio de materiais e as embalagens.

O objetivo da logística é tornar disponíveis produtos e serviços no local onde são necessários, no momento em que são desejados, e atingir um nível de serviço ao cliente pelo menor custo total possível (Bowersox & Closs, 2001).

## 2.2.

### Cadeia de suprimento

Para o *Supply Chain Council*, uma *Supply Chain* abrange todos os esforços envolvidos na produção e liberação de um produto final, desde o primeiro fornecedor do fornecedor até o último cliente do cliente. Quatro processos básicos definem esses esforços, que são: planejar, abastecer, fazer e entregar (Pires, 2004).

Segundo Ballou (2004), a cadeia de suprimentos é um conjunto de atividades funcionais (transportes, controle de estoques, etc.) que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor.

Lambert *et al.* (1998), lembram que mais estritamente falando, uma SC não é apenas uma cadeia de negócios com relacionamentos “um a um”, mas uma rede de múltiplos negócios e relações.

Conforme Chopra & Meindl (2003), uma cadeia de suprimento engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento de um pedido ao cliente. A cadeia de suprimento não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas também transportadores, depósitos, varejistas e os próprios clientes. Uma cadeia de suprimento é dinâmica e envolve um fluxo constante de informações, produtos e dinheiro (fundos) entre os diferentes estágios. O objetivo de toda a cadeia de suprimento é maximizar o valor global gerado. O valor gerado por uma cadeia de suprimento é a diferença entre o valor do produto final para o cliente e o esforço realizado pela cadeia de suprimento para atender ao seu pedido.

Até 1960 as atividades da cadeia de suprimentos de uma empresa eram fragmentadas. Não havia integração entre elas. Esta falta de integração fazia com que os custos da cadeia de suprimentos fossem pouco competitivos, acarretando em aumento de custos para todas as empresas envolvidas e principalmente para o consumidor final.

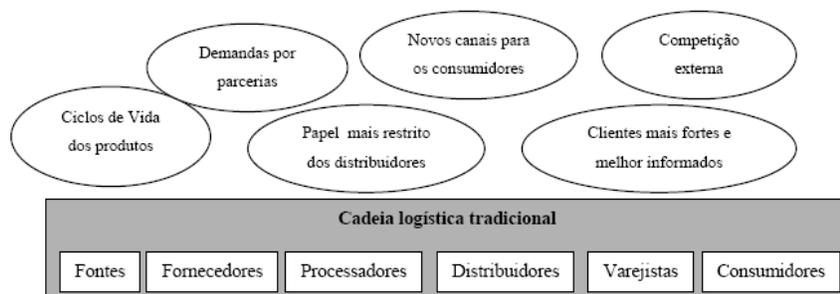


Figura 2 – Cadeia de logística tradicional com fatores de pressão externa

Fonte: Adaptado de Aguiar (2005)

A figura 2 mostra os fatores de pressão externa, forçando as empresas a mudarem a forma de relacionamento entre elas para ganharem vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

Conforme Bowersox & Closs (2001), o objetivo da formação de relacionamento de cooperação na cadeia de suprimento é aumentar a competitividade do canal.

Segundo Ching (2001), é evidente a necessidade de estender a lógica da integração para fora das fronteiras da empresa para incluir fornecedores e clientes. A empresa somente poderá obter vantagens competitivas por meio de aumento de produtividade, diferenciação do produto e níveis altos de serviço ao cliente. Esse processo não pode se inserir exclusivamente nos limites da empresa, mas deve, para possibilitar o sucesso, estender-se a todas as partes envolvidas fora da empresa.

Surge então a partir daí, dessa necessidade de obter vantagens competitivas através da integração dos processos de negócios entre as empresas do mesmo canal, o conceito de *Supply Chain Management* (SCM).

O *Council of Supply Chain Management Professional* (2007) define *Supply Chain Management* como:

*“Supply Chain Management encompasses the planning and management of all activities involved in sourcing and procurement, conversion, and all Logistics Management activities. Importantly, it also includes coordination and collaboration with channel partners, which can be suppliers, intermediaries, third-party service providers, and customers. In essence, Supply Chain Management integrates supply and demand management within and across companies.”*

Lambert & Cooper (2000), comentam que o SCM é a oportunidade de fazer a sinergia da integração e administração entre o ambiente interno e com o externo. Nesta mesma linha de raciocínio, o gerenciamento da cadeia de suprimentos trata da excelência total nos processos do negócio, e representa uma nova maneira de gerenciamento do mesmo e relacionamentos com os outros membros da cadeia.

De acordo com Lambert & Cooper (2000), a figura 3, descreve uma estrutura simplificada de uma cadeia de suprimentos, o fluxo de produtos, informações, e a penetração dos processos-chaves de negócio no interior de uma empresa e nos vários silos compartilhados através da cadeia de suprimentos. Dessa forma, os processos empresariais tornam-se processos de toda a cadeia de suprimentos ligados através das empresas.

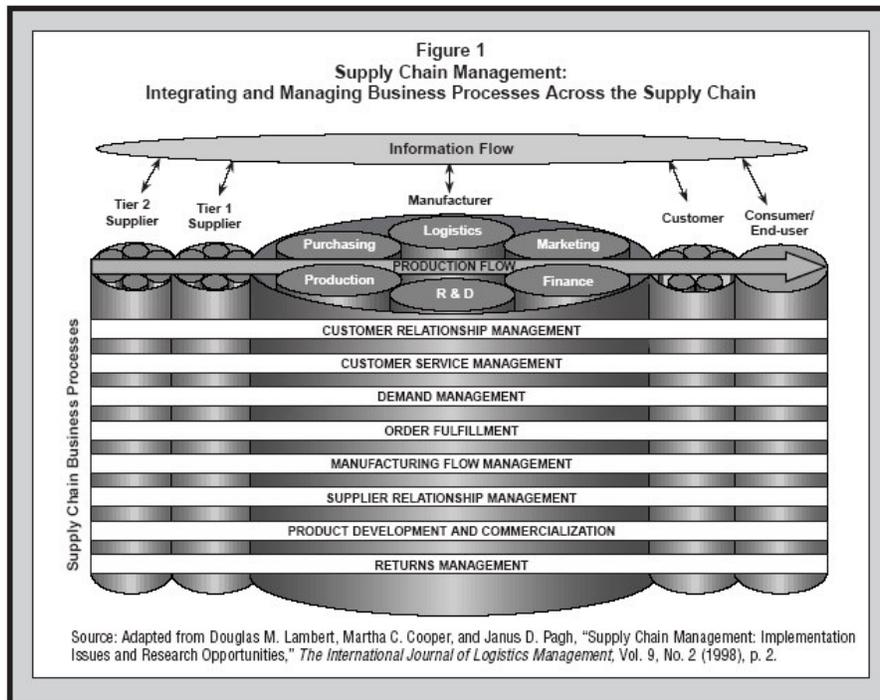


Figura 3 – *Supply chain management*: integração e gerenciamento dos processos de negócio através da cadeia de suprimentos.

Fonte: Lambert e Cooper (2000).

O gerenciamento da cadeia de suprimentos é fator essencial de competitividade, pois segundo Lambert & Cooper (2000), uma das mudanças mais significativas de paradigmas é que empresas não competem mais com empresas, e produtos também não competem com produtos de outras empresas, mas sim uma cadeia de suprimentos compete com a cadeia de suprimentos de outra empresa, e o sucesso das organizações dependerá da habilidade de administração de seus executivos de integrar seus processos de negócios, com os processos de negócios de outras empresas da mesma cadeia de suprimentos.

### 2.3.

#### **A terceirização - Histórico e motivadores de *outsourcing* de serviços logísticos**

De acordo com Lima (2004 a), *outsourcing* (terceirização) pode ser entendido como a prática de subcontratar outras empresas para assumir processos e funções que não são essenciais para o andamento do negócio, isto é, a aquisição externa de determinadas atividades ou processos num prestador de serviços.

Para Novaes (2007), no final da década de 1970 e início dos anos 1980, significativas mudanças econômicas e estruturais passaram a afetar as sociedades comercialmente desenvolvidas e industrializadas. De um lado, observou-se um desenvolvimento acentuado da tecnologia da informação e de comunicação, com impactos pronunciados na gestão empresarial e no mercado financeiro. De outro, se constata a crescente concorrência entre as empresas, que passou a se dar em nível global.

Após a Segunda Guerra Mundial diversos acontecimentos fizeram com que as organizações se reestruturassem. Dentre eles, destacam-se:

- A redução das barreiras alfandegárias e não-alfandegárias;
- O surgimento de blocos econômicos;
- O desenvolvimento mais acelerado da tecnologia da informação

Esses acontecimentos permitiram a adoção de estratégias globais, em substituição a estratégias multilocais e/ou multinacionais.

O advento de firmas globais ampliou a necessidade de coordenação e de uma logística mais eficiente, para tornarem viáveis suas estratégias corporativas.

De acordo com Detoni (2003), para as empresas que têm sua cadeia de valor dispersa, as estratégias logísticas passaram a ser globais e os sistemas tradicionais de gestão não são mais adequados. É esse fenômeno que se denomina globalização da logística, ratificado pelo crescimento da demanda e conseqüente oferta de serviços logísticos globais.

Dornier *et al.* (2000) afirmam que uma maior complexidade dos sistemas logísticos é citada como um das razões por trás do rápido crescimento da terceirização logística.

Segundo Figueiredo (2003), o interesse pela terceirização logística ocorreu em um momento em que as empresas estavam questionando as atividades

secundárias executadas internamente, na tentativa de se tornarem mais ágeis, eliminando níveis intermediários e redefinindo a verdadeira missão da empresa.

Para Sink & Langley (1996), nesta era de estoques reduzidos e competição globalizada, as empresas estão convergindo seus esforços nas atividades centrais (core competence), que são críticas para sua sobrevivência. Essa mudança na estratégia empresarial estimula a demanda por serviços logísticos externos, tanto operacionais como de administração, quando eles não constituem a competência central da empresa. Esses serviços passam a ser fornecidos, então, pelos PSL's.

Com a abertura do mercado no início da década de 90 criou-se um economia mais estável e competitiva, tornando as empresas a serem mais rigorosas com sua performance e seus custos. A terceirização das atividades logísticas normalmente expõe estes custos – e muitas vezes os diminui - a receptividade por estes serviços aumentou.

Outros possíveis motivadores da terceirização logística são apresentados por Razzaque e Sheng (1998):

- Melhoria dos indicadores de produtividade;
- Aumento da competição baseada em custo e eficiência;
- Necessidade de mover os estoques mais rapidamente;
- Necessidade de uma produção flexível;
- Direcionamento ao core business;
- Reestruturação das organizações;
- Desenvolvimento de parcerias nas cadeias de suprimento;
- Crescentes exigências dos consumidores;
- Aumento da percepção e do conhecimento do mercado;
- Mudança nas técnicas de gerenciamento;
- Expansão a mercados desconhecidos;
- Lançamentos de novas linhas de produtos;
- Experiências bem-sucedidas de terceirização;
- Tendências a sistemas centralizados de distribuição.

Fleury (1999) aponta alguns fatores específicos que concorrem para a tendência da terceirização para os operadores especializados, como:

- Crescente complexidade nos canais de distribuição – a evolução do conceito e práticas de marketing – foco no cliente, segmentação, entre outros - com conseqüente crescimento na variedade de produtos ofertados e de pontos de venda de comercialização contribuem para a necessidade crescente de flexibilização e especialização da operação para redução de custos e atendimento dos níveis de serviço desejados;
- Redução do ciclo de vida dos produtos – outro fator decorrente da evolução do marketing, a redução do ciclo de vida aumenta o risco de obsolescência do estoque. Isto implica na necessidade de incorrer em um esforço para a redução dos níveis de estoque e dos ciclos de produção e distribuição;
- Globalização – a redução das barreiras comerciais internacionais possibilitaram as empresas repensar seus fornecedores e clientes de maneira mundial, aumentando a complexidade pelas maiores distâncias a serem percorridas e pelas barreiras regulatórias e culturais a serem superadas;
- Demanda por TI sofisticada – o crescente custo de aquisição, implantação e manutenção de TI para logística têm forçado as empresas a terceirizar estas funções para outras, capazes de gerenciar este processo mais eficientemente;

O aumento do *outsourcing*, pelas razões citadas acima, ocasionou o aparecimento de prestadores de serviços logísticos para atender as necessidades dos clientes para melhorar o nível de serviço.

## **2.4. Algumas características da indústria de prestadores de serviços logísticos**

### **2.4.1. Surgimento**

O abandono do paradigma da verticalização, nas modernas cadeias de suprimentos, cria demandas que são, em grande parte, supridas por outros agentes econômicos. Parte desses agentes surgiu da redefinição ou ampliação de seus antigos negócios (as empresas transportadoras, por exemplo), dando origem aos novos prestadores de serviços logísticos. Outras empresas, por sua vez, nasceram mais recentemente na onda da tecnologia, e oferecem serviços

logísticos baseados principalmente na larga utilização da informação e da comunicação, bem como na administração de serviços. Essa última categoria de prestadores de serviços vem ganhando importância à medida que as cadeias de suprimento abandonam a estrutura vertical, o que aumenta a necessidade de coordenação das atividades interfirmas (Novaes, 2007).

Conforme Figueiredo (2003), à medida que o expressivo movimento de terceirização logística se desenvolvia, a demanda por provedores de múltiplos serviços começou a crescer, devido à praticidade da concentração de fornecedores e à redução dos custos de coordenação.

Detoni (2003) observou que, a exemplo da Europa e Estados Unidos, a maior parte dos prestadores de serviços logísticos que atuam no Brasil é originária do setor de transporte rodoviário – Águia Branca, Expresso Joaçaba, Transportadora Cometa, TA Logística – ou são as operadoras logísticas estrangeiras que se instalaram no país – Ryder Logistics, Danzas e TNT Logistics.

Setor	Número de Empresas	%
Transporte Rodoviário	52	41,27
Operadores Logísticos	24	19,05
Armazém Geral/Alfandegado	17	13,49
Serviços Aduaneiros	11	8,73
Transporte Aéreo	4	3,17
Indústria	3	2,38
Transporte Ferroviário	3	2,38
Transporte Marítimo	2	1,59
Outros	5	3,97
Não Forneceu Informações	4	3,97
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

#### Origem das Empresas de Prestação de Serviços Logísticos no Brasil

Tabela 1 – Origem das empresas de Prestação de serviços logísticos no Brasil

Fonte: Adaptado de Novaes (2007).

Conforme Novaes (2007), a oferta pronunciada de serviços logísticos, por parte das empresas de transporte rodoviário de carga, é, em grande parte, resultado do processo de desregulamentação dos transportes iniciados nos Estados Unidos e, em seguida, disseminado na União Européia e do

conseqüente aumento da concorrência no setor. Nos Estados Unidos, o Ato do Transportador Rodoviário (Motor Carrier Act), de 1980, objetivava incentivar a concorrência através da redução de barreiras à entrada de novos contendores e propiciar maior flexibilidade na oferta de serviços. Na Europa, por outro lado, o objetivo da desregulamentação era abrir os mercados de cada estado-membro, eliminando, assim, regras conflitantes, que impediam os fluxos de produtos dentro da União Européia. A conseqüência foi, em ambos os casos, o aumento do número de transportadoras, a redução das taxas de frete e a oferta de serviços inovadores. As exigências dos embarcadores com maior poder de negociação perante um setor altamente competitivo passaram a ser mais severas, exigindo melhores níveis de serviço, a preços mais baixos. Os transportadores rodoviários tiveram assim, suas margens de lucro reduzidas, não obstante o aumento de produtividade no setor. Buscando a sobrevivência e melhores nichos de mercado, começaram a oferecer uma gama mais ampla de serviços. Conseqüentemente, as empresas de transporte rodoviário ampliaram seus negócios, aumentando a rentabilidade e dando origem a grande parte dos operadores logísticos hoje.

Lynch (2002), apud Souza Lima (2004 b), afirma que as raízes do nascimento da indústria nos EUA deram-se a partir das décadas de 50 e 60, quando se iniciaram as primeiras práticas de terceirização de transporte e armazenagem. Na década de 70 houve um grande foco na redução dos custos de atividades isoladas, ao passo que o início da década seguinte, de 80, experimentou fortemente as práticas dos serviços de valor agregado, como empacotamento, gestão de estoques, entre outros.

Berglund (1999), apud Souza Lima (2004 b), descreve o nascimento da indústria de operadores logísticos, através de ondas de novos entrantes. A primeira onda data do início da década de 80 com os tradicionais prestadores de serviços logísticos que se desenvolveram a partir de uma forte posição em transporte ou armazenagem (e.g. Exel e ASG). Já a segunda onda, que data do início da década de 90, traz os participantes de rede, como empresas de entregas expressas (e.g. TNT, UPS e DHL).

Para Persson (2001), apud Figueiredo (2003), as empresas contratantes começaram, então, a exigir, cada vez mais dos fornecedores de serviços logísticos, a capacidade de oferecer soluções completas e integradas, adaptadas às suas necessidades específicas. Além disso, muitas vezes, a demanda é ainda mais sofisticada, implicando que o provedor seja capaz de projetar, implementar e operar todas ou algumas partes do processo logístico.

As empresas de transporte no Brasil começaram a se modernizar, para melhor se adaptarem às exigências de um mercado globalizado. Passaram, assim, a oferecer serviços logísticos de forma a atender à demanda das grandes firmas industriais e comerciais (Novaes, 2007).

Surge assim um novo perfil de prestador de serviços logísticos – o operador logístico -, bastante diferente daqueles provedores de serviços tradicionais (transporte e armazenagem), para quem as empresas terceirizavam suas funções, principalmente no intuito de delegar questões operacionais (Figueiredo, 2003).

De acordo com Fleury *et al.* (2003), o mercado de prestadores de serviços logísticos vem crescendo muito rapidamente em todo o mundo. São várias as evidências desse fenômeno. Na indústria química norte-americana, o número médio de atividades logísticas terceirizadas, por uma empresa, cresceu de 1,5 para 5,5, num período de apenas cinco anos, indicando uma forte tendência de aumento do escopo de serviços logísticos terceirizados. Na mesma época, uma reportagem da revista Fortune indicava que 60% das 500 maiores empresas por ela listadas terceirizavam pelo menos uma das atividades que compõem seu processo logístico, uma evidência do nível de difusão da prática de terceirização logística. No Brasil, apesar de o processo de terceirização das atividades logísticas ainda ser relativamente recente, e de não existirem estatísticas disponíveis, o potencial de mercado parece ser elevado. Estudo do Banco Mundial estima que somente os gastos com transporte no país sejam equivalentes a 10% do PIB. Uma das conseqüências dessa evolução tem sido o surgimento de vários formatos de atuação, o que tem levado a uma dificuldade de categorização dos provedores de serviços logísticos.

#### **2.4.2.**

#### **Conceituação e evolução dos prestadores de serviços logísticos**

Diversas definições de prestadores de serviços logísticos são normalmente apresentadas na literatura técnica. Esse tipo de operação é denominado, em inglês, *third-party logistics* (3PL) ou *logistics providers*. Em algumas definições mais amplas, o termo é usado para simplesmente descrever o fornecimento de serviços, incluindo as formas mais simples e mais tradicionais, como o transporte e a armazenagem (Laarhoven *et al.* 2000) apud Novaes (2007). Ou seja, o termo prestador de serviço logístico abarca todo o tipo de atividade logística, por mais simples que seja, não refletindo necessariamente os avanços tecnológicos e

operacionais que dão sustentação ao moderno Supply Chain Management (Novaes, 2007).

Segundo (Fleury *et al.* 2003), expressões como provedores de serviços logísticos – PSLs (*third-party logistics providers* ou 3PL em inglês), provedores de logística integrada (*integrated logistics providers*), empresas de logística contratada (*contract logistics companies*) e operadores logísticos (*logistics operators*) são alguns dos termos normalmente utilizados na literatura internacional para denominar empresas prestadoras de serviços logísticos. A nível internacional, a primeira denominação, ou seja, 3PL, é claramente a mais utilizada. No Brasil, existe uma forte tendência a se utilizar à denominação operador logístico.

Conforme Novaes (2007), operador logístico, de acordo com a definição mais específica, é o prestador de serviços logísticos que tem competência reconhecida em atividades logísticas, desempenhando funções que podem englobar todo o processo logístico de uma empresa cliente ou somente parte dele. Mas, qualquer que seja a amplitude da terceirização, o processo deve ser tratado de maneira integrada, de forma a permitir a visão de todo o fluxo.

Segundo Gardner (1994), apud (Fleury *et al.* 2003), o termo *third-party logistics* (3PL) começou a ser utilizado na década de 80 como um sinônimo de “subcontratação de elementos do processo logístico”. Apesar de o termo 3PL significar, para um grande número de autores, nada mais do que uma empresa que provê qualquer tipo de serviço logístico para terceiros, outros associam esse nome somente a empresas capacitadas a executar um conjunto mais amplo de serviços logísticos.

Conforme Fleury *et al.* (2003), nos anos 80, a tendência à integração das atividades logísticas – duas ou mais atividades executadas de forma coordenada – foi ficando mais freqüente, levando alguns autores a associar a expressão 3PL às empresas com capacidade de fornecer mais de um tipo de serviço logístico de forma integrada. Berglund (1999), apud (Fleury *et al.* 2003), por exemplo, associa a expressão 3PL à empresa que oferece, através de contrato, no mínimo, os serviços de gerenciamento e operação de transporte e armazenagem. Segundo ele, o contrato de um 3PL com um cliente deve ser de, no mínimo, um ano e também deve prever atividades de gerenciamento, análise e projeto, ou ainda o gerenciamento da cadeia de suprimentos.

De acordo com Sink e Langley (1997), o papel dessa categoria particular de prestadores de serviços logísticos é:

“... para ser consistente com a maioria das interpretações do conceito de Logística, as atividades deveriam ser idealmente conduzidas de uma maneira integrada e coordenada. Essa seria a grande diferença entre o simples prestador de serviços e o operador logístico.”

A ABML (Associação Brasileira de Movimentação e Logística), apresenta a seguinte definição de operador logístico:

“Operador logístico é o fornecedor de serviços logísticos especializado em gerenciar todas as atividades logísticas ou parte delas nas várias fases da cadeia de abastecimento de seus clientes, agregando valor ao produto dos mesmos, e que tenha competência para, no mínimo, prestar simultaneamente serviços nas três atividades consideradas básicas: controle de estoques, armazenagem e gestão de transporte”.

	<b>Prestadores de Serviços Tradicionais</b>	<b>Operadores Logísticos Integrados</b>
<b>Serviços</b>	Genéricos - Commodities	Sob Medida - Personalizados
<b>Quantia de atividades ofertadas</b>	Tende a se concentrar numa única atividade logística; transporte, ou estoque, ou armazenagem.	Oferece múltiplas atividades de forma integrada; transporte, estoque, armazenagem.
<b>Objetivo da empresa contratante</b>	Minimização do custo específico da atividade contratada.	Redução dos custos totais da logística, melhorar os serviços, e aumentar a flexibilidade.
<b>Duração do contrato de serviço</b>	Tendem a ser de curto a médio prazos (6 meses a 1 ano)	Tendem a ser de longo prazo (5 a 10 anos).
<b>Know-how</b>	Limitado e especializado (transporte, armazenagem e etc.)	Possui ampla capacitação de análise e planejamento logístico, assim como de operação.
<b>Duração das negociações dos contratos</b>	Tendem a ser rápidas (semanas) e num nível operacional.	Tendem a ser longas (meses) e num alto nível gerencial.

Tabela 2 – Diferenças entre prestadores de serviços logísticos tradicionais e operadores logísticos integrados.

Fonte: Fleury (1999).

O operador logístico é, assim, responsável por parte do fluxo logístico, devendo propiciar a continuidade deste, mesmo se as demais atividades forem realizadas pela própria empresa, cliente ou terceiro. Em alguns casos, quando o concorrente trabalha com vários PSLs, torna-se mais complexa a coordenação e

integração das relações entre eles. O uso de múltiplos prestadores de serviços especializados em atividades logísticas distintas, a terceirização de atividades com maior número de componentes informacionais e a demanda por um serviço one-stop - (é aquele em que o cliente estabelece um contrato de longo prazo com um prestador de serviço, de tal forma que qualquer solicitação de atendimento é feita apenas através dele, sem burocracia, por meio de um único contato (EDI, Internet, fax, telefone)) – têm levado à criação de empresas especializadas em coordenar esses vários provedores de serviços. Identificadas na literatura recente como *fourth party logistics services* (4PL) ou *lead logistics service providers* (LLP), integradores logísticos ou quarteirizadores, essas empresas coordenam os vários 3PLs e oferecem ao cliente uma visão completa do fluxo logístico (Novaes, 2007).

Hoffman (2000) afirma que a tendência de se utilizar mais de um provedor de serviços logísticos levou ao desenvolvimento de uma prática européia conhecida como *Lead Logistics Provider* (LLP ou 4PL), segundo a qual um dos provedores de serviços logísticos é selecionado para gerenciar o relacionamento e coordenar a operação integrada de outros provedores de serviços logísticos.

Para a Tigerlog (uma empresa brasileira de consultoria e treinamento em logística) os 4PLs não possuem ativos logísticos operacionais, mas grande capital intelectual, tecnologia e ferramentas de gestão e planejamento, reunindo as qualidades de um 3PL, de um provedor de tecnologia e de uma empresa de consultoria. Realizam o gerenciamento das interfaces de informações entre 3PLs, garantindo que os processos estejam integrados para que o embarcador tenha visibilidade total. Sub-contratam grandes operadores logísticos. O 4PL é neutro e gerenciará o processo logístico independentemente dos operadores logísticos, transportadores, armazéns e outros fornecedores utilizados. Atuam inclusive na gestão de mudanças e têm foco na gestão estratégica da logística.

O conceito de 4PL assegura uma profunda capacidade em tecnologia de informação e habilidades analíticas. Estas habilidades em tecnologia de informação abrangem a competência para fornecer visibilidade através da cadeia de abastecimento, planejamento e otimização da mesma, e sistemas de execução mais efetivos. As habilidades analíticas exigidas dizem respeito à competência para desenvolver novos modelos de negócios e arquiteturas físicas da cadeia de abastecimento e para projetar o modo como ela é operada (Copacino, 2001), apud Lima (2004 a).

Pode-se dizer que o 4PL é uma evolução do 3PL, que oferece soluções integradas, mudando as capacidades de gerenciamento, e criando valor

agregado aos serviços ofertados. São basicamente operadores logísticos que adicionam estas capacidades a seus serviços ou formam alianças para providenciar esses serviços (Lima, 2004 a).

Bauknight e Miller (1999), identificaram três modelos de integradores logísticos

- *Synergy Plus*: onde o 4PL fornece tecnologias e habilidades estratégicas que faltam ao 3PL;
- *Solution Integrator*: neste modelo o 4PL é o ponto central de contato entre o embarcador com todos os 3PLs e outros provedores. É o principal modelo conhecido. Neste modelo operacional, o 4PL opera e gerencia uma solução ampla da cadeia de suprimentos para um único cliente.
- *Industry Innovator*: O 4PL opera a *supply chain* para várias indústrias com foco na sincronização e colaboração. É o modelo mais complexo.

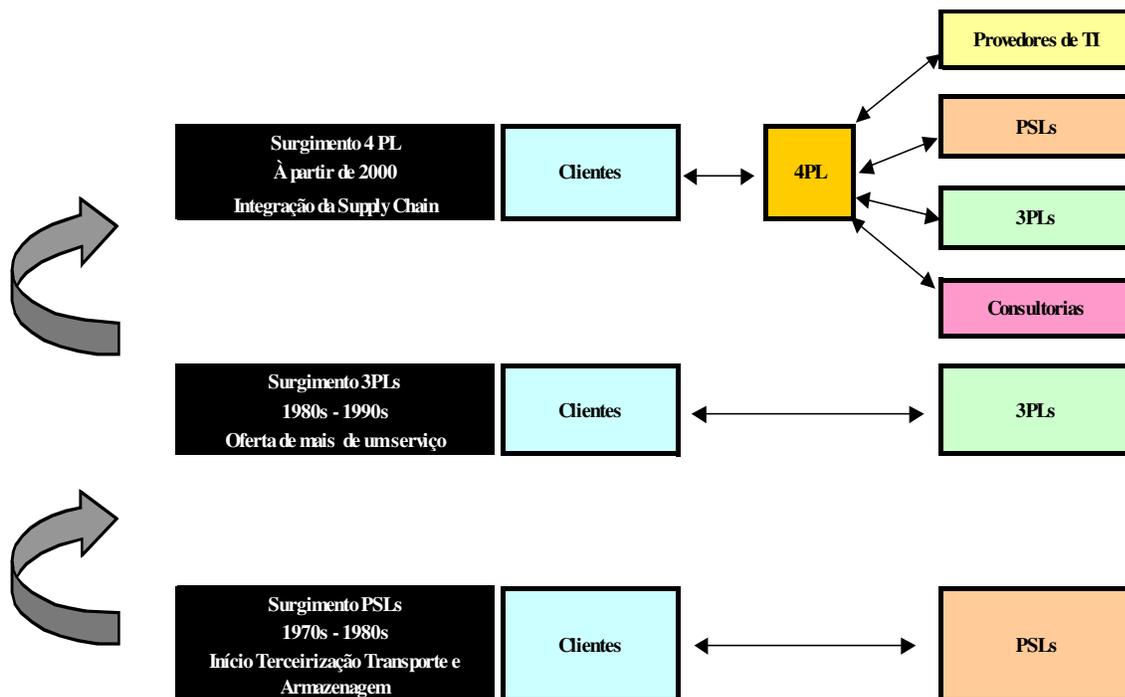


Figura 4 – Evolução da terceirização da cadeia de suprimentos e dos PSLs

Fonte: Adaptado de Bauknight e Miller (1999).

Para Bauknight e Miller (1999), os 4PLs são a evolução natural da terceirização da cadeia de suprimentos. As atividades da mesma são complexas, ricas em informação e cada vez mais globais. A tecnologia permite o avanço cada vez mais complexo da cadeia de suprimentos, e, para permitir que as empresas capturem todos os benefícios da colaboração e sincronização da cadeia de suprimentos, uma nova forma de integração deve ser desenvolvida através dos 4PLs.

### **2.4.3. Dimensões de segmentação dos PSLs**

Neste item será resumido o conceito de dimensão e segmentação dos PSLs por Fleury *et al.* (2003).

O amplo movimento de terceirização, patrocinado pelas empresas industriais e comerciais a partir da década de 80, a crescente importância do serviço ao cliente, novos padrões de relacionamento nas cadeias de suprimento, conjugados com a maior disponibilidade de tecnologia de informações para aplicações logísticas, contribuíram fortemente para o crescimento da indústria de PSLs. O aumento da complexidade da cadeia de suprimentos fez com que fossem cada vez mais necessários investimentos em logística, uma área que, muitas vezes, não fazia parte do core business das empresas. Nestes casos, várias delas preferiram terceirizar todas ou algumas dessas atividades e se concentrar em seu negócio principal. Abriram-se, portanto, amplas oportunidades para provedores de serviços logísticos, resultando no surgimento de um grande número de provedores

O crescimento do número de PSLs e as inúmeras possibilidades de atuação resultaram numa segmentação da indústria. Pesquisa realizada por Sink e Langley (1996) com representantes de diversos setores industriais norte-americanos permitiu a identificação de diversas dimensões de segmentação dos provedores de serviços logísticos. De maneira geral, os PSLs podem ser segmentados com base em pelo menos cinco dimensões básicas, conforme abaixo.

- Tipos de serviços oferecidos;
- Escopo geográfico de atuação;
- Tipos de indústria que atendem;
- Características dos ativos;

- Atividade de origem.

Sob o ponto de vista de serviços prestados, os PSLs podem ser classificados, numa primeira fase, em dois grandes grupos básicos:

- Os especialistas e;
- Os integradores.

O primeiro grupo (os especialistas) corresponde às empresas que oferecem serviços específicos como, por exemplo, o transporte, a armazenagem, a consolidação ou a etiquetagem. Neste caso, apesar de executar somente uma atividade básica, há a possibilidade de se adicionar valor ao cliente incorporando serviços extras como processamento de pedido, reparo e controle de estoque. A competência básica desse grupo é a excelência operacional.

No segundo caso (os integradores), a empresa é capaz de prover uma solução logística completa, uma vez que abrange uma grande gama de serviços planejados e gerenciados de forma integrada. Também neste caso, é possível oferecer atividades extras, fora do conjunto de serviços básicos, como fazem algumas empresas de consultoria ao desenvolverem projetos logísticos complexos para clientes específicos.

A grande diferença de desempenho entre os dois grupos de PSLs contribui para o entendimento dos motivos de crescimento dos integradores. Essa comparação também ressalta o que representa um das características de grande parte dos integradores: o alto grau de subcontratação. Essa característica é resultado do foco deste segmento nos aspectos conceituais, como a análise da cadeia de suprimentos e o conhecimento de conceitos logísticos inovadores (como *cross-docking* e *merge-in-transit*) para a elaboração e gerenciamento de projetos. Estes dois grupos básicos podem ser subdivididos em subgrupos com base em outras dimensões de segmentação como escopo geográfico, indústrias atendidas e propriedade dos ativos.

No que se refere ao escopo geográfico, os PSLs podem ser classificados em regionais, nacionais ou globais. Atualmente, percebe-se uma forte tendência dos principais provedores a ampliarem o espaço geográfico de atuação como forma de conseguir maior uso para seus ativos e de evitar a perda de contas domésticas de clientes com atuação nacional ou internacional.

A política de especialização em certos tipos de clientes é uma outra tendência clara. Uma primeira dimensão de segmentação por cliente é o seu tipo de indústria, visando uma maior especialização setorial e customização. Nos países mais desenvolvidos, exemplos típicos de indústrias prioritárias para especialização são a automotiva, alta tecnologia (informática, telecomunicações), alimentos e papel. Percebe-se também, tanto nos EUA como na Europa, uma tendência à especialização com base no tamanho do cliente.

Dentre as pesquisas que sugerem classificações para os prestadores de serviços logísticos a partir de algumas variáveis, uma das mais referenciadas é aquela sugerida por Africk & Calkins (1994), onde dois grupos básicos de prestadores de serviços são identificados, gerando um terceiro grupo denominado híbrido. O parâmetro que diferencia os dois tipos principais de PSLs é a base da oferta de serviços, conforme abaixo:

- PSLs baseados em ativos: são empresas que detêm ativos tangíveis (próprios ou alugados) e oferecem outros serviços logísticos como ampliação de sua atividade central.
- PSLs focalizados na administração e na informação: empresas baseadas na administração de atividades que, normalmente, não possuem ativos tangíveis, porém fornecem a seus clientes recursos humanos e sistemas para gerenciar toda ou parte das suas funções logísticas.
- O tipo híbrido ou integrado corresponde ao PSL que oferece os serviços logísticos físicos e administrativos ao mesmo tempo. A figura 5 mostra os vários tipos de operadores, em função da combinação da base da oferta de serviços e do grau de cada um.

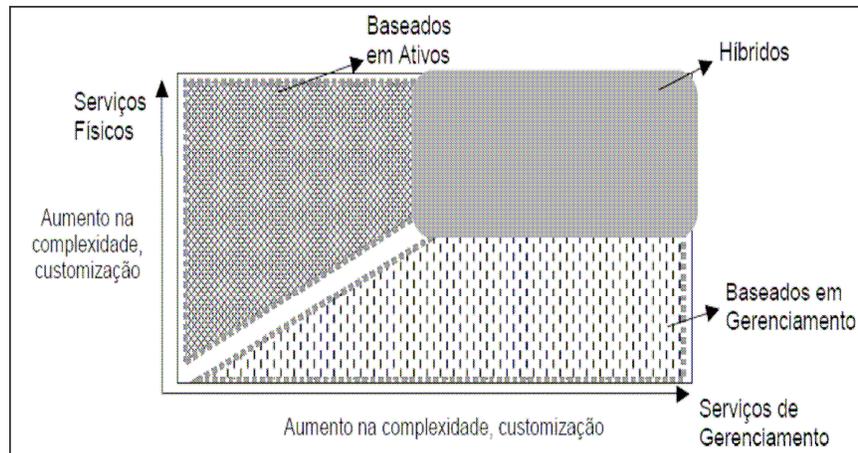


Figura 5 – Matriz de propriedade dos ativos

Fonte: Figueiredo (2003).

Conforme Novaes (2007), têm-se, assim, os prestadores de serviços básicos, como as transportadoras e armazéns tradicionais, que oferecem baixo grau de complexidade e serviços não-customizados (ou pouco). Em segundo lugar, há os prestadores de serviços logísticos físicos, que constituem uma outra categoria, com baixa complexidade administrativa, mas com ativos altamente especializados ou com alto grau de especificidade. Aqui se pode incluir as empresas que investem em equipamentos de transporte ou armazenagem de produtos, ou serviços com características específicas, comuns na indústria química e de alimentos. Os prestadores de serviços de administração, ao contrário, se caracterizam por um baixo nível de comprometimento com ativos e maior complexidade na oferta de serviços baseados nos recursos humanos. Nesse caso, estão incluídos os consultores de logística, os fornecedores de sistemas de gerenciamento de estoques ou sistemas mais complexos, de gestão empresarial ou, ainda, as empresas que oferecem assessoria aduaneira. O prestador híbrido é representado pelos grandes operadores logísticos que administram o processo logístico das sociedades comerciais e industriais, ao mesmo tempo em que oferecem serviços físicos, caracterizados por um alto grau de personalização dos serviços oferecidos. Ou seja, nesse caso os serviços físicos e administrativos são combinados de forma a atender às necessidades dos clientes.

Uma classificação para os PSLs, baseada em pesquisa da oferta efetiva de prestação de serviços logísticos no Brasil é proposta por Luna e Novaes (2007):

Usando ferramentas de análise estatística multivariada, a pesquisa analisou 107 empresas caracterizadas segundo 58 variáveis. Com base nos resultados obtidos foram identificadas três dimensões que explicam as grandes diferenças entre essas empresas. A primeira dimensão, chamada de *fator de arco* (ligações entre facilidades), caracteriza uma oferta de serviços baseados em gestão de transações e informações, menos concentrados em uma facilidade logística ou mais dispersos, e inclui as variáveis.

- Serviços de gerenciamento, basicamente transações, inclusive com a oferta de escritórios no exterior;
- Serviços diferenciados como JIT, *Kanban*, baseados em entregas em curto prazo e em pontos variados;
- Serviços de transportes, como *milk-run*, distribuição etc;
- Tecnologias de transportes, como rastreamento e roteirizadores;
- Tecnologias aplicadas aos armazéns, como EDI, WMS E VAN etc.

A segunda dimensão, chamada *fator propriedade de ativos*, caracteriza a oferta de serviços básicos. As empresas se diferenciam umas das outras por deterem ativos. Esta dimensão é também considerada na classificação de PSLs proposta por Africk & Calkins (1994). Na verdade, as três variáveis seguintes caracterizam os serviços básicos:

- Frota própria;
- Armazéns próprios;
- Equipamentos de movimentação manual, que não exigem treinamento de pessoal para sua utilização e são usados principalmente na movimentação de cargas unitizadas em pallets.
- Esta dimensão está bastante relacionada com a origem da maior parte das empresas prestadoras de serviços logísticos, transporte rodoviário e serviços de armazenagem.

A terceira dimensão, chamada *fator nó*, representa uma dimensão que está relacionada com atividades de mais alto valor e mais concentradas em uma facilidade, seja pelo *know-how*, seja pelo valor que agrega aos produtos, e é composta de:

- Serviços de armazenagem, que incluem controle de estoque, embalagem, montagem de kits;
- Número de funcionários, maior quanto mais é necessário manipular produtos;
- Número de armazéns de clientes, que em geral é transferido a terceiros quando estes detêm *know-how* e tecnologia para manipular os produtos;
- Equipamentos de movimentação mecânicos, caracterizados por elevado grau de cuidados no manuseio dos produtos, exigindo maior treinamento de pessoal;
- Relação inversa com números de clientes, o que caracteriza um relacionamento mais próximo com poucos clientes.

Esse fator apresenta uma maior exigência em relação ao conteúdo do serviço oferecido.

Essa estrutura permite diferenciar as empresas PSLs que atuam no Brasil em função da oferta de serviços e da estrutura oferecida. Uma análise do mercado permite um melhor conhecimento dos PSLs e facilita o processo de escolha do prestador de serviço logístico a contratar. Para as empresas que oferecem serviços logísticos, essa análise permite a identificação do seu posicionamento estratégico em relação aos concorrentes. Na verdade, as três dimensões principais identificadas caracterizam grupos de ofertas de serviços (fator nó, fator arco e fator propriedade de ativos) e podem ser vistas como competências das empresas.

#### **2.4.4.**

#### **Gestão do relacionamento entre contratante e contratado**

Para Ribeiro (2002), nem todas as relações entre contratante e contratado devem ser baseadas em um relacionamento de parceria. A gestão de uma parceria requer tempo e dedicação das pessoas envolvidas no gerenciamento das atividades terceirizadas. Por isso, esse investimento deve ter como contrapartida a perspectiva de um retorno que justifique o esforço.

Ribeiro (2002) afirma que devem existir motivadores suficientes para a formação da parceria, e os ambientes e filosofias gerenciais devem ser compatíveis.

Segundo Pires (2004), os motivadores contemplam as razões para se conduzir à parceria, ou seja, ambas as partes envolvidas devem acreditar que irão obter benefícios que não seriam possíveis se não fosse a parceria. Alguns desses benefícios são:

- Redução de custos;
- Aumento no nível de serviço;
- Garantir vantagem no mercado;
- Garantir o crescimento ou a estabilidade da lucratividade.

Os facilitadores são elementos de um ambiente empresarial que suportam e garantem o desenvolvimento e crescimento da parceria. Servem como base para um bom relacionamento e influenciam diretamente o sucesso ou o fracasso da parceria. Geralmente não podem ser desenvolvidos no curto prazo, ou seja, ou eles existem ou não existem. Três importantes elementos facilitadores de uma parceria são (Pires, 2004):

- Compatibilidade cultural e de gestão;
- Mutualidade de ganhos e desejos de formar a parceria;
- Simetria de fatores de características entre empresas como tamanho da empresa, market share, estabilidade financeira, imagem, reputação, nível tecnológico e etc.

Os componentes são os processos e atividades realizadas conjuntamente que constroem e sustentam a parceria durante a sua existência, ou seja, são eles que fazem o relacionamento operacional e ajudam na criação dos benefícios advindos das parcerias (Pires, 2004):

- Confiança e compromisso;
- Comunicação;
- Planejamento;
- Controle conjunto de operações;
- Divisão de ganhos e riscos;
- Estilo de contrato;
- Escopo;
- Investimento financeiro.

Os resultados mostram se a parceria tem tido o desempenho esperado, isto é, se está atingindo ou não as expectativas nela depositadas. Toda parceria adequadamente estabelecida e gerenciada deve melhorar o desempenho de ambas empresas envolvidas, refletindo uma melhoria de processos, um aumento da vantagem competitiva e um aumento de lucratividade (Pires, 2004).

Não há um tipo ideal de parceria, e nem todo acordo entre contratante e contratado deve tornar-se uma relação deste tipo. O melhor relacionamento é aquele que está ajustado aos benefícios que a terceirização trará ao embarcador, aliado à sinergia entre os ambientes culturais e características de ambos os parceiros (Ribeiro, 2002).

Os investimentos em um relacionamento próximo entre contratante e contratado são altos, mas se tornam cada vez mais necessários para enfrentar ambientes extremamente competitivos como os da atualidade (Ribeiro, 2002).

A contratação de um PSL não significa uma simples transferência de responsabilidade a terceiros. Ao contrário, o trabalho em parceria é difícil, e uma intensa troca de informações e contínua adaptação são pré-requisitos para o sucesso de um processo de outsourcing de serviços. Um constante monitoramento dos resultados, à medida que o sistema vai sendo executado, reduz os riscos de falhas e permite uma rápida correção das distorções identificadas. O uso dos indicadores na área da logística vem, assim, ganhando importância, na medida em que se torna necessário medir e avaliar o desempenho de atividades logísticas terceirizadas. Apesar das vantagens da terceirização, identifica-se uma grande preocupação com o relacionamento entre as partes depois de iniciada a parceria. A definição detalhada do contrato é importante, mas não é suficiente para garantir o sucesso de um processo de outsourcing, onde avaliações qualitativas dos resultados são indispensáveis Novaes (2007).

Para o Centro de Estudos em Logística (Coppead – UFRJ) (2006) os fatores que fazem a gestão do relacionamento são:

- Os contratos que devem ter funções de especificação das atividades, especificação das responsabilidades, adequar níveis de serviço, definir sanções, especificar acordos, criar mecanismos de resolução de divergência, criar cláusulas de término, definir incentivos e recompensas à parte contratada etc;

- Uma gestão do contrato por um comitê composto por integrantes do PSL e de embarcador, e que devem examinar o andamento dos níveis de serviço, avaliar a atualização das tabelas de preço, solucionar eventuais problemas que possam surgir, rever cláusulas e incluir novas de acordo com a necessidade.

#### **2.4.5.**

#### **Acordos de níveis de serviço (ANS) ou *service level agreement* (SLA) e compartilhamento de ganhos (*gainsharing*)**

Neste item será feito um resumo baseado no artigo “Formas de remuneração de Prestadores de Serviço Logístico: das tabelas de preço ao compartilhamento de ganhos” de Lacerda et al. (2003).

A principal diferença entre os contratos do tipo ANS ou SLA, e as formas usuais de remuneração está na utilização de indicadores e metas de desempenho para o estímulo ao aumento da eficiência operacional e melhoria de nível de serviço. Esse estímulo é concretizado sob a forma de prêmios, caso a meta seja atingida, ou multas, em caso contrário.

Os ANSs definem padrões de desempenho que o PSL deve cumprir e definem mecanismos de medição para comparação entre esses padrões e o desempenho real. Pesquisas no Brasil revelam que 64% dos contratos dos operadores logísticos contemplam algum tipo de indicador e meta de desempenho. Nos Estados Unidos esse número aumenta para 92%.

O que parece ser uma idéia simples, muitas vezes não é posto em prática, simplesmente porque o embarcador não dedicou tempo à definição de indicadores operacionais e metas de desempenho adequadas a seu negócio e à sua estratégia de marketing. Outro motivo é a falta de processos e instrumentos básicos de medição. Se, muitas vezes, faltam indicadores de processos-chaves da empresa, é mais provável ainda que falem indicadores para regular contratos específicos.

O desenvolvimento de indicadores de desempenho é uma tarefa mais complexa do que se imagina à primeira vista. A presença de algumas características, no entanto, contribui para a geração de bons indicadores, conforme descrição abaixo:

- É quantitativo – a medida pode ser expressa como um valor, de forma objetiva;
- É fácil de entender – entende-se rapidamente o que está sendo medido e de onde vêm;
- Incentiva atitudes apropriadas – a medida incentiva à produtividade e desencoraja “jogos”;
- É visível – a medida é rapidamente acessível para todos os envolvidos;
- É mutuamente acordado e entendido – a medida é definida e acordada por todos os principais participantes do processo;
- Considera os *inputs* e os *outputs* – integra várias etapas do processo monitorado;
- Mede apenas o que é importante – a medida é focada em indicadores-chaves que são de real importância para aqueles que gerenciam o processo;
- É multidimensional – a medida é bastante balanceada entre utilização, produtividade e desempenho, ressaltando os possíveis *trade-offs*;
- É econômico – os benefícios da medida superam os custos de sua coleta e análise

Metas e indicadores de desempenho devem ser revistos periodicamente ou à medida que alguma mudança (no mercado ou na operação) sugira a revisão de determinadas definições preestabelecidas.

O compartilhamento de ganhos pode ser entendido com uma variação do ANS. Nessa modalidade é proporcionado, também para o contratante, incentivo à colaboração para o aumento da eficiência da operação. É uma forma de promover o bom desempenho.

Existem diversas formas de contratos de compartilhamento de ganhos. Em todos os casos, no entanto, é definida uma parcela fixa de remuneração como forma de garantir a rentabilidade mínima do contratado. As diferenças se concentram na forma como os indicadores de desempenho são utilizados. A mais usual prevê a utilização de indicadores e metas de serviço e custos e, assim como o ANS, são estipuladas multas caso as metas não sejam atingidas.

A diferença entre o ANS e o compartilhamento de ganhos está na divisão dos resultados conseguidos a mais, ou seja, além daqueles previamente

definidos como meta. Dessa forma, o contratante também é motivado a melhorar a eficiência da operação.

A grande dificuldade desse sistema está em sua operacionalização. A forma de mensurar os ganhos incrementais e conseguir definir exatamente o que é resultado de uma ação do PSL nem sempre é tarefa simples.

Operações compartilhadas adicionam complexidade na implementação do *gainsharing*. Exemplo disso é quando o contratado é responsável pelas operações de transporte e armazenagem, mas todo o planejamento logístico é de responsabilidade do contratante. Rastrear as ações que levaram à redução do custo de transporte ou de armazenagem pode ser uma tarefa complicada.

Os dados históricos da operação devem servir de base para o entendimento do impacto de cada ação no resultado final da operação e para comparações com melhorias futuras. A confiabilidade e a abrangência dos sistemas de informação virão, dessa forma, contribuir nesse sentido.

À medida que o contratado tem responsabilidade sobre um maior número de atividades, a implementação desta forma de remuneração também se torna mais complexa, por exigir um maior nível de controle. Por outro lado, também tem potencial de gerar maior retorno, uma vez que o PSL passará a preocupar-se com o custo total da operação.

Como gerenciar o compartilhamento de ganhos ao longo do tempo? Essa modalidade de remuneração incentiva a melhoria constante. No entanto, é natural que as primeiras ações gerem resultados de maior impacto do que ações tomadas em dois ou três anos de operação.

Como garantir, então que o operador seja bem recompensado por iniciativas nos médios e longos prazos? Não existe resposta definitiva a essa pergunta. O que existem são negociações diferentes. Alguns contratos prevêem que a remuneração pelos ganhos seja vitalícia.

Outros contratos prevêem que PSL seja remunerado somente sobre a redução inicial e, a partir daí, a meta é redefinida. Em contratos desse tipo as possibilidades do impacto das melhorias de longo prazo serem mais baixas são maiores, uma vez que o PSL não continua sendo remunerado pelas melhorias feitas anteriormente. Neste caso, depois de determinado período de tempo, é necessária a renegociação do contrato para se redefinir a parcela de cada envolvido nos resultados obtidos.

As dificuldades de implementação, aliadas à necessidade de um excelente processo de comunicação entre os envolvidos e à existência de um clima de

confiança e comprometimento, fazem com que essa modalidade de remuneração seja aplicada a situações específicas como, por exemplo, quando:

- O contratado possui ativos dedicados à operação do contratante;
- O contratado possui alto grau de envolvimento na gestão da operação do contratante;
- A operação terceirizada tem alta participação nos custos logísticos do contratante.

Esses pré-requisitos fazem com que esse sistema de contratação não seja largamente utilizado. Nos Estados Unidos, apenas 5% dos contratos de operadores logísticos consideram somente o *gainsharing* como forma de remuneração. No Brasil, o grau de utilização é ainda menor.

## **2.5. O Processo de seleção e contratação de um prestador de serviços logístico**

### **2.5.1. Introdução**

É necessário ter processos estruturados de *outsourcing* de serviços logísticos, pois um processo mal realizado pode causar impactos operacionais e financeiros na cadeia de suprimento refletindo na qualidade e valor do produto para o cliente final.

A terceirização logística no ambiente empresarial se transformou em uma das práticas gerenciais mais exercidas pelos departamentos de logística, seja buscando redução de custos, vantagens competitivas, maior flexibilidade de resposta, diluição de riscos, novos serviços e tecnologias ou outros tantos possíveis motivadores da terceirização, as empresas cada vez mais, estão se baseando na experiência e no conhecimento técnico dos PSLs, do que tentando atingir seus objetivos exclusivamente com suas próprias competências Figueiredo (2005).

A necessidade de um processo estruturado de seleção e contratação de prestadores de serviço logístico é motivada pela complexidade, relevância e abrangência cada vez maior das atividades sendo terceirizadas. É preciso, portanto, adotar procedimentos mais sofisticados de identificação e seleção de

PSLs de forma a minimizar as chances de insucesso e seus impactos negativos sobre toda a operação (Lacerda, 2004).

Será apresentado à seguir uma metodologia para a seleção de um provedor de serviços logísticos desenvolvida por lañez *et al.* (2006).

### 2.5.2. O Processo de seleção de lañez *et al.* (2006)

Baseado no artigo “Uma metodologia para seleção de um provedor de serviços logísticos”, lañez *et al.* (2006) propõem uma metodologia para auxílio às empresas na tomada de decisão de terceirização de suas atividades logísticas e seleção de um provedor de serviços logísticos, que é composta por quatro etapas, conforme figura 6. Considera os conceitos do MAH (Método da Análise Hierárquica) para a estruturação do problema, a comparação das alternativas e a tomada de decisão.

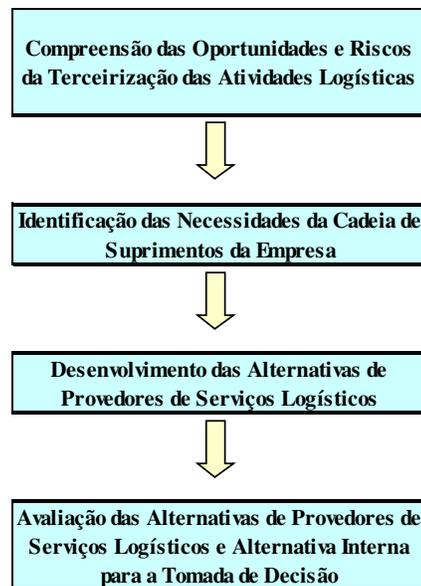


Figura 6 – Processo estruturado para seleção de um provedor de serviços logísticos, adaptado de lañez *et al.* (2006)

A seguir será resumida a metodologia proposta conforme figura 6:

#### I. Compreender as oportunidades e os riscos da terceirização das atividades logísticas:

- a. Entender o novo ambiente de negócios, isto é, foco no core business, busca por maior flexibilidade, reduzir custos logísticos; obter acesso a novas tecnologias e etc.;
- b. Entender os conceitos e capacitações de um PSL;
- c. Verificar se a empresa está preparada para desenvolver parcerias, compartilhar informações e expor estratégias a terceiros;

## **II. Identificar as necessidades logísticas da empresa:**

- a. Formar uma equipe multifuncional para esta tarefa;
- b. Desenhar a cadeia de suprimentos e identificar as atividades logísticas que compõem a mesma;
- c. Identificar oportunidades de melhoria na cadeia;
- d. Identificar custos para viabilizar a alternativa interna;
- e. Definir os objetivos a serem alcançados com a terceirização das atividades logísticas;

## **III. Desenvolver as alternativas de provedores de serviços logísticos:**

- a. Definir os atributos para a avaliação do PSL: infra-estrutura, estabilidade financeira, flexibilidade, credibilidade no mercado, experiência, gestão da qualidade, recursos humanos, recursos de tecnologia, custos logísticos;
- b. Gerar alternativas possíveis: obter informações no mercado sobre os PSLs;
- c. Enviar a RFI que é uma ferramenta e se constitui de um questionário a ser enviado às empresas candidatas com o objetivo de pré-selecionar o conjunto mais apto de PSLs, com informações da empresa, do produto, informações da operação e metas de performance;
- d. Solicitar na RFI as informações definidas nos atributos e referências de outras empresas;
- e. Pré-qualificação: significa selecionar os provedores de serviços logísticos que atendam atributos mínimos qualificadoros para operar com a empresa.

**IV. Avaliar as alternativas de provedores de serviços logísticos e a alternativa interna para a tomada de decisão:**

- a. Enviar a RFP que é um documento produzido por uma empresa que está procurando produtos ou serviços no mercado. Este documento é distribuído a fornecedores em prospecção que então apresentam suas propostas baseadas nos critérios especificados na RFP, solicitando : projeto logístico elaborado pelo provedor, proposta comercial para as atividades que serão terceirizadas, dados detalhados dos atributos que serão avaliados;
- b. Analisar propostas: equalizar propostas comerciais, simular custo total para diferentes cenários;
- c. Visita aos provedores para comprovar capacitações;
- d. Classificar os PSLs: listar as empresas finalistas e aplicar os conceitos do método de análise hierárquica para comparação dos atributos quantitativos e qualitativos.
- e. Avaliação e negociação;
- f. Decisão final sobre terceirizar.