

CADEIA DE SUPRIMENTOS

CADEIA DE SUPRIMENTOS

Conceito

Cadeia de Suprimentos é um conjunto de métodos que são usados para proporcionar uma melhor integração e uma melhor gestão de todos os parâmetros da rede: transportes, estoques, custos, etc. Esses parâmetros estão presentes nos fornecedores, na sua própria empresa e finalmente nos clientes.

Os termos Logística e Cadeia de Suprimentos (Supply Chain) podem ser tratados como sinônimos por leigos. contudo há diferenças entre os termos de acordo com Bertaglia, Supply Chain significa:

“ *A cadeia de abastecimento corresponde ao conjunto de processos requeridos para obter materiais, agregar-lhes valor de acordo com a concepção dos clientes e consumidores e disponibilizar os produtos para o lugar (onde) e para a data (quando) que os clientes e consumidores os desejarem (BERTAGLIA, 2009, p. 5).*

Dessa forma, a cadeia de suprimentos é um processo estratégico. que lida com a previsão da demanda, seleção dos fornecedores, fluxo de materiais, contratos, estuda informações e movimentações financeiras, cria novas instalações como fábricas, armazéns, centros de distribuição; se relaciona com clientes, e trata também de questões mais amplas como a economia, a sociedade, o meio ambiente.

Objetivos

No final deste capítulo o formando deverá ser capaz de:

- Compreender o impacto das decisões de uma Cadeia de Suprimentos no sucesso de uma empresa;
- Analisar os fatores chave e obstáculos da Cadeia de Suprimento;
- Estudar diferentes metodologias e filosofias utilizadas pelas empresas para gerir a sua cadeia de suprimentos de forma eficiente e eficaz.

INTRODUÇÃO

Conceito

“**Logística** é a parte dos processos da cadeia de suprimentos (SC) que planeja, implementa e controla o efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades dos clientes.” (Council of Logistics Management, 2012).

Já sabemos que a palavra logística é de origem francesa, do verbo *loger* que significa “alojar” e teve seu início com os militares., onde gerenciavam aquisição, manutenção, transporte de equipamentos e pessoal.

Mas por volta de 1950 que começou-se a falar da logística, como canais de distribuição, inventário, e entrega da mercadoria certa na hora certa, de forma organizada e coordenada. Com o decorrer dos anos, as atividades de logística passaram a incorporar também o setor de **transporte** e **compras**. (BALLOU, 2006c).

Em 1960 a logística se ampliou para verificação de custo de transporte, controle de estoque, armazenamento e localização, ganhando grande destaque nos meios empresariais já que representava dois terços dos custos logísticos. Nessa época alguns nomes foram criados para defini-la: distribuição, distribuição física, logística, logística empresarial, logística integrada, gestão de materiais e cadeia de valor.



No contexto contemporâneo surgiu uma área muito importante associada à logística, a *Supply Chain Management* ou gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCM), onde a definição a compra e produção entram no âmbito da gestão de materiais, antes não incluída.

Autores como Christopher (2007), já vem ampliando a ideia de cadeia de suprimentos para rede de suprimentos, pois cadeia dá a ideia de uma linha contínua e rede é uma **estrutura de interligações** entre as partes. Segundo Lambert e Cooper (2000), a ideia é a mesma de Christopher (2007), os negócios não são feitos de um para um e sim dentro de uma rede de **múltiplos negócios e relacionamentos**.

Para um bom gerenciamento da SCM é necessário considerar a relação entre a gestão de estoques, localização das instalações e determinação da política de transporte simultaneamente no processo de distribuição (JAYARAMAN, 1998).

SUPRIMENTO

Conceito

Suprimento é o item administrado, movimentado, armazenado, processado e transportado pela logística.

O termo nasceu junto com a logística, derivado da palavra cadeia de suprimentos utilizado para definir diversos materiais.

Na logística os suprimentos são os atores principais de toda a cadeia, são com base nas características dos suprimentos, que a logística define seus parâmetros de *lead time*, tipos de embalagem, as características dos equipamentos de movimentação, modais de transporte, áreas de armazenamento e os recursos humanos e financeiros necessários.

Os suprimentos podem ser classificados como:

- Matérias-primas necessárias para fabricação de um produto;
- Equipamentos ou peças de composição de um produto;
- Peças de reposição de equipamentos;
- Os produtos de um comércio/serviço;
- Mix de produtos de um varejista;
- Materiais de apoio da produção;
- Informação;
- Mão de Obra;
- Alimentos;
- Material para reciclagem;
- Materiais não-produtivos.

COMPRAS

Conceito

Compras são uma das principais estratégias para suprir as necessidades da empresa para alcançar seu objetivo, numa atualidade de concorrência cada vez mais acirrada e demandas e clientes exigentes.

Uma vez conhecida e determinada a sua demanda é necessário que a cadeia de suprimentos da empresa esteja alinhada com as suas estratégias de negócio, sabendo o que os clientes desejam da empresa no aspecto de produtos/serviço, definindo os principais fornecedores para realização do processo de **compras**.

O processo compras tem um fator estratégico para a cadeia de suprimentos e podemos citar como os principais aspectos principais para as empresas a globalização da economia, da produção, da competição, dos sistemas financeiros e comerciais, otimização do tempo disponível e competitividade crescente.

Etapas do processo de compras:

- Definir o que deve ser comprado e quanto deve ser comprado;
- Verificação de fornecedores, preferencialmente locais, suas potencialidades e vantagens;
- Aprovação do pedido depois de aceite das condições de fornecimento.
- Acompanhamento do pedido;
- Término do processo após recebimento do pedido.

Vantagens do planejamento de compras:

- As necessidades de compras poderão ser consideradas em conjunto para atender a diversos clientes internos;
- Poderão ser obtidas as melhores condições de mercado, principalmente em relação a preço.

Visão estratégica da gestão de compras:

- Redução no custo dos materiais e serviços adquiridos
- Redução no custo do processo de compra
- Redução no tempo do ciclo da compra
- Monitoramento sistemático dos gastos
- Melhoria na qualidade e níveis
- Equilíbrio financeiro do caixa da empresa.

ATIVIDADES ENVOLVIDAS

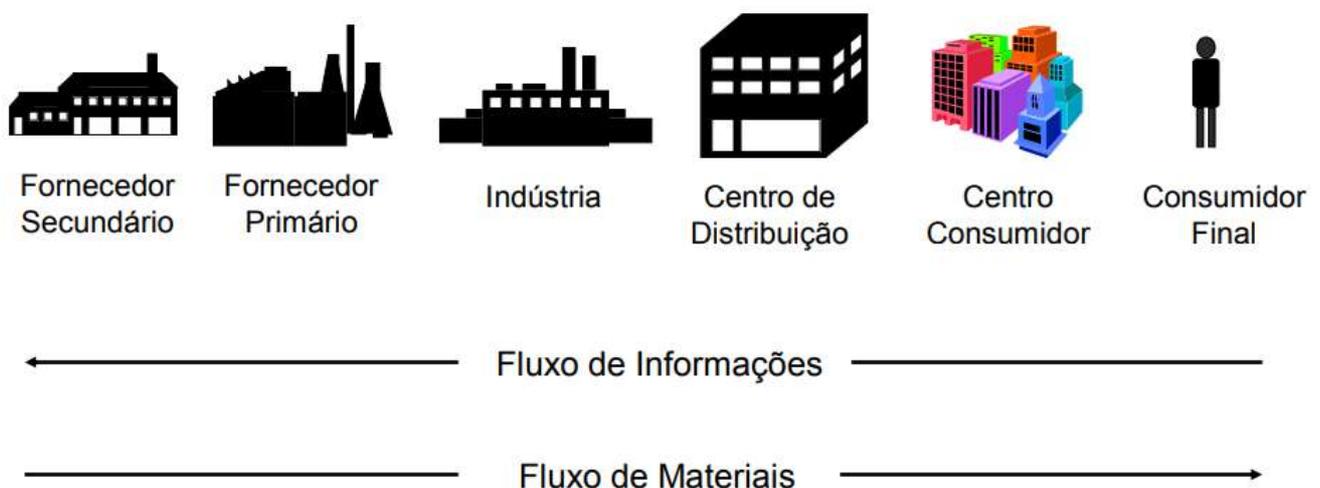
A **cadeia de suprimentos** é considerada a responsável pelos resultados da empresa e sua sinergia, sendo que ela engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento de um pedido de um cliente. Não incluem apenas fabricantes e fornecedores mais também transportadores, depósitos, varejistas e os próprios clientes, que através do Marketing são identificados clientes potenciais, também é assegurada a satisfação dos clientes já existente da empresa. Engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento de um pedido de um cliente.

As atividades da cadeia de suprimento iniciam-se com o pedido de um cliente e terminam quando um cliente satisfeito paga pela compra.

O termo 'cadeia de suprimento' representa produtos ou suprimentos que se deslocam ao longo da seguinte cadeia:

- Fornecedores
- Fabricantes
- Distribuidores
- Lojistas
- Clientes

Os fluxos de informações, monetário e de produtos ocorrem em ambos os sentidos.



Robeson e Copacino (1994)

A finalidade da Cadeia de Suprimentos é:

- Maximizar o valor global gerado, ou seja, a diferença entre o valor do produto final para o cliente e o esforço realizado pela cadeia de suprimento para atender ao seu pedido.
- A lucratividade da cadeia de suprimento é o lucro total a ser dividido pelos estágios da cadeia.

Compras	Produção	Estoque	Cliente
<ul style="list-style-type: none">• Requisitos de volume estáveis• Tempo de entrega flexível• Pequena variação no mix de produtos• Grandes quantidades	<ul style="list-style-type: none">• Produção de longo prazo• Alta qualidade• Alta produtividade• Baixo custo de produção	<ul style="list-style-type: none">• Baixo nível de estoque• Custos de transporte reduzidos• Capacidade rápida de reposição	<ul style="list-style-type: none">• Curtos prazos de entrega• Grande quantidade em estoque• Grande variedade de produtos• Preços baixos

ATIVIDADES PRIMÁRIAS

1. Serviço ao cliente - Cooperar com o Marketing para:

Os padrões dos serviços aos clientes estabelecem a qualidade dos serviços e o grau de agilidade da resposta do sistema logístico

Envolve:

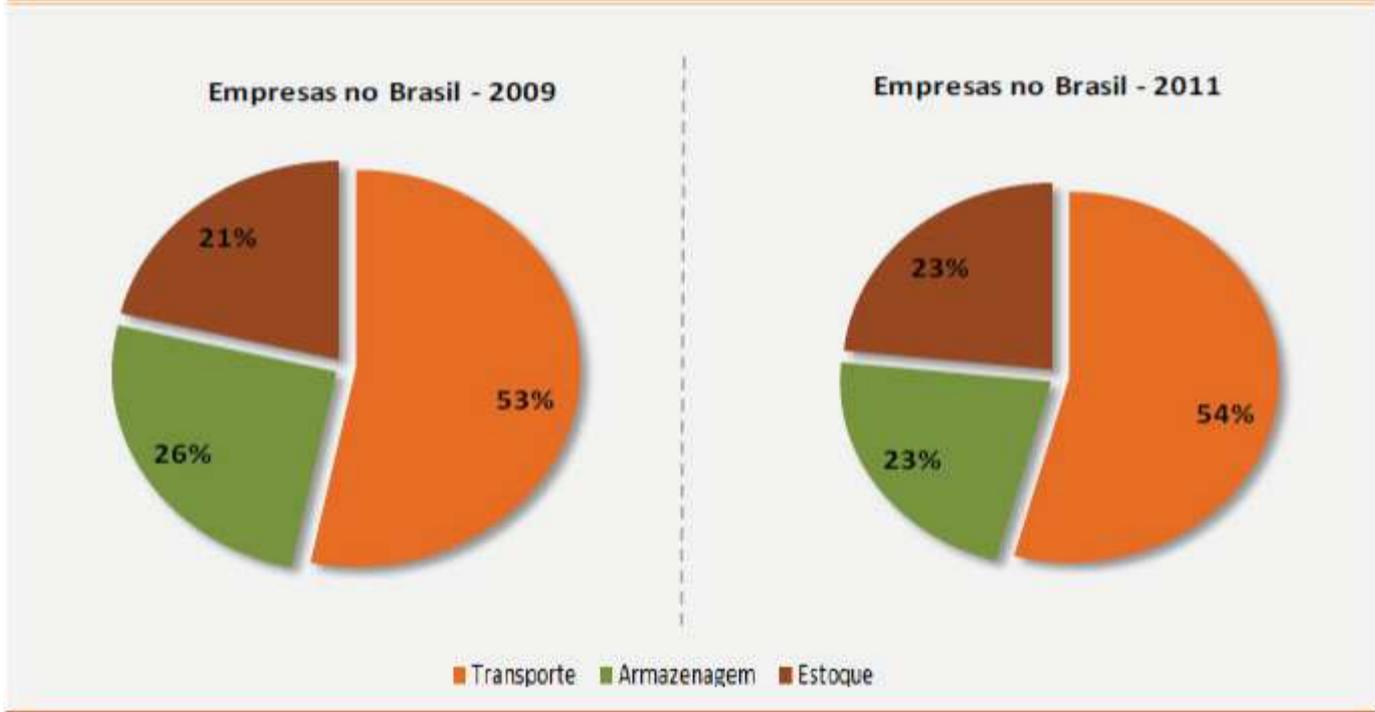
- Determinar as necessidades e o desejo do cliente
- Determinar a reação dos clientes ao serviço
- Estabelecer níveis de serviço

2. Transportes

Representa entre metade e 2/3 dos custos logísticos totais e agrega valor de local aos produtos e serviços.

Envolve:

- Seleção de modal de serviço de transporte
- Consolidação de fretes
- Roteiro do transporte
- Programação de veículos
- Seleção de equipamentos
- Processamento de reclamações
- Auditoria de tarifas



Fonte: Panorama Instituto ILOS - Custos Logísticos no Brasil - 2012

3. Administração de estoque

Estoque funciona como “pulmão” entre oferta e demanda e agrega valor de tempo aos produtos e serviços.

Envolve:

- Políticas de estocagem de matérias primas e produtos acabados
- Previsão de vendas a curto prazo
- Combinação de produtos em pontos de estocagem
- Número, tamanho e local dos pontos de estocagem
- Estratégias de just-in-time, de empurrar e puxar

4. Fluxo de informações e processamento de pedidos

Desencadeia a movimentação dos produtos e o serviço de entrega, e mantém os custos normalmente menores.

Envolve:

- Procedimentos de interface dos estoques com pedido de venda
- Métodos de transmissão de informações de pedidos
- Regras de pedidos

ATIVIDADES DE SUPORTE

1. Armazenagem

- Determinação do espaço
- Disposição do estoque e desenho das docas
- Configuração do armazém
- Localização do estoque

2. Manuseio de materiais

- Seleção de equipamentos
- Políticas de reposição de equipamentos
- Procedimento de coleta de pedidos
- Alocação e recuperação de materiais

3. Compras

- Seleção de fontes de suprimentos
- Momento da compra
- Quantidade de compra

4. Embalagem protetora

- Manuseio
- Estocagem
- Proteção contra perdas e danos

5. Cooperação com a produção / operação

- Especificar quantidades agregadas
- Seqüência e tempo do volume de produção

6. Manutenção de informação

- Coleta, arquivamento e manipulação de informação
- Análise de dados
- Procedimento de controle

GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

A gestão da cadeia de suprimentos vem se tornando cada vez mais importante nas empresas, pois hoje não se tem mais competição de empresa para empresa e sim de cadeia para cadeia.

Antes de iniciar a discussão dos temas é importante a definição de alguns termos como:

- **Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM):** é a integração dos processos de negócios desde o usuário final até os fornecedores originais (primários) que providenciam produtos, serviços e informações, que adicionam valor para os clientes e stakeholders”. (Global Supply Chain Forum, citado por Pires, 2004).
- **Processo de distribuição:** é o fluxo seguido de um produto desde o produto pronto em estoque até o consumidor final, ou seja, empresas responsáveis em disponibilizar o produto até seu consumidor final. Esse processo de distribuição não deve somente disponibilizar o produto e serviço no lugar, quantidade e qualidade correta e sim também criar meios para o aumento das vendas (LOUREZAN & SILVA, 2004). De acordo com De Faria e Da Costa (2011), outro termo usado para o processo de distribuição é “outbound logistics”.

A integração entre os membros envolvidos na SCM é muito importante e faz parte da estrutura da cadeia de suprimentos. Essa estrutura consiste nos membros da cadeia de suprimentos e suas ligações.

As ligações referem-se aos relacionamentos entre os membros, podendo ser relações informais ou formais, havendo ou não oportunismo, sendo que o oportunismo deve ser administrado para não haver problemas na cadeia de suprimentos em geral. Resultados de pesquisa realizada com empresas como IBM, Dell e Procter & Gamble mostram que elas conseguiram melhorar o desempenho da empresa com parcerias, buscando relações de longo prazo (CAO & ZHANG, 2010). Os relacionamentos da cadeia de suprimentos estão se tornando cada vez mais sofisticados, mas ainda há oportunidades em se aprofundar no assunto..

As cadeias de suprimentos se tornam cada vez mais complexas por isso, podem-se usar práticas que auxiliem as trocas de informações e conhecimentos para uma melhor eficiência e eficácia da cadeia, sendo elas:

- **EDI** (Electronic Data Interchange),
- **CR** (Continuos Replenishment),

- **ECR** (Efficient Consumer Response),
- **VMI** (Vendor managed Inventory),
- **CPFR** (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) e Outsourcing (MAÇADA et. al, 2007; VIVALDINI et. al, 2008; BANDEIRA, 2008).

Logo, estudos em cadeia de suprimentos vêm se tornando cada vez mais importantes, pois além de serem áreas em que os custos são altos também se pode criar valor para os clientes (VIEIRA et. al, 2010; MILGATE, 2001; COX. 1999).

A literatura relacionada à cadeia de suprimentos e relacionamentos tornou-se cada vez mais sofisticadas, mas ainda há oportunidades em se aprofundar no assunto. Quando se trata dos três assuntos concomitantemente, o número de estudos cai ainda mais, pois os relacionamentos vêm sido tratados de forma mais intensa agora, sendo necessários estudos em maior profundidade e em maior número nesse campo. Segundo Lambert (2008), hoje em dia a gestão da cadeia de suprimentos é a gestão de relacionamentos na cadeia. Esse gerenciamento de relacionamentos envolve pessoas, organizações e processos.

Segundo Maçada et. al (2007), o Fórum Global de Cadeia de Suprimentos define a **SCM** como sendo a integração dos processos de negócios dos clientes e criação de valor ao longo da cadeia de suprimentos.

De acordo com Pigatto e Alcantara (2007), está havendo uma mudança nos papéis da SCM. As cadeias de suprimentos tradicionais eram formadas por responsabilidades tradicionais de cada membro como: comprar, vender, entregar o produto, entre outros, porém agora é responsabilidade por desempenho, ou seja, a empresa com melhor desempenho torna-se responsável pela execução de uma determinada função. Por exemplo: um fornecedor pode definir através do layout um determinado espaço dentro da loja de seu distribuidor.

Para Cox (1999), há oito características da SCM:

1. Trabalhar sempre com o objetivo na perfeição da entrega de valor aos clientes.
2. Produzir apenas o que é necessário e se concentrar apenas nas ações que criem fluxo de valor.
3. Foco na eliminação de perdas de todo o processo operacional, como por exemplo, superprodução, tempo de espera grande, transporte, processamento inadequado, defeitos, inventários e movimentos desnecessários.
4. Reconhecer que todos os membros da cadeia de suprimentos estão interessados em um mesmo objetivo que é o de acrescentar valor ao produto.
5. Desenvolver relacionamentos de reciprocidade e confiança com fornecedores e clientes.
6. Trabalhar com fornecedores com o objetivo de criar uma logística mais eficiente.

7. Reduzir o número de fornecedores e trabalhar melhor com eles para se ter um relacionamento a longo prazo.
8. Criar uma rede de fornecedores para trocar informações de redução de perdas e eficiência operacional no fornecimento de produtos e serviços.

Na SCM a geração de renda é tão importante quanto a redução dos custos. O gerar receita quer dizer o quanto que a SCM impacta na satisfação dos clientes. Normalmente a SCM dentro das empresas é compreendida como diminuir os custos o máximo possível. A SCM por muitos anos vem sido entendida como custos, porém as atividades da SCM afetam o desempenho do serviço ao cliente. Por exemplo, a entrega no lugar certo, com a quantidade certa e na hora certa, muitas vezes chega a ser um requisito mínimo para a venda do produto. A relação entre vendas e serviços é positiva (BALLOU, 2006b).

Objetivos comuns são um dos itens pela qual as empresas têm de trabalhar para conseguir sucesso na cadeia, porém elas não podem esquecer-se de seus objetivos individuais para se manterem competitivas no mercado (PIGATTO & ALCANTARA, 2007).

A cadeia de suprimentos é formada por três elementos, sendo eles estrutura da cadeia de suprimentos, processos da cadeia de suprimentos e componentes de gestão da cadeia de suprimentos (LAMBERT & COOPER, 2000) como mostrado na figura.

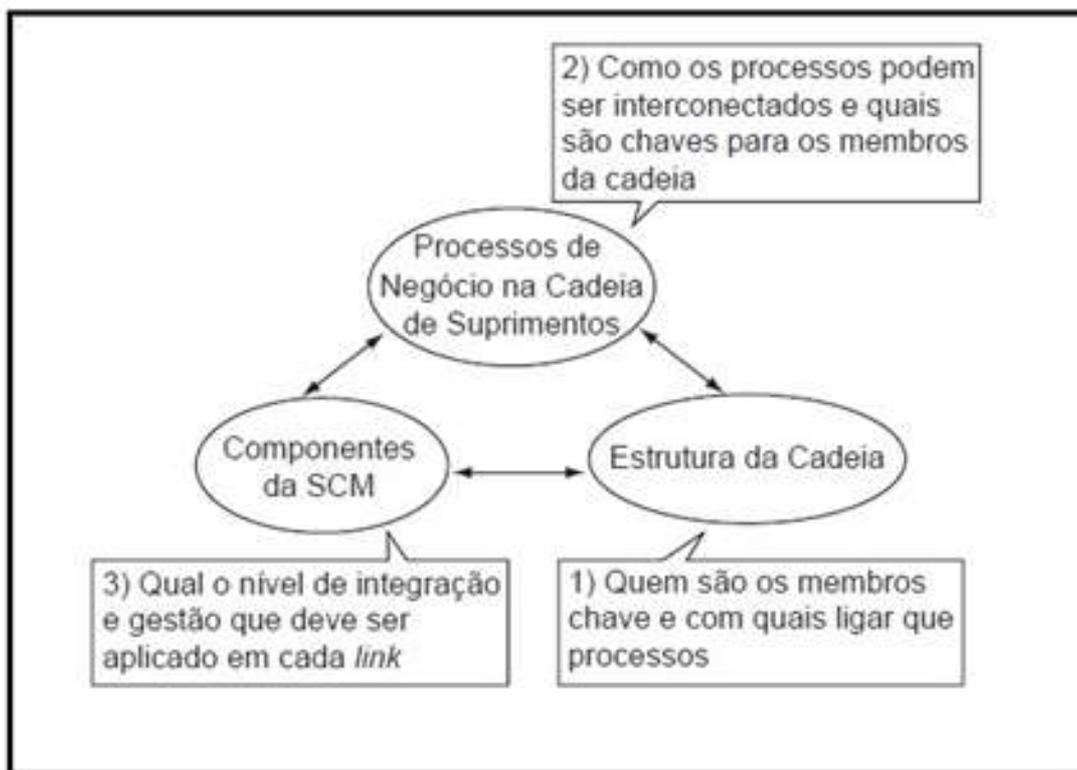


Figura: Esquema dos elementos e decisões-chave da gestão da cadeia de suprimentos

Fonte: Lambert e Cooper, 2000

ESTRUTURA DA CADEIA

Conceito

A **estrutura** da cadeia de suprimentos está relacionada com quais membros fazem parte da cadeia de suprimentos e como são feitas as ligações entre eles.

A tarefa de gerenciar uma cadeia de suprimentos é complexa, pois são muitos relacionamentos e negócios para gerenciar, como mostrado na figura, há vários níveis de clientes e fornecedores.

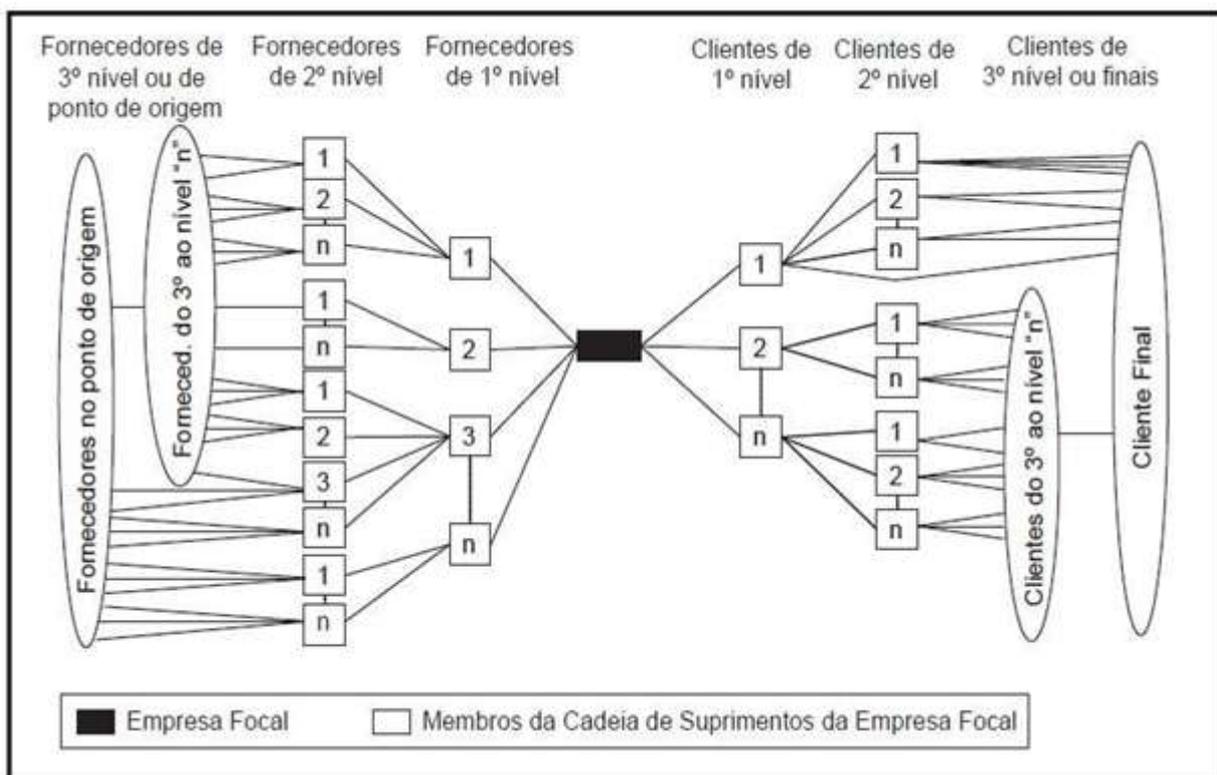


Figura: Estrutura de uma cadeia de suprimentos - Fonte: Lambert e Cooper, 2000

As cadeias de suprimentos são formadas pela estrutura horizontal, vertical e empresa foco.

- **Estrutura horizontal:** níveis para a produção do produto.
- **Estrutura vertical:** número de empresas em cada nível
- **Empresa foco:** é em que posição a empresa em questão está inserida.

Segundo Pires (2004), há várias camadas na estrutura da cadeia de suprimentos, ou seja, fornecedores de primeira camada, de segunda camada e assim por diante, sendo da mesma forma as camadas de clientes. Há camadas em que a empresa foco se relaciona diretamente, porém normalmente, ela se relaciona com os de primeira camada, e os outros de forma indireta. Os dois sentidos básicos existentes nas cadeias de suprimentos são a montante e a jusante:

- Montante (upstream): se faz no sentido de fornecedores.
- Jusante (downstream): se faz no sentido dos clientes.

Dentro da SCM há os membros primários e os de apoio. Os membros primários agregam valor ao produto ou serviço ao longo da cadeia, enquanto que os membros de apoio ou secundário fornecem recursos para que esse produto ou serviço seja realizado (PIRES & SACOMANO NETO, 2010; WANKE, 2004).

Para Bowersox e Closs (2001), os agentes da cadeia de suprimentos são entidades que assumem ou não a propriedade do produto viabilizando a troca desse produto durante a comercialização. Esse processo se inicia com o fornecedor inicial e segue até o consumidor final.

Há exemplos de membros primários e secundários como descrito abaixo:

- **Membros primários:** Aqueles que possuem propriedade do estoque como atacadistas, fabricante e varejistas..
- **Membros secundários:** Aqueles que prestam serviço e não possuem propriedade do estoque como: transportadoras, armazenadores e operadores logísticos..

Segundo Lambert e Cooper (2000), uma mesma empresa pode ser tanto membro primário como secundário dependendo da situação.

Segundo Teixeira et. al (2004), os membros da cadeia de suprimentos tem funções como:

- Coleta de informações sobre clientes, concorrentes e forças do ambiente.
- Fornecimento de condições de armazenagem.
- Movimentação de produtos físicos.
- Realizar acordos sobre preços e condições de transferência de posse.

Antes de um membro firmar uma parceria é necessário realizar uma monitoração da cadeia de suprimentos, como por exemplo: tamanhos do lote a ser oferecido ao cliente, tempo de espera, conveniência espacial, variedade de produto e apoio de serviço (TEIXEIRA et. al, 2004).

Os membros envolvidos no processo de distribuição são:

Fabricante / Produtor

É a origem do processo de distribuição, pois criam os produtos e marcas. Eles criam as estratégias de distribuição de seus produtos..

Representantes / Agentes

São responsáveis pela negociação e venda dos produtos de um ou mais fabricante. Não possuem a posse física do produto e recebem uma comissão pelas vendas..

Facilitadores

Não estão envolvidos diretamente com as vendas do produto, mas facilitam os fluxos. Os facilitadores são por exemplo: empresas transportadoras, prestadores de serviços, bancos, empresas de órgãos de pesquisa e informação de mercado, seguradoras, bolsa de valores e agência de publicidades..

Distribuidores

Esses são atacadistas que compram, vendem distribuem e prestam serviços ao produtor. Os distribuidores possuem, em geral, exclusividade de vendas e têm áreas de atuação a ser seguidas..

Atacado

Os atacadistas vendem seus produtos para outras empresas revenderem. Eles têm como clientes: varejistas industriais ou comerciais, instituições, etc. Esse tipo de negócio é business to business. Outro tipo de atacadista são os brokers, ou seja, eles assumem funções de posse física, movimentação e transporte de produtos, recebendo uma comissão sobre as vendas. Para Kotler (1999), o atacadista é uma empresa que compra e vende produtos para varejistas e para Rosebloon (1987), sua principal função é a disponibilidade imediata dos produtos.

Segundo Silva et. al (2009), os atacados são empresas intermediárias no processo de distribuição, ou seja, ficam entre a indústria e o varejo. Sua principal função é a de diminuir a

diferença entre produto e consumo. Duas tendências vêm ameaçando as empresas atacadistas:

1. Aumento das centrais de compras no mercado varejista.
2. Aumento da distribuição direta do fabricante ao consumidor.

Varejo

O varejista compra mercadorias de fabricantes, atacadistas ou outros distribuidores e vende diretamente aos consumidores finais (TEIXEIRA et. al, 2004; CONSOLI, 2005). Essa atividade pode ser feita em todo o processo de distribuição, inclusive pelo fabricante (CONSOLI, 2005).

Outra tendência mundial do varejo é o caso dos multi-canal, isso quer dizer que a empresa faz sua venda de diferentes maneiras e um deles é a venda online, através de portais e sites que fornecem descrição e imagem do produto, preço e indicadores de como os clientes avaliaram o produto. No Brasil muitas empresas vêm trabalhando com esse tipo de venda (DUFFY, 2004).

Consumidor / Usuário Final

O consumidor é o último do processo de distribuição, são eles que consomem ou utilizam os produtos (CONSOLI, 2005).

Segundo Consoli (2005), é considerado como intermediário os membros que não sejam fabricantes ou usuário final. A importância dos intermediários está em dar mais competência e tempo para as empresas em seu core business, havendo separação das tarefas em menores e menos complexas, alocando as tarefas para especialistas.

Os intermediários podem melhorar a eficiência do processo. Eles existem para diminuir as transações ineficientes para a empresa. Podem ajudar a ajustar a discrepância entre oferta e demanda (NEVES, 1999).

As empresas podem apresentar dois diferentes fatores em se ter intermediários como: fatores por parte da demanda e fatores por parte da oferta (CONSOLI, 2005):

- **Fatores por parte da demanda:** Facilitação da busca e redução das incertezas das necessidades dos clientes, de mercado e de transações.
- **Fatores por parte da oferta:** Criação de rotinas de transações e redução no número de contatos.

TIPOS DE CADEIA

Quando se fala no contexto de SCM, os termos *lean* e *agile* também estão presentes, ou seja, cadeias de suprimentos enxutas e ágeis. Os termos apresentados vêm da área de produção enxuta e ágil, sendo que eles foram adaptados aos conceitos da SCM (PIRES, 2004).

Quando se vai decidir por um tipo de cadeia de suprimentos é importante verificar os *trade-offs* para saber os custos-benefícios de cada cadeia de suprimentos (GODINHO & FERNANDES, 2005).

Cadeia de suprimentos ágil

O termo cadeia de suprimentos ágil veio do termo Produção/ Manufatura Ágil (Agile Production – Agile Manufacturing). O objetivo central é responder rapidamente as mudanças do mercado e necessidades dos clientes. Outro termo usado para representar esse tipo de cadeia de suprimentos é cadeia de suprimentos responsiva (PIRES, 2004).

A cadeia de suprimentos ágil é importante para mercados turbulentos e voláteis no qual é necessário que haja resposta rápida ao cliente. Em tempos de grande concorrência e com mercados cada vez mais voláteis, as empresas devem estar atentas a enfrentar o desafio da agilidade em termos de mudanças de volume e variedade de produtos. Para se ter esse tipo de cadeia de suprimentos é obvio que parceiros tanto da jusante quanto do montante sejam ágeis na resposta para que os desejos dos clientes sejam atendidos (CHRISTOPHER, 2009; GODINHO FILHO & FERNANDES, 2004).

Para Christopher (1997), o sistema de resposta rápida pode disparar um círculo virtuoso na cadeia de suprimentos trazendo benefícios gerais, como representado na figura.

A figura mostra o círculo virtuoso criado através do sistema rápido da cadeia de suprimentos que pode trazer benefícios para a cadeia de suprimentos como um todo.

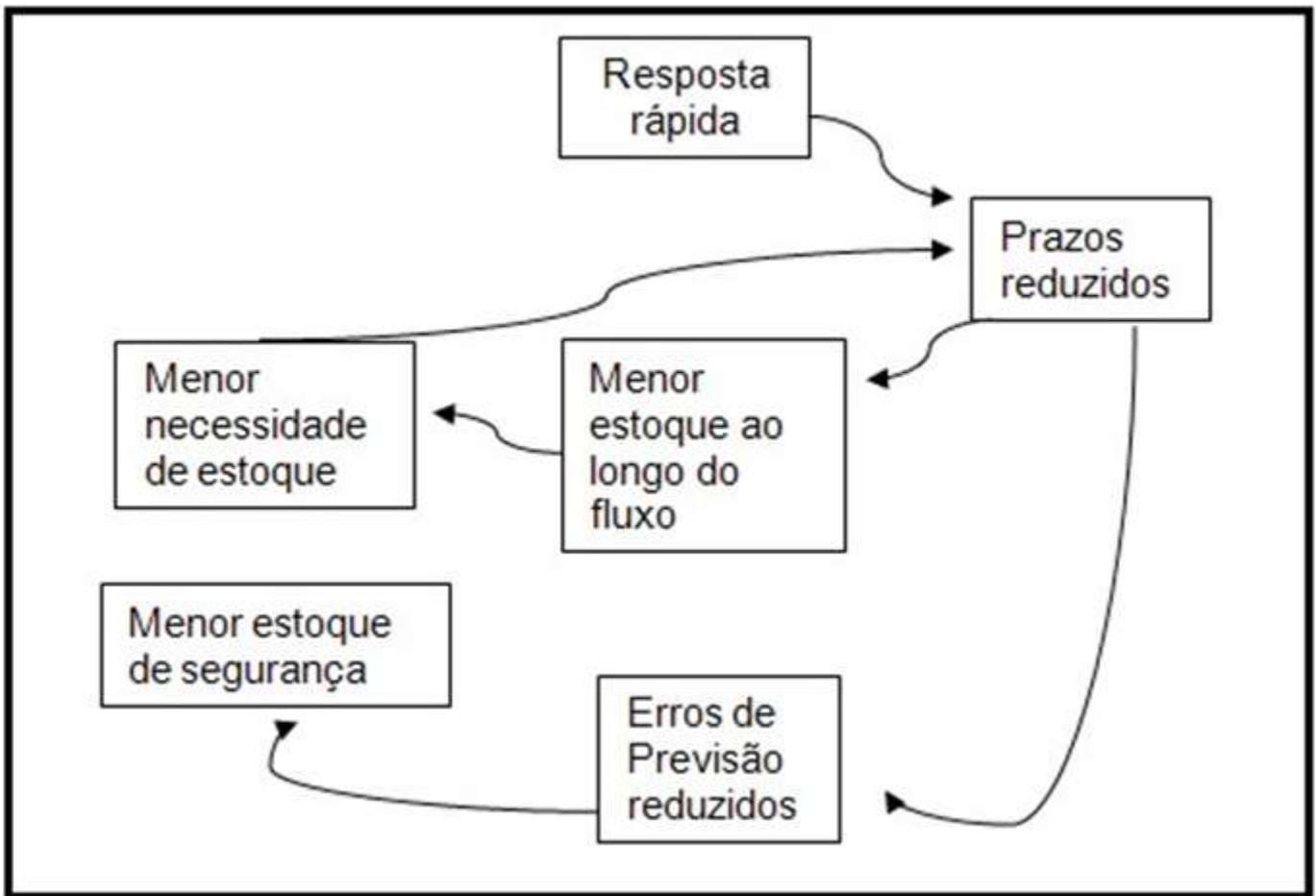


Figura: O sistema de resposta rápida pode disparar um “círculo virtuoso” na cadeia de suprimentos.

Segundo Godinho e Fernandes (2005), os direcionadores dessa cadeia de suprimentos são: mercados imprevisíveis marcados por mudanças com grande competitividade e clientes com necessidades de pontualidade e alta variedade.

Cadeia de suprimentos enxuta

Na cadeia de suprimentos enxuta, o maior desafio das empresas é trabalhar com o mínimo de estoque, componentes e de trabalho em andamento, fala-se muito em just-in-time sempre que possível. Esse tipo de cadeia de suprimentos está muito presente no setor automobilístico (CHRISTOPHER, 2009).

De acordo com Pires (2004), o termo enxuto vem do Lean Production, ou seja, produção enxuta, esse tipo de cadeia de suprimentos tem por objetivo remover anomalias e práticas que podem causar desperdícios ao longo dos processos. O importante nesse tipo de cadeia de suprimentos é o custo, sendo que sua filosofia básica é “fazer mais com menos”.

Segundo Godinho Filho e Fernandes (2005), os direcionadores da cadeia de suprimentos enxuta são: mercado estável, preço competitivo, qualidade e diferenciação.

O **Just-in-time** (JIT), é um assunto muito falado na cadeia enxuta. Ele é importante, pois se reduz bruscamente os níveis de estoque. Os defensores do JIT apontam que estoques altos se faz necessário quando se tem que esconder problemas maiores na empresa. Os estoques devem estar em um nível adequado de quanto menor melhor, com bom dimensionamento, reposição eficiente e pequena parcela de custo fixo (WANKE, 2003).

Comparação entre cadeias de suprimentos enxuta e ágil

Dependendo do setor e produto que está inserido é necessário um tipo de cadeia de suprimentos, esse tipo de cadeia de suprimentos deve ser pensado para que as estratégias estejam alinhadas. Para a escolha da cadeia de suprimentos é necessário fazer um trade-off para a escolha da cadeia de suprimentos. Na tabela 2.1 está a comparação entre cadeia de suprimentos enxuta e ágil, mostrando suas peculiaridades e para quais tipos de produtos elas são mais apropriadas (PIRES, 2004).

Quesito	Cadeia Enxuta	Cadeia Ágil
Produtos típicos	Commodities	Produtos de moda
Demanda	Previsível	Volátil
Variedade de produtos	Baixa	Alta
Ciclo de vida do produto	Longo	Curto
Critério ganhador de pedidos	Custo	Disponibilidade
Margem de lucro por unidade	Baixa	Alta
Custos dominantes	Custos físicos	Custos de marketing

Alta qualidade das informações, em especial sobre a demanda	Altamente desejável	Obrigatória
Mecanismos de previsão	Algorítmico	Consultivo

Tabela: Comparação entre cadeia de suprimentos enxuta e ágil - Fonte: Pires, 2004

Para Correa (2010), há características para cada tipo de cadeia de suprimentos como mostrado na tabela:

Características	Cadeia de suprimentos enxuta	Cadeia de suprimentos ágil
Propósito principal	Suprir demanda previsível eficientemente ao menor custo possível	Responder rapidamente à demanda imprevisível para minimizar custos de falta (perda de venda) e sobra (obsolescência, liquidação)
Foco de manufatura	Manter alta média de utilização de equipamentos para redução de custos	Empregar capacidade "colchão" (capacidade extra bem gerenciada para lidar com o incerto e responder rápido)
Estratégia de estoques	Gerar altos níveis de giro, minimizando os estoques ao longo de toda a cadeia de suprimentos	Empregar estoques (colchão) (estoques de segurança) de componentes ou produtos acabados para maior disponibilidade
Foco no tempo de resposta	Reduzir os tempos desde que isso não	Investir agressivamente para reduzir tempos

	<p>aumento os custos</p>	<p>(leadtimes e tempos de lançamento de produtos)</p>
<p>Abordagem para escolha de fornecedores</p>	<p>Selecionar principalmente com base no custo e na qualidade</p>	<p>Selecionar principalmente com base na velocidade de resposta, flexibilidade e qualidade</p>
<p>Estratégia de projeto de produto</p>	<p>Maximizar desempenho e minimizar custo</p>	<p>Uso de projeto modular para postergar diferenciação de produto ao máximo</p>

Tabela: Cadeia de suprimentos enxuta versus cadeia de suprimentos ágil - Fonte: Correa,

As tabelas acima mostram a comparação entre os dois tipos de cadeia, sendo que um é mais voltado para commodities e outro, por exemplo, para produtos de moda que tem alta mudança.



DECISÕES ESTRATÉGICAS

O gerenciamento da cadeia de suprimento bem sucedido exige diversas decisões relacionadas ao fluxo de informações, de produtos e monetário.

Algumas decisões são bastante importantes, pois podem trazer consequências para uma organização. Uma decisão pode ter consequências durante vários anos. Outras decisões, menos importantes, têm consequências sentidas por dias ou horas. As decisões estão classificadas como (Waters, 2003, p. 60):

- As decisões estratégicas são as mais importantes e decidem a direção da organização. Elas têm efeitos a longo termo, envolvem muitos recursos e são as mais arriscadas.
- As decisões táticas estão relacionadas com a implementação das estratégias sobre o médio termo, olham a um maior detalhe, envolve menos recursos e apenas apresentam algum risco.
- As decisões operacionais são decisões mais detalhadas e dizem respeito a estratégias com curto termo, envolvem menos recursos que as decisões táticas e correm um risco pequeno.

Estas decisões se encaixam em 3 categorias:

Estratégia ou projeto da cadeia de suprimento:

- Decisão de como estruturar a cadeia de suprimento;
- Determinação da configuração da cadeia que processos cada estágio deverá desempenhar;
- Decisões estratégicas que incluem local, capacidade de produção e das instalações para armazenagem, produtos a serem fabricados ou estocados, meios de transporte, tipo do sistema de informação adotado.

Planejamento da cadeia de suprimento:

- A configuração da cadeia de suprimento é fixa;
- Estabelecimento de restrições dentro das quais cada planejamento deve ser realizado;
- Previsão de demanda para o ano seguinte em diferentes mercados;
- Inclui decisões sobre quais mercados serão supridos, a construção dos estoques, a terceirização da fabricação, as políticas de reabastecimento e estocagem.

Operação da cadeia de suprimento:

- Curto prazo (semanal ou diário);
- A configuração da cadeia de suprimento é considerada fixa e as políticas de planejamento como já definidas;
- Implementar as políticas operacionais da melhor maneira possível;
- Explorar a redução da incerteza da demanda e otimizar o desempenho dentro das restrições estabelecidas pela configuração e pelas políticas de planejamento.

PRIORIDADES COMPETITIVAS

Conceito

As **prioridades competitivas** podem ser chamadas também de dimensões competitivas, objetivos da manufatura e missões da manufatura, as quais têm influência no tipo de estrutura e estratégia da cadeia de suprimentos.

Elas servem para saber como a indústria irá competir no mercado, ou seja, qual estratégia ela usará. As quatro prioridades competitivas principais são: custo, qualidade, desempenho das entregas e flexibilidade (PIRES, 1995). Dependendo da escolha da prioridade competitiva, a escolha da cadeia de suprimentos tem de estar voltada a atender a essa prioridade competitiva.

Custo

Se a empresa escolhe como prioridade competitiva o custo, ela deverá produzir e entregar o produto no cliente, ao menor custo possível, possibilitando assim preços menores praticados no mercado (PIRES, 1995).

Essa estratégia é uma das mais antigas utilizadas pelas indústrias (PIRES, 1995; ALVES FILHO et. al, 1995) como os princípios de divisão do trabalho de Adam Smith, Administração científica por Taylor e o modelo T de Ford. Outros custos mais abrangentes devem ser pensados como: custo inicial, custo de operação e custo de manutenção (ALVES FILHO et. al).

A estratégia que prioriza a questão do custo é baseada em três conceitos: economia de escala, curva de experiência e a produtividade (PIRES, 1995).

- Economia de escala: Visa a diminuir os custos dos produtos através do aumento no volume de produção.
- Curva de experiência: Pode ser entendida também como curva de aprendizado. É a habilidade de uma organização em criar, adquirir e realizar a transferência de

conhecimento. Outra forma é a padronização de processos para redução da necessidade de grandes aprendizagens.

- **Produtividade:** Pode ser entendido como a quantidade que foi produzida proporcionalmente com a entrada de recursos e matérias-primas.

Para Ferdows e De Meyer (1990), pode haver produtos de melhor qualidade, mais confiáveis e que respondam mais rapidamente as novas exigências com menores custos.

Qualidade

Antigamente, segundo Pires (1995) e Alves Filho et. al (1995), a qualidade era vista como produzir em conformidade com padrões pré-estabelecidos. Hoje em dia a qualidade passou por evolução e ela ganhou novas dimensões como: desempenho, características (características diferenciadoras), confiabilidade, conformidade, durabilidade, assistência técnica, estética e imagem do produto. A qualidade era responsabilidade de apenas um setor da empresa e agora os responsáveis pela qualidade são todos os envolvidos em fornecer o produto ao consumidor final.

Para concluir, a qualidade tem como objetivo a satisfação do cliente, ou seja, quanto mais um produto atenda as necessidades do cliente mais ele tem qualidade (PIRES, 1995; ALVES FILHO et. al; 1995).

Desempenho das entregas

Essa prioridade competitiva tem a ver com a velocidade e confiabilidade nas entregas. Muitas vezes a questão do desempenho de entrega pode se tornar mais importante que custo e qualidade para alguns clientes (PIRES, 1995; ALVES FILHO et. al, 1995).

Flexibilidade

A flexibilidade nos últimos anos vem sendo a prioridade competitiva mais estudada, pois está havendo uma crescente diversificação de produtos e diminuição dos ciclos de vida do produto. Os tipos de flexibilidade podem ser: flexibilidade no mix de produtos (aumentar o número de itens de produtos), flexibilidade no volume (ter a capacidade de aumentar o volume de produção para atender ao cliente), flexibilidade a substituições, flexibilidade a

modificações, flexibilidade nos roteiros, flexibilidade nos materiais, flexibilidade nos sequenciamentos de produção (PIRES, 1995).

Para Alves Filho et. al (1995) e Pires (1995), a flexibilidade pode ser entendida como a capacidade que a empresa tem em reagir às mudanças e exerce influência em como os autores são coordenados.

GESTÃO DA DEMANDA

Quando não se tem à disposição informações para as empresas planejarem suas atividades da SCM ou quando elas têm pouca ou nenhuma coordenação, elas são forçadas a interpretar os sinais mais ou menos confiáveis sobre demanda futura. Assim grandes flutuações e uma multiplicação dos estoques de segurança são necessárias para enfrentar contingência, como por exemplo, um aumento excepcional nas vendas

É de extrema importância que as mercadorias estejam disponíveis, pois assim há um aumento no faturamento. É importante lembrar também que aumentar os níveis de serviço pode aumentar os custos da SCM e, portanto deve-se tomar cuidado para que esses custos não sejam superiores ao da receita, causando prejuízos para a empresa. Nesse caso é necessário fazer um *trade-off* (CAMPOS et. al, 2002).

Segundo Bonet e Paché (2005), estratégias audaciosas na mistura da distribuição, local de saída, gerenciamento de relação de consumo e compra de fornecedores juntando com o aumento do padrão de vida das famílias, ou a concentração geográfica da população em torno de áreas urbanas, justificam a criação de pontos de vendas em grande escala. Exemplos de empresas que adotaram essas estratégias desde a II Guerra Mundial e cujo mercado não é mais local e sim global são: Nestlé, Danone e Coca-Cola. Nesse tipo de produto, que são produtos de conveniência, a concorrência é intensa de preços, afetando assim as negociações.

O desempenho no processo de distribuição nesses casos se faz importante, sendo necessário segundo Vieira et. al (2010), atender seus clientes com o produto certo, no lugar certo, no momento certo e na quantidade certa.

Os elementos dos processos de distribuição são:

- Entregas em tempo, completas e sem erro.
- Disponibilidade de produto.
- Cumprimento de produto.
- Entregas frequentes.
- Número de pedidos devolvidos.
- Cobertura de estoque.
- Atendimento de pedido urgente e em período de demanda alta.

As características do desempenho da distribuição dizem respeito à rapidez e confiabilidade. A rapidez está relacionada com o tempo que a empresa entrega os produtos e a confiabilidade está relacionada com o que a empresa promete a ser entregue (MILGATE, 2001).

Para atender aos pedidos de forma correta é necessário, muitas vezes, fazer previsão de demanda.

Segundo Taylor (2005), há várias técnicas para fazer previsões de demanda como:

- **Média móvel:** Técnica usada para produtos que não apresente variações muito grandes ao longo do tempo.
- **Agregação da demanda:** Usam-se maiores amostras de comportamentos dos clientes. As previsões são por itens separados para que haja mais credibilidade e confiança.
- **Técnica Delphi:** Analistas chegam a um consenso das previsões de demanda. É um método demorado, mas que muitas vezes funciona.

Alguns sistemas operacionais como o EDI e até mesmo a web ajudam as empresas a ajustarem sua produção à demanda, por isso é importante fazer uso para a troca de informações (PIRES, 2004).

CUSTOS DO PROCESSO

Os custos do processo de distribuição totais são formados pelos: custos de transporte + custo de estocagem + custos de depósitos + custos de entregas locais + custos de processamento de pedidos (CHRISTOPHER, 2009).

Na figura abaixo está um gráfico mostrando os custos totais de uma cadeia de distribuição.

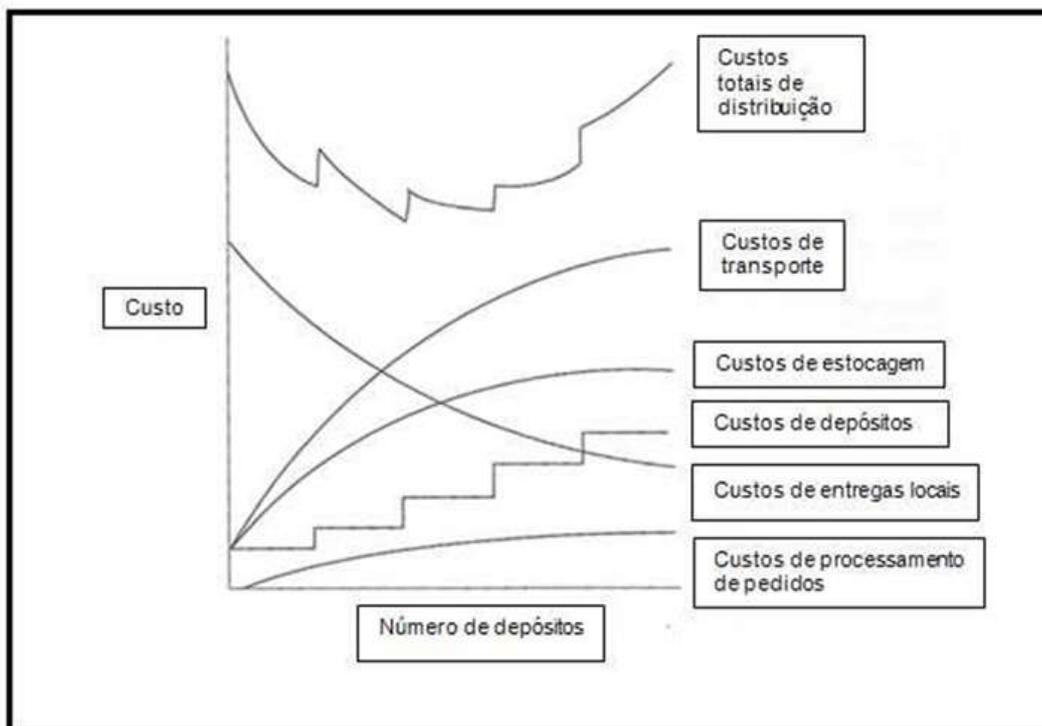


Figura: Custos totais de um processo de distribuição - Fonte: Christopher, 2009

Quando se fala em custos do processo de distribuição é importante avaliar os trade-off para os custos totais e para a receita de vendas, pois o aumento do serviço ao cliente geralmente aumenta o custo de processo de distribuição e se isso é significativo ao comparar com a receita de vendas (CHRISTOPHER, 1997).

Na tabela estão alguns exemplos de *trade-offs* entre custos logísticos e o nível de serviço.

Características do NS ao cliente	Transporte	Armazenagem e movimentação de materiais	Custos decorrentes de lotes

Entregas mais frequente (JIT – Just in Time, por exemplo)	Desvantagens: - Aumento dos custos de transporte com menores e frequentes embarques. - Maior nível de serviço requerido.	Desvantagem: - Aumento nos custos de mão-de-obra e movimentação de inventário. Vantagem: - Redução de espaço e necessidade de volume.	Desvantagem: Possibilidade de carga unitária não econômica (lotes menores).
Tempo de ciclo diminuído (menor Lead Time)	Desvantagem: Maior frequência de entrega e de acompanhamento.	Desvantagem: - Aumento nos custos de movimentação.	Desvantagem: Possibilidade de carga unitária não econômica (lotes menores).
Aumento na confiabilidade da distribuição	Desvantagem: Aumento dos custos.	Desvantagem: - Aumento nos custos de supervisão (Indicadores de desempenho).	
Estoque aumentado/ disponibilidade e continuidade de suprimentos	Vantagem: - Aumento da eficiência de programação. Desvantagem: - Devolução dos pedidos aumentará custos.	Desvantagem: - Aumento na necessidade de espaço e cubagem.	

Tabela: Exemplos de trade-offs e o nível de serviço - Fonte: De Faria e Da costa, 2011

Segundo Christopher (1997), nas empresas Europeias e Norte-Americana há uma estimativa que os custos de distribuição em relação a porcentagem da receita das vendas varia entre 5% a 10%. A tabela 2.4 apresenta os custos em porcentagem em relação a receita de vendas.

Custos dos processos de distribuição como porcentagem da receita de vendas					
Elemento de custo	País				
	França	Alemanha	Holanda	Reino Unido	Estados Unidos
Transporte	2,43	5,81	1,44	2,65	2,92
Armazenagem	2,50	2,60	2,07	2,02	1,83
Entrada de pedido	1,30	2,27	1,38	0,72	0,55
Administração	0,65	0,65	0,32	0,27	0,39
Estoque	1,83	0,72	1,53	2,08	1,91
Total	8,71	12,05	6,74	7,74	7,60

Tabela: Custos dos processos de distribuição como porcentagem da receita de vendas - For

Segundo Neves (1999), há uma estimativa de custos nos Estados Unidos com atacadistas e varejistas que mostra que a margem bruta no varejo é de 35% enquanto que no atacadista é de 20% e do fabricante 15%. Como consequência dessas porcentagens o preço ao consumidor final é de mais de 50%.

A tabela abaixo mostra uma estimativa de cálculo de custos de processos de distribuição.

Preço de venda - \$ 1,00

Custo e lucro do varejista (35% do preço de venda) = \$ 0,35

Preço do atacadista ao varejista (\$1,00 - \$0,35) = \$ 0,65

Custo e lucro do atacadista (20% sobre o preço de venda: \$0,65) = \$ 0,13

Preço do fabricante ao atacadista (\$0,65 - \$0,13) = \$ 0,52

Total do custo do fabricante com cadeias (15% do preço ao atacado) = \$ 0,08

Total de custos da cadeia: \$0,35 + \$0,13 + \$0,08 = \$ 0,56

Fonte: Neves, 1999

No Brasil segundo o Instituto de logística e *supply chain* através de estudo feito pela COPPEAD e ilustrado na figura, mostra os custos de processos de distribuição no Brasil em 2006.

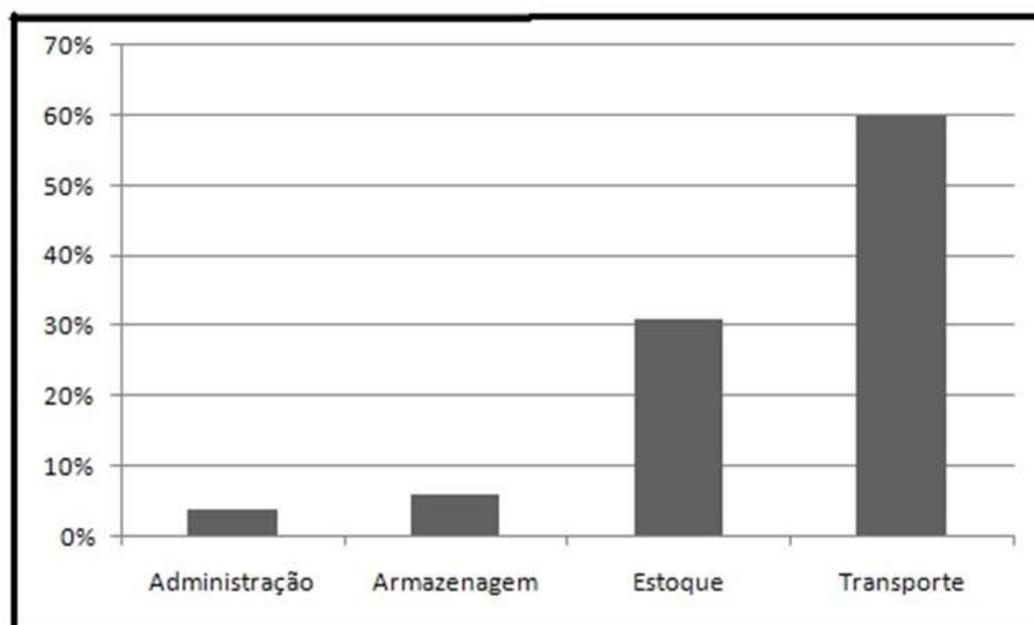


Figura: Composição do custo de processos de distribuição no Brasil

Fonte: Adaptado do Instituto de logística e supply chain através de um estudo do Panoran

O transporte utilizado para movimentação de matérias-primas representa uma das maiores parcelas dos custos de distribuição, sendo esse 60% das despesas de distribuição da empresa, significando de 4% a 25% do faturamento bruto, dependendo do ramo de atividade. No Brasil há uma grande deficiência no uso de modais, e dados mostram que o transporte é feito em sua maioria pelas rodovias, sendo esse o segundo modal mais caro, estando atrás somente do aéreo. De 65% a 70% dos transportes brasileiros são feitos por rodovias, seguido por cerca de 20% de ferrovia. (FERREIRA & ALVES, 2005).

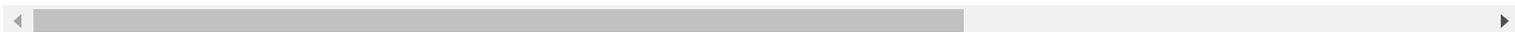
Os custos de transporte como descritos na literatura de custos gerais são divididos em custos variáveis e fixos. Segundo Alvarenga e Novaes (1994), abaixo estão alguns deles:

Custos variáveis

- Combustível
- Lubrificação
- Manutenção
- Pneus

Custos Fixos

- Depreciação
- Remuneração do capital
- Salários e obrigações do motorista e ajudante
- Cobertura do risco



CADEIA DE VALOR

Conceito

A **cadeia de valor** é quanto a cadeia de suprimentos gerou de valor para o cliente desde a obtenção de matéria-prima até a entrega do produto ao consumidor final.

Há quatro tipos de valor que a cadeia de suprimentos pode adquirir:

- **Forma:** Como o produto está disponível, se está pronto ou não para utilizá-lo. Refere-se à utilidade do produto.
- **Lugar e tempo:** Refere-se ao produto estar no lugar certo e no tempo certo para que o consumidor possa adquiri-lo.
- **Posse:** Refere-se ao cliente ter a posse do produto.

Para a eficiência de uma cadeia de suprimentos é necessário uma análise do valor gerado entre os elos de toda a cadeia de suprimentos, sendo que todos os elos da cadeia de suprimentos ganhem por fazer parte dela (OLIVEIRA & LEITE, 2010). O valor da cadeia de suprimentos está relacionada com os benefícios verdadeiros que se obtém da aquisição dos produtos e todos os seus custos (DE FARIA & DA COSTA, 2011).

Normalmente as empresas usam as estratégias de valor em ações estimuladas por ações não sistematizadas e sim estimuladas por ações reativas de seus membros em responder às demandas dos clientes e aos ataques da concorrência (OLIVEIRA & LEITE, 2010).

As cadeias de valor podem se formar independentemente dos limites geográficos. Exemplos segundo Oliveira e Leite (2010) e Talamo e Carvalho (2010):

- Arranjo produtivo local.
- Cadeia de suprimentos.
- Condomínio industrial.
- Consórcio modular.
- Joint venture.

A figura mostra o fornecimento e o mapeamento da cadeia de valor, ou seja, como a cadeia de valor pode funcionar.

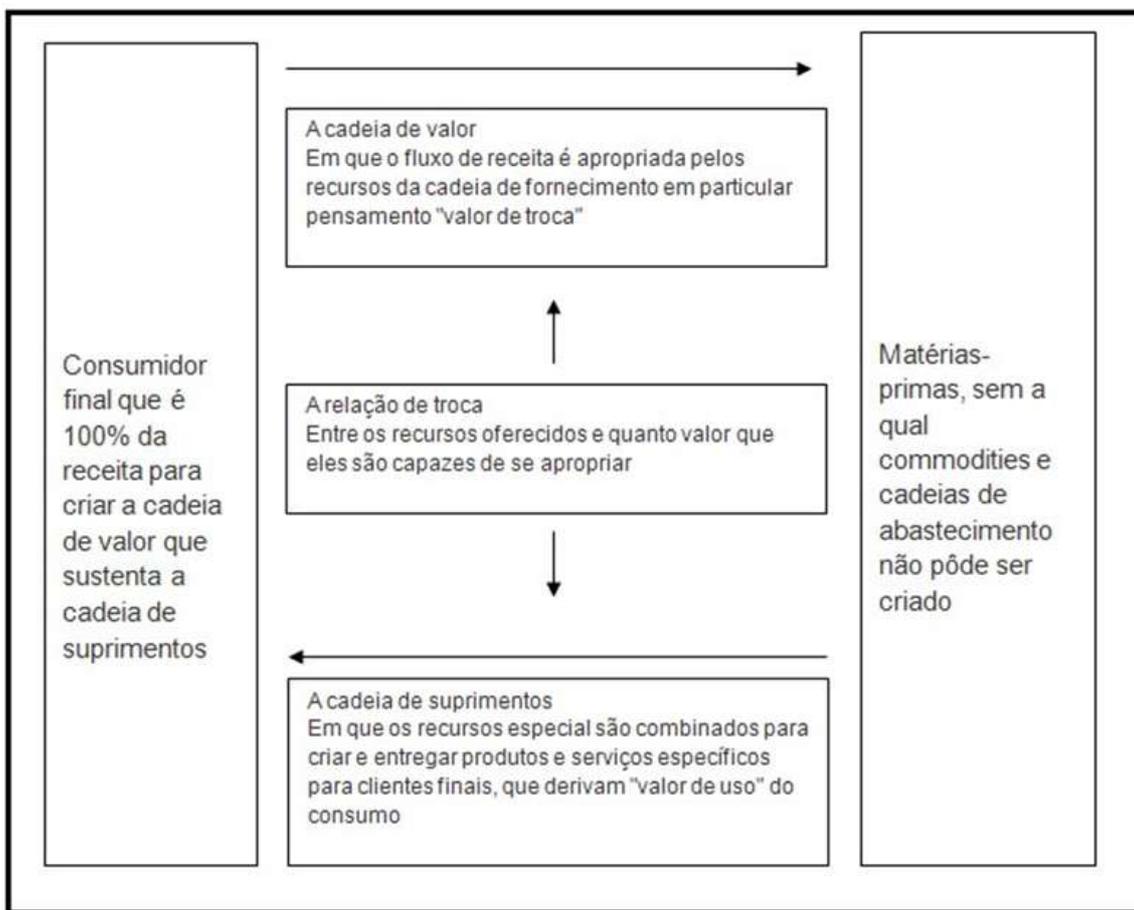


Figura: Fornecimento e mapeamento da cadeia de valor - Fonte: Cox, 1999

PROCESSO DE DISTRIBUIÇÃO

Conceito

O **processo de distribuição** é o fluxo seguido de um produto desde o produto pronto em estoque até o consumidor, ou seja, empresas responsáveis em disponibilizar o produto até seu consumidor final (LOUREZAN & SILVA, 2004; TEIXEIRA et. al, 2004).

Esse processo não deve somente disponibilizar o produto e serviço no lugar, quantidade e qualidade correta e sim também criar meios para o aumento das vendas.. De acordo com De Faria e Da Costa (2011), outro termo sobre o processo de distribuição é “*outbound logistics*”.

Melhorar o desempenho e eficiência no processo de distribuição exige atenção imediata, pois esses são muito sensíveis às variações causadas pelas mudanças na economia. Os processos de distribuição por si só representam 80% dos custos dos produtos para o consumidor. Assim é necessário que as empresas diminuam seus estoques e analisem os processos de distribuição e criem alternativas para se ganhar mais eficiência em todo o processo.

De acordo com Wilkinson (1996), os processos de distribuição são onde a logística e o marketing se combinam para uma distribuição mais eficiente e eficaz. O processo de distribuição é uma vertente muito importante entre as áreas de marketing e logística (AZEVEDO et. al, 2009; LAMBERT & COOPER, 2000).

Os processos de distribuição oferecem vantagem competitiva, pois para ser implantado é necessário que haja planejamento, estrutura de organização consistente e base em pessoas e relacionamentos (NEVES, 1999).

Segundo Consoli (2005), algumas mudanças na distribuição vêm ocorrendo ao longo dos anos como as descritas abaixo:

- **Crescimento de cadeias de suprimentos com sistemas verticais:** É uma cadeia de suprimentos alinhada e coordenada de membros gerenciada por um único sistema. Esse consiste em produtores, atacadistas e varejistas que se unificam para ganhar economia

de escala, máximo impacto de mercado e informações com o objetivo de serem mais competitivas.

- **Intensificação da competição entre cadeias de suprimentos:** Há um aumento da concorrência entre as cadeias.
- **Aumento da polaridade e concentração do varejo:** Há uma tendência de se gerar grandes redes de varejo para conseguirem, com isso, ganhos em economias de escala.
- **Aceleração dos ciclos de vida institucionais:** Há uma tendência de se atingir a maturidade dos negócios mais rapidamente. Como exemplo, uma loja de departamento antigamente demorava em média 75 anos para atingir a maturidade, hoje redes de supermercados levam em média cerca de 25 anos e sistemas de fast-food tem-se a média de 10 anos para se obter a maturidade.
- **Emergência das “formas livres” de corporações nos processos de distribuição:** Empresas antes somente voltadas para um tipo de distribuição, ou negócio sentem necessidade de se inovarem pela concorrência. Exemplo disso são supermercados virando centros de serviço, ou seja, encontram-se dentro dos supermercados: lojas, bancos, farmácias e padarias.
- **Expansão do varejo “sem loja”:** Como há uma tendência voltada para educação, cultura e lazer, algumas empresas estão se arranjando para oferecer produtos por telemarketing, e-mail, internet e venda porta-a-porta. Isso trás novos empreendedores e necessidade de empresas reassumirem seu lugar.

Segundo Neves (1999), é através dos processos de distribuição que os produtos e serviços chegam aos consumidores, já que eles precisam ser transportados para locais que sejam disponíveis ao público adquirir. Há quatro objetivos maiores no processo de distribuição:

1. **Conveniência espacial:** Para descentralizar a oferta e reduzir o tempo e os custos da procura e transporte para os consumidores adquirirem seus produtos.
2. **Tamanho do lote:** Quanto menor o lote que o cliente/ consumidor pode comprar, mais fácil fica de ajustar em suas necessidades.
3. **Tempo de espera:** Esse é o tempo entre o pedido e a entrega dele. O tempo de espera está cada vez se tornando menor, dependendo de alguns setores isso se faz mais necessário.
4. **Variedade:** A variedade de itens faz com que o cliente tenha conveniência de se comprar em um mesmo lugar. Um dos motivos é a diminuição do tempo de procura do consumidor ou comprador.

Segundo Consoli (2005), há também a intensidade em que se pretende fazer a distribuição. O que determina a intensidade da distribuição é o número de intermediários utilizados para a distribuição. As possibilidades de intensidade são: distribuição exclusiva, seletiva ou intensiva:

- **Distribuição exclusiva:** Somente um intermediário distribui os produtos do produtor. Esse tipo de distribuição ocorre quando o produtor quer controlar a qualidade dos serviços prestados. Nesse caso há uma parceria entre o produtor e o distribuidor, já que o distribuidor garante a não-comercialização de marcas concorrentes.
- **Distribuição seletiva:** Um número moderado distribui os produtos do produtor. Esse tipo de distribuição ocorre geralmente em produtos de compra comparada no qual o comprador compara preços e características do produto. O produtor nesse caso quer que seu produto seja vendido somente em alguns pontos de venda em que a imagem seja compatível com a da empresa. Os produtos e intermediários têm de ter as mesmas estratégias e foco no público alvo.
- **Distribuição intensiva:** O produtor oferece seus produtos a todos os membros apropriados do processo de distribuição. Nesse tipo de distribuição, o produtor quer atingir o maior número de pontos de vendas com o objetivo de assegurar um maior elevado número de negócios e máxima cobertura de seu território de vendas. Exemplos desse tipo de distribuição são as empresas de produtos alimentícios e de bebidas que pode ser encontrado em uma variedade de pontos de distribuição como supermercados, farmácias, loja de variedades, lojas de conveniência, máquinas de vendas automáticas e bancas de jornal.

Segundo Lalwani et. al (2006), um processo de distribuição está sujeito a riscos devido às incertezas associadas com fatores que mudam com o tempo, como por exemplo: estoque, custos da exploração do canal, frequência de entrega, volume de clientes e tarifas de transporte. As mudanças em si não são riscos, porém as incertezas do futuro associados com a mudança pode ser arriscado. A principal tarefa do gerenciamento do processo de distribuição é muitas vezes descrita como a redução de incertezas.

Quando as empresas vão desenhar ou redesenhar seu processo de distribuição, elas devem considerar os fatores que podem aumentar o risco de custo e não agregação de valor no nível de serviço.

Historicamente, um pobre arranjo dos processos de distribuição tem se mostrado como uma influência negativa nas entregas. Não se deve considerar somente a distribuição e sim todo o arranjo da cadeia de suprimentos (MILGATE, 2001).

Modelos de processos de distribuição

Segundo Consoli (2005), há os processos de distribuição diretos e indiretos:

- **Processo de distribuição direto:** Este tipo de processo de distribuição é mais simples, pois envolve apenas o produtor e o consumidor final ou organizacional. Tem-se, por exemplo,

produtos de consumo que são vendidos porta-a-porta, catálogos, telemarketing, internet e lojas próprias dos produtos para os consumidores finais ou, no caso de produtos industriais a venda é direta para a indústria. Neste processo de distribuição, a vantagem é completo controle do processo e a desvantagem é que se faz necessário o produtor estar muito bem preparado para esse tipo de venda.

- **Processo de distribuição indireto:** Este tipo de processo se utiliza de intermediários como varejistas, atacadistas, agentes e distribuidores para que seu produto ou serviço chegue ao consumidor final.

A figura mostra os principais modelos de processos de distribuição, sendo o modelo mais simples o do produtor entrega o produto diretamente ao consumidor final e os mais complexos possuem vários intermediários até chegar ao consumidor final.

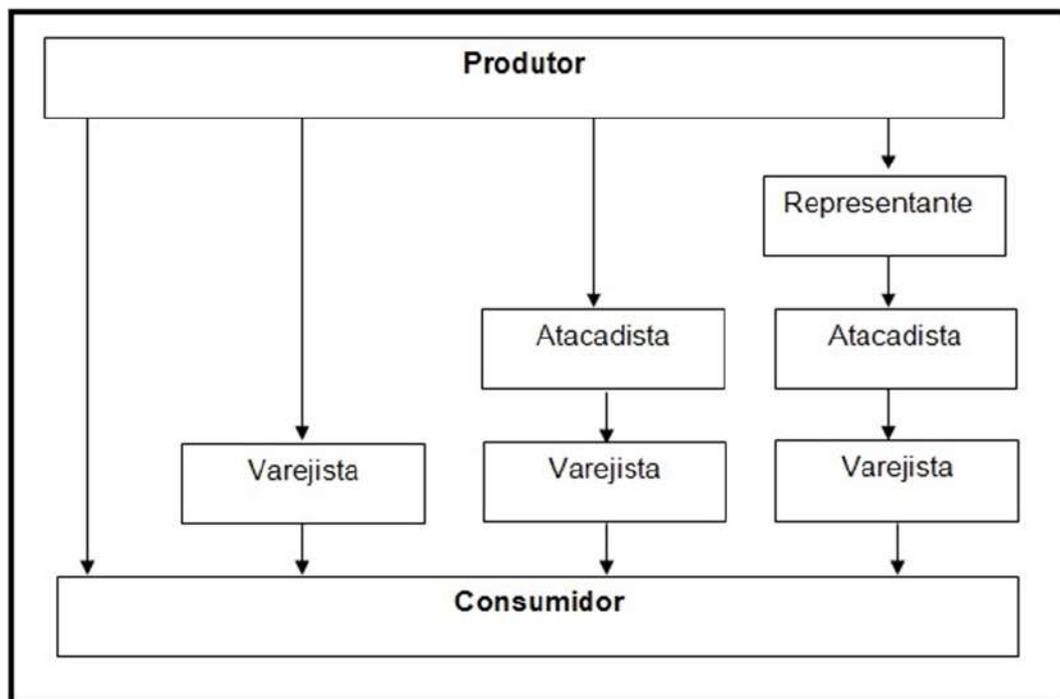


Figura: Modelos mais comuns de processo de distribuição - Fonte: Azevedo et. al, 2009

Neves (1999) descreveu alguns modelos de planejamento dos processos de distribuição: Modelo de Stern et. al, Modelo de Rosebloon, Modelo de Berman e modelo de Kotler como descrito na tabela:

Modelo de Stern et. al	Modelo de Rosebloon	Modelo de Berman	Modelo de Kotler
Voltado à satisfação dos clientes.	Ênfase no planejamento de distribuição.	O desenho da cadeia de distribuição deve	O modelo segue alguns passos.

ser constantemente verificado para ser reavaliado e melhorar o processo de distribuição.

Modelo tenta responder algumas perguntas:

- Tipo de serviço ao cliente para obter satisfação? - Quais atividades devem ser desempenhadas para atingir as necessidades do serviço?
- Quais tipos de empresas são melhores para desempenhar essas atividades? - É melhor dividir entre os membros ou verticalizar as tarefas?

Modelo tenta responder algumas perguntas:

- Que papel a distribuição deve ter para atingir os objetivos estratégicos da empresa? - Como se deve desenhar o canal de distribuição para atingir esse objetivo? - Quais tipos de membros devem ser selecionados para atingir esses objetivos?
- Como organizações externas podem atingir esses objetivos?
- Como cada membro pode ser avaliado?

Nesse modelo há:

- Determinação dos objetivos da cadeia. - Estabelecimento da largura e profundidade dos requerimentos. - Avaliação do mercado, produto e fatores que afetam o processo de distribuição.
- Alocação das tarefas para os membros do processo de distribuição. - Seleção dos participantes. - Revisão dos arranjos do processo de distribuição.

Os passos a serem seguidos são:

- 1- Analisar o serviço.
- 2- Estabelecer os objetivos e restrições do processo de distribuição.
- 3- Identificar as principais alternativas do processo de distribuição.
- 4- Avaliar as melhores alternativas.

Tabela: Modelos de processos de distribuição - Fonte: Adaptado Neves (1999)

GESTÃO COLABORATIVA

Conceito

A **colaboração** são parcerias, alianças estratégicas, que adicionam valor ao longo da cadeia de suprimentos, onde problemas podem ser resolvidos entre parceiros.

A cooperação e a coordenação são muito importantes na cadeia de suprimentos já que são elas que fazem com que haja previsibilidade e confiança entre os membros a fim de que as empresas possam fazer seus planejamentos individualmente.

Segundo Vivaldini et. al (2008), uma das palavras-chaves quando se fala em SCM é a gestão colaborativa. Esse tipo de sistema está sendo muito encontrado em mercados mais competitivos e com demandas mais voláteis, como por exemplo, seguimentos de alimentos e objetos de moda.

Os conflitos podem existir por terem objetivos incompatíveis, ideias diferentes e diferentes percepções da realidade. Esses conflitos precisam ser controlados de modo que não perturbe o andamento do negócio (WILKINSON, 1996). Portanto, segundo Cassivi (2006), cada membro da cadeia de suprimentos deve repensar o modo como ele lida com o relacionamento com seus parceiros, sejam eles fornecedores ou clientes para que possam inovar em processos, produtos e relacionamentos, a fim de serem mais competitivos no mercado.

Relacionamento

Em um mercado cada vez mais competitivo e turbulento as empresas veem a necessidade de criar habilidades de gerenciamento de relacionamento para se obter vantagem competitiva e maior valor ao cliente (PIGATTO & ALCANTARA, 2007; LOCKETT et. al, 2011).

De acordo com Daugherty (2011), a literatura sobre relacionamento tornou-se cada vez mais sofisticada, mas ainda há oportunidades em se aprofundar no assunto. O relacionamento vem sido discutido entre acadêmicos e profissionais sobre práticas de negócios,

relacionamento entre as empresas com o objetivo de conhecer os problemas e encontrar oportunidades que são geradas a partir dessas relações (VILLAR & PEREIRA, 2010).

A teoria dos custos de transação e teorias organizacionais vem tratando dos relacionamentos, porém a visão relacional apesar de ainda pouco explorada vem tratando também desse assunto.

Durante os anos de 1980 e 1990 as empresas enfrentaram o desafio de demandas querendo o melhor, mais rápido e mais barato, o que levou muitas empresas a se concentrarem em seu core business e terceirizar atividades de processo de distribuição. Algumas empresas se tornaram parceiras para que as empresas não perdessem o controle total desse serviço (DAUGHERTY, 2011).

A cooperação traz benefícios como sinergia adquirida por meio de competências e recursos compartilhados, troca de informações, melhor planejamento, suporte e solução de problemas comuns. Com isso muitas empresas estão vendo a cooperação e bons relacionamentos como uma vantagem competitiva (DAUGHERTY, 2011).

A necessidade de aumento do nível de serviço e redução dos custos de distribuição fez, por exemplo, com que a partir de 1990 as redes varejistas de supermercado realizassem parcerias entre o varejo, atacado, setores industriais, setor primário e setor de serviços. Os preços não são tão flexíveis, por isso a importância de se reduzir os custos, tempo de colocação da mercadoria no mercado, melhoria da qualidade, tecnologia mais avançada e melhor serviço de entrega, empresas como Wal-Mart tem sido bem-sucedida estrategicamente buscando parcerias com fornecedores como a Procter e Gamble, 3M e outras.

Cada relacionamento requer diferentes tipos e graus de investimento e isso produz diferentes resultados. Além disso, é identificada confiança, compromisso e dependência como componentes de magnitude do relacionamento.

Segundo De Souza e Brito (2009), os níveis de caráter técnico são mais fáceis de serem implantadas enquanto que os comportamentais são mais difíceis.

Para Machado et. al (2008), as relações de baixa interação podem envolver simples abastecimento de itens padrão na empresa enquanto que relacionamentos de alta interação pode envolver dependência entre as partes na qual a tecnologia e processos são de alto grau de complexidade entre os envolvidos.

Objetivos comuns são um dos itens pelo qual as empresas têm de trabalhar para conseguir sucesso na SCM, porém elas não podem se esquecer de seus objetivos individuais para se manterem competitivas no mercado.

As relações de parceria podem ser definidas como um relacionamento duradouro entre interdependentes empresas em estágios sucessivos da cadeia de suprimentos da indústria baseada em complementaridades que produz o desempenho dos negócios superior ao que seria realizado separadamente.

Na cadeia de suprimentos, os relacionamentos ganham destaque já que envolve diversas organizações, e é o relacionamento que define o quão eficaz a cadeia de suprimentos será no atendimento ao cliente ganhando vantagem competitiva.

As parcerias são compostas por três componentes (RATAO & TORRES, 2010):

1. **Direcionadores:** motivação de criar parcerias.
2. **Facilitadores:** ambiente o qual a parceria está inserida.
3. **Componentes:** manutenção dos relacionamentos.

Segundo Daugherty (2011), as alianças estratégicas permitem a compra e fornecimento de empresas para combinar seus pontos fortes e trabalhar juntos para facilitar um melhor desempenho. Este relacionamento normalmente é chamado pelas empresas e pelos acadêmicos de “win-win”, ou seja, ambas as partes ganham com a aliança. Essas alianças têm o intuito de explorar novas oportunidades de negócios.

De acordo com Miguel e Brito (2010), a colaboração é essencial para a SCM, pois com ela são fornecidos recursos de forma coordenada com planejamento e controle a fim de atingir o objetivo do processo de distribuição.

Outro item importante é a integração de processos-chave do processo de distribuição, para que haja esta integração são necessários times multifuncionais em todos os níveis como mostrado na tabela.

Integração Estratégica	Líderes se unem para discutir as metas de cada companhia.
Integração Tática	Envolve a integração da média gerência para desenvolver juntos os planos para projetos específicos e atividades conjuntas.
Integração Operacional	Envolve as formas das pessoas de empresas diferentes realizarem atividades de rotina de forma conjunta.
Integração	Alianças maduras cada vez mais pessoas

Interpessoal	das diferentes companhias se integram, gerando mecanismos de integração entre as pessoas das companhias.
Integração Cultural	Assimilação de valores, símbolos e demais componentes culturais dos demais parceiros, de forma que os aspectos culturais estejam integrados.

Tabela: Níveis de integração - Fonte: Amaral et. al, 1998

Um maior grau de interdependência tende a aumentar a magnitude ou a força de uma relação de parcerias (HE et. al, 2011; DE SOUZA & BRITO, 2009). Sendo que essa dependência nem sempre é negativa se houver cooperação e confiança (CÔNSOLI & MUSETTI, 2010), porém de acordo com Sacomano Neto e Truzzi (2004) e De Araujo e Guerini (2010), a interdependência das empresas pode ser minimizada através de acordos formais e informais de longo prazo.

- **Relações informais:** São baseadas na confiança.
- **Relações formais:** Baseadas em contratos.

Para Pires (2004), há diferentes níveis de relacionamento entre empresas em uma cadeia de suprimentos que podem ser apenas comercial, sendo o preço o atrativo principal em se manter um relacionamento e no outro extremo tem a integração vertical que já é um relacionamento mais forte via fusão ou aquisição, como mostrada na tabela.

Nível	Relacionamento	Características
1	Comercial (arm's length)	Relações meramente comerciais entre empresas independentes.
2	Acordos não contratuais	Acordos informais para alguns objetivos comuns. Ex.: cartel.
3	Acordos via licença	Cooperação multilateral via contrato. Ex.: franchising.
4	Alianças	Empresas independentes com participação mútua no negócio, geralmente de forma

		complementar e não necessariamente envolvendo novos investimentos. Ex.: alianças de companhias aéreas.
5	Parcerias	Empresas independentes agindo na cadeia de suprimentos como se fossem uma mesma (virtual) unidade de negócio, com grande nível de colaboração de alinhamento de objetivos, de integração de processos e de informações. Ex.: consórcios e condomínio na indústria automobilística.
6	Joint ventures	Participação mútua no negócio, geralmente via uma nova empresa (sociedade formal) e que envolve novos investimentos. Ex.: MWM e Cummins formando a empresa Power Train para atender a VW em Resende.
7	Integração vertical	Envolve a incorporação dos processos da Cadeia de suprimentos por parte de uma empresa, geralmente via fusão, aquisição ou crescimento. Nesse caso temos uma empresa que é proprietária de todos os ativos e recursos da cadeia de suprimentos.

Tabela: Níveis de relacionamento entre empresas em uma cadeia de suprimentos - Fonte: F

A confiança é um atributo muito importante nos relacionamentos é um investimento por si só e a sua construção requer habilidade de relação específica. Os contratos podem ser negativos para a construção da confiança, porém é uma forma de controle que pode impedir o oportunismo na relação (COSTA et. al, 2008).

Segundo Lambert e Cooper (2000), há sete processos-chave para orientação e identificação das relações na cadeia de suprimentos:

1. Gestão da relação com o cliente.
2. Gestão da demanda.
3. Atendimento aos pedidos.
4. Gestão do fluxo de produção.
5. Gestão da relação com os fornecedores.

6. Desenvolvimento e comercialização de produtos.

7. Gestão do retorno.

Segundo Coghlan e Coughlan (2002), para se conseguir colaboração entre empresas é necessário que haja alguns componentes como os citados abaixo:

- **Problema:** É necessário verificar os problemas de cada empresa do processo de distribuição para que esses possam ser resolvidos. As soluções são selecionadas e trabalhadas para que não ocorram problemas que atinjam toda a cadeia de suprimentos.
- **Grupo:** Os participantes da cadeia de suprimentos devem se reunir em igualdade para discutir os possíveis problemas e progressos do processo de distribuição. Deve-se ter a melhoria contínua colaborativa para que todos os membros consigam conversar e resolver seus problemas em conjunto.
- O **processo de questionamento e reflexão:** Nos encontros é necessário que haja reflexão e as questões levantadas possam ser pensadas e praticadas.
- O **compromisso com a ação:** O grupo tem que agir e ter compromisso com o gerenciamento do processo de distribuição para que medidas sejam tomadas e se necessário corrigidas.
- O **compromisso com a aprendizagem:** O grupo não deve somente resolver problemas imediatos e sim ter consciência da aprendizagem constante mantendo o tempo e o espaço para refletir e codificar as ideias emergentes para posteriores aplicações.
- O **facilitador:** É necessário que haja uma pessoa que possa coordenar, observar e facilitar a aprendizagem, comunicação e treinamento dos membros do grupo.

A tabela mostra a evolução dos relacionamentos, ou seja, como os relacionamentos começam, mostrando ainda a falta de confiança e o preço sendo o principal motivador do relacionamento enquanto que ao passar do tempo, outros atributos são agregados, podendo chegar à colaboração de ambas as partes.

Fase 1 - Antagonismo

- Cada parte enxerga a outra com um mínimo de confiança ou respeito;
- Relações frequentemente hostis;
- Estratégia de fontes múltiplas, ofertas competitivas, termos de curto prazo;
- Fornecedores incapazes de redução de preço são imediatamente substituídos.

Fase 2 Competitiva ou adversativa

Mera suspeita, ao invés de total desconfiança;

- Estratégia de fontes múltiplas, frequentes troca de fontes;
- Início de um relacionamento de trabalho.

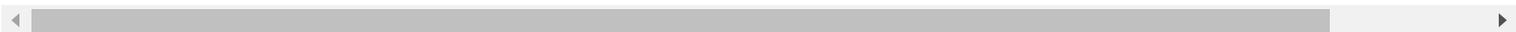
Fase 3 - Cooperação

- Relacionamento mais próximo em função de metas em comum;
- Reconhecimento das vantagens de uma base de fornecedores enxuta;
- Estratégias focadas em redução do tempo de ciclo total.

Fase 4 - Colaboração

- Confiança total entre parceiros;
- Comprometimento em trabalho conjunto e adoção de estratégias que levem a performance de classe mundial;
- Confiança e compartilhamento de informações se tornam comuns;
- Fornecedores se tornam uma extensão da empresa compradora.

Segundo De Souza e Brito (2009), empiricamente foi detectado que mesmo empresas com a mesma cadeia de fornecedores não tinham desempenhos iguais, isso se dá pelo fator de competência de gerenciamento dos relacionamentos.



VANTAGEM COLABORATIVA

Conceito

A **vantagem colaborativa** é obtida através dos relacionamentos que as empresas têm e, normalmente, é um processo onde elas passam para um alto nível intencional com o objetivo de manter uma relação de longo prazo (FERREIRA et. al, 2011).

Um dos principais problemas encontrados na produção de bens industriais é a variação entre a demanda prevista e a demanda real, isso ocorre porque há mudanças no decorrer do pedido, o que gera mudanças significativas ao longo da cadeia de suprimentos. Portanto com compartilhamento de informações e planejamento conjunto, a cadeia de suprimentos melhora o conhecimento da demanda e comportamento futuro do consumidor, gerencia sua variabilidade e tem um melhor controle de seus volumes (CONCEIÇÃO & QUINTÃO, 2004; WILKINSON, 1996; BONET & PACHÉ, 2005).

Os benefícios mais comuns das parcerias são: melhorar a qualidade, melhorar a eficiência do tempo, reduzir o inventário, inovar, permitir a entrada em novos mercados, atingir economias de escala na produção, reduzir o tempo para desenvolver e comercializar novos produtos (HE et. al, 2011; MAZZALI & MILAN, 2006; FERREIRA et. al, 2011).

Capital social

Quando as empresas têm relacionamentos e trabalham de forma conjunta, as capacidades, fraquezas, descobertas, inovações e objetivos geram aprendizado entre as empresas (ALMEIDA, 2008).

De acordo com Cabello e Kekale (2008), o capital social são os recursos gerados pelas redes interpessoais. O capital social está dentro da teoria de capital intelectual e apresentam mais dois capitais sendo eles, o organizacional e o humano.

O capital social gerado pelas empresas é a base para relações de confiança, sendo que ela é fundamental para a construção das relações (TALAMO & CARVALHO, 2010).

A tabela mostra como uma empresa pode se preparar para tirar proveito do capital social já que esse é um item muito importante nos relacionamentos.

Preparando uma organização para tirar proveito do capital social

Desenvolvimento da capacidade de absorção:

- Manutenção de níveis aceitáveis de experiência nos domínios em que a organização pretende usufruir o conhecimento externo.
- Instilação da importância do conhecimento externo nos funcionários.
- Estabelecimento de rotinas que permitam que o conhecimento externo seja armazenado e utilizado na organização.

Desenvolvimento e utilização de múltiplas tecnologias de comunicação apropriados

- Disponibilização de múltiplas tecnologias de comunicação aos funcionários e treinamento dos mesmos para utilização adequada dessas tecnologias.
- Sensibilização dos funcionários sobre a necessidade de utilizar tecnologia de comunicação que seja adequada à informação que se está buscando.

Visão holística do capital social

- Comparação dos vínculos sociais da organização com os da concorrência.
- Garantia de que a empresa possua vínculos únicos com os provedores de conhecimento, diferentes dos mantidos pela concorrência.
- Elaboração de mecanismos que motivem os provedores externos de conhecimento para o fornecerem à organização.
- A vinculação a provedores externos de conhecimento não é suficiente. A empresa deve administrar o capital social e, em particular, motivar esses provedores a compartilharem conhecimento-chave.

Monitoração da validade do capital social

- Monitoração contínua das fontes externas que fornecem conhecimento à organização de modo a assegurar que elas estejam fornecendo conhecimento corrente e atualizado.

- Conscientização de que as organizações podem se ver presas a relacionamentos sociais que já foram úteis, e continuar confiando neles, mesmo quando o conhecimento que eles fornecem não é mais válido.

Proteção e desenvolvimento de conhecimento

- interno crucial que não seja comumente dominado
- Garantia da presença de conhecimento único e de valor, em alguns aspectos-chave das operações da organização, que lhe dá vantagem competitiva.
- Proteção contra comportamentos oportunistas por parte de parceiros.

Previsão das necessidades futuras de conhecimento

- Investimento contínuo de esforços para determinar as futuras necessidades de conhecimento para a empresa.
- Conscientização de que os esforços de rotina, no que se refere a essa questão, provavelmente não irão informar sobre as necessidades de conhecimento em caso de rupturas na indústria, o que está tornando a cada dia mais comum nos ambientes de negócios de hoje.

Capital relacional

Na estrutura do capital social tem-se o capital relacional o qual pode haver ganhos vindos dele se ocorre troca e investimento de ativos, conhecimento, recursos e informações. Portanto a conceitualização do capital relacional é de que as empresas não devem deixar de lado esse conceito, pois diz respeito aos recursos de uma estrutura social, no qual o acesso a eles podem ser um direcionamento a um melhor status econômico (VILLAR & PEREIRA, 2010).

A transferência de conhecimento deve ser tratada como um processo dinâmico de vários estágios. O conhecimento dentro das corporações deve ser pensado da seguinte maneira: saber fazer, saber o que fazer e saber onde fazer. O conhecimento é uma mistura de experiências estruturadas para avaliar e incorporar novas experiências e informações que muitas vezes torna-se incorporado em documentos, em rotinas organizacionais, processos e normas.

Há o ajuste de comportamento que ocorre pelo aprendizado de outra cultura no processo de socialização e alinhamento de possibilidades e a colaboração entre empresas auxilia e

facilita a transferência de conhecimento e a criação de sinergias entre as empresas. Segundo Machado et. al (2008), o conhecimento é o maior ativo das empresas focando estratégias e recursos para um contínuo desenvolvimento.

O conhecimento pode ser o *know-how* tecnológico, necessidades dos clientes, capacidade de inovar, entre outros (Machado et. al, 2008). De acordo com Talamo e Carvalho (2010), a aprendizagem das pessoas é de natureza social, compartilhamento pelo grupo formando assim o “saber organizacional”. Quanto mais complexo é o aprendizado, mais necessidade há em se ter interação.

Outro assunto muito importante do capital social é quando os membros de uma organização têm contato com membros fora de seu ambiente rotineiro de trabalho, isso pode fazer com que a confiança, o senso de oportunidade e a motivação aumentem as trocas sociais no grupo (VILLAR & PEREIRA, 2010).

Possíveis problemas no relacionamento

O relacionamento de longo prazo é um esforço conjunto de soluções de problemas e requer uma forte integração na cadeia de suprimentos. Essa integração, muitas vezes, é bem difícil de acontecer, pois é uma tarefa complexa e longa. Os ganhos nos relacionamentos são maiores se houver controle do oportunismo e alto grau de interdependência e confiança..

Algumas parcerias nem sempre dão certo pelos seguintes motivos: sistema deficiente de comunicação, ausência de suporte da alta gerência, falta de confiança, planejamento deficiente, ausência de direção estratégica e de objetivos compartilhados. Alguns parceiros nem sempre contribuem de forma proporcional para o sucesso das empresas, por isso é importante ter um time de interação conjunta (LAMBERT, 2008).

Para Alves e Pereira (2010), algumas desvantagens das cadeias de suprimentos são: nem todos os membros têm o mesmo comprometimento, os riscos podem ser maiores do que individualmente, diferenças culturais, parceiros podem ter desconfiança e discordar sobre as decisões dos membros. Segundo Wilkinson (1996), é necessário entender fatores econômicos, de poder e de conflito, já que esses pontos podem causar problemas entre os membros da cadeia de suprimentos.

Para se ter bons relacionamentos de parcerias e alianças são necessários que ocorram mudanças na mentalidade empresarial, pois em estudos realizados 70% das empresas que tinham esse tipo de compromisso não corresponderam às expectativas dos sócios ou as parcerias já haviam sido encerradas (DAUGHERTY, 2011).

Uma das preocupações de se criar uma cadeia de suprimentos com parceria é o vazamento de informações para concorrentes, outra é a fuga de fornecedores que depois de desenvolvidas suas capacidades, podem atuar fora da cadeia de suprimentos (LOCKETT et. al, 2011).

Em algumas cadeias de suprimentos, uma empresa pode assumir o papel de líder para fazer tentativas deliberadas de organização. O poder ou liderança nesse caso é muito importante já que apoia a ordem fundamental da sociedade e do social, a liderança está por trás das organizações e ela sustenta sua estrutura. Para haver a liderança sem muitos conflitos é necessário que haja liderança fundada em leis e regulamentos (WILKINSON, 1996).

De acordo com Cònsoli e Musetti (2010), o poder é importante no sentido de usá-la como ferramenta de convencimento dos outros membros do grupo para atingir determinados objetivos. A influência é o quanto uma empresa consegue afetar a outra e muitas vezes é essa influência que faz gerar o poder dentro da cadeia de suprimentos (WILKINSON, 1996). De acordo com Bowersox e Closs (2001), algumas pesquisas mostram que o sucesso de uma cadeia de suprimentos pode estar diretamente relacionado com a liderança existente.

ÁREAS DE DESEMPENHO

Conceito

A logística é o principal responsável por assegurar a disponibilidade do item dentro dos prazos e quantidades estabelecidas pelas áreas de compras e planejamento e programação de produção (Severo, 2006, p. 20).

As organizações constantemente buscam formas de melhorar a sua prestação na cadeia de abastecimento e áreas de desempenho sobre os quais se deve atuar.

Costantino (2007, p. 44-48) aponta quatro áreas principais: infraestrutura, transportes, stocks e informação.

- **Infraestrutura** define os locais da cadeia de abastecimento onde o produto é armazenado, montado ou produzido. Sobre este driver devem ser tomadas decisões em termos de capacidade das instalações, layout, centralização ou descentralização e gestão da produção.
- **Transportes** incluem as atividades de transferência e movimentação dos estoques de todos os locais de cadeia de abastecimento. Decisões sobre os meios de transporte, percursos e outsourcing devem ser tomadas em função da satisfação do cliente, mantendo um equilíbrio entre a rapidez e os custos.
- **Stocks** é o nível de serviço aos clientes, no âmbito do qual a organização toma decisões sobre o nível de stocks, stocks de segurança e datas de aprovisionamento. Uma mudança na política de stocks influencia bastante a eficiência da cadeia de abastecimento.
- **Informação** envolve os dados e a análise das infraestruturas, transportes, stocks e também dos intervenientes ao longo de toda a cadeia de abastecimento. É um driver fundamental, uma vez que influencia diretamente as decisões relativas aos outros três e é responsável pelos níveis de desempenho global. Engloba tecnologias de informação como EDI, ERP, gestão de custos, transferência de dados fiáveis, precisos e atuais e sensibilidade aos mecanismos de push e pull.

Todavia Chopra e Meindl (Cit. por HUGOS, Michael – Essentials of supply chain management, p. 10) define em cinco áreas, que veremos detalhadamente a seguir.

PRODUÇÃO

Conceito

A **produção** é a fabricação e o armazenamento de produtos de uma cadeia logística.

As fábricas e os armazéns são as instalações que dão origem à produção. A decisão que os administradores têm de efetuar é como resolver o *trade-off* entre a capacidade de resposta e eficiência.

Se as fábricas e os armazéns forem construídos com excesso de capacidade de armazenamento, podem ser muito flexíveis e possuir uma resposta rápida às variações da procura do produto.

As instalações onde a lotação está no limite, ou está prestes a atingir, não são capazes de responder facilmente às flutuações da procura. Por outro lado, é necessário investir para criar capacidade de armazenamento.

No entanto, o excesso de capacidade pressupõe que, como não se está a utilizar a totalidade da capacidade disponível não se gera rendimento. Quanto mais excesso de capacidade existir, menor será a eficiência da operação (Hugos, 2003, p. 10-11).

As fábricas podem ser construídas para acomodar uma de duas aproximações para a produção:

1. **Foco no produto** – Uma fábrica que se foca no produto efetua várias operações necessárias para a sua produção, que envolvem a fabricação de diferentes partes do produto e posteriormente a montagem das mesmas.

2. **Foco na funcionalidade** – Este tipo de abordagem consiste em fazer apenas algumas partes do produto ou apenas a sua montagem. Esta funcionalidade pode ser aplicada no fabrico de diferentes tipos de produtos. A empresa tem de decidir qual é a aproximação, ou a mistura das duas aproximações, que dá a capacidade que necessita, para responder de melhor forma às exigências dos clientes. Como nas fábricas, os armazéns também podem ser construídos para acomodar diferentes aproximações.

LOCALIZAÇÃO

Conceito

Localização é o local geográfico onde estão situadas as instalações da cadeia logística, e inclui as decisões relativas às atividades que deverão ser executadas em cada fábrica.

O *trade-off* entre a capacidade de resposta e a eficiência é, a decisão entre centralizar as atividades em localizações menores para ganhar economia de escala e eficiência, ou descentralizar as atividades em várias localizações próximas dos clientes e fornecedores, de forma a existir uma maior resposta às operações.

Quando é necessário tomar decisões, os administradores precisam de considerar vários factores:

- Custo das instalações;
- Custo do trabalho;
- Qualificação dos trabalhadores;
- Condições das infra-estruturas;
- Taxas e tarifas;
- Proximidades entre clientes e fornecedores.

As decisões tomadas relativamente à localização de instalações, têm que ser decisões estratégicas, muito bem estudadas, pois envolvem grandes quantidades de capitais a longo termo. Estas decisões têm forte impacto no custo e desempenho da cadeia logística.

Quando o tamanho, número e localização das instalações é determinado, define-se o número de possíveis caminhos, em que os produtos podem circular até chegar às mãos dos clientes. As decisões de localização refletem a estratégia básica da empresa para construir e entregar os produtos no mercado (Hugos, 2003, p. 13-14).

TRANSPORTE

Conceito

O **transporte** refere-se ao movimento, das matérias-primas até ao produto final, entre as diferentes instalações da cadeia logística.

No transporte, o trade-off entre a capacidade de resposta e eficiência, é a escolha do modo de transporte.

Os transportes mais rápidos, como aviões, têm um grande poder de resposta, mas são mais caros, ao contrário dos meios de transporte mais lentos, como barcos ou comboios, que têm um custo mais baixo e uma menor capacidade de resposta.

Como os custos de transporte podem ser um terço dos custos de operação da cadeia logística, as decisões aqui efetuadas são fundamentais.

Existem seis transportes básicos que uma companhia pode optar:

1. **Marítimo** – Este tipo de transporte é o mais lento de todos os outros, no entanto é aquele que tem um custo menor. Está limitado ao uso entre localizações que possuam vias navegáveis e instalações como portos ou canais.
2. **Ferroviário** – Este tipo de transporte tem um custo baixo, mas também é lento. Este modelo está restrito a localizações que possuam linhas ferroviárias.
3. **Pipelines** – Este tipo de transporte é bastante eficiente, no entanto, está limitado a compostos líquidos ou gases.
4. **Rodoviários** – Os camiões são relativamente rápidos e flexíveis. Este tipo de transporte pode chegar a quase todo lado. O custo implicado é propenso a variações, devido à flutuação do custo do petróleo e às condições das estradas.
5. **Aéreo** – Os aviões são um transporte muito rápido e têm uma boa capacidade de resposta. É, também, o modo mais caro e está restrito à disponibilidade de instalações aéreo portuárias.
6. O **transporte eletrónico** é o modo de transporte mais rápido, bastante flexível e tem um custo eficiente. No entanto, só pode ser utilizado para a movimentação de certos produtos como energia eléctrica e produtos compostos por dados (música, fotografias e texto).

Dado estes tipos de transporte e a localização das instalações da cadeia logística, os administradores criam rotas e redes para a movimentação dos produtos. A rota é o caminho através do qual os produtos se movem. As redes são compostas por um conjunto desses caminhos.

Como uma regra geral, quanto maior for o valor do produto, mais atenção tem que se ter com a escolha da rede de transporte, decidindo por uma opção mais rápida e segura. Quanto menor for o valor do produto, mais eficiente deve de ser o modo de transporte (Hugos, 2003, p. 14-15).

INFORMAÇÃO

Conceito

A **informação** é a ligação entre todas as atividades e operações da cadeia logística.

As decisões que são efetuadas nas quatro áreas anteriores têm como base a informação. Cada empresa deve efetuar boas decisões nas suas próprias operações até atingir uma ligação forte.

Desta forma, tenderá a maximizar a rentabilidade da cadeia logística. A informação é utilizada com dois propósitos em algumas cadeias logísticas:

1. Coordenar as atividades diárias relacionadas com o funcionamento das quatro áreas: produção, stock, localização e transporte. As empresas na cadeia logística usam os dados disponíveis da oferta e procura para decidir a programação da produção semanal, níveis de stock, rotas de transporte e instalações de armazenagem.
2. As empresas recorrem à previsão e planeamento para antecipar a futura procura. A informação disponível é utilizada para efetuar previsões táticas, de forma a ajustar os calendários mensais e trimestrais. A informação também é utilizada para previsões estratégicas, guiando as decisões sobre a necessidade de se construir novas fábricas, entrada num novo mercado ou saída de um mercado.

Dentro de uma empresa, o trade-off entre capacidade de resposta e eficiência envolve os benefícios que uma informação fidedigna pode fornecer, contra os custos da aquisição dessa informação.

As informações exatas permitem decisões eficientes na operação e melhores provisões, mas o custo da construção e instalação dos sistemas de entrega desta informação podem ser elevados. Dentro de uma empresa, o trade-off entre capacidade de resposta e eficiência envolve os benefícios que uma informação fidedigna pode fornecer, contra os custos da aquisição dessa informação. As informações exatas permitem decisões eficientes na operação e melhores provisões, mas o custo da construção e instalação dos sistemas de entrega desta informação podem ser elevados.

A quantidade de informação deve ser compartilhada com as outras empresas, e a informação deve ser mantida em segredo. As empresas tornam-se mais eficazes quando partilham informação sobre o fornecimento do produto, procura dos clientes, previsões de mercado e programações da produção.

É do interesse das empresas controlar esta cooperação, pois cabe a cada uma decidir o tipo de informação a partilhar, de forma a não revelar dados que sejam passivos de ser utilizados contra si. O custo potencial, associado a um aumento da competitividade, pode enfraquecer a rentabilidade de uma empresa (Hugos, 2003, p. 15-18).

VISÃO DE PROCESSO

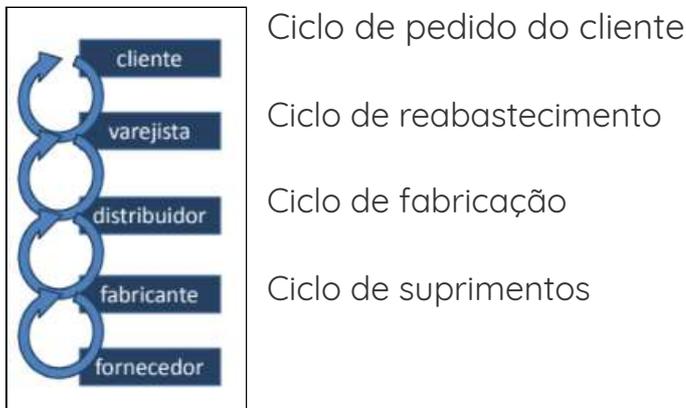
Sequência de processos e fluxo que acontecem dentro e entre diferentes estágios da cadeia:

- **Visão Cíclica:** interface entre dois estágios sucessivos de uma cadeia de suprimentos;
- **Visão push/pull:** processos acionados em resposta aos pedidos dos clientes ou em antecipação aos pedidos.

VISÃO CÍCLICA

Uma visão cíclica da cadeia de suprimento define claramente os processos envolvidos e os responsáveis por cada processo.

Esta visão é muito útil ao considerarmos decisões operacionais, porque especifica os papéis e as responsabilidades de cada membro da cadeia de suprimento e o resultado esperado em cada processo.



Ciclo de Pedido do Cliente

- Interface entre o cliente e o varejista;
- Inclui todos os processos diretamente envolvidos no recebimento e no atendimento ao pedido do cliente.
 - Chegada do cliente;
 - Emissão do pedido do cliente;
 - Atendimento ao pedido do cliente;
 - Recebimento do pedido pelo cliente.

Ciclo de Reabastecimento

- Interface entre o varejista e o distribuidor;
- Inclui todos os processos ligados ao reabastecimento dos estoques do varejista.
 - Acionamento do pedido do varejista;
 - Emissão do pedido do varejista;
 - Atendimento do pedido do varejista;
 - Recebimento do pedido pelo varejista.

Ciclo de Fabricação

- Interface entre o distribuidor e o fabricante (ou varejista e fabricante);
- Inclui todos os processos envolvidos no reabastecimento dos estoques do distribuidor (ou varejista).
 - Chegada do pedido do distribuidor, varejista ou cliente;
 - Programação para a produção;
 - Fabricação e transporte;
 - Recebimento pelo distribuidor, pelo varejista ou cliente.

Ciclo de Suprimentos

- Interface entre o fabricante e o fornecedor;
- Inclui todos os processos necessários para garantir que os materiais estejam disponíveis e a fabricação ocorra sem atrasos;
- O fabricante faz pedidos de componentes aos fornecedores que possam reabastecer seus estoques;
- Enquanto os pedidos entre varejistas e distribuidores são acionados com incerteza em relação à demanda do cliente, os pedidos de componentes podem ser determinados com precisão, uma vez que o fabricante já decidiu qual será sua programação de produção.

VISÃO PUSH / PULL

Numa cadeia de fornecimento, ocorrem muitos processos até que o cliente receba o bem ou serviço que pretende. Estes processos, e a relação entre si, descrevem o movimento de bens e serviços entre dois pontos.

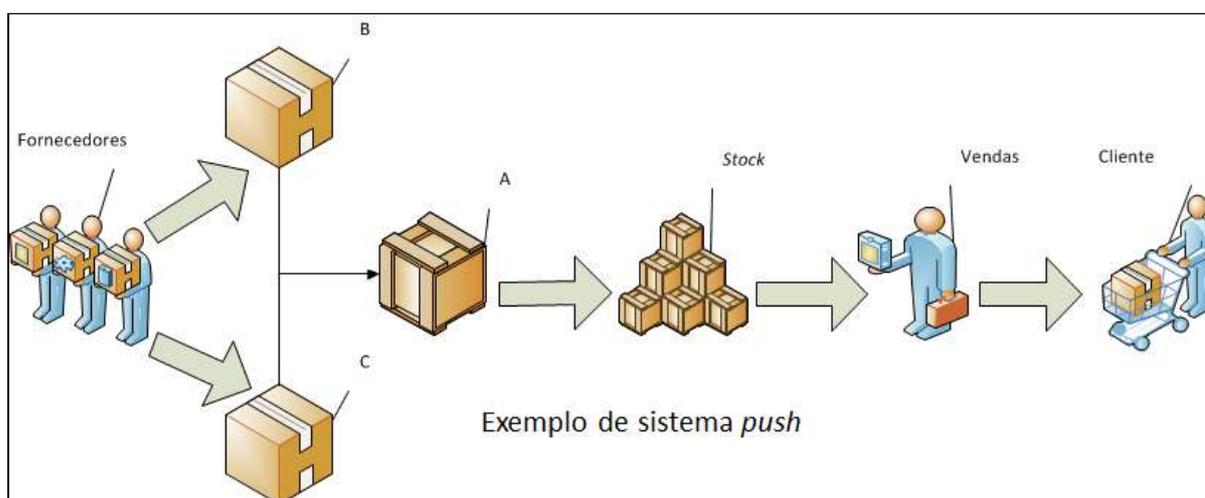
O sistema tradicional de movimento de bens e serviços, *push*, desencadeia os seus processos sem se basear na atual procura do bem ou serviço, enquanto que no sistema *pull*, um processo apenas é despoletado quando recebe um “sinal” do processo seguinte.

De uma forma simples, o que sucede é uma inversão do relacionamento entre os diversos pontos de uma cadeia de fornecimento.

Vamos a um exemplo. Imagine-se o bem ou serviço A, que é composto pelos bens ou serviços B e C. Para que se possa entregar A, tem de se combinar B e C.

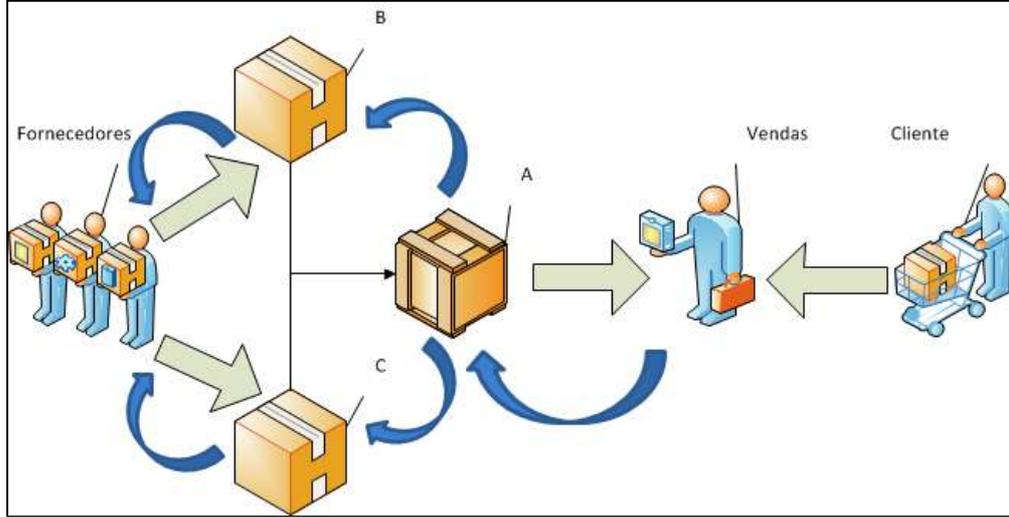
Push: executados em antecipação aos pedidos dos clientes

- Demanda não conhecida, deve ser prevista
- Processo especulativo, pois respondem a uma especulação (previsão) e não a uma demanda real.



Pull: a execução é iniciada em resposta aos pedidos dos clientes

- Demanda é conhecida
- Processo reativo, pois reagem à demanda do cliente.



Neste sistema, é o cliente que despoleta todos os processos, e a produção baseia-se na procura.

O sistema *pull*, um dos princípios do Pensamento Lean, prima pela drástica redução de *stock* e pelo cumprimento dos requisitos do cliente, em detrimento da acumulação de estoque, matérias e/ou serviços em transformação e bens e/ou serviços que não cumprem as especificações pretendidas pelo mercado.

MODELOS DE GESTÃO

Atualmente, vivemos em um mundo cada vez mais competitivo, no qual o consumo é crescente e os clientes são mais exigentes. Não há disponibilidade de tempo nem tolerância a erros.

Diante desse contexto, as empresas modernas são obrigadas a formar diferenciais em relação à concorrência, a fim de alavancar seus negócios. Por isso, produzem em larga escala e reduzem os custos, mas buscam a customização para dar destaque a seus produtos.

Os componentes mais importantes para a Gestão de Suprimentos:

- Logística na Gestão da Cadeia de Suprimentos
- Estrutura tecnológica;
- Operações compatíveis;
- Rede de comunicação;
- Administração

Modelo Japonês de Gestão

“Fazer com que a empresa-mãe se saia bem por meio da intimidação de fornecedores é algo totalmente alheio ao espírito do Sistema Toyota de Produção.” Taiichi Ohno

Muita disciplina e criatividade.

Modelo Japonês de Gestão - Kaizen_

“Sempre que buscarmos iniciar um procedimento para uma operação padrão, da forma mais perfeita, o padrão da operação nunca é atingido. Portanto, é preferível listar o mesmo procedimento aplicado hoje e, se conseguir melhorá-lo, você o terá aperfeiçoado. Se, ao contrário, tentarmos obter o método mais perfeito, logo no início, vamos desestimular o desejo de aperfeiçoá-lo. Na verdade, definir padrões de operações pobres, é uma estratégia para promover o desejo de melhorá-lo. Naturalmente que não pretendemos correr riscos nisso. Sem padrão algum, não há sentido solicitar a alguém que o melhore, já que não haverá nada para se comparar ao novo procedimento. Devemos iniciar estabelecendo um

padrão plausível, e depois melhora-lo gradualmente através das novas idéias.” Taiichi Ohno – Criador do sistema de produção Toyota

Os 7 Desperdícios

1. Transbordo
2. Correção
3. Sobra
4. Movimentação
5. Espera
6. Inventário
7. Processo

A arquitetura no processo de parcerias que segue alguns passos importantes:

- Sabem muito bem como seus fornecedores trabalham
- Transformam a rivalidade entre fornecedores em oportunidades
- Supervisionam seus fornecedores
- Desenvolvem a capacitação técnica dos fornecedores
- Divulgam informações de modo intenso, porém seletivo
- Conduzem atividades conjuntas de aprimoramento

Os 5 S's

- SEIRI – Organização, Seleção, Utilização
- SEITON – Ordem, Arrumação
- SEISO – Limpeza, Padronização
- SEIKETSU – Higiene e Asseio
- SHITSUKE – Disciplina

A importância dos 5 S's

- Boa organização ajudará eliminar acidentes e prejuízos
- Podemos eliminar o tempo desperdiçado na movimentação
- Os corredores devem permanecer livres e melhor arrumados
- Seremos capazes de apontar não conformidades apenas observando
- Podemos maximizar o espaço útil
- Melhoraremos as relações pessoais e promoveremos harmonia no local de trabalho

- Os 5 S's é para todos aplicarem juntos

Modelo Japonês de Gestão - Keiretsu

- Sistema feudal japonês, inicialmente abrangendo feudos, terras dos colonos que circundavam o castelo central, obedecendo ao senhor, samurai, que estendia sua família pelos componentes da cadeia.
- Grandes corporações japonesas vistas como feudos contemporâneos; a empresa pai, poder supremo, flui estratégias e poder, crescimento, comercialização, desenvolvimento, bem como os dividendos obtidos.

Tipos de Keiretsu: Horizontal, Vertical e Distribucional

Horizontal = Keiretsu financeiro

- 70% da empresa mantida por instituições financeiras japonesas
- Diretores são membros do Conselho que controla as empresas e criam novas empresas
- Não são limitados contratualmente, mas associados mutuamente de maneira benéfica
- Os seis grandes bancos japoneses; Mitsui, Mitsubishi, Sumitomo, Fuyo, Sanwa e Dai-ichi Kangyo

Vertical = Keiretsu de produção

- Toyota tem 60.000 empregados + 600 sub-contratantes de primeiro nível
- Mais de 800.000 pequenas empresas no Japão cativas das empresas maiores, prestadoras de variados serviços, tecnologia, engenharia, usinagem, embalagens
- Empresa “pai” auxilia empresas subcontratadas, porém estas não podem aceitar pedidos de outras (concorrentes).

Distribucional = Keiretsu de vendas

- Canaliza a distribuição através de redes integradas de varejo e marketing
- Matsushita, Toshiba, Hitachi, Mitsubishi, Sanyo, Sharp e Sony, cada uma têm mais de 5.000 revendedores no varejo, dos quais somente 2.000 são independentes
- O fabricante retém o todo ou uma parte dos rendimentos da venda, reembolsa o vendedor após um lapso de tempo
- Maior comprometimento; vende apenas bens do fabricante

- Redução nos custos de distribuição, simplifica os canais de marketing; permite embarques unitizados, eliminando embarques mistos e racionaliza o controle de inventário

FERRAMENTAS DE GESTÃO

O acesso eficiente às informações sempre foi um problema na área da logística, e a este fato, a comunicação por radiofrequência (RF), por satélite e pelo processo de imagens eletrônicas possibilitou às empresas a obter melhores condições na prestação de serviços aos clientes,

As ferramentas proporcionam caminhos curtos entre a indústria e o mercado:

- Eficiência na comunicação, transações eletrônicas, colocação de pedidos, cotações e leilões eletrônicos, etc.
- Maior competitividade
- Maior variedade dos produtos
- Redução dos elos de Distribuição no Supply Chain
- Processo de avaliação facilitado
- Desenvolvimento de novos produtos (Peppers & Rogers)

Quando duas ou mais empresas trabalham de forma colaborativa, elas precisam trocar informações para fazer, por exemplo, o planejamento. Portanto essa integração se faz necessário e alguns métodos ajudam as empresas a atingirem esse objetivo (PIRES, 2004):

- Estrutura simples e objetiva
- Comunicação visual;
- Orientação ao operador
- Alarmes críticos
- Ferramentas eletrônicas da Comunicação
- WEB, EDI, Sistemas ERP, MRP, RFID, Rádios, Celulares, etc...

EDI – Electronic Data Interchange

O EDI é uma tecnologia que permite uma transmissão mais rápida de informações entre os parceiros da cadeia de suprimentos (MAÇADA, et. al, 2007; VIVALDINI, et. al, 2008). Segundo Bandeira et. al (2008), tem-se o EDI tradicional que utiliza sistemas de serviços agregados, como linha telefônica e a Web EDI que utiliza a internet como base de transmissão de informações.

Esse sistema permite a disponibilização de informações sobre a demanda e níveis de estoque (CAMPOS, et. al, 2002). Segundo Pires (2004), apesar do EDI ter surgido há quatro

décadas, somente em 1980 ele começou a ser usado no ambiente empresarial.

Segundo Ferreira e Alves (2005), há algumas possíveis influências do EDI nas atividades logísticas como mostrado na tabela em atividades como gestão de estoques, transporte e processamento de pedidos.

O intercâmbio eletrônico de dados (EDI) funciona como um meio de comunicação virtual de forma padronizada, e tem como objetivo aumentar a produtividade interna e externa, auxiliar na eficácia dos relacionamentos entre canais, torna a empresa apta à competitividade internacional e reduzir os custos operacionais, pois reduz a mão-de-obra, sua multifuncionalidade exclui a utilização de outras formas de comunicação e diminui o custo burocrático.

Possíveis influências do EDI nas atividades da SCM

Gestão de estoques:

- A informação com menos erros e quase instantaneamente pode resultar na redução dos níveis de estoques, evitando, assim, custos desnecessários, perda de capital de giro e obsolescência de produtos.
- A diminuição de incertezas e a melhor percepção da demanda proporcionada pela troca eletrônica de informações permitem maior visibilidade para planejamento e controle de estoques.

Transporte

- Pode possibilitar melhor planejamento de entrega de produtos, eliminando a necessidade de fretes adicionais e reduzindo custos.
- Pode eliminar o tempo em que os veículos ficam parados, esperando a realização de transações comerciais, como emissão de notas fiscais.

Processamento de pedidos

- A eliminação de processos manuais de revisão e digitação e a padronização de informações podem permitir agilidade na transmissão, recebimento, processamento de pedidos e redução de erros.
- Pode reduzir o tempo de processamento dos pedidos, tempo de ciclo dos pedidos e consequentemente, o custo de processamento de pedidos.

CR (Continuous Replenishment)

No CR os fornecedores recebem informações do ponto-de-venda de seus clientes para poder controlar as entregas aos clientes de forma a se manter um estoque adequado levando em consideração as sazonalidades de demanda, promoções e mudanças no gosto do consumidor (SOUZA, et. al, 2006; WANKE, 2004).

Segundo Pires (2004), a maior fraqueza do CR é exatamente a revisão, pois o CR geralmente é feito por algoritmos e dados históricos, se o analista que gerencia o estoque não tiver habilidade isso pode trazer problemas. Ou seja, somente o programa do CR não é o bastante para o gerenciamento.

ECR (Efficient Consumer Response)

Segundo Reis (2008), o ECR foi lançado na conferência Mid – Winter de 1993 do F.M.I – Food Marketing Institute dos Estados Unidos. A partir daí muitas empresas começaram a utilizá-lo como: fabricantes, atacadistas, supermercadistas, varejistas, transportadoras, prestadores de serviços em consultoria gerencial e operacional.

O ECR no Brasil surgiu em 1996 e foi transformado em Associação ECR Brasil que envolve indústrias, empresas e varejo (ANGELO & SIQUEIRA, 2000). Porém, segundo Reis (2008) o ECR vem sendo implementado desde 1994 principalmente pelos supermercados. No setor varejista, grandes empresas começaram a investir desde o início, mas aos poucos empresas mais agressivas de menor porte também estão se envolvendo no ECR.

Segundo Campos et. al (2002), o ECR é um método da gestão da cadeia de suprimentos. Ele é adotado com o objetivo de reduzir custos e inventários, aumentar a rapidez no atendimento ao consumidor e contribuir para o atendimento de novos produtos no mercado. Segundo Souza et. al (2006), nesse método há uma cooperação entre clientes e fornecedores em 5 áreas:

1. **Compartilhamento de informações:** Para que ambos possam ter informações necessárias para seu gerenciamento de produção e estocagem.
2. **Gerenciamento de categorias:** Isso ajuda no agrupamento de produtos com as mesmas características para que se consiga manter um preço bom sem precisar usar constantemente estratégias promocionais.
3. **Reposição contínua:** Permite o gerenciamento Just in Time, ou seja, ter o produto na hora em que precisar.
4. **Custeio baseado em atividades:** Ajuda a quantificar as atividades para melhorias operacionais.

5. **Padronização:** Estabelecimento de normas e rotinas para que o fluxo de informações e mercadorias seja de forma organizada, com veículos uniformes, por exemplo.

VMI (Vendor Managed Inventory)

O VMI (Vendor Managed Inventory) pode ser entendido como a antiga prática de estoque consignado, porém hoje ele está mais bem elaborado com maior nível de colaboração. Essa prática acontece quando o fornecedor gerencia o estoque de seu cliente (PIRES, 2004).

Segundo Souza et. al (2006) e Wanke (2004), o VMI tende a ser implantado quando o poder de barganha do cliente é maior que o do fornecedor ou para convencer os clientes. As chances de conflito entre fornecedor e cliente são diminuídas quando o produto consignado pode ter uma maior previsibilidade por parte do cliente, quando os custos de estoque e expectativas de nível de serviço são bem conhecidos. Empresas como Wal Mart e Procter e Gamble fazem uso dessa prática com seus fornecedores (PIRES, 2004):

- Ferramenta importante para cadeia de suprimentos que trabalha com just-in-time
- Permite que os fornecedores, por meio de um sistema de EDI, verifique as necessidades do cliente por um produto, no momento certo e na quantidade certa
- Vantagem para clientes: Redução dos custos operacionais
- Vantagem para fornecedores: Integração da cadeia de suprimentos, trazendo maior visibilidade da demanda real e melhor planejamento da produção

A tabela mostra algumas vantagens e desvantagens comuns do VMI.

	Empresa fornecedora	Empresa cliente
Vantagens	Melhor atendimento e maior "fidelização" do cliente. Melhor gestão da demanda. Melhor conhecimento do mercado.	Menor custo dos estoques e de capital de giro. Melhor atendimento por parte do fornecedor. Simplificação da gestão dos estoques e das compras.
Desvantagens	Custo do estoque mantido no cliente. Custo de gestão do sistema.	Maior dependência do fornecedor. Perda do controle sobre seu abastecimento.

Tabela: Algumas vantagens e desvantagens comuns do VMI - Fonte: Pires, 2004

CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment)

Segundo Cassivi (2006), o CPFR começou com uma série de programas implementados nas décadas de 1980 e 1990 com a reposição de estoques e otimização de atividades.

O CPFR é o compartilhamento de informações entre fabricantes e varejistas para um processo de previsão de vendas (VIVALDINI et. al, 2008). De acordo com Pires (2004), as principais atividades realizadas com o CPFR são:

- Desenvolver acordos em termos de metas e métricas para medi-las.
- Criar planos em conjunto com o objetivo de atingir as metas estabelecidas.
- Criar previsão de demanda em conjunto.
- Identificar e tratar conjuntamente todos os problemas e dúvidas eventuais.
- Criar e atender as ordens (produção e compras) necessárias.

O desenvolvimento de parcerias começa com uma excelente comunicação entre os parceiros da cadeia (CASSIVI, 2006).

Na figura é apresentado um modelo do processo CPFR.

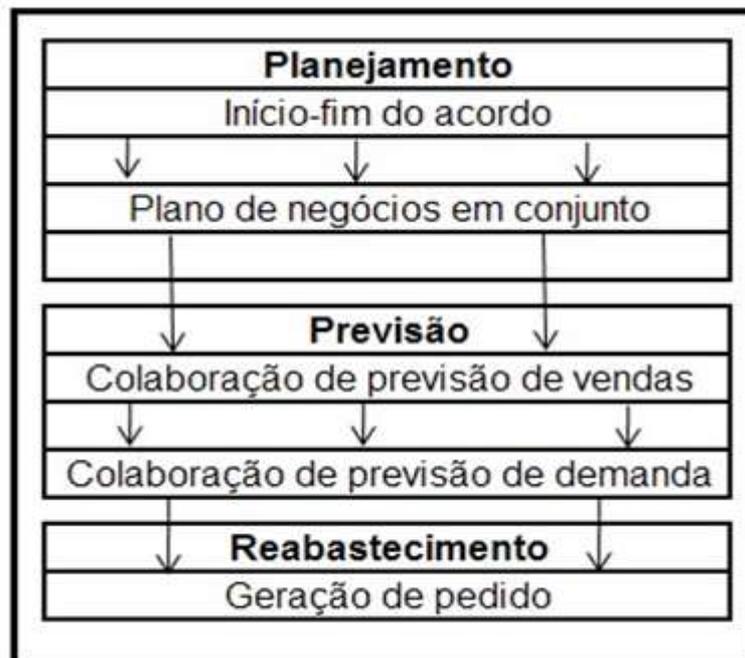


Figura: Modelo de CPFR - Fonte: Cassivi, 2006.

Segundo Pires (2004), o Outsourcing surgiu nos anos de 1990, pois com as crescentes competições, as empresas sentiram necessidade em trabalhar melhor em seu core business necessitando, portanto de parcerias para as outras atividades. Essa, portanto é uma prática que alguns serviços e/ou parte de produtos são de responsabilidade de uma empresa externa, porém o cliente mantém uma relação estreita e colaborativa com o fornecedor.

Portanto o outsourcing pode ser entendido como a transferência de produtos e serviços feitos internamente para uma parte externa da empresa (CERRA et. al, 2007).

Cross-docking

O desafio da logística moderna é a diminuição do tempo entre a produção e a demanda, fazendo com que o produto chegue mais rápido ao cliente (RIBEIRO et. al, 2006).

As empresas podem adotar distribuição indireta, ou seja, vários centros de distribuição ou locais no qual adquiriram o poder do estoque, ou de forma indireta. A forma indireta é quando os intermediários não obtêm o poder do estoque, permitindo assim um fluxo mais rápido do estoque, como exemplos se têm o crossdocking e o transit point (RIBEIRO et. al, 2006).

Segundo Pires (2004), o cross-docking teve origem nos modais marítimo e ferroviário fazendo com que os navios maiores descarregassem direto em navios menores com objetivo de diminuir o desperdício com armazenagens desnecessárias.

O cross-docking recebe a mercadoria em caminhões grandes e de diversos fornecedores separando e já consolidando a carga para entregas individuais dentro das instalações. A carga passa direto do recebimento para a expedição (OLIVEIRA, 2003). A figura 3.2 mostra um esquema de cross-docking.

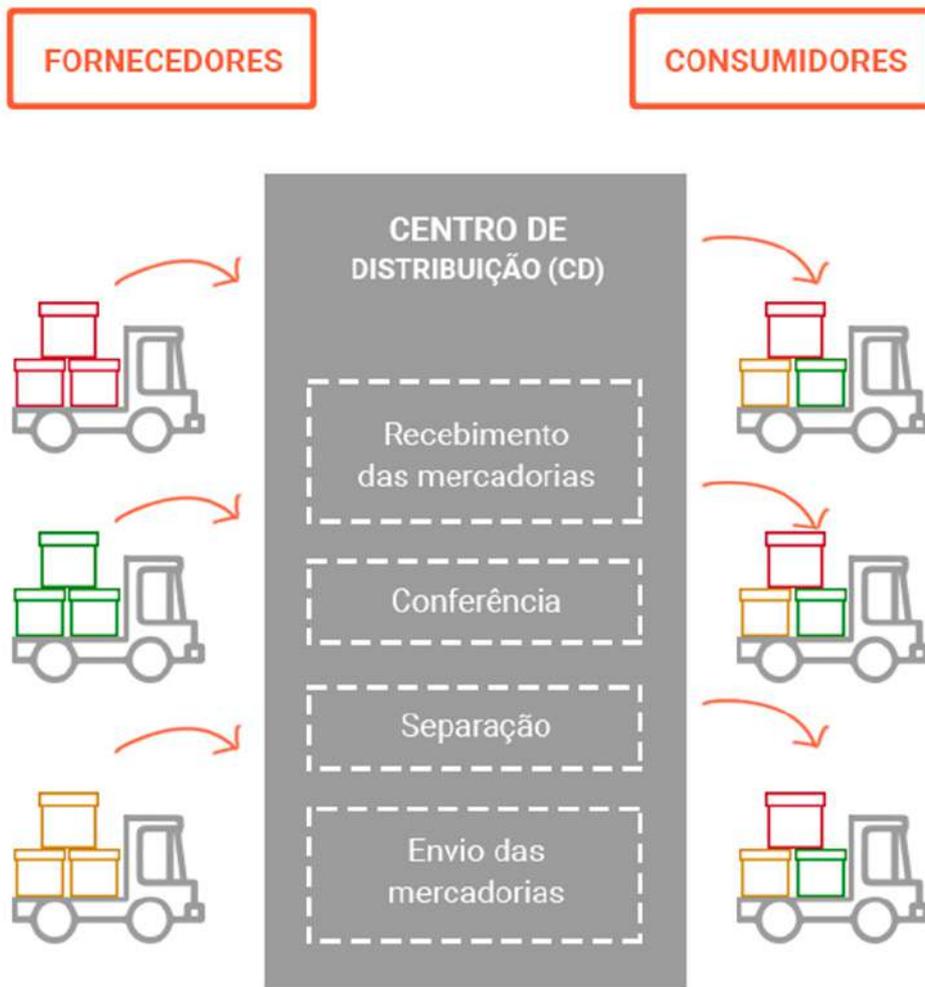


Figura: Esquema de cross-docking - Fonte: Pires, 2004

Existem alguns exemplos de sucesso de empresa que usaram o cross-docking, segundo Pires (2004):

Parceria entre Procter e Gamble (P&G) e Wal Mart nos Estados Unidos

- A P&G conhece o que foi vendido por sistemas de informação entre as duas empresas, com isso a P&G sabe o que está faltando e o que precisa ser repostado na prateleira.
- A P&G sabe quais depósitos atendem cada loja do Wal Mart.
- O depósito pode suprir cada uma das lojas sem ter necessidades de passar por armazenagem intermediária.

Benefícios alcançados pela Goodyear na Grã-Bretanha em meados da década de 1990

- Elevação de nível do serviço ao cliente, ou seja, entregas feitas no dia seguinte ao pedido. Esse nível aumentou de 87% para 96%.
- Redução de 16% dos níveis de estoque.
- Redução de 12% custos operacionais.
- Liberação de uma área de 12.500m² antes usada somente como armazém.

Transit point

O transit point é similar aos centros de distribuição, porém não há estoques. Esses são formados para atender a uma determinada área de mercado que fica longe dos armazéns centrais. É uma prática na qual se usa instalações de passagem, onde se recebe e consolidam carregamentos para realizar embarques individuais. (LACERDA, 2000).

A opção do transit point só é viável, caso haja grande volume de carga (COSTA et. al, 2009). Uma característica dessa prática é que os pedidos já têm local definido e a instalação é de baixo investimento com gerenciamento facilitado pelo fato de não haver estocagem (COSTA et. al, 2009).

Segundo Pires (2004), o transit point é uma prática que aumenta a efetividade e capilaridade dos sistemas de distribuição sem necessariamente que haja o aumento dos custos de processos de distribuição como armazéns, por exemplo. Os locais que podem ser usados para realizar a consolidação das cargas menores podem ser galpões, postos de gasolina, dentre outros. A figura abaixo mostra o esquema de um transit point.

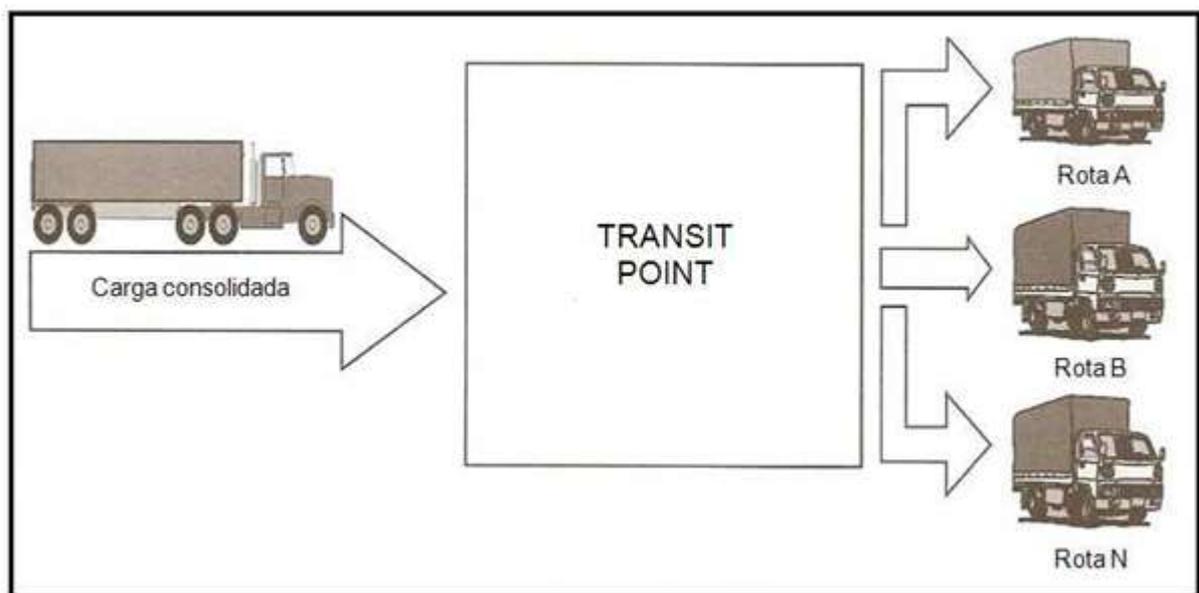


Figura. Esquema de transit point - Fonte: Pires, 2004

A tabela mostra as características de distribuição do transit point e do cross docking:

	Transit Point	Cross Docking
Porte da empresa	Grande	Conjunto de empresas de grande porte
Característica do produto	Pré-alocados aos clientes, fornecimento complexo	Pré-alocados aos clientes, fornecimento complexo
Giro do estoque	Baixo	Baixo
Valor agregado	Alto	Alto
Custo por indisponibilidade	Baixo	Baixo
Grau de obsolescência	Alto	Alto
Amplitude de vendas	Alto	Alto
Fluxo de produtos	Puxado pelo cliente, através de ordens de pedido	Puxado pelo cliente, através de ordens de pedido
Alocação de estoques	Centralizada	Centralizada
Característica de distribuição	Postergando o envio de produtos aos CDs (centros de distribuição) até a confirmação de demanda real	Postergando o envio de produtos aos CDs (centros de distribuição) até a confirmação de demanda real
Previsão de demanda	Alta	Alta

Tabela: Características dos sistemas de distribuição - Fonte: Adaptado Ribeiro et. al (2011)

Milk run

O Milk run, segundo Pires (2011), teve seu início com indústrias de pasteurização e beneficiadoras de leite. Essa prática é um sistema de abastecimento com roteiro e horários predefinidos, com o objetivo principal de redução dos custos logísticos. Essa prática pode ser realizada pelos clientes, porém geralmente é realizada por um operador logístico.

Segundo De Moura e Botter (2002), as vantagens em se ter o sistema Milk run são:

- Minimização do custo de frete através da utilização da total capacidade do veículo.
- Potencialização do giro de estoque e disciplina do fornecedor, pois há um aumento na frequência de abastecimento.
- Redução do número de veículos dentro da montadora.
- Agilidade de operação de carregamento e descarregamento de materiais.
- Padronização do fluxo diário de recebimento de materiais.
- Melhorar os serviços prestados como: embalagem padronizada e aproveitamento de carga.
- Redução dos níveis de estoque nos fornecedores.

Merge in transit

O Merge in transit normalmente é aplicado em produtos de alto valor agregado e com curtos ciclos de vida. Essa prática requer vários fornecedores enviando as partes para um determinado local, mais próximo ao consumidor final, para ser montado (Pires, 2011).

Para Juvella e Vanalle (2002) o merge in transit é uma extensão do conceito de cross-docking juntamente com Just in time. É realizado o carregamento de vários componentes realizando a consolidação ou montagem desses componentes em um determinado local estrategicamente escolhido na cadeia de suprimentos. Essa prática pode ser somente reunir os itens de várias unidades ou agregar valor a ela, fazendo a montagem final do produto. Tem como exemplo, montagem de microcomputadores

De acordo com a tabela 3.9 há vantagens e desvantagens em se adotar a prática de merge in transit.

Vantagens	Desvantagens
Redução de inventário.	Controle de tempo de entrega, de tal forma a não gerar estoques, temporários no ponto de consolidação.
Redução do tempo de ciclo de atendimento.	O processo tem grande dependência de seus fornecedores: qualquer atraso, erro ou problema de identificação na embalagem pode acarretar sérios problemas na entrega do embarque.
Redução do custo de transporte, quando comparado ao conceito tradicional (onde cada fornecedor faz a entrega de seus produtos ao cliente).	Existe a dependência de um transportador que tenha condições suficientes de gerenciar o fluxo de informações além do transporte propriamente dito.
	Necessita de um suporte adequado da tecnologia de informação de forma a proporcionar acurácia de informações em tempo real.

Tabela: Vantagens e desvantagens do merge in transit - Fonte: Juvella e Vanalle, 2002

Just in sequence

O Just in sequence (JIT) é uma evolução do Just in time, ou seja, inclui todas as exigências do Just in time como cliente com coisa certa, na quantidade certa e no momento certo, porém

com mais um item que é de estar na sequência certa. Normalmente para se conseguir ter o JIT já houve troca de informações entre empresa e fornecedor sobre planejamento de produção. Os itens normalmente comercializados são itens de alto valor agregado que são entregues diretos ao lado das linhas de montagem (Pires, 2011).

WMS – Warehouse Management System

- Geralmente integrado a um sistema ERP
- Gerencia e otimiza atividades operacionais e administrativas que acontecem no processo de armazenagem:
 - Recebimento ≠ Inspeção
 - Rotulagem
 - Armazenamento
 - Separação
 - Embalagem
 - Carregamento
 - Expedição
 - Emissão de documentos
 - Gerenciamento de inventário

TMS – Transportation Management System

- Automação de tarefas administrativas e do planejamento da distribuição
- Algumas funcionalidades:
 - Seleção de transportadores
 - Otimização de rotas
 - Rastreamento de veículos
 - Controle de performance

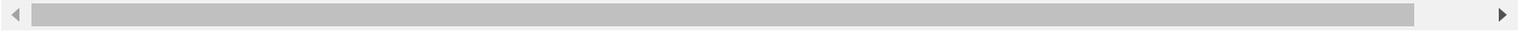
RFID – Radio Frequency Identification

- Tecnologia que suporta comunicações sem fio para leitura e transmissão de dados.
- Utilização:
 - Controle de acesso
 - Controle de tráfego de veículos
 - Controle de containers

- Controle de bagagens em aeroportos

MRP – Material Requirements Planning

- Calcula e projeta a produção conforme gargalos da linha, ou célula
 - Programa set ups das máquinas
 - Identifica Gargalos, permite simulações, sugere alternativas



RESUMO

Cadeia de Suprimentos trata-se de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição de insumos até o ponto de consumo final, acompanhados dos fluxos de informações, com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes a um custo razoável.

Macroprocessos: Fornecedor → Transportador → Fábrica → Distribuidor → Varejo → Consumidor

A Cadeia logística pode ser dividida em 3 partes:

- **Suprimentos:** Gerencia a matéria-prima e os componentes. Compreende o pedido ao fornecedor, transporte, a armazenagem e a distribuição.
- **Produção:** Administra o estoque do produto semiacabado no processo de fabricação. Compreende o fluxo de materiais dentro da fábrica, os armazéns intermediários, o abastecimento do posto de trabalho e a expedição do produto acabado.
- **Distribuição:** Administra a demanda do cliente e os canais de distribuição. Compreende o estoque do produto acabado, a armazenagem, o transporte e a entrega ao cliente.

Diferença entre estoque e armazenagem:

- **Estoque** - Quantidade necessária para atender um nível de demanda.
- **Armazenagem** - São as condições proporcionadas à guarda do estoque (segurança, condicionamento, temperatura, manuseio).

Fatores chaves de desempenho da cadeia de suprimento:

- **Estoque:** é a matéria prima, e os produtos acabados, e os produtos em processamento.
- **Transporte:** é o movimento de estoque de um ponto a outro na cadeia de suprimentos.
- **Instalações:** são os locais na rede da cadeia de suprimento onde o estoque é armazenado, montado ou fabricado.

- Informação: consiste em dados ou análises a respeito de estoque, transporte, instalações e clientes.

Gestão da Cadeia de Suprimentos:

- A **estrutura** da cadeia de suprimentos consiste nos membros da cadeia de suprimentos e suas ligações.
- Os **processos de negócios** são os processos que geram valor ao cliente.
- Os **componentes de gerenciamento** são as variáveis de gestão pelo qual a empresa e os processos são integrados e gerenciados em toda a cadeia de suprimentos.

GLOSSÁRIO

APS - Advanced planning scheduling, ou Planejamento da Demanda de Suprimentos, programação, execução avançada e otimização.

Aquaviário - modal de transporte utilizando as vias aquáticas, ou seja, abrangendo o transporte marítimo, fluvial e lacustre.

Armazém - expressão genérica para indicar qualquer área, ou espaço físico, destinada à guarda de materiais em geral.

Atendimento ao Cliente - é o tratamento dispensado aos clientes da organização antes, durante e depois do processo de venda.

Atividade - Parcela de uma atribuição que caracteriza determinada carga de trabalho e responsabilidade de uma função, formada pela integração das operações que podem ser realizadas numa jornada de trabalho. Expressão utilizada no PERT para identificar a parcela do fluxo total que une dois eventos constituindo uma fase ou etapa de um processo que consome recursos e tempo. Na gestão da qualidade, atividade é qualquer ação ou trabalho específico em determinado processo.

Canal de Distribuição - caminho percorrido pelos produtos/serviços de uma empresa até chegarem aos seus clientes/usuários finais, ou o roteiro pelo qual uma empresa distribui seus produtos/serviços. Pode ser definido, ainda, como todos os indivíduos ou organizações envolvidos no processo de movimentação de produtos/serviços desde o fabricante até o consumidor/usuário final.

Canal Logístico - Logistics Channel ou a rede de intermediários (indivíduos ou organizações) envolvidos na transferência, armazenagem, movimentação e comunicações ao longo do canal de distribuição, exercendo as funções necessárias para um fluxo eficiente de produtos/serviços.

Capacidade - quantidade de materiais (matérias-primas e demais insumos) que um sistema produtivo consegue processar (transformar em produtos acabados) em determinado período de tempo.

EDI - Electronic Data Interchange ou Intercâmbio Eletrônico de Dados. É a troca automatizada, computador-a-computador, de informações de negócios/estruturas, entre uma empresa e seus parceiros comerciais, de acordo com um padrão reconhecido internacionalmente. Trata-se da troca eletrônica de documentos padronizados entre parceiros de uma cadeia de abastecimento ou entre unidades de uma mesma empresa separadas fisicamente. Quando associado ao uso do código de barras, leitoras óticas e sistemas de informações logísticas, constitui a base sobre a qual se viabiliza a implantação do ECR.

EDIFACT - vide Intercâmbio Eletrônico de Dados para Administração, Comércio e Transporte.

Embalagem - invólucro ou recipiente utilizado para embalar determinado produto. A embalagem tem o objetivo de expor o produto e/ou proteger de riscos facilitando movimentação e transporte.

ERP - Enterprise Resource Planning ou Planejamento dos Recursos Empresariais, ou ainda, Planejamento dos Recursos do Negócio. Trata-se de sistema que tem a missão de gerenciar as áreas comercial, financeira, industrial, administrativa e de recursos humanos das organizações, de forma totalmente integrada.

Estocagem - Storage. É uma das atividades da armazenagem. Trata-se de uma das atividades do fluxo de materiais em um armazém e o local físico destinado à locação estática dos materiais/produto.

Exportação - é a venda de produtos e/ou serviços para um comprador localizado em outro país.

Frete - Valor cobrado pelo transporte de mercadorias. Transporte de mercadorias de um local para outro. É o rendimento resultante da movimentação de cargas.

Importação - é a atividade comercial que consiste na compra de bens no exterior por parte dos países que deles necessitam e na entrada de mercadorias/produtos num determinado país, provenientes do exterior.

Inventário - Estoques ou itens que servem para dar suporte à produção (matéria-prima, insumos e materiais em processo), atividades de apoio (itens MRO - suprimentos de manutenção, reparo e operação) e atendimento ao cliente (produtos acabados e sobressalentes).

Just in Time ou Justo no Tempo. É a operacionalização da "filosofia japonesa" de produção, que significa atender ao cliente interno ou externo no exato momento de sua necessidade, com as quantidades necessárias para a operação / produção. Nas indústrias, a tendência é

que sistemas de comércio eletrônico sejam conectados a softwares de ERP para que se possa viabilizar a fabricação JIT em função de pedidos oriundos da Internet.

Kaizen - Processo de melhoria contínua, sempre se utilizando o bom senso de baixos investimentos. Parte da "filosofia japonesa" de gerenciamento pela qualidade total.

Kanban - parte da "filosofia japonesa" de produção puxada, que consiste em "puxar" a produção através da utilização de cartões, com a finalidade de proporcionar redução de estoques, otimização do fluxo de produção, redução de perdas e aumento da flexibilidade no sistema.

Lead Time - Tempo de Ciclo. Utiliza-se para o ciclo produtivo (Lead Time de Produção), para o ciclo de pedido (Lead Time do Pedido) e para o ciclo total da operação logística (Lead Time de ressuprimento) sendo entendido como o tempo de compra mais o tempo de transporte. O Lead Time Logístico ou Tempo de Ciclo total, é o tempo decorrido desde a emissão de uma ordem a um fornecedor até o atendimento da ordem do cliente final. Também chamado de Tempo de Resposta, para designar o tempo compreendido.

Logística Reversa - atividade logística em que uma empresa ocupa-se da coleta de seus produtos usados, danificados ou ultrapassados, embalagens e/ou outros resíduos finais gerados pelos seus produtos. A logística reversa inclui a distribuição reversa, que faz com que os fluxos físicos, informacionais e financeiros sigam na direção oposta das atividades logísticas usuais. São as atividades e habilidades gerenciais logísticas que se relacionam com a administração, redução e disposição de resíduos/detrítos, perigosos ou não, derivados de produtos e/ou embalagens. Por exemplo, a operação de coletar baterias utilizadas.

Modal de Transporte - expressão utilizada para indicar a modalidade de transporte que se utiliza para a movimentação de materiais/produtos de um ponto a outro. As modalidades de transporte existentes são divididas em: a) transporte rodoviário; b) transporte ferroviário; c) transporte aéreo; d) transporte aquaviário (marítimo -de cabotagem e de longo curso, lacustre ou fluvial - hidroviário); e, e) transporte dutoviário.

MRP - Material Requirements Planning ou Planejamento das necessidades de materiais. É um método para planejamento das prioridades, orientado por um Programa Mestre de Produção e que relaciona as demandas de componentes aos programas de produção. Através do algoritmo de cálculo MRP, desdobra-se a programação de entregas (seja previsão ou em carteira) de cada SKU nas respectivas necessidades líquidas de seus componentes, considerando-se os lead times de reposição e as disponibilidades distribuídas no tempo.

Negócio – entende-se por negócio um empreendimento que visa lucro, no qual os riscos, após análise prévia, foram considerados suportáveis e proporcionais ao esforço necessário, aos recursos investidos e ao retorno esperado. Em gestão da qualidade, um negócio é um conjunto de processos (meios) destinados a gerar produtos (fins ou saídas) sob a forma de bens e/ou serviços, de forma a atender às necessidades dos clientes da organização (internos e/ou externos).

Nível de Serviço – é a medida pela qual os pedidos de clientes podem ser processados em condições de entrega que estejam em conformidade com os padrões de atendimento esperados (desejados) pelos clientes. Ver Serviço ao Cliente.

Pallet - unidade semelhante a um estrado, em geral de madeira, utilizado para unitização de cargas com peso de até 2000 Kg. Tal “estrado” pode ser formado por dois planos separados por vigas, ou uma base única sustentada por pés, cuja altura é reduzida ao mínimo compatível com seu manuseio por empilhadeiras, paleteiras ou outros sistemas de movimentação de cargas. Pode ser construído de madeira, plásticos, metal, papelão, ou combinações desses materiais. Pode ter dimensões variadas, embora no Brasil se utilize o pallet denominado PBR.

PCM - Planejamento e Controle de Materiais.

PCP - Planejamento e Controle da Produção.

PDCA – trata-se de um modelo de gestão pela qualidade total – GQT, formado pelas palavras inglesas PLAN (planejar), DO (fazer), CHECK (verificar, checar) e ACTION (agir corretamente). PDV – Ponto de Venda – é o termo utilizado para designar cada terminal de venda de uma loja (caixa), onde se utiliza um scanner para a leitura de códigos de barras de identificação de produtos, visando automatizar o controle de faturamento e de estoques e, em alguns casos, permitir a reposição automática de estoques (ECR).

POKA-YOKE - métodos simples, dentro da “filosofia japonesa” de produção, que servem como prova de falhas no processo.

Produtividade – é a indicação do grau de aproveitamento dos recursos produtivos. Trata-se de uma proporção entre o que é produzido e os recursos requeridos para se atingir esta produção. Pode-se apresentar a produtividade como o valor de saídas (output) úteis por unidade de custo para os recursos utilizados nos processos produtivos. Usualmente, produtividade é utilizada nas atividades de manufatura, embora possa ser utilizada em qualquer área dos sistemas organizacionais.

Produto – é o resultado do trabalho humano, podendo se apresentar sob a forma de bens ou de serviços (ou ambos).

Rodotrilho - é um equipamento de transporte que faz o transporte bi-modal, podendo trafegar tanto em rodovias quanto em ferrovias. É um equipamento que otimiza custos, evitando o transbordo de cargas e reduzindo o tempo de operação de transporte. O Rodotrilho tem capacidade de engate nas carretas convencionais e pode ser acoplado em composições ferroviárias, com capacidade de transporte de 30 toneladas e, dependendo das condições da ferrovia, pode formar composições com até 50 equipamentos dessa natureza, o que possibilita operações porta-a-porta a custos mais baixos. Vide Road Railer.

SCM - Supply Chain Management ou Administração da cadeia de abastecimento. Segundo o CLM, é "a integração dos diversos processos de negócios e organizações, desde o usuário final até os fornecedores originais, que proporcionam os produtos, serviços e informações que agregam valor para o cliente". Ou ainda, "a administração sinérgica dos canais de suprimentos de todos os participantes da cadeia de valor, através da integração de seus processos de negócios, visando sempre agregar valor ao produto final, em cada elo da cadeia, gerando vantagens competitivas sustentáveis ao longo do tempo" (RAZZOLINI Filho, 2001). A integração entre os componentes de toda a cadeia de abastecimento (clientes, fornecedores, sites de comércio, terceiros) passa a ser muito maior em relação aos métodos tradicionais. Sistemas que integram toda a cadeia de abastecimento consistem em uma nova filosofia de negócios.

SKU - Stock Keeping Unit ou Unidade de Manutenção de Estoques, ou item de estoque. Representa a unidade para a qual as informações de venda e de gestão de estoque são mantidas. Pode ser uma unidade de consumo/utilização de um produto ou uma embalagem com várias unidades do mesmo. Representa um determinado item em um local específico. Por exemplo, se determinado produto é estocado em diferentes locais, cada combinação desse produto em um ponto de estocagem é uma SKU diferente.

Supply Chain - a cadeia de abastecimento (supply chain) é constituída pelo conjunto de organizações que se inter-relacionam, agregando valor na forma de produtos e serviços, desde os fornecedores de matéria-prima até o consumidor/usuário final.

Trade-off - Troca compensatória.

Trading Company - empresa Comercial Exportadora com características próprias, que assume as funções de comercialização para diferentes empresas. Serve como um canal alternativo de exportação. Apresenta como vantagem ao produtor o fato de receber todos os benefícios fiscais decorrentes da exportação, como se estivesse exportando diretamente.

Transporte - em termos logísticos trata-se da atividade de movimentação de materiais/produtos e pessoas, ao longo da cadeia de abastecimento. Em termos econômicos uma das principais funções consiste na capacidade de disponibilizar cada tipo

de mercadoria no momento e no lugar onde exista uma demanda pelas mesmas. O mesmo vale para o movimento de pessoas.

Valor Agregado – importante conceito derivado do conceito de Cadeia de Valor. Em termos de manufatura, trata-se do aumento real na utilidade de um item do ponto de vista do cliente na medida em que um material é processado ao longo da cadeia de abastecimento.

REFERÊNCIAS

BERTAGLIA, P. R. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. 2.ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

CARVALHO, José Crespo de; DIAS, Eurico Brilhante - **Estratégias logísticas**. Lisboa: Edições Sílabo, 2004.

HUGOS, Michael - **Essentials of supply chain management**. Nova Jersey: John Wiley and Sons, Inc., 2003.

SEVERO Filho, João - **Administração de logística integrada materiais, pcp e marketing**. Rio de Janeiro: E-papers, 2006. ISBN 978-85-7650-071-1

WATERS, Donald - **Logistics: An introduction to supply chain management**. Nova Iorque: Palgrave Macmillan, 2003. ISBN 978-0-333-96369-2

ABIA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIA DE ALIMENTAÇÃO. *Indústria da alimentação* - principais indicadores. 2012. <www.abia.org.br>

ABMAPRO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MARCAS PRÓPRIAS E TERCEIRIZAÇÃO. **Marca própria - conceito**. 2012. <www.abmapro.gov.br>

ABRAHÃO, F; SOARES, N. **Estratégia de terceirização de serviços de transporte - Parte 1**. Instituto de logística e supply chain. Rio de Janeiro, 2007. <www.ilos.com.br>

ALMEIDA, C. M. P. R. **A evolução do conceito de cadeias de organizações**. SIMPOI Anais. São Paulo, 2008. <www.simpoi.fgvsp.br>

ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. N. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. Pioneira administração e negócios. São Paulo, 1994

ALVES FILHO, A. G.; PIRES S. I.; VANALLE, R. M. **Sobre as prioridades competitivas da produção: compatibilidades e sequências de implementação**. Gestão e Produção. São Carlos, v.2, n.2, Agosto 1995. <www.scielo.br>

ALVES, J. N.; PEREIRA, B. A. D. **Configuração dos estudos em relacionamento Interorganizacionais no Brasil: Por onde caminhamos?**. SIMPOI Anais. São Paulo, 2010. <www.simpoi.fgvsp.br>

AMARAL, D. C.; DE TOLEDO, J. C.; TAHARA, C. S. **Modelo para avaliação da integração na colaboração entre empresas**. ENEGEP. Rio de Janeiro, 1998. <www.abepro.org.br>

AMATO, L. H.; AMATO, C. H. **Changing retail Power and performance in distribution channels**. International of Retail e Distribution Management. Estados Unidos, v.37, n.12, 2009. <www.emeraldinsight.com>

ANAND, V.; GLICK, W. H.; MANZ, C.C. **Capital social: explorando a rede de relações da empresa**. RAE, São Paulo, v.42, n.4, Dezembro 2002. <www.scielo.br>

ANGELO, C. F.; SIQUEIRA, J. P. L. **Avaliação das condições logísticas para a adoção do ECR nos supermercados brasileiros**. Revista Administração Contemporânea, Curitiba, v.4, n.3, Dezembro 2000. <www.scielo.br>

AZEVEDO, J. M.; CORREA, G. M.; CONTIJO, F. E. K. **Estratégia de distribuição materiais: Um estudo de caso em uma empresa varejista de vestuário**. Anais SIMPOI, 2009. <www.simpoi.fgvsp.br>

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ logística empresarial*. Bookman. 5ª Edição. Porto Alegre, 2006a.

BALLOU, R. H. **Revenue estimation for logistics customer service offerings**. The International Journal of Logistics Management. Inglaterra. V.17, n.1, 2006b. <www.emeraldinsight.com>

BALLOU, R. H.; **The evolution and the future of logistics and supply chain management**. Produção. São Paulo, v.16, n3, Dezembro 2006c. <www.scielo.br>

BANDEIRA, R. A. M.; MACADA, A. C. G.; **Tecnologia da informação na gestão da cadeia de suprimentos: o caso da indústria de gases**. Produção. São Paulo, v.8, n2, 2008. <www.scielo.br>

BONET, D.; PACHÉ, G. **A new approach for understanding hindrances to collaborative practices in the logistics channel**. International of Retail e Distribution Management. França, v.33, n.8, 2005. <www.emeraldinsight.com>

BRUM, B. L.; JANK, M. S. **A padronização na gestão da cadeia de suprimentos da carne bovina por supermercados**. Gestão e Produção. São Carlos, v.8, n.1, Abril 2001. <www.scielo.br>

CABELLO, C.; KEKALE, T. **Managing intellectual capital in small ITC companies**. Business Strategy Series. Inglaterra.v.9, n.4, 2008. <www.emeraldinsight.com>

CAMPOS, L. H.; STAMFORD, A.; CAMPOS, M. F. S. S. **Otimizando a capacidade de crescimento numa cadeia produtiva supermercadista**. Produção. São Paulo, v.12, n1, 2002.

<www.scielo.br>

CASSIVI, L. **Collaboration planning in a supply chain.** Supply Chain Management: An International Journal. Inglaterra, v.11, n.3, 2006. <www.emeraldinsight.com>

CERRA, A. L.; MAIA, J. L.; ALVES FILHO, A. G. **Aspectos estratégicos, estruturais e relacionais de três cadeias de suprimentos automotivas.** Gestão e Produção. São Carlos, v.14, n.2, Maio – Agosto 2007.<www.scielo.br>

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: Estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços.** Pioneira administração e negócios. São Paulo, 1997.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: Criando redes que agregam valor.** Cenlage learning. 2ª Edição. São Paulo, 2009

COGHLAN, D.; COUGHLAN, P. **Designing and implementing improvement in the extended manufacturing enterprise.** The Learning Organization. Irlanda, v.13, n.2, 2002. <www.emeraldinsight.com>

COLLINS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação.** Bookman. 2ª Edição. Porto Alegre, 2005.

CONCEIÇÃO, S. V.; QUINTÃO, R. T. **Avaliação do desempenho logístico da cadeia brasileira de suprimentos de refrigerantes.** Gestão e Produção, São Carlos, v.11, n.3, Dezembro, 2004. <www.scielo.br>

CONSOLI, M. A. **Proposta de um sistema de análise da captura de valor nos canais de distribuição com base nos fluxos de marketing.** Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo. Universidade de São Paulo, 2005. <www.teses.usp.br>

CÔNSOLI, M. A.; MUSETTI, M. A. **Análise das variáveis de integração externa em cadeias de suprimentos no setor de foodservice.** XXXIV EnANPAD. Rio de Janeiro, 2010.

CORREA, H. L. **Redes de suprimentos.** Atlas. São Paulo, 2010

COSTA, D. E.; DA SILVA, V. A. F.; SIMÕES, V. A. S. **Proposta para implantação de um transit point.** XII SEMEAD. Ao Paulo, 2009. <www.ead.fea.usp.br>

COSTA, J. C.; LADEIRA, W. J.; LUBECK, R. M. **Análise das relações de contrato e confiança em uma associação de empresas de transporte intermunicipal de passageiros do Rio Grande do Sul.** SIMPOI Anais. São Paulo 2008. <www.fgvsp.br>

DE ARAUJO, L. E. D.; GUERRINI, F. M. **Ciclo de cooperação: operacionalização e reconfiguração em um consórcio de construção civil.** SIMPOI Anais. São Paulo, 2010. <www.simpoi.fgvsp.br>

DE FARIA, A. C.; DA COSTA, M. F. G. **Gestão de custos logísticos: custeio baseado em atividades (ABC), balanced scorecard (BSC), valor econômico (EVA).** Atlas. São Paulo, 2011

DE MOURA, D. A.; BOTTER, R. C. **Caracterização do sistema de coleta programada de peças, Milk run.** RAE Eletrônica. São Paulo, v.1, n.1, 2002. <www.scielo.br>

DE OLIVEIRA, F. P.; ZANQUETTO FILHO, H. **Gestão de relacionamento comprador-fornecedor em ambientes com contratos estruturados: O caso de uma grande multinacional.** SIMPOI Anais, 2010. <www.fgvsp.br>

DE SOUZA, P. L.; BRITO, L. A. L. **A gestão da cadeia de suprimentos e sua conexão com a visão relacional da estratégia.** XXXIII EnAPAD. São Paulo, 2009.

FERREIRA, G. C.; PADULA, A. D. **Gerenciamento de cadeias de suprimentos: novas formas de organização na cadeia da carne bovina no Rio Grande do Sul.** Revista Administração Contemporânea, Curitiba, v.6, n2, Agosto 2002. <www.scielo.br>

FERREIRA, K. A.; ALVES, M. R. P. A. **Logística e troca eletrônica de informação em empresas automobilísticas e alimentícias.** Produção, São Paulo, v.15, n.3, Dezembro 2005. <www.scielo.br>

FERREIRA, V. L.; SALERNO, M. S.; LOURENÇÃO, P. T. M. **As estratégias na relação com fornecedores: O caso Embraer.** Gestão e Produção. São Carlos, v.18, n.2, 2011. <www.scielo.br>

GODINHO FILHO, M.; FERNANDES, F. C. F. **Paradigmas estratégicos de gestão da manufatura (PEGEMs): elementos-chave e modelo conceitual.** Gestão e Produção, São Carlos, v.12, n.3, Dezembro, 2005. <www.scielo.br>

GODINHO FILHO, M.; FERNANDES, F. C. F. **Proposta de um novo conceito em Gestão da Produção: Paradigmas Estratégicos de Gestão da Manufatura (PEGEMs).** XI SIMPEP, Bauru. 2004. <www.simpep.feb.unesp.br>

LACERDA, L. **Armazenagem estratégica: analisando novos conceitos.** Centro de estudos em Logística (CEL), COPPEAD/UFRJ, 2000

LOUREZAN, A. E. B. S.; SILVA, A. L. **Um estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças.** Gestão e Produção. São Carlos, v.11, n3, Dezembro 2004. <www.scielo.br>

MAÇADA, A. C.; FELDENS, L. F.; SANTOS, A. M. **Impacto da tecnologia da informação na gestão das cadeias de suprimentos** – um estudo de caso múltiplos. *Gestão e Produção*, São Carlos, v.14, n1, Abril 2007. <www.scielo.br>

MACHADO JUNIOR, C.; FURLANETO, C. J.; MAZZALI, L. **Da gestão da qualidade à gestão do conhecimento: Um estudo na relação fornecedor-cliente**. SIMPOI Anais. São Paulo, 2008. <www.simpoi.fgvsp.br>

MARTINS, R. S.; DE SOUZA FILHO, O. V.; DI SERGIO, L. C. **Práticas colaborativas entre camadas na cadeia automobilística brasileira**. SIMPOI. São Paulo, 2011. <www.fgvsp.br>

MAZZALI, L; MILAN, M. **A integração empresa cliente – Operador logístico: Uma análise na cadeia automotiva**. *Gestão e Produção*. São Carlos, v.13, n.2, Maio – Agosto 2006. <www.scielo.br>

MIGUEL, P. L. S.; BRITO, L. A. L. **Antecedentes da gestão da cadeia de suprimentos: Um modelo de mensuração**. XXXIV EnANPAD. Rio de Janeiro, 2010

NEVES, M. F.; **Um modelo para planejamento de canais de distribuição no setor de alimentos** – Tese de doutorado. Faculdade de economia, administração e contabilidade. São Paulo, 1999. <www.teses.usp.br>

OLIVEIRA, J. B.; LEITE, M. S. A. **Modelo analítico de suporte à configuração e integração da cadeia de suprimentos**. *Gestão e Produção*, São Carlos, v.17, n3, 2010. <www.scielo.br>

OLIVEIRA, P. F. A. **A evolução da distribuição: Cross docking**. VII Encontro engenharia de produção da UFRJ, Rio de Janeiro, 2003

OLIVEIRA, V. M.; CÂNDIDO, G. A. **Gerenciamento logístico: O caso de uma indústria de alimentos**. XXVI ENEGEP. Fortaleza, 2006. <www.abepro.org.br>

PHONLOR, P.; PAIVA, E. L.; DÁVILLA, L. C. **A influência do relacionamento fornecedor-comprador sobre o desempenho de serviços sob a ótica do comprador**. SIMPOI Anais. São Paulo, 2008. <www.simpoi.fgvsp.br>

PIGATTO, G; ALCANTARA, L. C. **Relacionamento colaborativo no canal de distribuição: uma matriz para análise**. *Gestão e Produção*, São Carlos, v.14, n1, abril 2007. <www.scielo.br>

PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos (Supply Chain Management): Conceitos, estratégias, práticas e casos**. Editora Atlas. 2ª Edição. São Paulo, 2011.

PIRES, S. I. **Gestão estratégica da produção**. Editora Unimep. Piracicaba, 1995.

PIRES, S. R. I. SACOMANO NETO, M. **Características estruturais, relacionais e gerenciais na cadeia de suprimentos de um condomínio Industrial na indústria automobilística.** Produção, São Paulo, v.20, n.2, 2010. <www.scielo.br>

RATAO, B. P.; TORRES JUNIOR, A. S. **Eficiência operacional e relacionamento na cadeia de abastecimento da pequena e média empresa:** Estudo de caso sobre uma pequena empresa distribuidora. SIMPOI Anais, 2010. <www.fgvsp.br>

REIS, M. A. S. **O ECR na relação fornecedor x atacadista.** FGV EAESP. São Paulo. 2008. <www.virtualbib.fgv.br>

RIBEIRO, P. C. C.; SILVA, L. A. F.; BENVENUTO, S. R. S. **O uso de tecnologia da informação em serviços de armazenagem.** Produção, São Paulo, v.16, n.3, Dezembro 2006. <www.scielo.br>

SACOMANO NETO, M.; TRUZZI, O. M. S. **Configurações estruturais e relacionais da rede de fornecedores: uma resenha compreensiva.** R. Adm. São Paulo, v.39, n.3, Julho/ Agosto/ Setembro 2004.

SILVA, A. M.; AKABANE, G. K.; SOARES, W. P. **Viabilidade econômica no canal de distribuição:** Estudo de caso em uma empresa atacadista. Anais SIMPOI, São Paulo, 2009. <www.simpoi.fgvsp.br>

SILVA, J. V. R.; MARTINS R. S. **A contribuição das melhorias das práticas logísticas à política pública de segurança alimentar.** SIMPOI Anais. São Paulo, 2010. <www.simpoi.fgvsp.br>

SLACK N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** Atlas. 2ª Edição. São Paulo, 2002.

SLACK, N. **Vantagem competitiva em manufatura.** Atlas. São Paulo, 1993.

SOUZA, G. D.; CARVALHO, M. S. M. V.; LIBOREIRO, M. A. M. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação.** Revista Administração Pública, Rio de Janeiro, v.40, n.4, Agosto 2006. <www.scielo.br>

JUVELLA, S. B.; VANALLE, R. Merge in transit: **Uma nova ferramenta logística.** ENEGEP. Curitiba, 2002. <www.abepro.org.br>

VIEIRA, J. G. V.; YOSHIZAKI, H. T. Y.; LUSTOSA, L. J. **Um estudo exploratório sobre colaboração logística em um grande varejo supermercadista.** Produção. São Paulo, v.20, n.1, Março 2010. <www.scielo.br>

VILLAR, C. B.; PEREIRA, S. C. F. **A geração de capital relacional e a percepção de ganhos de níveis superiores no relacionamento cliente-fornecedor** – Um estudo comparativo. SIMPOI Anais. São Paulo, 2010. <www.simpoi.fgvsp.br>