



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**ANÁLISE DAS VANTAGENS COMPETITIVAS OBTIDAS
A PARTIR DA ESCOLHA DA CADEIA DE
SUPRIMENTOS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO
POR

PETRA VITÓRIA ARAGÃO DE MÉLO
Orientador: Prof. Cristiano Alexandre Virgínio Cavalcante

Recife, julho / 2008

Petra Vitória Aragão de Mélo

**ANÁLISE DAS VANTAGENS COMPETITIVAS OBTIDAS
A PARTIR DA ESCOLHA DA CADEIA DE
SUPRIMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Departamento de Engenharia de Produção
da Universidade Federal de Pernambuco –
UFPE – como requisito parcial para
obtenção de Grau em Engenharia de
Produção.

Orientador: Prof. Cristiano Alexandre
Virgínio Cavalcante

Recife

2008

M528a **Melo, Petra Vitória Aragão de.**
 Análise das vantagens competitivas obtidas a partir da escolha da cadeia de suprimentos / Petra Vitória Aragão de Melo. - Recife: O Autor, 2008.
 38 folhas, il : figs., tabs.

TCC (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Curso de Engenharia de Produção, 2008.

Inclui Bibliografia.

1. Engenharia de Produção. 2.Cadeia de Suprimentos. 3.Logística. 4. Competitividade I. Título.

UFPE

658.5 **CDD (22. ed.)** **BCTG/2008-134**

*“Eu poderia viver recluso numa casca de noz e me
considerar rei do espaço infinito...”*

(Shakespeare, Hamlet, Ato 2, Cena 2)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por toda a dedicação na minha criação e pelo permanente apoio e incentivo às minhas atividades acadêmicas.

À minha irmã Camila, pelos momentos de descontração e bom humor divididos.

A André, pela compreensão e companheirismo fundamentais para a conclusão deste trabalho.

Ao professor Cristiano Cavalcante, por sua orientação para a elaboração deste trabalho.

Aos meus amigos de infância, agradeço esperando ser compreendida pela ausência que marcou toda a minha graduação sem abalar a força da nossa amizade.

A Luana, Paula, Eugênia e Tarcila, que tornaram esses últimos quatro anos tão gostosos de serem vividos, apesar de todo o estresse.

Ao pessoal da Bunge, por fazerem do meu cotidiano um aprendizado contínuo.

RESUMO

Este documento é um trabalho de conclusão de curso (TCC) e tem como objetivo destacar as vantagens competitivas obtidas a partir da escolha da cadeia de suprimentos adequada para o produto. Nunca se teve tanta tecnologia e tanta capacidade intelectual aplicáveis à melhoria do desempenho da cadeia de suprimentos (CS). Apesar disso, o desempenho de muitas CS nunca foi pior. Isso deve à escolha inadequada da estratégia logística em relação ao produto em questão. Características como perfil da demanda e estágio do ciclo de vida no qual o produto se encontra são relevantes no momento de decidir se a CS terá como objetivo obter vantagem no custo total – eficiência – ou na diferenciação – responsividade. A escolha do tipo cadeia errada pode levar a perda de mercado e/ou a custos bastantes elevados, minando a competitividade da CS. Este trabalho procura analisar as vantagens competitivas que podem ser obtidas a partir da escolha da cadeia de suprimentos ideal para o produto em questão e que características do produto devem ser consideradas quando da definição da estratégia logística.

Palavras chaves: Logística, Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, Estratégia Competitiva.

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1: A evolução do conceito de logística.....	14
Tabela 3.1: Produtos funcionais versus inovadores: diferenças na demanda.....	27
Tabela 3.2: Cadeias de suprimentos eficientes versus responsiva.....	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Atingindo uma cadeia de suprimentos integrada.....	18
Figura 3.1: Contexto onde a estratégia competitiva é formulada.....	22
Figura 3.2: Limite eficiente de custo-responsividade.....	24
Figura 3.3: Compensação generalizada entre receitas e custo para diversos níveis de serviço logístico.....	25
Figura 3.4: Curva do ciclo de vida do produto.....	26
Figura 3.5: Combinando Cadeias de Suprimentos com Produtos.....	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	JUSTIFICATIVA.....	11
1.2	OBJETIVOS.....	11
1.2.1	<i>Objetivo Geral</i>	11
1.2.2	<i>Objetivos Específicos</i>	12
1.3	METODOLOGIA.....	12
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1	O DESENVOLVIMENTO DA LOGÍSTICA	13
2.2	LOGÍSTICA EMPRESARIAL.....	15
2.2.1	<i>Serviço</i>	16
2.2.2	<i>Custo total</i>	16
2.3	CADEIA DE SUPRIMENTOS	17
2.4	RESUMO DO CAPÍTULO.....	20
3	ANÁLISE DAS VANTAGENS COMPETITIVAS OBTIDAS A PARTIR DA ESCOLHA DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	21
3.1	A DEFINIÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS COMO FORMA DE ADQUIRIR VANTAGEM COMPETITIVA	22
3.2	DEFININDO A ESTRATÉGIA DA CADEIA DE SUPRIMENTOS COM BASE NO PRODUTO.....	26
3.3	RESUMO DO CAPÍTULO	33
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
4.1	CONCLUSÃO	35
4.2	LIMITAÇÕES DO TRABALHO E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	35
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

A idéia da logística teve origem no início da civilização quando o homem começou a integrar o uso do transporte, estoques, armazenagem e manuseio de materiais e informações. Porém, a interpretação da logística como ferramenta gerencial apenas obteve êxito nos últimos anos a partir do momento em que o grau de competitividade entre as empresas se elevou (BALLOU, 1993).

Um termo mais recente é Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, definido pela *Global Supply Chain Forum* (GSCF) como (LAMBERT e COOPER, 2000): “a integração dos processos-chaves desde o usuário final através dos fornecedores originais que provêm produtos, serviços e informações que adicionam valor para os consumidores e outros *stakeholder*”.

Fisher (1997) afirma que nunca se teve tanta tecnologia e tanta capacidade intelectual aplicáveis à melhoria do desempenho da cadeia de suprimentos (CS). Examinadores de pontos-de-venda permitem às empresas captar os desejos dos consumidores, troca eletrônica de dados permite que todos os estágios da cadeia de suprimentos saibam tais desejos e reajam a eles utilizando manufatura flexível, armazenagem automática e logística veloz.

O mesmo autor ressalta que, apesar disso, o desempenho de muitas CS tem sido pior. Pode-se citar, por exemplo, aumento de custos devido a relações adversas com os parceiros da CS ou excesso de estoque de alguns produtos e escassez de outros devidos à inabilidade de prever a demanda.

Segundo Fisher (1997), a razão para a ausência de melhorias no desempenho apesar das novas idéias e tecnologias é que muitos gestores têm dificuldade para decidir qual estrutura de CS melhor se adequa à situação da sua empresa. A raiz da causa de problemas na CS é a incompatibilidade entre o tipo de cadeia e o tipo de produto.

Torna-se necessário, portanto definir o que deve ser considerado quando da definição da estratégia logística a ser usada, de forma a aumentar a rentabilidade da cadeia de suprimentos como um todo.

Porter (2004) defende que o desenvolvimento de uma estratégia competitiva é, em essência, o desenvolvimento de uma fórmula ampla para o modo como uma empresa competirá, quais devem ser suas metas e quais as políticas necessárias para levá-las a cabo. O desenvolvimento de uma estratégia é, portanto, uma escolha. Os parâmetros devem nortear a tomada de decisão sobre a definição por uma cadeia de suprimentos com vantagem no custo total ou na diferenciação (relacionada à responsividade da cadeia).

1.1 Justificativa

A gestão da cadeia de suprimentos assumiu nos anos 90 uma importância indiscutível. O aumento da produção científica, o surgimento de novas experiências e novas formas de gestão da cadeia de suprimentos refletem essa importância. Em um ambiente caracterizado por recursos escassos, grande competição, elevadas expectativas do consumidor e altas taxas de mudança, as empresas estão recorrendo à logística e a iniciativas baseadas no tempo para fortalecer a integração do canal de distribuição e prover vantagem competitiva sustentável. Segundo Bowersox e Closs (2001), empresas de liderança estão percebendo que a real competição não é entre companhias e sim entre cadeias de suprimentos.

A definição da estratégia logística é fundamental para garantir o sucesso de uma cadeia de suprimentos. Este trabalho procura, portanto, analisar as vantagens competitivas decorrentes da escolha da estratégia competitiva e o que deve ser levado em conta quando da definição da mesma.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desse trabalho é avaliar os ganhos estratégicos que podem ser obtidos a partir da escolha da melhor cadeia de suprimentos para o produto em questão.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desse trabalho são:

- ♦ Fazer uma revisão bibliográfica sobre os conceitos iniciais da Logística e sua importância no ambiente atual.
- ♦ Fazer uma revisão bibliográfica sobre Cadeia de Suprimentos
- ♦ Fazer uma revisão bibliográfica sobre Estratégia Competitiva.
- ♦ Avaliar os ganhos estratégicos decorrentes da escolha da melhor cadeia de suprimentos para o produto e estabelecer quais características do produto devem ser levadas em conta para a escolha da estratégia logística.

1.3 Metodologia

Este trabalho será realizado através de pesquisa bibliográfica. Inicialmente serão estudados os aspectos gerais do tema e serão analisadas as contribuições já existentes no assunto. Em seguida, será realizado um estudo aprofundado sobre Logística Empresarial e Estratégia Competitiva e, a partir deste, serão avaliadas as vantagens competitivas decorrentes da escolha da cadeia de suprimentos.

1.4 Estrutura do Trabalho

O primeiro capítulo deste trabalho apresenta a justificativa, os objetivos geral e específicos e a metodologia para sua realização.

O segundo capítulo é composto por dados teóricos que fundamentam a análise deste trabalho. Nele, é apresentado um breve histórico do desenvolvimento da logística e do seu conceito. Ainda neste capítulo, apresenta-se o conceito de Cadeia de Suprimentos.

No terceiro capítulo, estabelece-se a relação entre vantagem competitiva e definição da estratégia logística e avalia-se os ganhos estratégicos referentes à definição da prioridade estratégica da CS.

Por fim, o último capítulo reporta as conclusões do trabalho, com base nas análises efetuadas nos capítulos anteriores e apresenta sugestões para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, são apresentados os principais conceitos teóricos necessários para um melhor entendimento sobre o trabalho. A origem da Logística e o conceito de Cadeia de Suprimentos são apresentados neste capítulo assim como suas características e aplicações.

2.1 O desenvolvimento da Logística

O termo logística se origina do francês *logistique*, que define logística como a aplicação prática da arte de mover exércitos, compreendendo os meios e arranjos que permitem aplicar os planos estratégicos e práticos (SILVA, 2000). Relacionava-se inicialmente, portanto, com o planejamento e realização de projetos táticos, alocação de tropas, materiais, transporte, manutenção e operação de instalações e acessórios destinados a ajudar o desempenho de uma operação militar.

Apesar de observar-se o desempenho de diversos aspectos da logística em tempos anteriores, foi na década de 50, após a 2ª Guerra Mundial, que ela começou a ganhar força e importância no ambiente empresarial, impulsionada por diversos fatores, tais como: alteração nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores, pressão por diminuição dos custos na indústria, avanço na tecnologia de computadores, influência da logística militar; etc. (BALLOU, 1993).

O ambiente exigia, então, maior reorganização das responsabilidades dentro da empresa e havia também uma grande necessidade de melhoria da distribuição de produtos no mercado, devido ao aumento da competição nos mais diversos setores. Portanto, nesse período que vai da década de 50 até meados da década de 60 houve uma grande preocupação com os aspectos da logística relacionados com a distribuição física dos materiais ou produtos.

No período posterior, até a década de 70, a competição mundial dos bens manufaturados começou a crescer, ocorrendo também escassez de matéria-prima de boa qualidade; além disso, a crise do petróleo encareceu o custo de transporte destas. Com isso, os setores industriais agregaram uma segunda preocupação aos aspectos logísticos em suas empresas, que estava relacionada com a gestão dos materiais ou suprimentos.

A partir de então, a evolução da logística empresarial pode ser dividida em três fases (MASTERS, POLEN e LA LONDE *apud* SILVA, 2000):

- a. Gestão funcional (1960 – 1970) – nesta época, a maioria das empresas começou a fazer uma transição gradual da administração de processos individuais para uma integração da administração de funções correlatas convergindo para duas grandes áreas – gestão de materiais e distribuição física. Contribuíram para o avanço da logística nesta época: o início da utilização de computadores, a preocupação com o serviço de atendimento ao cliente e com o aumento da produtividade, a formação de funções de gestão dos materiais e distribuição física e a desregulamentação da indústria de transporte.
- b. Integração interna (1980) – nesta fase, não houve grandes mudanças de caráter organizacional nas empresas, mas sim uma mudança de mentalidade na gestão dos fluxos de materiais. Promoveu-se, no âmbito interno das empresas, maior integração entre as atividades de aquisição, operação e distribuição. Foi nesta época que surgiu o conceito de logística integrada. Alguns fatores contribuíram para que isso ocorresse: a desregulamentação e a expansão dos serviços de transporte marítimo, o surgimento de empresas de logística de terceira parte, o início do desenvolvimento da Tecnologia da Informação, o aumento da importância do serviço de atendimento ao cliente e o desenvolvimento de novos princípios e ferramentas de gestão como o JIT e o MRP.
- c. Integração externa (1990) – foi nessa fase, pela qual ainda estamos passando, que surgiu o conceito de gestão da cadeia de suprimento (discutido nesse trabalho mais adiante). As empresas começaram a buscar a eficiência logística não apenas internamente, mas também nas suas relações com os fornecedores, distribuidores, prestadores de serviços e clientes. A globalização, os movimentos demográficos e o desenvolvimento das tecnologias de informação influenciaram este novo comportamento.

Novaes (2003) afirma que a logística surgiu para agregar valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação à cadeia produtiva. Além disso, ela veio com a

missão de eliminar do processo tudo que não tivesse valor para o cliente, ou seja, tudo que acarretasse somente custos e perda de tempo.

2.2 Logística empresarial

Paralelamente ao desenvolvimento destes diversos enfoques da logística, do ponto de vista teórico foram sendo concebidos novos conceitos para defini-la. Essa evolução é resumida na tabela 2.1 a seguir:

Ano	Definição
1927	"Existem dois usos para a palavra distribuição que devem ser claramente diferenciados. O primeiro descreve a distribuição física como uma atividade de transporte e estoque; o segundo descreve a distribuição física como atividade de marketing."
1967	"É um termo empregado na indústria e no comércio para descrever o largo alcance das atividades envolvidas com o movimento eficiente de produtos acabados do final da linha de produção para o consumidor e em alguns casos incluindo a movimentação de matérias-primas de sua fonte ao início da linha de produção."
1976	"É a integração de duas ou mais atividades com o propósito de planejar, implementar e controlar o fluxo eficiente de matérias-primas, produtos em processo, produtos acabados e respectivas informações, do ponto de origem ao ponto de consumo."
1985	"É o processo de planejar, implementar e controlar, de maneira eficiente e eficaz, o fluxo e armazenagem de matérias-primas, produtos em processo, produtos acabados e respectivas informações, do ponto de origem ao ponto de consumo, com o propósito de atender plenamente às necessidades dos clientes."
1992	"É o processo de planejar, implementar e controlar, de maneira eficiente e eficaz, o fluxo e armazenagem de bens, serviços e respectivas informações, do ponto de origem ao ponto de consumo, com o propósito de atender plenamente as necessidades dos clientes."
1999	"É a parte do processo de gestão da cadeia de suprimentos que trata do planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de bens, serviços e informações relacionadas, do seu ponto de origem até o seu ponto de consumo, de maneira a satisfazer plenamente as necessidades dos clientes."

Tabela 2.1: A evolução do conceito de logística.

Fonte: Silva (2000).

De acordo com Ballou (2001), a missão da logística é disponibilizar os produtos e serviços corretos, na hora e lugar planejados e nas condições desejadas, satisfazendo

as necessidades do cliente. Nesse contexto, a logística é, portanto, um fator que pode ser usado como estratégia para uma organização. Segundo Christopher (1997), o seu efetivo envolvimento estratégico está ligado à identificação das necessidades de serviços dos consumidores, à definição do serviço a ser fornecido, e ao projeto do sistema logístico que tornará viável a realização deste serviço.

Do ponto de vista estratégico, os executivos de logística procuram atingir uma qualidade predefinida de serviço ao cliente por meio de uma competência operacional que represente o estado-da-arte. Segundo Bowersox e Closs (2001), o desafio é equilibrar as expectativas de serviços e os gastos de serviços de modo a alcançar os objetivos do negócio.

2.2.1 Serviço

Bowersox e Closs (2001) afirmam que em princípio é possível alcançar qualquer nível de serviço logístico se a empresa estiver disposta a alocar os recursos necessários. No ambiente operacional atual, o fator restritivo é econômico e não tecnológico. O serviço logístico básico é medido em termos de disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade de serviço.

Disponibilidade significa ter estoque para atender de maneira consistente às necessidades de materiais ou produtos do cliente. O desempenho operacional está ligado ao tempo decorrido desde o recebimento de um pedido até a entrega da respectiva mercadoria. Envolve velocidade e consistência de entrega e pode ser apreciado em termos da flexibilidade com que as empresas conseguem atender a solicitações inesperadas dos clientes.

A confiabilidade de serviço envolve atributos de qualidade em logística. A chave para a qualidade é a mensuração precisa da disponibilidade e do desempenho operacional – além do compromisso com o aperfeiçoamento contínuo.

2.2.2 Custo total

O nível adequado de custos logísticos está relacionado com o desempenho desejado de serviço. A obtenção simultânea de grande disponibilidade, confiabilidade e desempenho operacional tem um alto custo. A dificuldade para aplicar o conceito

origina-se no fato de que a relação entre o custo logístico e um melhor desempenho não é diretamente proporcional. A chave para a excelência logística é dominar a arte de combinar competência com expectativas e necessidades básicas dos clientes. Esse compromisso com o cliente é a base para a formulação de uma estratégia logística (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

2.3 Cadeia de Suprimentos

Segundo Slack et al. (1996), a cadeia de suprimentos trata-se do fluxo de bens e serviços através de canais ou ramos individuais. Organizações de maior porte ainda poderão apresentar centenas de ramos de unidades produtivas ligadas, pelas quais fluem bens e serviços de um lado para o outro da organização. Ou seja, ainda de acordo com o mesmo autor o fluxo pode acontecer à jusante quando o fluxo é proveniente do lado de fornecedores e ainda acontece à montante quando o fluxo é proveniente do lado dos clientes. Dentro deste exemplo podemos considerar Compras e suprimentos componentes da cadeia à jusante e distribuição física a montante.

Ultimamente as organizações passaram a desenvolver a integração da cadeia de suprimentos, a partir de então se utiliza de forma efetiva o termo *Supply Chain Management* (SCM) ou o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.

Segundo Levi et al. (2003), o SCM pode ser definido como um conjunto de abordagens utilizadas para integrar eficientemente fornecedores, fabricantes, depósitos e armazéns, de forma que a mercadoria seja produzida e distribuída na quantidade certa, para a localização certa e no tempo certo, de forma a minimizar os custos globais do sistema ao mesmo tempo que atinge o nível de serviço desejado.

Segundo Christopher (1997), o SCM diferencia-se dos controles clássicos de matéria-prima e de fabricação em quatro sentidos:

- a. A cadeia de suprimentos é vista como uma entidade única, em vez de confiar na responsabilidade fragmentada para áreas funcionais, como compras, manufatura, distribuição e vendas;
- b. O suprimento é um objetivo compartilhado por praticamente todas as funções na cadeia e tem seu significado estratégico particular pelo impacto sobre os custos totais e o *market share* (participação de mercado);

- c. O gerenciamento da cadeia de suprimentos fornece uma perspectiva diferente sobre os estoques, que são utilizados como mecanismo de balanceamento, como ultimo e não primeiro recurso;
- d. O SCM exige uma nova abordagem de sistemas o sucesso das organizações inseridas nesta, depende de uma efetiva integração e não simplesmente de interfaces.

Em geral, as cadeias de suprimentos são compostas por quatro estágios, em que há competição e colaboração. São eles:

- a. Clientes: ou também denominados clientes de segundo nível. Este estágio é composto pelos consumidores finais que recebem o produto com o maior nível de valor agregado;
- b. Distribuidores: ou clientes de primeiro nível, são as unidades de negócio que compram os produtos do fabricante para distribuição aos clientes de segundo nível, ou seja, os finais;
- c. Fabricante: também denominada unidade produtiva, é a empresa chave da cadeia (EC), que segundo Slack et al.(1996), é a organização que está na posição de influenciar e dirigir as demais de forma que trabalhem juntos na causa comum de obter e reter os clientes finais. Ela estabelece os padrões e geralmente determina o projeto da infra-estrutura, como o sistema de informações utilizado;
- d. Fornecedores: são também denominados (neste caso) como fornecedores de primeiro nível. São os parceiros, que abastecem a EC para a fabricação de bens para a cadeia. Os fornecedores também podem estar dispostos na cadeia em demais níveis (2,3...) dependendo da posição em que ele se encontra.

Para Levi et al. (2003), a partir da integração da cadeia de suprimentos é que a empresa pode reduzir os custos e aperfeiçoar os níveis de serviço. Porém, esta integração pode ser dificultada por:

- a. Instalações distintas na cadeia de suprimentos com objetivos diferentes e conflitantes;
- b. Pelo sistema dinâmico da cadeia que evolui ao longo do tempo.

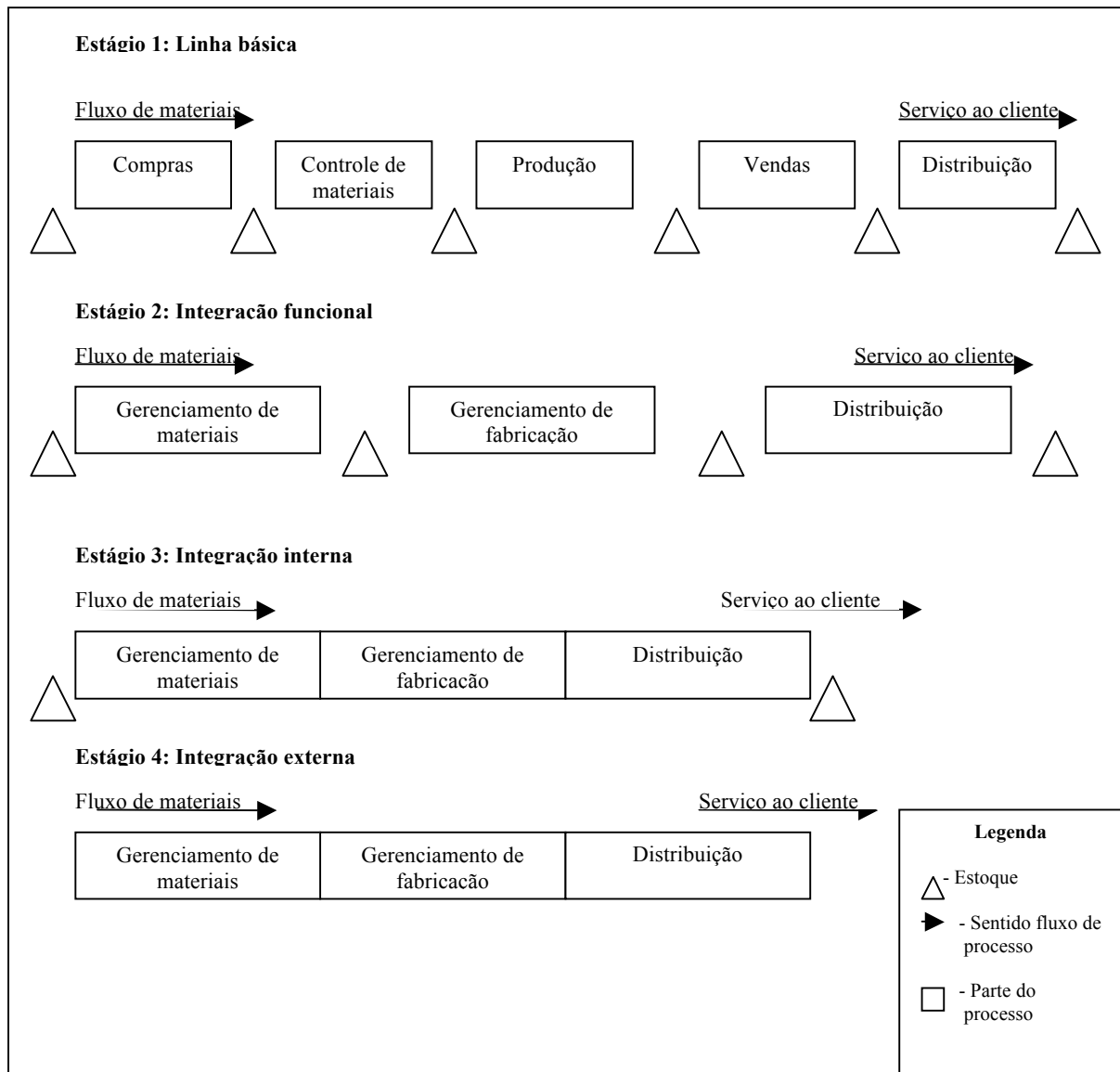
Na mesma linha, Christopher (1997), diz que todos os desafios do ambiente empresarial que aparecerem por traz da mudança tendem ao topo organizacional, onde a

alta gerencia geralmente intervêm para assegurar, que os objetivos funcionais conflitantes ao longo da cadeia sejam reconciliados e balanceados.

Assim, a estratégia de integração da cadeia viabilizará a utilização de estoques somente como um mecanismo para o tratamento dos desbalanceamentos residuais inevitáveis. Além, de reduzir a vulnerabilidade do negócio.

De acordo com Christopher (1997), a figura 2.1 representa os diversos níveis de relacionamento que as empresas têm. Nos modelos mais ultrapassados como do estágio um, (onde havia um relacionamento mais do tipo adversário do que cooperativo) as companhias geralmente procuram alcançar redução de custos ou aumento nos lucros à custa de seus parceiros. As companhias de ponta reconhecem a face desta abordagem convencional e procuram tornar a cadeia de suprimentos competitiva como um todo, obedecendo ao modelo proposto pelo estágio quatro.

Estas compreendem que a competição real não é feita entre uma companhia e outra da mesma cadeia, mas entre uma cadeia e outra.



*Figura 2.1: Atingindo uma cadeia de suprimentos integrada.
Fonte: Christopher (1997).*

2.4 Resumo do Capítulo

Nas últimas décadas, o termo “logística” passou de ser associado apenas a transportes, depósitos regionais e atividades ligadas a vendas para abranger todas as atividades de movimentação e armazenagem que auxilia o fluxo de produtos, desde a matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como os fluxos de informação que servem de *input* para a movimentação de produtos, gerando níveis de serviço satisfatórios a baixo custo.

A logística passou, assim, a ter mais importância no cenário empresarial e as decisões a cerca de seus assuntos passaram a ser vistas como de grande relevância para o bom posicionamento estratégico da empresa.

Um dos *trade offs* clássicos em logística refere-se ao nível de serviço e a vantagem em custo. De fato, quanto maior o nível de serviço oferecido, maiores os custos incorridos e essa decisão é fundamental para o desenho da cadeia de suprimentos, de forma que alguns autores defendam que definir o nível de serviço a ser oferecido é fundamentalmente definir a estrutura da respectiva cadeia de suprimentos.

3 ANÁLISE DAS VANTAGENS COMPETITIVAS OBTIDAS A PARTIR DA ESCOLHA DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Neste terceiro capítulo, é mostrada a definição das prioridades da cadeia de suprimentos sobre uma visão estratégica a partir da formulação de modelo elaborado por Porter no conceito de estratégias genéricas. Este capítulo apresenta também os ganhos estratégicos decorrentes da escolha da estratégia logística com base no produto.

3.1 A definição da Cadeia de Suprimentos como forma de adquirir vantagem competitiva

No âmbito empresarial, a estratégia está relacionada à arte de utilizar adequadamente os recursos físicos, financeiros e humanos, tendo em vista a minimização dos problemas e a maximização das oportunidades do ambiente da empresa (OLIVEIRA, 1991).

Thompson Jr. e Strickland III (2000) definem estratégia como sendo um “conjunto de mudanças competitivas e abordagens comerciais que os gerentes executam para atingir o melhor desempenho da empresa. (...) é o planejamento do jogo de gerência para reforçar a posição da organização no mercado, promover a satisfação dos clientes e atingir os objetivos de desempenho”. Já para Mintzberg e Quinn (1991), estratégia “é um modelo ou plano que integra os objetivos, as políticas e as ações sequenciais de uma organização, em um todo coeso”. Meirelles e Gonçalves (2001) definem estratégia como a “disciplina da administração que se ocupa da adequação da organização ao seu ambiente”.

Michel (1990) partilha de uma visão mais operacional do conceito de estratégia, definindo-a como “a decisão sobre quais recursos devem ser adquiridos e usados para que se possam tirar proveito das oportunidades e minimizar fatores que ameaçam a consecução dos resultados desejados”.

De acordo com Porter (2004), estratégia competitiva “é a busca de uma posição competitiva favorável em uma indústria, a arena fundamental onde ocorre a concorrência. A estratégia competitiva visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a concorrência da indústria.”

A escolha da estratégia competitiva adequada, segundo o mesmo autor, é baseada em duas questões centrais: a atratividade da indústria e a posição competitiva dentro dela. A primeira questão consiste em analisar se a indústria é atrativa em termos de rentabilidade a longo prazo e tentar identificar os fatores que determinam essa atratividade. A outra questão refere-se aos determinantes da posição competitiva, que podem variar de uma indústria para outra. É a combinação das duas questões que vai determinar a escolha da estratégia competitiva a ser adotada e, por consequência, o desempenho da empresa.

É importante observar que as respostas a ambas as questões são dinâmicas, ou seja, podem se apresentar modificadas em diferentes momentos. Por isso, é necessário que se faça um acompanhamento constante desses elementos para que se garantam ações coerentes com o ambiente observado.

Uma empresa pode modelar tanto a atratividade de uma indústria quanto a posição competitiva, de acordo com Porter (2004). Ainda que a atratividade em uma determinada indústria seja resultado de elementos sobre os quais a empresa pouco pode influir, ela pode se apresentar maior ou menor, dependendo da estratégia competitiva que essa empresa escolha. Da mesma forma, a posição competitiva da empresa também pode variar de acordo com a escolha da sua estratégia. Portanto, conclui-se que, ao mesmo tempo em que a escolha da estratégia competitiva é resultado das características do meio ambiente, ela também é responsável por provocar mudanças nesse meio. Há uma sinergia entre estratégia competitiva e ambiente, em que um responde às manifestações do outro.

A estratégia competitiva deve surgir da compreensão aprofundada das regras de concorrência que determinam a atratividade de uma indústria. Para isso, Porter (2004) recomenda que se faça uma análise dos elementos atuantes na indústria em que a empresa esteja inserida, utilizando-se o Modelo de Cinco Forças (entrada de novos concorrentes, a ameaça de substitutos, o poder de barganha dos clientes, o poder de barganha dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes atuais).

O propósito de uma estratégia competitiva é permitir que uma empresa encontre uma melhor posição no ambiente no qual se insere e, para isso, devem-se considerar alguns aspectos básicos introduzidos por Porter (2004):

- a. As relações chaves entre os elementos da estratégia competitiva, que é uma combinação dos fins que a empresa busca e dos meios pelos quais ela está buscando para chegar lá;
- b. Onde essa estratégia é formulada; qual o contexto dessa estratégia - conforme ilustrado na figura 3.1;
- c. O teste de consistência, utilizado para avaliar se uma estratégia é adequada ou não para a empresa;
- d. O processo de formulação da estratégia, baseado na análise do negócio;
- e. As cinco forças que regem a concorrência do setor.

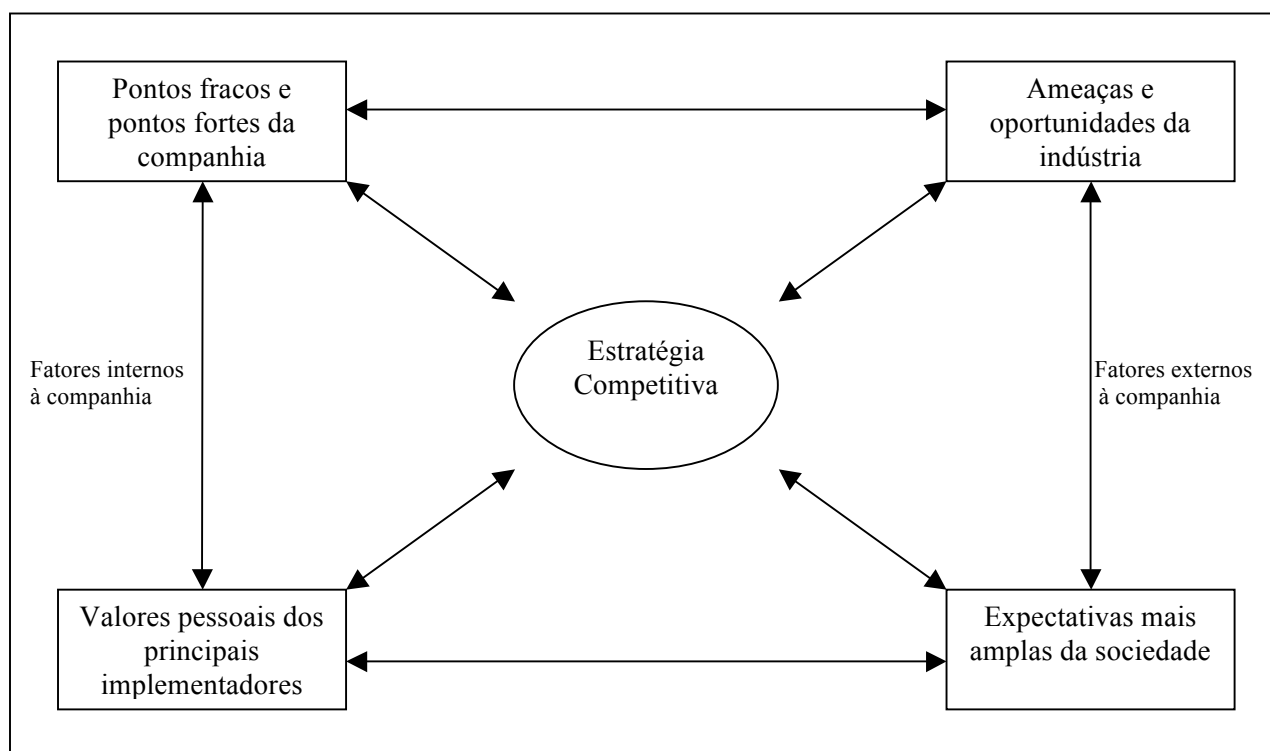


Figura 3.1: Contexto onde a estratégia competitiva é formulada.

Fonte: Porter (2004).

O desenvolvimento da estratégia competitiva pode sofrer limitação interna a partir da ação conjunta dos pontos fortes e fracos com os valores pessoais dos executivos da empresa. Já no caso dos limites externos, são influenciados diretamente pela indústria e a sociedade. Esses quatro fatores devem ser considerados quando da elaboração das metas e políticas.

De acordo com Haguenaer (1989), uma vantagem competitiva pode ser observada em uma organização sob duas formas: como desempenho e como eficiência. Sobre o primeiro aspecto, a competitividade é relacionada com o grau de participação de uma empresa no mercado. No segundo aspecto, da eficiência, a competitividade trata da capacidade de uma companhia converter insumos em produtos com o máximo rendimento.

Porter (2004) expõe idéia semelhante no conceito de estratégias genéricas. Segundo Bethlem (2001), o conceito de estratégias genéricas se baseia em que a vantagem competitiva é o núcleo de qualquer estratégia, e que para obter tal vantagem a empresa terá que fazer uma escolha, pois uma empresa que deseja atender a todos com todo tipo de produto ou serviço está arriscada a ter um desempenho abaixo da média dos seus concorrentes.

As abordagens estratégicas genéricas são as seguintes (PORTER, 2004):

- a. Liderança no custo total: consiste em atingir a liderança no custo total em uma indústria por meio de um conjunto de políticas funcionais orientadas para esse objetivo básico. A curva de aprendizagem é introduzida aqui como uma forma de reduzir os custos à medida que se adquire mais experiência.
- b. Diferenciação: consiste em diferenciar o produto ou o serviço oferecido pela empresa, de forma que ele seja considerado único. Ela cria uma relação de lealdade com o cliente proporcionando à empresa uma posição favorável para enfrentar as cinco forças competitivas.
- c. Enfoque: é focar um determinado grupo comprador, um segmento da linha de produtos ou mercador geográfico. Visa atender muito bem ao alvo determinado, e cada política funcional é desenvolvida levando-se isso em conta.

Segundo Strassburg (2006), para que uma empresa seja bem sucedida, a estratégia logística e a estratégia competitiva devem estar alinhadas, ou seja, ambas devem convergir para os mesmos objetivos. Se esse alinhamento não é alcançado, surgem conflitos entre os diferentes objetivos funcionais.

A estratégia competitiva define o conjunto de necessidades do consumidor que a empresa pretende satisfazer através de seus produtos e serviços.

Já a estratégia logística de uma empresa está relacionada com a redução de custos diante do fluxo de materiais e informações do processo logístico. O alinhamento estratégico ocorrerá quando a empresa estabelecer o equilíbrio entre ambos os objetivos, redução de custos e nível desejado de atendimento ao cliente, ou seja, responsividade x eficiência.

Quanto maior for o nível de atendimento aos clientes em uma empresa, mais responsiva ela será, porém, maior serão os custos gerados pela mesma. Ao contrário da responsividade, que aumenta os custos, está a eficiência, que visa à redução dos mesmos.

A figura 3.2 demonstra a busca pelo equilíbrio entre eficiência e responsividade.



Figura 3.2: Limite eficiente de custo-responsividade.
 Fonte: Strassburg (2006)

A questão fundamental, portanto, reside em no fato de que a empresa deverá optar por algum tipo de estratégia logística, ou seja, deverá determinar como o fluxo de produtos vai ser gerenciado e o que vai ser priorizado dentro do conjunto de atividades envolvidas nesse gerenciamento. A escolha errada da estratégia pode tornar a empresa menos competitiva.

3.2 Definindo a estratégia da cadeia de suprimentos com base no produto

Os recentes avanços tecnológicos e ferramentas gerenciais, desenvolvidas a partir de conceitos como *Just in Time* e *Efficient Consumer Response*, têm oferecido uma gama de possibilidades de melhoria do desempenho das cadeias de suprimentos. No entanto, o que se tem percebido é a precariedade do desempenho de muitas cadeias de suprimentos.

Em alguns casos, os custos aumentaram para níveis sem precedentes por causa de relações adversas entre participantes da cadeia de suprimentos. Segundo Fisher (1997), um estudo da indústria alimentícia dos Estados Unidos estimou que a pouca coordenação entre os participantes da cadeia de suprimentos estava desperdiçando US\$ 30 bilhões anualmente. Cadeias de suprimentos de outras indústrias sofrem com o excesso de estoque de alguns produtos e a escassez de outros, resultante da inability de prever a demanda.

Fisher (1997) afirma que o motivo pelo qual as novas idéias e tecnologias não melhoraram o desempenho das CS é que o tipo de produto está desalinhado com o tipo de cadeia de suprimentos associada.

Decidir sobre a estrutura da CS é, em última instância, definir qual o nível de serviço a ser oferecido. Ballou (1993) afirma que o moderno enfoque integrado da administração logística sugere que as necessidades de serviço dos clientes devem ser satisfeitas dentro de limites razoáveis de custo. Ou seja, o custo de estabelecer certo nível de serviço deve ser contrabalançado com vendas potenciais para aquele serviço, de maneira a dar a máxima contribuição nos lucros.

Segundo o mesmo autor, custos logísticos tendem a aumentar com taxas crescentes à medida que o nível de serviço é empurrado para níveis mais altos, conforme mostrado na figura 3.3. Isto tende a ocorrer porque aquelas oportunidades que oferecem melhores ganhos de serviço com o menor custo são selecionadas primeiro. Logo, melhorias de serviço são mais caras quando o nível de serviço está num patamar mais elevado do que quando está num ponto mais baixo.

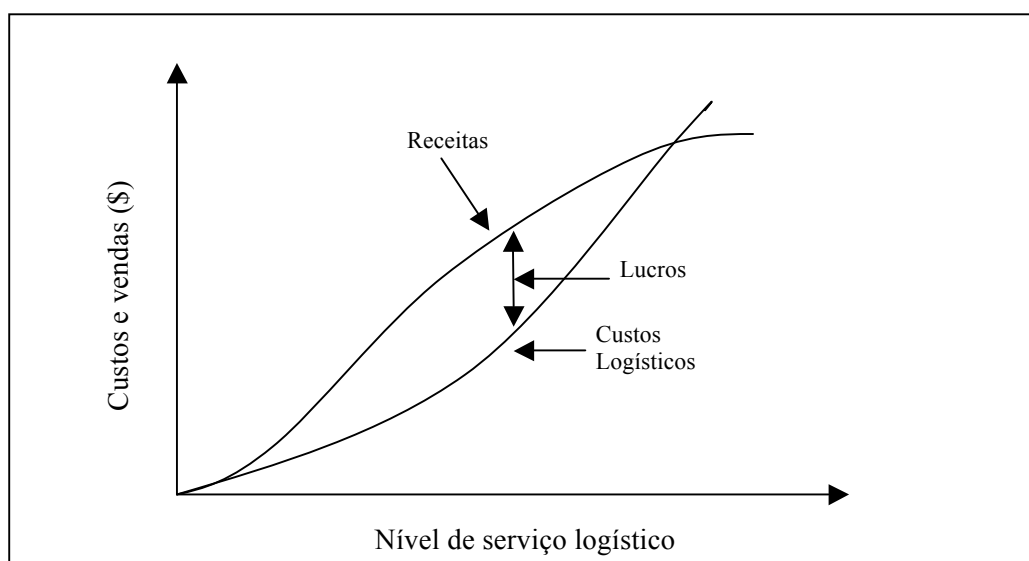


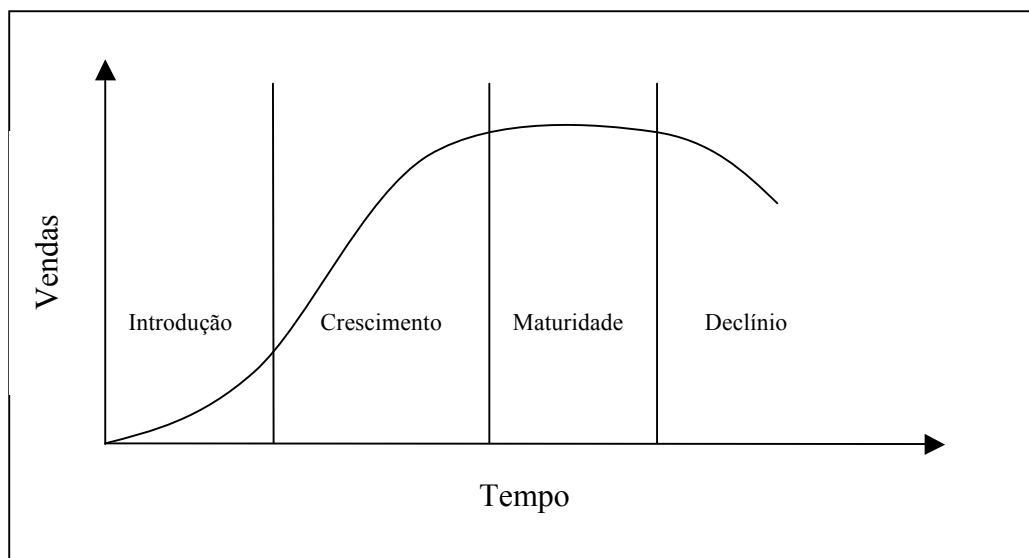
Figura 3.3: Compensação generalizada entre receitas e custo para diversos níveis de serviço logístico
Fonte: Ballou (1993)

Na figura 3.3, a relação vendas-nível de serviço (curva de rendimentos) mostra padrões conflitantes com a relação custos-nível de serviço (curva de custos). Como resultado, a diferença entre vendas e custos, ou seja, o lucro, varia com o nível de serviço. O lucro é máximo entre os limites extremos do serviço oferecido. Se maximização de lucro for o objetivo da organização, então a boa administração logística

procura ajustar o nível de serviço para o ponto onde haja maior diferença entre as curvas de vendas e de custos.

De acordo com Ballou (1993), uma alternativa para determinar o serviço a oferecer é conhecer quais os requisitos dos clientes e ajustar o nível de serviço logístico para atendê-los. Ele ainda reforça que os clientes são diferentes e não podem ser tratados da mesma forma, pois a manutenção de um nível elevado resulta em custo de distribuição maior do que o necessário e, portanto, maior preço para os clientes. Apesar disso, o mesmo autor ressalta que é importante manter a generalidade tanto quanto possível.

Outro fator relevante para a definição do nível de serviço é o estágio do ciclo de vida no qual o produto em questão se encontra. Ballou (1993) diz que o fenômeno do ciclo de vida do produto influencia a estratégia de distribuição e que o conhecimento desse conceito permite antecipar as necessidades de distribuição e planejar com antecedência. A figura 3.4 mostra a curva do ciclo de vida do produto.



*Figura 3.4: Curva do ciclo de vida do produto.
Fonte: Ballou (1993)*

A fase introdutória ocorre logo após o lançamento do produto no mercado. Geralmente, as vendas não são volumosas, pois ainda não há ampla aceitação do produto. Caso, o produto seja aceito pelo mercado, as vendas começam a crescer rapidamente, caracterizando o estágio de crescimento, que pode ser bem curto, seguido de uma fase mais longa chamada de maturidade do produto. Nesta etapa, o crescimento

de vendas é vagaroso ou permanece estabilizado em torno do seu pico. Eventualmente, o volume de vendas começa a cair devido a mudanças tecnológicas, competição ou perda de interesse pelo consumidor – declínio.

Os estágios de introdução e crescimento são caracterizados pela imprevisibilidade da demanda, o que torna o planejamento da distribuição particularmente difícil nessas fases. Frequentemente não há histórico de vendas para calcular os níveis de estoque nos pontos de armazenagem, ou mesmo quantos depósitos devem ser usados.

Já no estágio de maturidade, a demanda já está estabilizada e a capacidade de previsão é maior. Em contrapartida, surgem novos concorrentes. Nesse contexto, a estratégia de distribuição deve garantir a disponibilidade de produtos na hora, na quantidade e no local desejados pelo consumidor e ao menor custo possível.

O primeiro passo para definir a estratégia efetiva da CS é considerar a natureza da demanda do produto da empresa em questão. Fisher (1997) sugere que os produtos podem ser classificados em funcionais e inovadores com relação à sua demanda. Os produtos funcionais satisfazem necessidades básicas, não mudam muito no decorrer do tempo, possuem demanda estável e previsível e longos ciclos de vida. No entanto, a sua estabilidade incita a competição, de modo que tais produtos têm margem de lucro pequena.

Para evitar as baixas margens, muitas empresas introduzem inovações no formato ou na tecnologia para dar aos clientes mais um motivo para comprar seus produtos. Produtos inovadores têm demanda imprevisível e curto ciclo de vida – normalmente poucos meses – porque a concorrência tenderá a imitar o produto, minando assim a vantagem competitiva de que os produtos inovadores desfrutam. Embora pareça estranho igualar os efeitos de inovações no formato com inovações na tecnologia, Fisher (1997) esclarece que os dois tipos de inovação dependem de mudanças dos consumidores em aspectos de seus valores ou estilo de vida para serem bem-sucedidas.

A tabela 3.1 resume as diferenças da demanda de produtos funcionais e produtos inovadores.

Aspectos da demanda	Produtos Funcionais (demanda previsível)	Produtos Inovadores (demanda imprevisível)
Ciclo de vida do produto	Mais do que 2 anos	De 3 meses a 1 ano

Margem de contribuição	5% a 20%	20% a 60%
Variedade de produtos	Baixa	Alta
Margem de erro média de previsão de demanda	10%	40% a 100%
Taxa média de stockout	1% a 2%	10% a 40%
Lead time requerido para produtos encomendados	De 6 meses a 1 ano	De 1 dia a 2 semanas

Tabela 3.1: Produtos funcionais versus inovadores: diferenças na demanda
Fonte: Fisher, 1997.

Com suas altas margens de lucro e demanda volátil, produtos inovadores requerem uma CS fundamentalmente diferente da dos produtos funcionais. Fisher (1997), afirma que para entender a diferença, é preciso reconhecer que a CS possui dois tipos de funções distintas: função física e função mediação do mercado.

Cada uma dessas duas funções incorre em custos distintos. Custos físicos são custos de produção, transporte e inventário. Custos de mediação de mercado, ou custos de oportunidade, crescem quando a oferta excede a demanda e o produto deve ser vendido a um preço mais baixo ou quando a oferta é menor do que a demanda, resultando em vendas perdidas e consumidores insatisfeitos (FISHER, 1997).

A demanda previsível dos produtos funcionais torna a mediação do mercado fácil, possibilitando ajustar a oferta à demanda. Empresas que produzem esses produtos são livres para focar quase exclusivamente a minimização dos custos físicos – dada a grande elasticidade-preço da demanda desses produtos.

No caso dos produtos inovadores, a incerteza da reação do mercado à inovação aumenta o risco de escassez ou excesso de oferta. O curto ciclo de vida aumenta o risco de obsolescência. Os custos de mediação do mercado são predominantes para esses produtos e estes (e não os custos físicos) devem ser o foco dos gestores. Neste ambiente, o mais importante é ler os números de vendas ou sinais do mercado o quanto antes e reagir rapidamente. Neste caso, o fluxo crucial de informação não ocorre somente através da cadeia, mas também do mercado para a cadeia. As decisões críticas a serem tomadas a cerca de inventário e capacidade não são sobre minimização de custos e sim onde posicionar inventário e capacidade produtiva disponível de forma a prover maior rapidez de resposta às variações do mercado. Os fornecedores devem ser escolhidos pela velocidade e flexibilidade e não pelo preço.

A tentativa de prever a demanda de um produto inovador pode levar à escassez de produtos ou à existência de estoques parados nos elos de ligação da CS. No caso de

haver escassez, considerando um produto com margem de contribuição de 40% (um produto inovador típico) e uma taxa de *stockout* média de 25%, pode-se constatar que a contribuição perdida resultante desse *stockout* é muito alta: $40\% \times 25\% = 10\%$.

A distorção da percepção da procura ao longo da cadeia de suprimentos que gera estoques parados ao longo do canal é conhecida como efeito chicote. Lee et al. (1997) destaca, entre outros fatores, erros de previsão de demanda como uma das causas do efeito chicote. Considerando uma cadeia de suprimentos simples com uma série de empresas cujas ordens vêm exclusivamente do membro imediato à montante, percebe-se que os integrantes finais (aqueles no final da extremidade a jusante) geram a demanda que segue até a última empresa na cadeia de suprimentos. Neste fluxo, a empresa mais a montante do canal recebe a demanda que é uma compilação de ordens das empresas a jusante.

Segundo Lee et al. (1997), ocorrem distorções na informação de demanda à medida que avançamos para mais distante do cliente final ao longo da cadeia de suprimentos. Tanto a sazonalidade percebida da demanda, quanto os erros de previsão podem aumentar à medida que prosseguimos a montante na cadeia de suprimentos. De acordo com o mesmo autor, esta amplificação e variabilidade da demanda toda a cadeia de suprimentos pode ser atribuída à tomada de decisão irracional dos participantes da cadeia.

Já que previsões de demanda são geralmente baseadas no histórico de pedidos dos clientes imediatos, produtos nos estágios de introdução e crescimento do ciclo de vida não possuem bases de dados que possibilitem obter uma informação confiável da quantidade que será vendida. A tentativa de prever a demanda de produtos nesses estágios pode levar ao efeito chicote – reduzindo a rentabilidade da cadeia como um todo, através dos elevados custos físicos incorridos.

Em resumo, pode-se dizer que a cadeia de suprimentos adequada para os produtos funcionais deve focar na redução de custos, ou seja, ser eficiente, e a cadeia de suprimentos para produtos inovadores devem ter como principal característica a responsividade. A tabela 3.2 resume as principais diferenças entre a cadeia de suprimentos eficiente e a responsiva.

Processo fisicamente eficiente	Processo responsivo
---------------------------------------	----------------------------

Propósito primário	Demanda previsível viabilizando eficiência	Resposta rápida à demanda imprevisível, para minimizar stockouts e inventário obsoleto
Foco da manufatura	Manter elevada taxa de utilização	Ter capacidade excessiva, para minimizar impactos de variação da demanda
Estratégia de estoque	Gerar altos retornos e minimizar estoques através da cadeia	Ter estoques de segurança de partes dos produtos ou de produtos finais
Lead time	Lead times mais curtos desde que não aumentem os custos	Investimentos agressivos em formas de reduzir o lead time
Abordagem para escolha de fornecedores	Selecionar primeiramente pelo custo e qualidade	Selecionar primeiramente pela rapidez, flexibilidade e qualidade
Estratégia de projeto de produto	Maximizar desempenho e minimizar custo	Procurar projetar o produto de forma que seja possível prolongar a diferenciação do mesmo

*Tabela 3.2: Cadeias de suprimentos eficientes versus responsiva
Fonte: Fisher (1997)*

Apesar das distinções entre produtos funcionais e inovadores e entre eficiência física e responsividade parecerem óbvias, muitas empresas erram. Isto se deve provavelmente ao fato de que produtos que são fisicamente iguais podem ser tanto funcionais quanto inovadores. Para evitar tal erro, Fisher (1997) propõe um passo-a-passo para a empresa identificar se está utilizando a estratégia certa para o seu tipo de produto.

O primeiro passo é identificar em que categoria seu produto se encaixa (funcional ou inovador). O segundo é identificar qual estratégia logística está sendo utilizada (eficiência ou responsividade). Havendo determinado a natureza do produto e a prioridade da respectiva cadeia, pode-se empregar uma matriz para formular a estratégia ideal para a cadeia de suprimentos.

As quatro células da matriz da figura 3.5 representam as quatro combinações de produtos e prioridades. Plotando a natureza da demanda de cada família de produtos e as prioridades das suas CS, gestores podem descobrir se o processo usado pela empresa está adequado para o tipo de produto.

	Produtos Funcionais	Produtos Inovadores
CS Eficiente	Combina	Não combina
CS Responsiva	Não combina	Combina

*Figura 3.5: Combinando Cadeias de Suprimentos com Produtos.
Fonte: Fisher (1997).*

Por razões óbvias, são raros os casos de empresas posicionadas na célula inferior esquerda da matriz. A maioria das empresas que introduzem produtos funcionais percebe que precisam de uma CS eficiente para eles. No entanto, é comum empresas estarem na célula superior direita. A razão para o posicionamento nessa célula não fazer sentido é simples: para qualquer empresa com produtos inovadores, as recompensas pelo investimento na melhoria da responsividade da CS são geralmente muito maiores do que as recompensas pelo investimento na melhoria da eficiência.

3.3 Resumo do capítulo

Embora o surgimento de novas tecnologias e ferramentas gerenciais tenha apresentado possibilidades de melhoria do desempenho das cadeias de suprimentos, tem-se percebido que a performance de muitas CS está aquém do que deveria. Isso se deve à inadequação da CS com o respectivo produto.

Existem características que devem ser consideradas quando da escolha da prioridade da CS. O fator principal diz respeito à possibilidade de previsão da demanda do produto. Os produtos funcionais possuem demanda previsível, satisfazem necessidades básicas, não mudam muito no decorrer do tempo. No entanto, a sua estabilidade incita a competição, de modo que tais produtos têm margem de lucro pequena. Produtos inovadores têm demanda imprevisível e curto ciclo de vida – normalmente poucos meses – e oferecem elevada margem de lucro.

Esse conceito está relacionado também ao estágio do ciclo de vida no qual o produto se encontra. Produtos nas fases de introdução e crescimento possuem demanda imprevisível, enquanto produtos na fase de maturidade possuem demanda estável.

Assim, produtos com demanda previsível devem ter cadeias de suprimentos eficientes para garantir a competitividade. O foco deve ser a redução de custos físicos, conseguidos através da maior taxa de utilização dos equipamentos, minimização de estoques ao longo da cadeia e seleção de fornecedores baseada em custo.

Produtos com demanda imprevisível devem ter cadeias de suprimentos responsivas. Os focos devem ser a flexibilidade, a rapidez e a confiabilidade do serviço logístico – atributos conseguidos a altos custos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 Conclusão

No atual cenário competitivo, a logística vem ganhando importância e destaque e definir a estratégia adequada para a situação da empresa é fundamental para a conquista de uma vantagem competitiva sustentável. Este trabalho procurou demonstrar que características da demanda do produto são relevantes para decidir por escolher uma cadeia de suprimentos eficiente ou responsiva e que tal escolha pode ser decisiva para a rentabilidade da cadeia.

O objetivo geral, inicialmente proposto, foi alcançado a partir da análise referente aos prejuízos e oportunidades perdidas através da escolha inadequada da prioridade da cadeia de suprimentos, como o efeito chicote – tão prejudicial para a lucratividade do canal. Os objetivos específicos também foram atingidos a partir da apresentação dos conceitos e aspectos relacionados à logística e ao planejamento estratégico.

Pode-se verificar que a escolha da estratégia logística passa pelas características do produto em questão, ou seja, a empresa deverá optar por algum tipo de estratégia logística, determinando como o fluxo de produtos vai ser gerenciado e o que vai ser priorizado dentro do conjunto de atividades envolvidas nesse gerenciamento. Essa escolha deverá depender do produto.

4.2 Limitações do trabalho e recomendações para trabalhos futuros

As pesquisas realizadas durante a elaboração deste trabalho foram de caráter teórico e não foi possível uma abordagem de situações práticas dos temas discutidos.

As recomendações deste trabalho visam à continuidade da pesquisa a respeito das vantagens competitivas obtidas na cadeia de suprimentos. Também podem ser desenvolvidos novos estudos com aplicações práticas dos conceitos discutidos no trabalho.

A elaboração deste trabalho possibilitou o conhecimento mais aprofundado dos temas abordados: logística, gerenciamento da cadeia de suprimentos e estratégia

competitiva. Durante a realização deste trabalho, foi possível aprimorar os conhecimentos adquiridos no curso de graduação. As disciplinas oferecidas no curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco possibilitaram sempre grandes oportunidades de aprendizado à aluna e sua qualidade de ensino foi decisiva para o desenvolvimento deste trabalho. A realização deste Trabalho de Conclusão de Curso contribui pesadamente na formação acadêmica e profissional da estudante.

Esta pesquisa, evidentemente, não teve a intenção de esgotar a discussão sobre o assunto em questão. Entretanto, espera-se que este seja mais um elemento para auxiliar na formação de juízo sobre a matéria e difusor de discussões sobre o assunto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO ECR BRASIL. *ECR Brasil – visão geral/potencial de redução de custos e otimização de processos*. São Paulo:1998.

BALLOU, R. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*. Tradução Raul Rubenich. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

_____. *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas, 1993.

BARKER, R.; NAIM, M. M. *Housebuilding Supply Chains: Remove Waste – Improve Value*. The International Journal of Logistics Management, v. 15, n. 2, 2004.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. *Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimentos*. São Paulo: Atlas, 2001.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D.; COOPER, M. B. *Gestão Logística de Cadeia de Suprimentos*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CLAYCOMB, C.; DRÖGE, C.; GERMAIN, R. *The Effect of Just in Time with Costumers on Organization Design and Performance*. The International Journal of Logistics Management, v. 10, n. 1, 1999.

DAVIS, M.; AQUILANO, N.; CHASE, R. *fundamentos da Administração da Produção*. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DECLERCK, R.; HAYES, R. (Orgs.). *Do Planejamento Estratégico à Administração Estratégica*. São Paulo: Atlas, 1990.

DROHOMERETSKI, E.; MÂNICA, R. *Logística Enxuta: gerando diferenciais para a cadeia de suprimentos*. Congresso Internacional de Administração. Ponta Grossa, 2007.

FIGUEIREDO, K. F. *Logística Enxuta*. Revista Tecnológica, São Paulo, v. 12, n. 131, p. 58 – 63, outubro/2006.

FISHER, Marshall L. *What is the right Supply Chain for your product?*. Harvard Business Review, 1997.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. *Administração da Produção e operações*. 8 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

GHINATO, P. *Produção & Competitividade: Aplicações e Inovações*. Ed.: Adiel T. de Almeida & Fernando M. C. Souza, Editora da UFPE, Recife, 2000.

GIUNIPERO, L.; PILLAI, K. G.; CHAPMAN, S. N.; CLARK, R. A. *A Longitudinal Examination of JIT Purchasing Practices*. The International Journal of Logistics Management, v. 16, n. 1, 2005.

GUIMARÃES, J. G. *Análise da Gestão Ambiental como ferramenta Estratégica Competitiva*. TCC (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife: O Autor, 2007.

HAGUENAUER, L. *Competitividade: conceitos e medidas*. TD IEI/UFRJ, nº. 211; Rio de Janeiro, 1989.

LEE, Hau L., *The bullwhip effect in supply chains*. Sloan Management Review, Spring, 1997.

MEIRELLES, A. M.; GONÇALVES, C. A. *O que é estratégia: histórico, conceito e analogias*. Belo Horizonte: UFMG/CEPEAD, 2001.

MICHEL, K. *Esboço de um programa de desenvolvimento administrativo intrafirma para a administração estratégica*. Do Planejamento Estratégico à Administração Estratégica. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. *The Strategy Process: Concepts, Contexts and Cases*. 2. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall International, Inc., 1991.

MOREIRA, D. *Administração da produção e operações*. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

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

OHNO, T. *O Sistema Toyota de Produção além da produção em larga escala*. Porto Alegre: Bookman, 1997.

OLIVEIRA, D. P. R. de. *Estratégia Empresarial: uma abordagem empreendedora*. São Paulo: Atlas, 1991.

PORTER, M. E. *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.

PORTER, M. E. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989.

ROLDAN, F.; MIYAKE, D. *A cadeia de suprimentos enxuta: explorando indícios na indústria automobilística brasileira*. , Bauru, FEB/UNESP, 2003, 10 p. Apresentado ao Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, 2003.

SILVA, Fred B. *Conceitos e diretrizes para a gestão logística no processo de produção de edifícios*. Dissertação – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

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

SLACK, N. *Vantagem Competitiva em Manufatura*. São Paulo: Atlas, 1993.

SHINGO, S. *Sistemas de produção com estoque zero: o sistema Shingo para melhorias contínuas*. Porto Alegre: Bookman, 1996.

STERN, C. W.; STALK, G. *Estratégia em Perspectiva*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

STRASSBURG, U. *O Uso da Logística na Gestão de Estoques*. Ciências Sociais Aplicadas em Revista, Vol. 6, No 11 (2006).

THOMPSON JR., A.; STRICKLAND III, A. *Planejamento estratégico: elaboração, implementação e execução*. São Paulo: Pioneira, 2000.

TRACEY, M.; TAN, C. L.; VONDEREMBSE, M.; BARDI, E. J. *A Reexamination of the Effects of Just in Time on Inbound Logistics*. The International Journal of Logistics Management, v. 6, n. 2, 1995.

VOKURKA R. J.; LUMMUS R. R. *The Role of Just-in-Time in Supply Chain Management*. The International Journal of Logistics Management, v. 11, n. 1, 2000.

WOMACK, J. P.; JONES, D.T. *Lean Thinking – Banish waste and create wealth in your corporation*. New York, Simon & Schuster, 1996.

WOMACK, J. P.; JONES, D.T. *A mentalidade enxuta nas empresas*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1998.

WU, Y. *Effective Lean Logistics Strategy for the Auto Industry*. The International Journal of Logistics Management, v. 13, n. 2, 2002.