

**ANÁLISE DA FUNÇÃO SUPRIMENTOS NAS EMPRESAS  
DE MANUFATURA. O CASO DAS EMPRESAS DA  
INDÚSTRIA DE LINHA BRANCA**

DEDALUS - Acervo - EESC



31100006861

**MANOEL FERNANDO MARTINS**



Tese apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Engenharia Mecânica.

**ORIENTADOR: Prof. Doutor Eduardo Vila Gonçalves Filho**

São Carlos  
1999

Class.	TESE - EESC
Cutt.	13401
Tombo	0081/99

311 0000 0861

S/S 10 30129

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento  
da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

M386a      Martins, Manoel Fernando  
Análise da função suprimentos nas empresas de  
manufatura : o caso das empresas da indústria de linha  
branca / Manoel Fernando Martins. -- São Carlos, 1999.  
186 p.

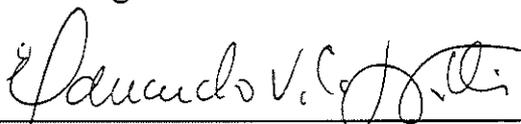
Tese (Doutorado) -- Escola de Engenharia de São  
Carlos-Universidade de São Paulo, 1999.  
Área: Engenharia Mecânica.  
Orientador: Prof. Dr. Eduardo Vila Gonçalves Filho.

1. Fornecedores. 2. Gestão de suprimentos.  
3. Modelo de gestão de suprimentos. I. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidato: Engenheiro **MANOEL FERNANDO MARTINS**

Tese defendida e aprovada em 05.02.1999  
pela Comissão Julgadora:



---

Prof. Doutor **EDUARDO VILA GONÇALVES FILHO (Orientador)**  
(Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo)



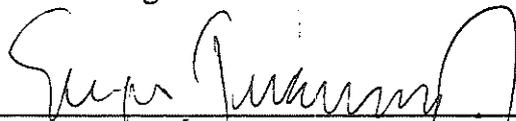
---

Prof. Associado **RENATO VAIRO BELHOT**  
(Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo)



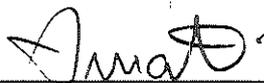
---

Prof. Doutor **ALFREDO COLENCI JUNIOR**  
(Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo)



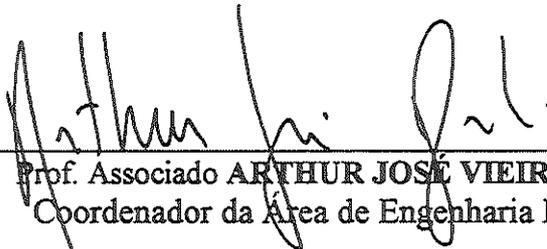
---

Prof. Doutor **SÉRGIO TAKAHASHI**  
(Faculdade de Economia e Administração - Universidade de São Paulo)



---

Prof. Doutor **JOÃO AMATO NETO**  
(Escola Politécnica - Universidade de São Paulo)



---

Prof. Associado **ARTHUR JOSÉ VIEIRA PORTO**  
Coordenador da Área de Engenharia Mecânica



---

**JOSE CARLOS A. CINTRA**  
Presidente da Comissão de Pós-Graduação

À Fatima, minha companheira, com amor  
Às minhas queridas filhas Marina e Gabriela  
Aos meus queridos pais, Laís e Manolo  
Para os saudosos tio Belmiro e seu Cesar

## Agradecimentos

Ao Professor Doutor Eduardo Vila Gonçalves Filho meus agradecimentos pela orientação, apoio e estímulo.

Ao Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos pelos afastamentos concedidos.

Aos Professores Edemilson Nogueira, Moacir Scarpelli, José Carlos de Toledo e Dário Alliprandini pela ajuda na escolha do tema.

Aos amigos e colegas do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, que sempre se mostraram dispostos a contribuir para a realização deste trabalho.

Às empresas que contribuíram para a realização deste trabalho

Ao Paulo, meu irmão, pela editoração deste trabalho

## Sumário

Lista de Figuras.....	ix
Lista de Tabelas.....	x
Lista de Abreviaturas e Siglas.....	xii
Resumo.....	xiii
<i>Abstract</i> .....	xiv
<b>1 Introdução</b> .....	<b>1</b>
1.1 Justificativas do Tema Proposto.....	5
1.2 Objetivos da Tese .....	7
1.3 Estrutura do Trabalho.....	8
<b>2 Análise da Gestão de Suprimentos</b> .....	<b>9</b>
2.1 A Evolução da Cadeia de Suprimentos e Gestão de Suprimentos.....	10
2.1.1 Cadeia Logística .....	11
2.1.2 Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.....	14
2.2 Programa de Entrega e Gestão de Suprimentos.....	21
2.2.1 Sistema para o Planejamento das Necessidades de Materiais – MRP.....	22
2.2.2 Sistema Just in Time – JIT.....	23
2.3 Qualidade e Gestão de Suprimentos.....	27
2.4 Custos e Gestão de Suprimentos.....	31
2.5 Flexibilidade e Gestão de Suprimentos.....	35

2.6 Gestão de Suprimentos e Estratégia Competitiva.....	36
2.6.1 Conceito de Estratégia de Suprimentos .....	37
2.6.2 Estratégia de Manufatura e Gestão de Suprimentos.....	40
2.6.3 Gestão Estratégica de Suprimentos.....	42
2.6.4 Tendências que Afetam a Estratégia de Suprimentos.....	45
2.7 Modelos de Relacionamento Cliente e Fornecedor.....	47
2.7.1 Tipos de Produtos e Estrutura de Fornecimento.....	48
2.7.2 Tipos de Relacionamento em Redes de Suprimentos.....	53
2.7.3 Fornecedor Enxuto.....	55
2.7.4 Modelo para Manter o Relacionamento Cliente/Fornecedor.....	63
2.8 Considerações sobre a Revisão Bibliográfica.....	70
<b>3 O Setor de Linha Branca.....</b>	<b>72</b>
3.1 Evolução do Setor da Linha Branca.....	72
3.2 Estrutura de Mercado.....	77
3.3 Perspectivas.....	82
3.4 Considerações Finais.....	85
<b>4 Metodologia de Pesquisa de Campo.....</b>	<b>87</b>
4.1 Tema da Pesquisa.....	88
4.2 Objetivos da Tese.....	89
4.3 Estudo de casos.....	91
4.3.1 Técnicas para a Coleta de Dados.....	92
4.4 Considerações Sobre o Estudo de Casos Desenvolvido.....	93
<b>5 Resultados e Análise da Pesquisa de Campo.....</b>	<b>97</b>
5.1 Empresas do Grupo 1.....	98
5.1.1 Gestão de Suprimentos nas Empresas do Grupo 1.....	108
5.1.2 Análise das Empresas do Grupo 1.....	122
5.2 Empresa do Grupo 2.....	123

5.2.1 Considerações sobre a Empresa 5.....	126
5.3 Empresas do Grupo 3 .....	126
5.3.1 Gestão de Suprimentos nas Empresas do Grupo 3.....	129
5.3.2 Considerações Sobre as Empresas do Grupo 3.....	138
5.4 Empresas do Grupo 4.....	139
5.4.1 Gestão de Suprimentos nas empresas do Grupo 4.....	141
5.4.2 Considerações sobre as empresas do Grupo 4.....	147
5.5 Comparação Entre os Grupos.....	148
5.6 Considerações sobre o Estudo de Casos .....	148
<b>6 Proposta de um Modelo para a Gestão de Suprimentos.....</b>	<b>153</b>
6.1 Modelo para a Gestão de Suprimentos.....	154
6.1.1 Orientação Estratégica.....	154
6.1.2 Fornecedor Característico.....	159
6.1.3 Modelo de Relacionamento .....	163
6.1.4 Medidas de Desempenho.....	168
6.1.5 Sistema de Informação.....	172
6.2 Gerenciamento Operacional da Gestão de Suprimentos.....	177
<b>7- Conclusão.....</b>	<b>182</b>
<b>8. Bibliografia.....</b>	<b>187</b>
8.1 Bibliografia Citada.....	187
8.2 Bibliografia Consultada.....	191
Anexo A	
Apêndice 1	

## Lista de Figuras

Figura 2.1 Amplificação da Demanda na cadeia de Abastecimento - Efeito Forrester.....	10
Figura 2.2 Escopo da logística empresarial .....	12
Figura 2.3 Evolução da cadeia logística.....	13
Figura 2.4 Elementos da Estrutura do Canal de Suprimentos.....	15
Figura 2.5 Exemplo de uma Cadeia de Suprimentos .....	19
Figura 3.1 Evolução das vendas dos produtos da linha branca.....	73
Figura 6.1 Gerenciamento Operacional da Gestão de Suprimentos....	177
Figura 6.2 Modelo Operacional para a Gestão de Suprimentos.....	178

## Lista de Tabelas

Tabela 1.1 Valor de contribuição na cadeia de suprimentos.....	4
Tabela 2.1 Os Processos de Negócios e suas Principais Características.....	16
Tabela 2.2 Componentes de Gestão e suas Características.....	17
Tabela 2.3 Fluxos Existentes na Cadeia de Suprimentos.....	20
Tabela 2.4 Contraste nos Padrões de Compra.....	49
Tabela 3.1 Variação Reais de Preços no Período Julho de 1994/Dezembro de 1997..	74
Tabela 3.2 Taxa de Saturação dos Produtos da Linha Branca e dos Serviços de Infra- Estrutura.....	75
Tabela 3.3 Taxa de crescimento de vendas de produtos da linha branca.....	75
Tabela 3.4 Exportações Brasileiras de Produtos da Linha Branca.....	76
Tabela 3.5 Importações Brasileiras de Produtos da Linha Branca.....	76
Tabela 3.6 Faturamento Bruto da Linha Branca - 1995/1997.....	78
Tabela 3.7 Parcerias no Segmento da Linha Branca.....	79
Tabela 3.8 Principais Empresas e a Linha de Produtos.....	80
Tabela 5.1 Grupo e Código das Empresas.....	97
Tabela 5.2 Características das Empresas do Grupo 1.....	98
Tabela 5.3 Relacionamento da Gestão de Suprimentos com Outros Setores-Grupo1...	112
Tabela 5.4 Características Priorizadas pelas Empresas do Grupo 1.....	116
Tabela 5.5 Departamentos que Mantêm contato com os Fornecedores – Grupo 1.....	118
Tabela 5.6 Informações Enviadas aos Fornecedores – Grupo 1.....	119
Tabela 5.7 Principais Exigências junto aos Fornecedores das Empresas do Grupo 1...	120
Tabela 5.8 Sugestões e Melhorias Feitas pelos Fornecedores.....	120

Tabela 5.9 Interações entre as Empresas e seus Fornecedores.....	121
Tabela 5.10 Relacionamento da Gestão de Suprimentos com outros Setores	-
Grupo 3.....	132
Tabela 5.11 Características Priorizadas pelas Empresas do Grupo 3.....	134
Tabela 5.12 Relacionamento da Gestão de Suprimentos com outros Setores.....	142
Tabela 5.13 Características Priorizadas pelas Empresas do Grupo 4.....	144
Tabela 6.1 Relação entre Importância Econômica e Complexidade do Mercado.....	158

## Lista de Abreviaturas e Siglas

EDI	-Eletronic Data Interchange
ELETROS	-Associação Nacional dos Fabricantes de Produtos EletroEletrônicos
IDEC	-Instituto de Defesa do Consumidor
JIT	-Just in Time
MRP	-Materials Requirements Planning
PCP	-Planejamento e Controle da Produção

## Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar, dentro da nova ordem econômica mundial e nacional, os fatores que afetam a gestão suprimentos nas empresas do setor da linha branca e propor um modelo de referência para a estruturação desta função nas empresas. Para a realização do trabalho foi realizado um estudo de casos envolvendo nove empresas. Esses estudos forneceram subsídios que permitem apontar para as seguintes conclusões:

- a. A gestão de suprimentos influencia o desempenho da empresa, pois gerencia um alto volume de recursos. As empresas do setor da linha branca estão, atualmente, praticando a desintegração vertical. O ritmo desse processo diminuiu nestes últimos anos devido aos investimentos, de grande monta, que os fornecedores deveriam fazer.
- b. A gestão de suprimentos não apresenta uma orientação estratégica formal. Centra suas atividades nas funções básicas, que resumem-se ao apoio das atividades de manufatura. O relacionamento com os fornecedores tem sido marcado pela pressão de redução de preços. As iniciativas tomadas junto aos fornecedores são ocasionais e circunstanciais.
- c. A tendência para o futuro é intensificar a concorrência entre as cadeias de suprimentos, onde o serviço ao cliente será considerado como fator diferenciador. Serão adotadas metodologias e ferramentas orientadas para este novo objetivo., conseqüentemente, nesta nova ordem, deverá ocorrer maior aproximação entre clientes e fornecedores.
- d. Assim, para o futuro, a gestão de suprimentos deverá desempenhar um papel fundamental para as empresas. O modelo proposto serve como referência para estruturar esta função que, conforme observado nas empresas do setor da linha branca, não adotam uma estratégia formal.

Palavras-chave: fornecedores; gestão de suprimentos; modelo de gestão de suprimentos.

## Abstract

The aim of this study is to analyze, within the new economical order worldwide and also national, the factors which affect the supplies conduct in the companies of the white line products sector and propose a reference model for the structuring of this function in the companies. To the accomplishment of this work, a study of cases involving nine companies was made. This study provided data, which allow us to reach these conclusions:

a) The supplies conduct influences the fulfillment of the company, because it manages a great amount of resources. The companies of the white line products sector are, nowadays, practicing the vertical disintegration. The rhythm of this process decreased in the last years due to the high investments that the suppliers had to do;

b) The supplies conduct doesn't show a formal strategic orientation. It centers its activities in its basic functions, which are not other than the support of the manufacture activities. The pressure for price reduction has marked the relationship with the suppliers. The attitudes carried out with the suppliers are occasional and circumstantial;

c) The tendency for the future is to intensify the competition among the suppliers chain, where the service to the customer will be considered a factor to make the difference. Methodologies and tools oriented to this new objective will be adopted, consequently, in this new order, a closer relationship between customers and suppliers shall occur;

d) Therefore, for the future, the supplies conduct must play a fundamental role for the companies. The proposed model serves as a reference to structure this function which, according to what was observed in the companies of the white line products sector, do not adopt a formal strategy.

**Keywords:** supplies, management of supplies; model for management of supplies

## 1 Introdução

Nas últimas décadas a gestão de suprimentos foi aumentando sua importância, tendo uma influência cada vez mais clara em fatores que afetam diretamente a competitividade da empresa.

A função suprimentos, atualmente, está recebendo uma atenção crescente como uma importante fonte de contribuição para o sucesso estratégico das empresas. Vários trabalhos têm sido publicados e discutem tanto o conceito de compras como a evolução estratégica desta função.

PORTER (1986), em seu trabalho sobre as forças que determinam a competitividade da indústria, identificou compradores e fornecedores como duas das cinco forças críticas. A partir deste trabalho, a importância estratégica do fornecedor e da empresa como uma entidade compradora começa a receber um reconhecimento maior.

Também foi PORTER (1990) que, para identificar as vantagens competitivas de uma empresa, apresentou a cadeia de valores como um instrumento que desagrega todas as atividades de relevância estratégica com o intuito de compreender o comportamento e as fontes existentes dos custos e os potenciais de diferenciação. Neste contexto, valor é considerado como o montante que o mercado está disposto a pagar por aquilo que a empresa oferece, podendo ser avaliado pela receita total e pelas unidades que ela pode vender. Uma empresa é considerada rentável se o valor

que ela impõe ultrapassa os custos envolvidos na criação do produto. Assim, criar valor que exceda o custo é meta de qualquer estratégia.

PORTER (1990) dividiu as atividades de valor em dois tipos: atividades primárias e atividades de apoio. As primárias são aquelas envolvidas na criação física do produto e na sua venda ou transferência para o cliente, bem como na assistência pós venda. São elas: logística interna, operações, logística externa, mercadológica, vendas e serviços. Já as de apoio sustentam as atividades primárias e a si mesma. São elas: aquisição, desenvolvimento de tecnologia, gerência de recursos humanos e infra-estrutura da empresa.

Quanto à aquisição, PORTER (1990) ainda esclarece que prefere este termo a compras, devido a importância que esta função representa para a empresa, e argumenta que melhores práticas de compras podem afetar o custo e a qualidade dos produtos adquiridos. Afetam, ainda, as atividades associadas ao recebimento de materiais, ao uso dos produtos e à interação com os fornecedores.

Por outro lado, a redução do ciclo de vida do produto e as mudanças tecnológicas frequentes têm proporcionado rápida substituição de produtos por parte dos competidores globais. Assim, as empresas devem começar a fazer frente à enorme pressão de competir em um âmbito cada vez mais dinâmico, com produtos cada vez mais complexos e com uma intensidade tecnológica impensável até há alguns anos, demandando mais flexibilidade e capacidade para se adequar a um ambiente de grandes mudanças e incertezas.

A questão que se coloca é como desenvolver uma empresa mais flexível. Este problema torna-se mais complexo com o aumento do número de componentes que fazem parte do produto final. Um caminho para a flexibilidade é ter pequenas

companhias pela redução das empresas envolvidas em diferentes partes da cadeia de valor.

Nos anos mais recentes, a desintegração do processo de produção tem sido a principal tendência em vários setores industriais. De acordo com GOBBO & PIRES (1997), esse processo objetiva liberar recursos como patrimônio, infra-estrutura, pessoas e competências. Admite-se, assim, que a empresa concentre esses recursos sobre atividades as quais demandem clara vantagem competitiva, podendo desenvolver essas competências distintas as quais gerem alto retorno.

Entretanto, de acordo com HYUN (1994), a mera desintegração de partes da produção não é suficiente. Para serem mais flexíveis, as empresas devem sincronizar suas atividades com as atividades dos fornecedores. Esta sincronização, dentro da rede de fornecedores, é indispensável para tornar a empresa mais flexível, pois a performance nas principais dimensões de competitividade, como preço, qualidade, tempo de entrega, flexibilidade e inovações, são parcialmente determinadas pelos fornecedores.

Portanto, a competitividade de uma empresa não é determinada apenas pela própria empresa, mas, também, pela sua rede de fornecedores, na qual questões como compromissos de parceria e gerenciamento efetivo do fornecedor tornam-se fundamentais.

Outros aspectos relevantes são as mudanças rápidas no ambiente, a tendência de globalização dos mercados, a forte concorrência e as contínuas inovações tecnológicas produzidas nestes últimos anos, que estão levando as empresas tanto a reavaliarem seus produtos quanto a reduzirem seus custos.

Dada a importância econômica que os materiais adquiridos de terceiros possuem nos dias de hoje, conforme mostra a Tabela 1.1, elaborada por GUPTA (1997), indicando como os custos estão distribuídos em uma cadeia de suprimentos, não é de estranhar a relevância que se tem dado à função suprimentos em qualquer tentativa de redução de custos.

**Tabela 1.1** Valor de contribuição na cadeia de suprimentos - Gupta (1997, p. 18)

Compras		Fabricação		Distribuição	
Bens de Consumo não Duráveis (sabonete, shampoo)	30-50%	>	5-10%	>	30-50%
Bens de Consumo Duráveis (automóveis, máquinas de lavar)	50-60%	>	10-15%	>	20-30%
Equipamentos Pesados (equipamentos industriais, aviões)	30-50%	>	30-50%	>	5-10%

De acordo com a Tabela 1.1, a gestão de suprimentos gerencia um montante razoável de recursos. No setor de bens de consumo pode representar até 60% do custo do produto.

Adicionalmente, a importância dos suprimentos se deve também:

- ao impacto sobre a redução de custos; já que a economia em materiais comprados dos fornecedores externos se transformam em benefícios instantâneos;
- ao efeito sobre outros custos; pois tanto os efeitos de atrasos como materiais que não são homogêneos em qualidade ou especificações podem afetar seriamente os custos de produção.
- a investimentos pequenos; porque nesta área, os investimentos necessários para mudanças são menores que em outras áreas da empresa. Geralmente, as mudanças

dentro da função suprimentos são organizacionais e não requerem grandes investimentos de equipamentos e tecnologia.

- à influência em outras áreas da empresa; na medida em que as atuações nesta área podem afetar outras, não apenas na questão custos, mas também no funcionamento específico delas.

Assim, a atuação em suprimentos afetará de forma geral o produto e o serviço que se proporciona ao cliente, pois contribui para os estudos de redução de preço, para a redução do tempo de entrega do produto e para projetos de melhorias do processo de fabricação e do projeto do produto junto com os fornecedores.

A partir destas questões preliminares, torna-se possível estabelecer o objeto específico desta pesquisa: a análise da gestão de suprimentos e suas relações com o desempenho das empresas do setor de linha branca.

## **1.1 Justificativas do Tema Proposto**

No ambiente atual, as formas de competir são cada vez mais diversas, pois as empresas, além de procurar reduzir custos, melhorar a qualidade dos seus produtos e conseguir prazos de entregas menores, buscam também diferenciar seus produtos dos concorrentes incluindo múltiplos aspectos de serviços e responder rapidamente aos concorrentes às novas necessidades que aparecem no mercado.

Para sobreviver no ambiente que está se configurando a partir desta década, não basta oferecer produtos genéricos seguindo os clássicos critérios de preço, qualidade e prazo. As empresas que desejam ser competitivas devem ofertar produtos e serviços que agreguem cada vez mais valor ao cliente, adequando a oferta à necessidade individual e antecipando-se a demanda em um determinado momento.

Nesta situação, nem sequer as empresas de grande porte, ou tecnicamente e financeiramente mais poderosas, podem, sozinhas, fazer frente ao tremendo ambiente competitivo que se vem enfrentando na atualidade. A multidisciplinaridade de aspectos que são necessários considerar nos produtos e serviços que constituem sua oferta ao mercado final e a diversidade e complexidade das tecnologias que é necessário dominar é tão grande que é impossível que uma empresa única possa dedicar a atenção e os recursos necessários para aproveitar todas as oportunidades e prevenir as ameaças que se apresentam constantemente.

Assim, para competir nos dias atuais, conforme CASAS & ROMERO (1996), as empresas devem:

- maximizar a eficiência de seus recursos internos concentrando energias e investimentos nas suas competências chaves que podem chegar a fazer, de forma sustentada e a longo prazo, melhor que seus concorrentes;
- planejar a aquisição externa daquelas outras competências que seria impossível ou não seria adequado economicamente, manter internamente. Mas podem ser obtidas a partir dos investimentos, da capacidade e das inovações dos fornecedores externos que conseguem atender e que podem contribuir de maneira eficaz;

De acordo com CASAS & ROMERO (1996), competência chave refere-se ao conjunto de habilidades, conhecimentos ou capacidades que a empresa desenvolve e que são significativas, a longo prazo, para o cliente. Assim, devem ser construídas e integradas conscientemente na empresa e sustentadas por estruturas organizacionais flexíveis e abertas que permitam ir se adaptando continuamente a atuação às mudanças que se produzem nas necessidades do cliente, de forma que se pode aproveitar as oportunidades que se apresentem em cada momento.

Essas organizações em constante aprendizagem necessitam:

- criar internamente capacidades que permitam realizar determinadas atividades (importantes para os clientes) mais eficaz e eficientemente que sua competência;
- planejar sua estratégia dentro de uma cadeia de fornecimento que permita apoiar o produto e o serviço na posição do mercado a que são dirigidos.

Assim, a forma de estruturar a área de suprimentos não é apenas necessária como também passa a ter um papel cada vez mais importante no reforço das competências chaves das empresas. De acordo com WILLIAMS et al. (1995), a área de suprimentos passa a ser estratégica para as organizações, pois é através deste setor que a empresa também pode se diferenciar dos seus concorrentes e aumentar suas vantagens comparativas.

Por outro lado, as influências, no desempenho das empresas, dos esforços desenvolvidos para a capacitação da área de aquisição de produtos a serem utilizados diretamente nos processos de manufatura, não constituiu, até o momento, uma linha consolidada de pesquisa. A existência de poucas publicações e pesquisas empíricas a respeito de como estão estruturadas a área de gestão de suprimentos nas empresas de manufatura, especificamente as empresas da indústria de linha branca no Brasil, aponta para a necessidade de realizar pesquisas que preencham esta lacuna.

## **1.2 Objetivos da Tese**

A perspectiva deste trabalho é discutir a natureza da função suprimentos e suas influências sobre o desempenho da organização, verificando se as empresas estão definindo a gestão de suprimentos como fator estratégico e se estão melhorando sua cadeia de valor a partir da gestão de suprimentos.

A escolha do setor da linha branca se deve ao volume de recursos que os materiais adquiridos dos fornecedores representam no custo de fabricação do produto e, também, para analisar um setor que raramente é citado na literatura.

Para atender as questões levantadas, foram definidos os objetivos do trabalho:

- **realizar uma pesquisa de campo sobre gestão de suprimentos no setor de linha branca, visando identificar e analisar suas atribuições e sua participação para a consecução das estratégias competitivas;**
- **a partir das observações da pesquisa de campo propor, um modelo que seja empregado como referência para a melhoria da função suprimentos.**

### **1.3 Estrutura do Trabalho**

Para atender a esses objetivos, o trabalho está dividido em sete capítulos. O primeiro introduz o tema a ser tratado, as justificativas e os objetivos do trabalho.

O segundo capítulo apresenta uma análise sobre a gestão de suprimentos sob várias óticas, a partir da revisão bibliográfica. O terceiro capítulo caracteriza o setor de linha branca no Brasil. O quarto capítulo sintetiza os princípios básicos sobre metodologia de pesquisa aplicados no estudo de casos.

O quinto capítulo trata dos principais aspectos encontrados na pesquisa de campo. O sexto, por sua vez, propõe o modelo de referência para a estruturação de uma área de gestão de suprimentos. O último capítulo é destinado às conclusões e extensões do assunto tratado neste trabalho.

## 2 Análise da Gestão de Suprimentos

Este capítulo estabelece os principais conceitos sobre a gestão de suprimentos que serão utilizados como referência para o estudo de casos e para a proposição do modelo de gestão de suprimentos.

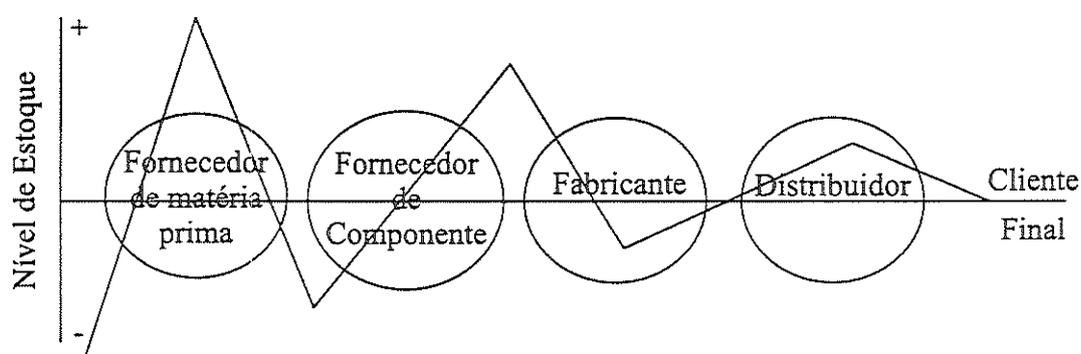
Nesta revisão, a gestão de suprimentos será analisada, em um primeiro momento, sob a visão de cinco características pelas quais é, geralmente, avaliado um sistema de manufatura: logística, qualidade, entrega, flexibilidade e custo. Em seguida, será abordada a gestão de suprimentos na perspectiva da estratégia competitiva. E, finalmente, serão apresentados alguns modelos de relacionamento entre o cliente e o fornecedor.

A evolução da gestão de suprimentos, dentro das organizações produtivas, pode ser analisada considerando as atividades relacionadas com a aquisição de produtos que serão utilizados nos processos de manufatura internos das organizações. Os processos de manufatura estão sendo direcionados para atender aos clientes quanto aos requisitos de: preço, qualidade, entrega, flexibilidade e inovações. Estes mesmos requisitos, portanto, devem ser avaliados juntos aos fornecedores, pois podem contribuir para aumentar o valor junto à cadeia de suprimentos e, conseqüentemente, tornar a empresa mais competitiva.

## 2.1 A Evolução da Cadeia de Suprimentos e Gestão de Suprimentos

Para iniciar este tópico de revisão torna-se necessário caracterizar o conceito de cadeia de suprimentos para melhor explicitar a gestão de suprimentos e focar o objeto de estudo desta pesquisa.

Vários autores, desde os anos 60, estão abordando o tema Cadeia de Suprimentos. Forrester com o seu conceito de Dinâmica Industrial, de acordo com LAMMING (1996) e HARLAND (1995), foi um dos pioneiros em descrever uma cadeia de abastecimento desde o fornecedor de matéria-prima até o consumidor final. Em seus estudos considerava apenas o volume de estoque, conseqüentemente, o custo deste estoque que cada empresa da cadeia mantinha. Nas várias simulações que realizou, Forrester observou que ao longo da cadeia existia uma variação do nível de estoque, conforme exemplifica a Figura 2.1.



**Figura 2.1** Amplificação da Demanda na Cadeia de Abastecimento – EfeitoForrester.

Nesta figura característica, apresentada por TOWILL (1992), conhecida como efeito Forrester, observa-se que quando a demanda por produtos é transmitida ao longo da cadeia, utilizando ordens de controle de estoque, a variação da demanda cresce em cada transferência.

HARLAND (1995) questiona o fato de que o efeito Forrester utiliza apenas parte das informações envolvidas no processo de troca. E alerta para o fato de que outras informações deveriam ser incluídas, como a percepção da satisfação do cliente, a compreensão das performances e outras.

De qualquer forma, o trabalho de Forrester indica que se cada membro da cadeia se mantém introspectivo em seu negócio, tendo como única preocupação passar para o seu fornecedor sua demanda, o resultado esperado é uma cadeia de suprimentos com aumento de custo devido à variabilidade de estoque.

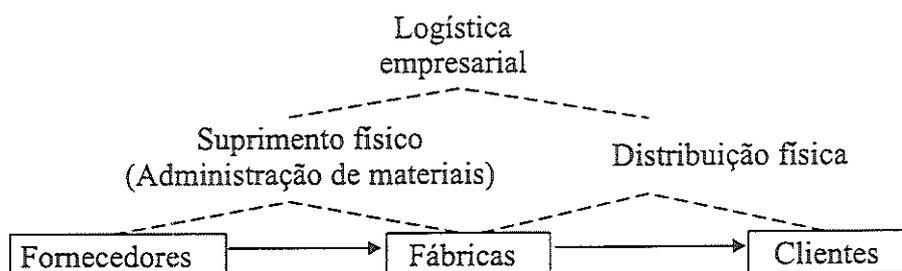
### **2.1.1 Cadeia Logística**

Outra cadeia a ser considerada em uma análise de cadeia de abastecimento é a logística. Os primeiros passos para a configuração do conceito de logística foram observados no início dos anos setenta, porém até uma década depois não começou a generalizar-se de forma significativa. O enfoque de logística segue um desenvolvimento paralelo e complementar ao de gestão de materiais. Partindo do enfoque tradicional dos sistemas produtivos em que as distintas funções relacionadas com o fluxo de materiais da empresa estão divididas em diferentes responsabilidades funcionais, pouco a pouco vai impondo-se uma necessidade de integrar todas estas atividades, desenvolvendo-se um novo conceito de logística.

BALLOU (1992, p. 24), por exemplo, apresenta o conceito de logística empresarial: “a logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação

que colocam os produtos em movimento com o propósito de providenciar níveis de serviço adequado aos clientes a um custo razoável”.

A Figura 2.2 demonstra o grau de integração que deve existir entre a administração de materiais e a distribuição física na visão da logística empresarial.



**Figura 2.2** Escopo da logística empresarial - BALLOU (1993, P. 35).

Já CHRISTOPHER (1997, p. 16) e EVANS et al. (1995, p. 229) apontam a evolução da logística considerando quatro fases. A Figura 2.3 apresenta essas quatro fases.

A evolução apresentada nestes estágios, de acordo com CHRISTOPHER (1997), é decorrente das mudanças no ambiente competitivo em que o foco principal passa a ser o atendimento do serviço ao cliente.

O primeiro estágio mostra as barreiras existentes entre os diversos elementos da cadeia, o que contribui para que cada elemento busque aumentar suas eficiências de forma isolada. A produção, por exemplo, tem a expectativa de produzir grandes lotes para minimizar seus custos de produção. Vendas, por sua vez, buscava aumentar a variedade de produtos com o objetivo de adaptar-se às necessidades dos clientes.

O incremento da necessidade do serviço ao cliente, principalmente na redução do tempo de atendimento, revela a necessidade de um grau de integração,

conforme apontado no segundo estágio. Um dos aspectos considerados para atender a esta necessidade é manter estoques próximos aos clientes.

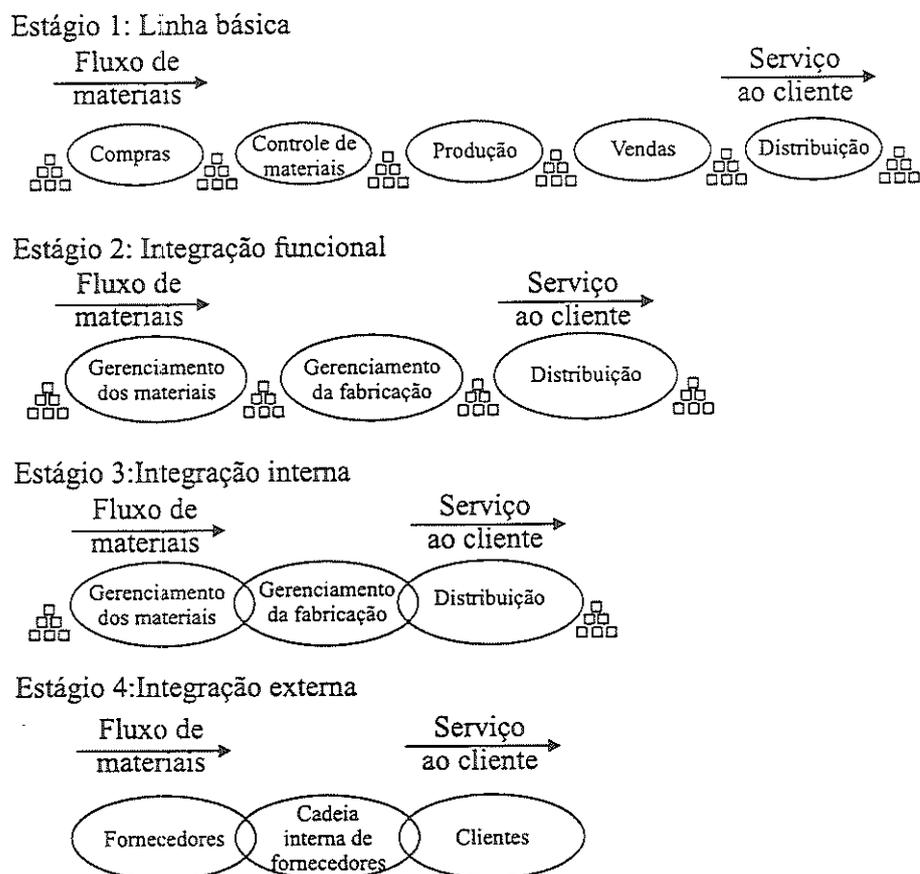


Figura 2.3 Evolução da Cadeia Logística.

O terceiro estágio estabelece a necessidade de planejamento de ponta a ponta na cadeia., pois com o aumento dos custos do dinheiro e suas flutuações inicia-se a pressão para reduzir estoques sem a redução dos serviços oferecidos aos clientes. Nesta situação começa a necessidade de gerenciar, de forma integrada, as atividades de distribuição, produção e suprimentos. Esta lógica integrada indica uma necessidade de estender a concepção do sistema logístico desde a recepção de matérias-primas até a entrega do produto final e o serviço que se presta ao cliente. O conceito de logística nesta nova perspectiva fica definido como o conjunto de

atividades inter-relacionadas que, a partir dos materiais empregados pelo fornecedor, criam uma utilidade em forma, tempo e lugar para o comprador.

O último estágio considera a importância tanto dos prazos de desenvolvimento de produtos como dos prazos de entrega nas estratégias empresariais. Obrigando os sistemas logísticos a serem capazes de projetar e desenvolver produtos, processos, serviços e sistemas de informação com o objetivo prioritário de melhorar a velocidade e a confiabilidade da resposta das necessidades particulares do cliente.

A complexidade inerente destes sistemas pode ser demasiada para que o sistema logístico completo seja gerenciado por uma única empresa. Assim, as empresas começam a perceber a necessidade de focar suas atividades nas atividades nucleares do seu negócio, naquelas que proporcionam ou podem proporcionar vantagens frente a outros concorrentes e adquirir ou subcontratar no mercado os produtos e serviços, produzindo um processo de desintegração vertical.

Portanto, torna-se necessário uma coordenação dos fluxos de materiais entre as distintas empresas que permita formar uma cadeia logística contínua e sem interrupções. Esta necessidade prioriza o desenvolvimento de novos sistemas de informação que integram os sistemas individuais das empresas que formam a cadeia de fornecimento, realçando assim ainda mais o papel central da logística como tarefa orientada aos processos de gestão.

### **2.1.2 Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**

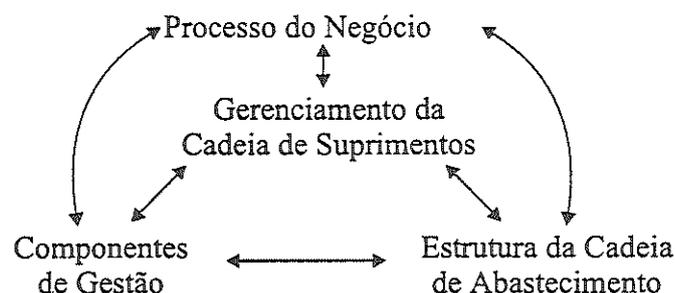
O conceito de logística como integração externa ainda não é suficiente, pois de acordo com EVANS et al. (1995) e COOPER et al. (1998a), o foco principal

deste conceito é a otimização dos fluxos de materiais e de informações dentro da organização, a gestão de fornecedores e a reengenharia dos processos de fabricação com o objetivo de reduzir custos e atender o cliente.

Portanto, outra visão deve nortear a cadeia de suprimento, aquela que reconhece que a única vantagem competitiva que realmente pode se manter a longo prazo é conseguida quando se está integrado dentro de uma cadeia de fornecimento que seja mais eficaz e eficiente que outras cadeias que competem no mesmo mercado.

De acordo com COOPER et al. (1998a, p. 18): “Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é a integração dos processos do negócio desde o usuário final até os fornecedores originais que proporcionam os produtos, serviços e informações que agregam valor ao cliente”.

A partir deste conceito, COOPER et al (1998b p. 17) propõe uma nova estrutura para o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos que consiste em três elementos relacionados entre si: processos do negócio; os componentes de gestão; e a estrutura da cadeia de abastecimento. A Figura 2.4 exemplifica esta estrutura.



**Figura 2.4** Elementos da Estrutura do Canal de Suprimentos COOPER (1998, p. 17).

## A - Processos de Negócios

O foco principal dos processos de negócio é o atendimento dos requisitos do cliente. Para atender a este quesito são definidos os processos pelos quais a empresa se organiza, são eles: Administração do Relacionamento com o Cliente; Administração do Serviço ao Cliente; Administração da Demanda; Atendimento de Pedidos; Administração do Fluxo de Produção; Suprimentos; e Desenvolvimento e Comercialização de Produto.

A Tabela 2.1 aponta as principais características dos processos de negócios.

**Tabela 2.1** Os Processos de Negócios e Suas Principais Características.

Processos de Negócios	Características
1. Administração do Relacionamento com o Cliente	Envolve a identificação de mercados e o desenvolvimento de programas com clientes com vistas a adequar seus produtos de acordo com a necessidade do mercado
2. Administração do Serviço ao Cliente	Proporciona o posicionamento do pedido quanto à produção e à expedição e também informações sobre o produto
3. Administração da Demanda	Reconhece a interligação entre o fluxo de materiais e produtos e a demanda do cliente. Tem como principais pontos as previsões e a redução da variabilidade.
4. Atendimento de Pedidos	Trata da entrega do pedido no prazo e com exatidão de conteúdo. Com objetivo de entrega antecipada pelo cliente.
5. Administração do Fluxo de Produção	Trata da fabricação do produto que o cliente deseja.
6. Suprimentos	Focaliza a administração de relacionamentos com fornecedores estratégicos. Seu objetivo é dar apoio ao processo de administração do fluxo de produção e ao desenvolvimento de novos produtos.
7. Desenvolvimento e Comercialização de Produto	Concentra-se no desenvolvimento novos produtos para garantir a permanência da empresa no mercado. Clientes e fornecedores são envolvidos para reduzir prazo de lançamento. A comercialização deve garantir a facilidade de acesso ao produto.

## B - Componentes de Gestão

COOPER et al. (1998b) e HEWITT (1994) identificaram elementos que devem ser acompanhados pela alta administração devido à importância que têm na cadeia de suprimentos. A Tabela 2.2 relaciona os componentes de gestão e suas principais características.

**Tabela 2.2** Componentes de Gestão e Suas Características.

Elementos	Características
Planejamento e Controle das Operações	Fundamental para nortear a cadeia. O controle das operações serve para avaliar o grau de sucesso da cadeia.
Estrutura do Trabalho	Demonstra como a empresa desempenha suas tarefas e atividades.
Estruturas Organizacionais	Pode referir-se tanto à empresa individualmente como à cadeia de suprimentos. Equipes interfuncionais são uma forma de estrutura interna, quando a composição extrapola os limites da empresa a cadeia de suprimentos tende a ser mais integrada.
Estrutura do Fluxo de Produtos	Aborda a rede formada pelo produto que inclui suprimentos, produção e distribuição. A racionalização em toda a rede tem reflexos em todos os membros
Estrutura do Fluxo de Informações	O tipo de informação e a frequência de atualização têm forte influência na eficiência da cadeia. É o primeiro elemento a ser integrado.
Estrutura de Produtos	Descreve até que ponto há coordenação para o desenvolvimento do produto. A complexidade do produto afetará questões como integração e número de fornecedores.
Métodos de Gestão	Incluem a filosofia de gestão e as técnicas gerenciais. As dificuldades na integração diferem de componente para componente na cadeia.
Estrutura de Poder e Liderança	A liderança determina o direcionamento da cadeia. Já o exercício do poder pode afetar o comprometimento dos demais membros.
Estrutura Risco/Recompensa	Tem impacto no compromisso a longo prazo.
Cultura e Atitudes	É necessário para que o canal possa funcionar como cadeia. Mesmo que desgastante, pois o contato entre as pessoas significa misturar culturas e interesses individuais.

Os seis primeiros elementos apresentam maior facilidade de serem implantados a curto prazo por serem mais tangíveis e mensuráveis. Os quatro últimos, por sua vez, têm efeito significativo mas apresentam dificuldades de avaliação e de mudanças a curto prazo. Os componentes de gestão encontram-se no espectro de tomada de decisão na empresa e estabelecem um conjunto de ações que perpassam por toda cadeia de suprimentos, portanto carecem de planejamento e acompanhamento para sua execução.

### **C - Estrutura da Cadeia de Suprimentos**

Cada empresa que participa de uma cadeia de suprimentos, busca materiais para a fabricação e distribui seus produtos diretamente ao mercado final, isto é, para outras empresas que os pode utilizar como componentes para o seu processo produtivo.

A rede de fornecimento pode ser extensa ou não, depende de uma série de fatores, como a complexidade do produto, o número de fornecedores e a disponibilidade de matéria-prima.

SLACK et al. (1997, p. 412) apresentam um exemplo de cadeia de suprimentos. A partir de uma unidade produtiva, deriva os vários relacionamentos existentes na rede.

A Figura 2.5 exemplifica uma cadeia de suprimentos.

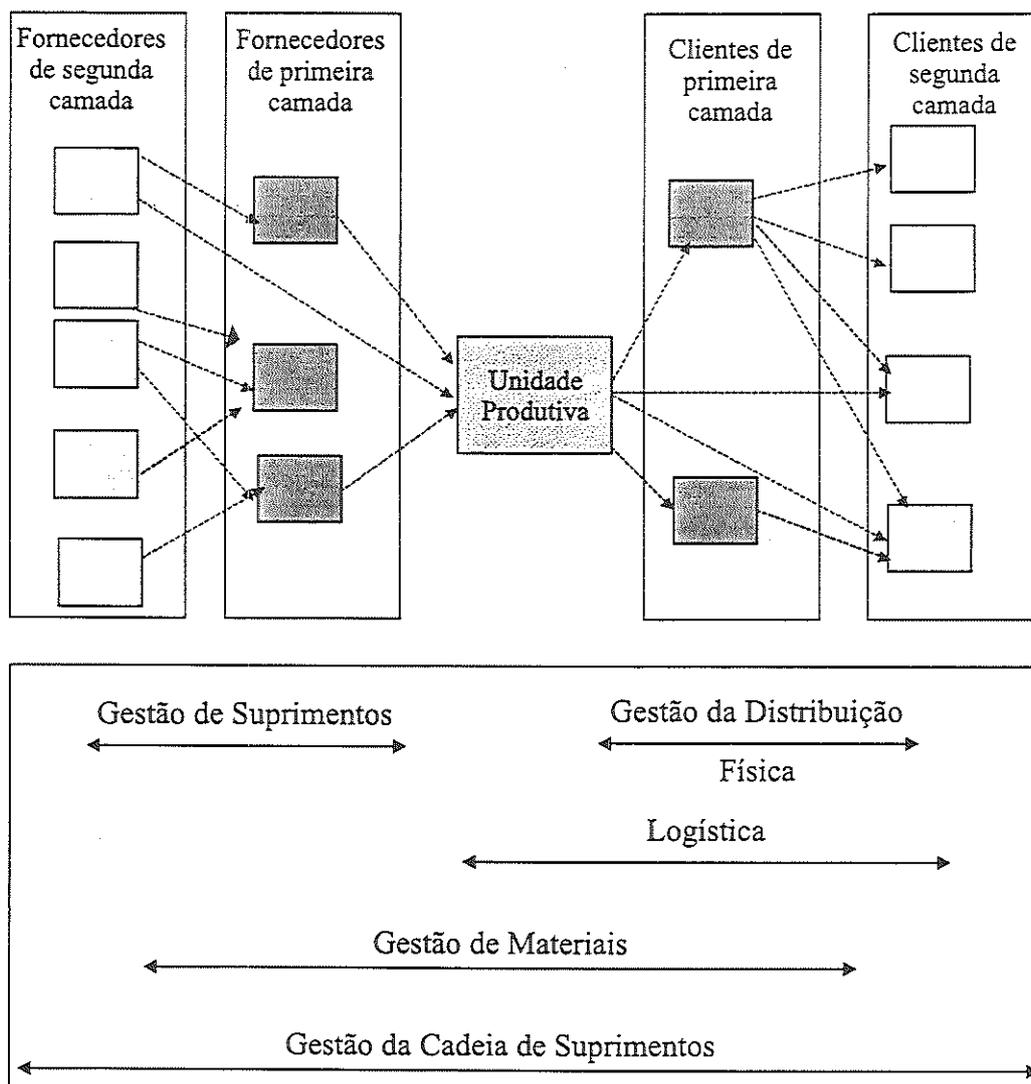


Figura 2.5 Exemplo de uma Cadeia de Suprimentos – Slack et al. (1997, p.412).

O fluxo de materiais e informações flui através da empresa, desde a seleção de fornecedores, atividades de compras, passando pela produção e indo até aos clientes, mediante uma atividade de distribuição ou serviço de entrega, ou seja, através da cadeia de suprimentos.

No setor da linha branca os fornecedores de segunda camada seriam os distribuidores de aço; os fornecedores de primeira camada seriam as empresas que fornecem componentes usinados; a unidade produtiva seria a montadora; as grandes lojas seriam os clientes de primeira camada; e a população seria o cliente de segunda camada.

Nem todos os elos dentro da cadeia devem ser estreitamente coordenados e integrados. Assim, determinar quais partes da cadeia merecem maior atenção, depende de uma série de fatores que devem ser analisados de acordo com as capacidades da empresa e o grau de importância para ela no momento.

A Tabela 2.3 estabelece as características de cada fluxo identificado na cadeia de suprimentos.

**Tabela 2.3** Fluxos existentes na Cadeia de Suprimentos - Slack et al. (1997).

Designação	Característica
Gestão de Suprimentos	Termo aceito na prática empresarial para designar a função que lida com a interface da unidade produtiva e seus mercados fornecedores.
Gestão de Distribuição Física	Termo que designa a gestão da operação de fornecimento aos clientes imediatos.
Logística	Extensão da gestão de distribuição física, designa a gestão do fluxo de materiais e informações a partir da empresa até os clientes, através de um canal de distribuição.
Gestão de Materiais	Refere-se a gestão do fluxo de materiais e informações através da cadeia de suprimentos imediata. Neste termo estão incluídos: funções de compra, gestão de estoques e armazenamento, planejamento e controle da produção, distribuição física.
Gestão da Cadeia de Suprimentos	Conceito desenvolvido com uma abrangência maior e com enfoque holístico, que gerencia além das fronteiras da empresa.

A cadeia como já observado pode ser mais extensa ou não e a questão que se coloca para a empresa é quantos desses elos devem ser administrados.

A partir dos conceitos básicos de cadeia de suprimentos é possível identificar a importância que a gestão de suprimentos representa. Seja como responsável da

unidade de negócios, suprimentos, seja como um canal que viabiliza todos os aspectos envolvidos na interação entre a unidade produtiva e seus fornecedores.

Neste trabalho, as empresas do setor da linha branca, passam a ser a unidade produtiva, e o componente de análise é a gestão de suprimentos, seja na própria unidade, seja nas empresas fornecedoras.

## **2.2 Programa de Entrega e Gestão de Suprimentos**

O prazo de entrega é decorrente da maneira com que suprimentos interagem com o resto da empresa e com os fornecedores. Mesmo que o procedimento para determinar o prazo de entrega pareça correto, este pode ser alterado considerando:

- o fornecedor tenta conseguir o pedido prometendo prazos que não pode cumprir;
- a qualidade deficiente nas entregas. O material fica retido e, devido a urgência, é recuperado ou devolvido ao fornecedor.

Assim, a função suprimentos surge como uma barreira entre o sistema produtivo e as influências externas. A função suprimentos transmite especificações de qualidade para o fornecedor consideradas, como restrições que são estipuladas com detalhes no contrato de compra. No caso de não cumprimento, o contrato estabelece as possíveis penalizações para assegurar o controle da situação.

Para proteger a produção frente a possíveis imprevistos, uma opção é o estabelecimento de estoques de materiais com o conseqüente aumento de custo.

Para eliminar tais situações, é importante o desenvolvimento de sistemas que permitem que as necessidades de materiais para a fabricação estejam disponíveis para a gestão de suprimentos. Esta conexão, de acordo com CASAS & ROMERO (1996), permite:

- transmitir aos fornecedores informações que nascem diretamente das necessidades de materiais;
- proporcionar aos fornecedores informações das necessidades atuais e futuras facilitando a programação do fornecedor, além do período de fornecimento estabelecido;
- estabelecer relações entre necessidades e entregas, de acordo com a capacidade do fornecedor. Assim, é possível conhecer com maior exatidão o cumprimento de prazo do fornecedor.

### **2.2.1 Sistema para o Planejamento das Necessidades de Materiais - MRP**

A introdução da informática foi um passo significativo para a gestão de suprimentos, pois contribuiu para o lançamento, o acompanhamento e a recepção de ordens de compras, tornando-se fundamental para o controle de estoque. Também foi decisiva para programar as entregas dos fornecedores a partir das necessidades do sistema de fabricação.

O sistema Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP - *Materials Requirements Planning*), por exemplo, de acordo com CORRÊA & GIANESI (1996), facilita a programação do fornecedor considerando, os mesmos como uma extensão da capacidade de produção da própria empresa.

Este sistema, de demanda dependente, permite adequar as necessidades e disponibilidades mediante a atualização das informações atualizadas sobre o fornecedor. Permite, também, planejar a carga de trabalho dos fornecedores e dos transportadores. O sistema proporciona formas de avaliar os fornecedores quanto a preços, prazos e quantidades.

O sistema é útil para estabelecer programas de entregas a partir das necessidades de materiais gerados pelo MRP com um calendário de entregas. A partir desta programação, o fornecedor deve comprometer-se em enviar os produtos na data especificada, e o cliente, por sua vez, deve se comprometer a não mudar as quantidades e os prazos das ordens de compras programadas.

Assim, os pontos positivos do MRP para a gestão de suprimentos são:

- planejar as necessidades a partir das necessidades reais da fabricação;
- reduzir a incertezas na demanda tornando possível um controle melhor das ordens emitidas e de estoque. Permitindo reduzir estoques tanto no cliente quanto no fornecedor;
- melhorar a gestão do ciclo pedido/entrega;
- diminuir custo de transporte, mediante a consolidação de cargas;
- tornar possível a conexão dos sistemas de informação, proporcionando a melhora da comunicação, um melhor conhecimento da maneira de trabalhar do fornecedor e a obter maior segurança e controle sobre os prazos e quantidades para entrega.

### **2.2.2 Sistema *Just in Time* - JIT**

Outra mudança significativa no planejamento e organização do sistema produtivo que afeta diretamente os fluxos de materiais é a filosofia Just In Time - JIT. GODARD (1986, p.9) apresenta-o como "uma abordagem para alcançar a excelência na manufatura, baseado na eliminação contínua de desperdício e na melhoria consistente da produtividade. Desperdício é definido, aqui, como aquelas atividades que não acrescentam valor ao produto".

Segundo DION et al. (1992) e LUBBEN (1989), há cinco metas básicas do JIT que procuram, principalmente, promover a otimização de todo o sistema de manufatura. São elas:

- projetar para otimização de qualidade, custo e facilidade de fabricação;
- minimizar a quantidade de recursos despendida no projeto e manufatura de um produto;
- entender e responder às necessidades dos clientes;
- desenvolver a confiança e manter relações abertas com fornecedores e clientes;
- desenvolver o comprometimento de melhorar todo o sistema de manufatura.

Quanto aos fornecedores, LUBBEN (1989) considera que o nível de comprometimento da empresa determina o nível de segurança que o fornecedor terá ao tratar com o cliente. Esse compromisso resulta em uma parceria de longo prazo.

Além de compromissos de longo prazo, o fornecimento numa estrutura JIT inclui também os atributos para manter essa situação como: confiança, comunicações, redução do ciclo de produção e otimização do preço unitário.

Para poder atender aos seus objetivos, GODARD (1986, p. 127) entende que o comportamento dos fornecedores e clientes num ambiente JIT deve incluir:

- a realização de um pacto para que ambos trabalhem num sistema JIT no qual, através da cooperação, cliente e fornecedores alcancem um benefício maior do que poderiam conseguir individualmente. Esse processo forma uma sinergia entre as duas organizações, reforçando ainda mais as relações.
- a previsão de contratos de longo prazo, de tal forma que o fornecedor possa fazer os investimentos necessários para adequar-se às necessidades do cliente;

- a confiança entre as partes, a ponto de o cliente ter acesso aos custos do fornecedor e o fornecedor ter informações sobre o produto no qual o seu componente vai ser usado;
- o estabelecimento de fluxos de informações entre as partes. Uma ligação eletrônica, por exemplo, diminuirá o tempo de espera no recebimento de informações a respeito dos pedidos, ordens de pagamento, contratos e *follow-ups*, aumentando a confiança entre as partes;
- o respeito mútuo entre as partes é fundamental.

Para o estabelecimento do sistema JIT junto com os fornecedores, os clientes devem tomar algumas ações quanto aos fornecedores.

A primeira a ser considerada é estabelecer uma rede de fornecimento racionalizada, pois a tendência das empresa mais competitivas é comprar subconjuntos ou componentes com serviços personalizados incluídos conforme suas necessidades. Esta integração de serviços relacionada com a compra de um subconjunto permite simplificar a rede de fornecimento, concentrando os recursos em tarefas que consideram mais importantes e aumentar o benefício do fornecedor através de entregas de produtos com maior valor agregado e de relações de longo prazo;

A necessidade de racionalização da rede de fornecimento impõe uma estrutura hierárquica de suprimentos. De acordo com COLEMAN et al. (1995), nos níveis mais altos da rede estão situados aqueles fornecedores que são capazes de agregar mais valor ao produto. Estes fornecedores, do primeiro nível, encarregam-se de integrar as atividades logísticas e o projeto de seus fornecedores, os subfornecedores.

A segunda é manter um programa de produção estabilizado, pois uma das maiores dificuldades na aplicação do JIT que os fornecedores podem encontrar é ter de responder a solicitações imprevisíveis dos clientes. O fornecedor necessita de demandas estáveis e seguras para nortear suas atividades de produção e ajustar-se aos sistemas de entregas JIT. ROMERO (1991) alerta para o fato de que alguns clientes passam seus problemas para os fornecedores.

A terceira diz respeito à forma de estabelecer pedidos e processos de comunicação para a realização de entregas. Para tanto, o cliente deve considerar informações como: capacidade comprometida com o cliente; tempo necessário que o fornecedor necessita para a mudar sua produção e capacidade do fornecedor em responder a mudanças.

Com estas informações é possível estabelecer os programas de entregas, diários, mensais, trimestrais; e o processo de comunicação mediante a utilização de tipos de sinais distintos, como o sistema de reposição Kanban ou por programas de entregas seqüenciadas apoiadas por sistemas de transmissão de informações eficientes.

Entre os benefícios que podem ser obtidos do sistema JIT em suprimentos, FAWCETT & BIROU. (1993) destacam: a rapidez de detecção e correção das não conformidades pois os lotes são pequenos e frequentes; melhor disposição para as inovações de projeto, pois os fornecedores são especialistas e não se sentem paralisados por especificações restritivas; maior controle nos procedimentos administrativos devido às relações duradouras cliente/fornecedor; menos correção sobre o processo produtivo; controle de produção menos intenso com itens e componentes em quantidades menores e de grande qualidade.

## 2.3 Qualidade e Gestão de Suprimentos

A qualidade do material adquirido é fundamental para a qualidade do produto final. Uma frase muito difundida pelos profissionais da área computacional reflete a importância dos produtos adquiridos de fornecedores para a qualidade do produto final: *garbage in garbage out* (entra lixo sai lixo). Por outro lado, as atividades de inspeção, que o cliente realiza quando recebe componentes do fornecedor, agrega custo ao produto e nem sempre se mostra eficiente, pois é possível em um processo amostral rejeitar lotes de boa qualidade e vice-versa. Mesmo a inspeção 100% pode produzir erros devido a falhas do inspetor.

Os principais autores da área da qualidade enfatizaram a importância do fornecedor para a qualidade do produto final. Entre as quatro tarefas estabelecidas por FEIGENBAUM (1961), por exemplo, uma delas está associada aos fornecedores. JURAN (1990), por sua vez, enfatiza a importância de estabelecer as especificações junto aos fornecedores durante a fase de planejamento da qualidade. DEMING (1989) avalia, no seu quarto ponto, a importância dos fornecedores para a homogeneidade no processo produtivo, propondo apenas um fornecedor para cada item.

A questão da qualidade dos produtos adquiridos é encarada pelos especialistas como uma oportunidade de garantir a qualidade dos produtos finais e reduzir custos. Para isso, as empresas adotam programas norteados por suas estratégias de qualidade e que vão determinar o seu relacionamento com os fornecedores.

STUART & MCCUTCHEON. (1995) consideram, a partir de estudos recentes, que na filosofia de Gestão da Qualidade Total, na qual o objetivo primário é atender a satisfação do cliente final, os fornecedores são parceiros no processo de gerenciamento da qualidade, desenvolvendo trabalhos e relacionamentos visando à melhoria contínua.

Neste enfoque, o fornecedor não deve se limitar a atender aos requisitos de projeto, nem a manter um nível de qualidade aceitável, mas atender aos objetivos de melhoria contínua da qualidade do produto.

Assim, há necessidade de desenvolver uma postura de colaboração mútua entre o fornecedor e o cliente para que haja uma política de coexistência, desenvolvimento mútuo e cumprimento das responsabilidades. Assim, cada uma das partes pode aprender de forma concomitante a fazer certo da primeira vez, eliminando retrabalho e perdas, resultando na redução de custo.

Além de manter um clima de colaboração, as empresas, clientes e fornecedores, devem estabelecer claramente as suas necessidades. Essas necessidades são estabelecidas quando a empresa responde às seguintes questões:

- o que é necessário?
- qual previsão de planejamento pode ser suportada pelo fornecedor?
- qual experiência o fornecedor deve ter para produzir o produto?
- qual é o grau de participação do fornecedor no desenvolvimento do produto final?
- quantas fontes serão necessárias para o produto?
- como pode ser avaliada a conformação do produto?
- qual ação corretiva do sistema é necessária?
- onde o fornecedor deve estar localizado?

Essas questões podem auxiliar o cliente a avaliar o fornecedor que pode melhor atender às suas necessidades e a iniciar o processo de seleção de fornecedores capazes. Outras informações podem ser obtidas através das avaliações feitas nas dependências do fornecedor. Nessas, o cliente tem acesso aos procedimentos de gestão da qualidade e da fabricação.

SCHOMBERGER (1988) afirma que algumas formas de avaliação, além de enfatizarem a determinação da capacidade do processo, podem incluir a checagem do treinamento da qualidade, medidas para melhorar a qualidade do projeto, uso de análise de valor, a adequação dos processos de controle, diagramas de ferramentas para analisar o processo e outras dessa natureza. LOCKHART & ETTKIN (1993), por sua vez, aponta outros requisitos, como: programa de educação formal; utilizar controle estatístico de processo; comprometimento com a entrega e ter um programa de qualidade assegurada.

A questão da conformação é fundamental, pois os clientes que adotam e realizam um padrão de qualidade de conformação, exigem o mesmo de seus fornecedores. Estes, por sua vez, devem ser informados imediatamente que qualidade não é negociável. Conformação pode ser entendida como o atendimento às especificações.

Clientes e fornecedores precisam estar de acordo sobre as especificações e o nível de qualidade. A conformidade necessita dos seguintes passos:

- certificar que os fornecedores entenderam todos os detalhes envolvidos na entrega do produto. Isso inclui: especificações, datas de entregas e procedimentos de pagamento;

- estabelecer dois caminhos de comunicação. O cliente pode estar preparado a expor as razões dos requisitos. O fornecedor deve estar disposto a apresentar seus processos;
- o fornecedor e o cliente devem ter instrumentos e equipamentos de testes correlatos;
- estabelecer métodos precisos para a aceitação de materiais. Vários autores sugerem a adoção de planos de amostragem considerando várias situações, conforme o estágio de fornecimento. KAUFFMANN e COCKRELL (1996), por exemplo, apresentam um plano de amostragem com zero defeitos que diminui o tamanho da amostra se comparado com os planos de amostragem convencionais.

A introdução de novos conceitos de qualidade total implica em uma mudança na responsabilidade de suprimentos, pois não se limita apenas a enviar as especificações, como também desenvolver nos fornecedores uma atitude pró-ativa. A gestão de suprimentos tem um papel importante para manter a pressão necessária para que o esforço se mantenha na direção adequada. Para tanto, deve recolher dados da atuação do fornecedor em termos de qualidade e custos. LEE, H. e Sasser (1995) consideram que um sistema de avaliação pode reduzir custos e estoques, pois existe um acompanhamento melhor dos fornecedores facilitando a escolha daqueles que apresentam melhor desempenho.

Neste sentido, a gestão dos fornecedores constitui-se em uma das principais atividades de suprimentos em que vários critérios podem ser considerados, como: a ausência de produtos defeituosos; disponibilidade para colaboração; ausência de problemas na produção ou no campo; documentação que mostra como o fornecedor

alcança a qualidade do produto e procedimentos para tratar não-conformidades; disposição para entregas rápidas; programas internos de melhoria contínua; certificar o sistema da qualidade por órgão reconhecido; e outros.

Finalmente, deve ser frisado que a melhoria de procedimentos que se obtém através da cooperação para melhorar a qualidade, se mantida por um longo período de tempo entre cliente e fornecedor, gera mecanismos de aprendizagem que facilitam a flexibilidade necessária para realizar modificações rápidas nos processos e produtos.

## **2.4 Custos e Gestão de Suprimentos**

O custo total dos produtos comprados pode ser estabelecido pelo preço de compra mais os custos adicionais relativos a sobras, retrabalhos, falhas específicas e outras conseqüências de um nível inferior de qualidade do fornecedor. Esses custos excedem às vezes o que foi economizado durante o processo de negociação.

A negociação realizada com base só no preço pode ser uma armadilha, afirma DEMING (1989), pois o fornecedor, para "entrar no jogo", apresenta uma proposta de baixo custo somente para conseguir o contrato. Após a assinatura do contrato, o cliente descobre ser essencial uma mudança no projeto; o fornecedor mostra extrema boa vontade, mas lamenta verificar que tal alteração acarretará um aumento nos custos dos itens. Como a produção já foi iniciada e deve ter continuidade, o fornecedor leva a melhor.

Há um consenso entre os gerentes de compras de que a decisão de aquisição não pode se basear só no preço de venda, mas em todos os custos. Entretanto, admitem a existência de dificuldades na avaliação desses custos adicionais e afirmam

que a avaliação deve ser feita por outros departamentos, como Qualidade ou Contabilidade.

A criação de índices de qualidade do fornecedor é uma alternativa para evitar a compra com custos adicionais elevados. Em geral, são aplicados aos produtos com preços de compras elevados ou, numa classificação ABC, aos itens tipo A.

JURAN (1974) define esse índice pelo custo da qualidade do fornecedor mais o preço de compra dividido pelo preço da compra. Os custos da qualidade são obtidos através de um efetivo sistema de registro e da definição de algumas categorias de custos. Podendo ser agrupados em:

- custo das rejeições do lote processado. São os custos relativos aos trabalhos de processamento administrativos para cada lote rejeitado;
- custo de investigação. Envolve os esforços para a resolução dos problemas de qualidade decorrentes dos itens fornecidos;
- custo da inspeção de recebimento. É uma estimativa dos gastos na inspeção de um item ou de um fornecedor em particular. Dependendo da reputação do fornecedor, o montante da inspeção de recebimento pode ser significativo;
- custo do produto não-conforme. Relaciona-se com a identificação de não-conformidades em um produto pronto; observado pela área de montagem ou pelo cliente.

Por meio deste levantamento, as empresas tornam-se capazes de selecionar os fornecedores com base no menor custo total em vez de no menor preço ofertado.

Empresas de porte como Toyota e IBM não aceitam ofertas com preço muito baixo. Elas têm a percepção de que, se o preço não for realista, há a possibilidade de surgirem vários problemas, como uma menor atenção aos padrões de qualidade. A

política é estabelecer um preço satisfatório que ajude a manter um sistema apropriado e ter um bom aproveitamento.

LUBBEN (1989) observa que existem cinco tipos de custos operacionais internos associados ao uso de materiais. São eles:

1. Expedição, recepção, contagem, reembalagem;
2. Inspeção, rejeição, devolução;
3. Armazenamento, manuseio de materiais;
4. Obsolescência, refugo;
5. Garantia e assistência técnica.

Sob condições iguais, um fornecedor capaz de reduzir os custos operacionais internos de um cliente obterá vantagem competitiva.

Dois outros tipos de custos, de acordo com PORTER (1986) influenciam significativamente os negócios entre cliente e fornecedores, entretanto, nem sempre é possível contabilizá-los:

a) Custos de atendimento

Estes são intrínsecos aos fornecedores, podendo variar de um para outro dependendo dos seguintes fatores:

- volume do pedido;
- modalidade de distribuição, direta ou indireta;
- tempo de espera de planejamento (lead time);
- custos de expedição;
- despesa de venda;
- necessidade de adaptação ao cliente.

Geralmente, passam despercebidos pela empresa. Sua verificação é fruto de estudos especiais, mesmo porque muitos deles não são contabilizados nos documentos normais de operação.

b) Custos de mudanças de fornecedores

Como já foi observado, um fator que determina o poder de negociação dos fornecedores é a capacidade de desenvolver custos transferíveis. Esses custos dizem respeito aos gastos que os clientes incorrem ao tentar mudar de fornecedor. São eles:

- custo de modificação de produtos para adaptação ao produto de um novo fornecedor;
- custo de teste do produto de um novo fornecedor para assegurar a viabilidade da substituição;
- investimentos em reciclagem da mão-de-obra;
- investimentos em novos equipamentos auxiliares necessários para a utilização dos produtos de um novo fornecedor;
- custos associados aos novos arranjos logísticos que se fizerem necessários;
- custos psicológicos de se desfazer um relacionamento.

Os custos de mudança também dependem de cada cliente e do setor onde a empresa atua. A análise dos custos deve ser considerada nos processos de negociação, não apenas como forma de pressão mas para aumentar a vantagem comparativa das empresas.

NEWMAN & MCKELLER (1995), por exemplo, estabelecem que as empresas devem cobrar dos seus fornecedores uma postura de redução de custos ao longo do tempo decorrente da curva de aprendizagem ou aplicando metodologias como análise de valor. Desta forma incentiva as empresas a adotarem a abordagem

de custo alvo, onde sistematicamente os fornecedores devem reduzir os preços dos produtos.

Para ELLRAM (1992), a aplicação da técnica de análise de valor é de extrema importância pois proporciona um estudo de como um produto ou um item pode desempenhar suas funções a um custo melhor sem comprometer a qualidade.

## 2.5 Flexibilidade e Gestão de Suprimentos

NISHIGUCHI (1994) realizou uma pesquisa que compara o desempenho dos fornecedores automotivos do Japão, EUA e Europa. Um dos tópicos analisados neste trabalho foi a flexibilidade do fornecedor.

Segundo o autor, embora a flexibilidade possa acontecer em diversos níveis: empresa, fábrica, sistemas ou máquinas. A preocupação aqui é com a flexibilidade dos fornecedores de componentes. Para tanto, identificou cinco níveis de flexibilidade para atender o cliente:

1. capacidade de adaptar a variedade de produtos e suas variantes, podendo ser avaliada pelo tempo de mudança, “*changeover*”. Possuir um conjunto de facilidades de fabricação para atender as mudanças de programação;
2. capacidade de adaptar-se a mudanças de projetos e de novos produtos, medida através de lead time. Possuir tecnologia para atender novos projetos e mudanças em projetos existentes;
3. capacidade de ajustar-se às flutuações dos vários produtos sem modificar o tamanho da força de trabalho, podendo ser avaliada pelo número de processo de trabalho e pela multifuncionalidade do trabalhador;

4. capacidade de atender exigências futuras sem recorrer à produção excedente, avaliada pelo nível de estoque;
5. capacidade de entregas rápidas e freqüentes para o cliente avaliada, pela freqüência de entregas .

## 2.6 Gestão de Suprimentos e Estratégia Competitiva

Para manter uma cadeia de suprimentos competitiva no mercado no mercado global é importante que todas as estratégias e capacidades das áreas funcionais, incluindo a gestão de suprimentos, sejam compatíveis com a estratégia competitiva da empresa.

A partir de uma revisão literária sobre gestão de suprimentos e um trabalho empírico, DUMOND (1994) revela que a importância da função de compras no desempenho da corporação não estava tendo o devido reconhecimento nos EUA.

Tradicionalmente, compras tem sido considerada como uma função de operação de baixo nível que tem pouco a fazer pela estratégia competitiva da empresa. A literatura disponível sobre o assunto trata a estratégia e política de compras sob uma perspectiva muito estreita, ou seja, falam sobre a quantidade de fornecedores (múltiplas fontes *versus* única fonte), estratégias de preço (baseadas no custo ou mercado), estrutura organizacional (centralizada *versus* descentralizada) e outras políticas a nível operacional.

Outra questão diz respeito à visão dos executivos e gerentes de compras, de acordo com WATTS et al. (1992), que realizou entrevistas com estes profissionais, muitos deles ainda possuíam pontos de vista arcaicos, considerando que suprimentos é uma agência independente da empresa.

Assim, o intuito, neste tópico, é estabelecer uma estrutura conceitual para vincular a gestão de suprimentos à estratégia competitiva da empresa.

### 2.6.1 Conceito de Estratégia de Suprimentos

O termo estratégia refere-se, geralmente, a um padrão de decisões tomadas pela empresa, da qual pode-se citar:

- determinação e revelação das metas e objetivos;
- principais políticas e planos para atingir as metas;
- definição do raio de ação dos negócios que a companhia pretende alcançar;
- tipo de economia;
- natureza da economia e não-economia destinadas aos acionistas, patrões, clientes e comunidade.

A estratégia competitiva é a combinação das metas em que a companhia vem se empenhando e o significado pela qual a empresa irá competir no mercado.

A estratégia de suprimentos pode ser analisada, inicialmente, como um conjunto de decisões relacionadas para adquirir materiais e serviços requisitados para sustentar atividades de operação que são compatíveis com toda a estratégia competitiva da companhia.

Tipicamente, a estratégia competitiva é formulada para realçar a vantagem competitiva percebida sobre sua competição que foi determinada pelas análises. Ao mesmo tempo, são projetados e direcionados programas de melhorias para solucionar qualquer ineficiência percebida em termos de capacidade de áreas funcionais que são necessárias para a execução da estratégia com sucesso. Em vários casos, suprimentos é convocada para remediar a insuficiência percebida na capacidade de manufatura interna da empresa. Como já observado, a decisão para comprar deve ser

considerada como forma de aumentar a competência da empresa e, conseqüentemente, realçar sua capacidade competitiva.

Fundamentalmente, a função suprimentos tem como meta básica obter bens e serviços de maneira satisfatória para suprir as necessidades da organização. Porém, de uma maneira mais ampla, envolve tarefas, tais como: a determinação de necessidades, a escolha de fornecedores, a negociação de preços, a definição de termos e condições apropriadas, além de assegurar a entrega no momento e local certo. MARTINS & DUARTE (1993) apontam sete objetivos básicos que a área de compras deve seguir para garantir a qualidade e o menor custo dos produtos adquiridos, são eles:

1. *Comprar com qualidade desejada:* refere-se a adequação de um produto ou serviço à sua intenção de uso, estando intimamente ligado à confiabilidade do produto. O departamento de suprimentos deve questionar e desafiar áreas onde os padrões de qualidade são desenvolvidos e, então, assegurar que as especificações da qualidade sejam cumpridas pelo fornecedor.
2. *Comprar na quantidade certa:* tanto compras em grandes quantidades quanto em pequenas quantidades podem acarretar problemas para as empresas. Grandes quantidades, por exemplo, podem acarretar estoques desnecessários; pequenas quantidades, por sua vez, aumentam o custo unitário do produto. É fundamental que a área de suprimentos identifique qual a quantidade necessária ideal de compras.
3. *Comprar no momento certo:* principalmente num mercado instável e dinâmico, a área de suprimentos deve analisar cuidadosamente esta variável, de forma a se evitar compras em períodos de alta de preços. Torna-se inevitável um profundo

conhecimento da necessidade real do produto, demandas e previsões de venda, bem como entender o funcionamento do mercado e dos fatores que o influenciam.

4. *Comprar a um preço justo*: este não é necessariamente o preço mais baixo, um preço justo deve ser aquele que agrada ambas as partes, compradores e fornecedores. Especificamente para compradores, o preço justo deve ser aquele que melhor combina os aspectos de qualidade e serviços prestados, proporcionando um alto valor final ao produto comprado.
5. *Comprar do fornecedor certo*: é um objetivo complicado que envolve vários fatores e está intimamente relacionado com a seleção de fornecedores. O melhor fornecedor é aquele que consegue combinar fatores como qualidade, quantidade, preço, tempo para entregas, serviços e localização. A função suprimentos de uma empresa deve determinar entre outras, o número de fornecedores para cada produto, se desenvolve ou não os fornecedores, se deve ser local ou afastado etc.
6. *Comprar o melhor serviço*: serviço aqui é todo apoio e ajuda prestada pelos fornecedores antes e após a compra. Profissionais da compra devem pesquisar pelo mais alto nível de serviço, consistente com o que eles estão comprando, de forma a aumentar o nível de compromisso entre ambas as partes.
7. *Comprar para o local certo*: bens e serviços devem ser entregues e distribuídos nos locais certos e apropriados, de forma a assegurar disponibilidade no menor tempo possível para seus usuários. Este objetivo pode tornar-se um fator crítico quando considera-se várias plantas com um departamento de suprimentos centralizado.

Esses elementos compõem o centro de qualquer estratégia de compras e devem ser consistentes com os outros níveis estratégicos funcionais e corporativos. Entretanto, a questão básica para a implementação da tarefa comprar é que a concretização desses objetivos é altamente situacional.

Em outras palavras, cada empresa requer uma definição diferente e, em vários casos, a definição de *certo* dentro de uma dada companhia muda em relação a outra. Assim, a definição de *certo* na estratégia de suprimentos deve ser consistente com as metas e objetivos de outras áreas funcionais, que por sua vez deve ser consistente com os objetivos e metas competitivas da corporação.

O que torna a tarefa difícil é o dinamismo do mercado. A estratégia competitiva da corporação deve ser refletida neste meio dinâmico. Se o nível de estratégia competitiva da corporação não refletir bem esse mercado dinâmico, ou as estratégias das áreas funcionais não ajudarem as metas e objetivos, a companhia não pode esperar que o seu nível estratégico seja bem sucedido.

### **2.6.2 Estratégia de Manufatura e Gestão de Suprimentos**

Já que a função suprimentos é apoiar as atividades de produção e de operação com um fluxo ininterrupto de materiais e serviços, as estratégias de compras e manufatura devem ser consistentes entre si e devem ser capazes de ajudar a estratégia competitiva da corporação. A ligação chave entre essas duas áreas funcionais é representada pelas capacidades internas e externas.

Na definição da ligação entre a estratégia da corporação e a de manufatura, KIM & ARNOLD (1996) estabeleceram quatro prioridades dentro de uma estrutura

convencional da estratégia de manufatura: (1) preço, (2) qualidade, (3) entrega e (4) flexibilidade.

Igualmente, a ligação entre a estratégia corporativa e o nível funcional estratégico de compras segue um padrão similar, entretanto, suprimentos como uma unidade de limite de fronteira da organização, internamente deve ser integrada com a estratégia de manufatura e, portanto, com a estratégia da corporação e externamente com a capacidade dos fornecedores.

Em essência, suprimentos tem a responsabilidade primária de ligar as capacidades dos fornecedores aos requisitos internos especificados pelas estratégias de manufatura e da corporação.

Uma vez definida a estratégia de manufatura, suprimentos deve trabalhar com seus fornecedores para assegurar que eles sejam capazes de atender aos requisitos especificados para a fabricação dos produtos.

Se a atual rede de fornecedores não for capaz de ir ao encontro dos requisitos da manufatura, compras deve tomar ações para sanar esta situação. Essas ações devem envolver a procura de novos fornecedores capazes ou melhorar a capacidade dos fornecedores atuais. Nessa situação, um programa de desenvolvimento de fornecedores pode atuar como papel principal, como sugerido por WATTS et al. (1992).

Entretanto, se a área suprimentos não for bem sucedida em trazer os fornecedores ao seu padrão desejado, ou não puder achar novos fornecedores capazes, a estratégia competitiva deve ser revisada para refletir-se sobre as realidades do mercado. Agora, se os esforços para o desenvolvimento de uma rede competente de fornecedores tomam-se bem sucedidos, isso oferecerá à companhia uma nova

vantagem competitiva que pode ser usada na reformulação das estratégias competitivas da companhia.

Neste processo, deve ficar claro que suprimentos deve enfatizar a capacidade dos fornecedores somente na capacidade de manufatura que é o ingrediente chave para o sucesso. Também fica claro que suprimentos não pode enfatizar preço e/ou qualidade sozinha. Ao mesmo tempo, não pode demandar capacidades superiores, de qualquer natureza de seus fornecedores. É improvável que todos os fornecedores possam oferecer melhores *performance* em todos os aspectos, assim como manufatura não pode esperar exceder em todas as dimensões de atividades de produção.

### **2.6.3 Gestão Estratégica de Suprimentos**

A gestão de suprimentos nesta situação deve desenvolver sua própria prioridade estratégica que seja consistente com as prioridades estratégicas da corporação e da manufatura, e ter certeza de que os fornecedores tenham capacidade suficiente para a mais alta prioridade. Por exemplo, se a estratégia da corporação e a estratégia da manufatura são desenvolvidas para enfatizar alta qualidade dos produtos, então suprimentos deve também enfatizar alta qualidade nos fornecedores. Nessa situação, o preço não é ignorado, mas também não é a consideração primária.

Uma vez definida a estratégia básica de suprimentos e as prioridades estabelecidas, o próximo passo para o gerenciamento de compras é formular as políticas específicas de operação e planos, para dar suporte às estratégias básicas. Essas considerações táticas tipicamente dirigem-se aos assuntos e problemas diários, tais como, selecionar fontes de suprimentos, determinar o número de fornecedores,

tomada de decisão sobre importação, desenvolvimento de planos de negociação e outros. Em todos esses casos, a política tática deve também ser consistente com as estratégias básicas de suprimentos.

Mudanças rápidas de tecnologia e aumento da competição exigem que suprimentos assuma uma maior responsabilidade no planejamento e implementação das estratégias de suporte à estratégia de corporação.

Suprimentos desempenha um papel importante no sucesso da corporação estratégica através da seleção e desenvolvimento de fornecedores que podem auxiliar a estratégia a longo prazo da empresa e a posição competitiva. Há também benefícios óbvios que podem fluir da habilidade de compras para reduzir o custo da produção de materiais. Similarmente, suprimentos, de acordo com DOWLATSHAHI (1992; 1997), pode ter um impacto pelo seu envolvimento no início do desenvolvimento de um produto e pelo auxílio no processo de produção, monitorando o ambiente de fornecimento e prevendo a viabilidade e custos de materiais para necessidades de produção futura.

Suprimentos desempenha um papel estratégico quando está incluída no planejamento estratégico e na implementação ao mesmo nível das outras áreas funcionais, como produção, qualidade, projeto entre outras. Isto ocorre quando a importância de compras é reconhecida, aceita e operacionalizada pelo alto gerenciamento que, conforme ELLRAM & CARR (1994), necessita mudar de atitudes.

De qualquer forma, existe uma certa dificuldade em compreender que há uma diferença entre estratégia de suprimentos e o desempenho de suprimentos como uma

função estratégica. Estratégia de suprimentos refere-se a especificar ações que a função suprimentos pode desenvolver para dar suporte aos seus objetivos.

Quando suprimentos é encarada como uma função estratégica, ela está incluída no processo de decisão e quando participa do processo de planejamento estratégico da empresa participando na formulação da estratégia e sugerir caminhos que podem ajudar a dar suporte e aumentar o sucesso estratégico da empresa.

Neste contexto, RECK E LONG, apud WATTS et al. (1992), definem quatro estágios estratégicos no desenvolvimento da função suprimentos: passivo, independente, sustentador e integrativo.

*1- Passivo:* aqui, a função suprimentos não apresenta direção estratégica e reage conforme as necessidades de outras funções na empresa. Apresenta como características um grande desperdício de tempo com operações de rotina; performance baseada na eficiência de simples medidas; baixa comunicação interfuncional (interdepartamental); seleção de fornecedores baseada em preço e disponibilidade, tratando-os como adversários; e por fim, conta com profissionais de pouca visão organizacional restritos a um limitado, e quase inexistente, avanço de carreira.

*2- Independente:* a função suprimentos adota as mesmas técnicas e práticas do estágio passivo, mas sua direção estratégica é independente da estratégia competitiva da empresa. Caracteriza-se por ter sua performance baseada na redução de custos como medida de eficiência; algumas ligações começam a ser estabelecidas entre compras e áreas técnicas; a alta gerência passa a reconhecer uma boa oportunidade de lucro e a dar maior importância ao desenvolvimento do profissional.

3- *Sustentador*: a função suprimentos, aqui, adota técnicas e práticas nas quais reforçam a estratégia competitiva da empresa. Suas principais características são a inclusão de profissionais de compra em equipes de vendas e a exigência de fornecedores minuciosamente selecionados e motivados. Desta forma, mercado, produtos e fornecedores são continuamente monitorados e analisados, sendo a avaliação dos fornecedores baseada nos objetivos competitivos da firma e, por fim, os avanços de carreira para profissionais da área são bem prováveis.

4- *Integrativo*: nesta etapa a estratégia de compras está completamente integrada dentro da estratégia competitiva da empresa e constitui parte integrante, juntamente com as demais áreas funcionais, na implantação e formulação do plano estratégico empresarial. As características para esta fase são: a necessidade do treinamento interfuncional do executivo de compras, possibilitando a ele uma alta visão organizacional de empresa; grande interligação entre as diversas áreas da empresa, com permanentes linhas de intercomunicação entre estas; um alto desenvolvimento profissional baseado em elementos estratégicos; um relacionamento com o fornecedor de mútua interdependência e seu desempenho medido por suas contribuições estratégicas; possibilidade dos avanços de carreira são ilimitadas; e, por último, uma função suprimentos avaliada pela contribuição ao sucesso da empresa.

#### **2.6.4 Tendências que Afetam a Estratégia de Suprimentos**

MONCZKA & TRENT (1991), desenvolverem um estudo empírico que foi dividido em duas fases, a primeira foi desenvolvida a partir de entrevistas com 26 empresas dos EUA representantes das industriais aeroespacial, automobilística,

eletrônica, computação, entre outras. Já a segunda foi estruturada a partir da abordagem Delphi, onde os executivos de suprimentos, de setores como: automobilístico, computação, comunicação, bens de consumo, eletrônico, farmacêutico, processadores de alimentos e reprodução, necessitaram de três meses para alcançar a estabilidade prevista no método adotado.

A partir desse estudo foram identificadas as principais questões estratégicas que afetam a gestão de suprimentos: Controle Total da Qualidade; envolvimento do fornecedor no projeto do produto; formação de equipes interfuncionais; avaliação da performance do fornecedor; intensificação dos serviços por parte dos fornecedores; troca eletrônica de dados com os fornecedores; custo; programa de educação e treinamento; banco de dados com interface com a manufatura; relacionamento de longo prazo; e programas de desenvolvimento de fornecedores.

A partir deste estudo pode-se estabelecer algumas tendências chaves que devem ser consideradas no estabelecimento da estratégia de suprimentos:

*Redução do número de fornecedores:* um dos maiores esforços hoje no que se refere a estratégias de compras, tem sido a tentativa de limitar o número de fornecedores para um produto ou serviço. A transição para a parceria tem sido um grande passo. Concentrar em poucos fornecedores oferece grandes vantagens estratégicas na redução de custos, no aumento da qualidade e produtividade e consequentemente aumentando o poder competitivo da empresa.

*Marketing Reverso:* tem como essência fugir de uma visão tradicional de suprimentos, em que o fornecedor procura persuadir o comprador a efetuar a compra, para uma visão mais estratégica, em que o comprador passa a persuadir o fornecedor a fornecer. Isto mostra uma tendência pró-ativa da função suprimentos, que evolui de

uma tradicional responsabilidade operacional, comprar, para uma postura estratégica, focalizada em considerações a longo prazo.

*Terceirização:* em um contexto em que a busca de especialização está cada vez maior, muitas companhias tentam reduzir os riscos associados à produção interna de produtos que outras empresas podem comprar ou produzir de maneira mais eficiente, sacrificando, assim, sua estratégia competitiva. Esta estratégia leva a empresa a ter um maior controle de suas atividades produtivas primárias, passando a responsabilidade de produção de determinados materiais para fornecedores mais capazes.

*Compras Interfuncionais:* quando a compra de um produto ou serviço requer especialistas de outras áreas da empresa, em tópicos tais como suporte técnico, análise financeira e conselhos de manufatura, criam-se equipes multifuncionais para discutir e determinar os itens de negociação no processo de compras.

## **2.7 Modelos de Relacionamento Cliente e Fornecedor**

O relacionamento entre clientes e fornecedores vem assumindo características cada vez mais estratégicas. Numa análise comparativa, esse conteúdo foi, gradativamente, se elevando em nível e amplitude.

No início do processo de industrialização, o relacionamento era calcado na desconfiança, restringindo-se ao envio das especificações por parte dos clientes e à entrega dos produtos ou componentes pelos fornecedores. Nos dias de hoje, pode ser visto como uma estratégia para as empresas aumentarem suas vantagens competitivas, melhorarem sua produtividade, reduzirem os custos e aumentarem o potencial de engenharia.

Atualmente, palavras como "terceirização" e parceria são utilizadas para designar um movimento de aproximação entre clientes e fornecedores. A terceirização, por exemplo, pode ser entendida como a tendência de contratar ou comprar tudo o que não fizer parte do negócio principal da empresa.

Geralmente, esses movimentos levam os clientes a tratarem os fornecedores como parte das suas unidades produtivas, auxiliando-os na resolução de problemas, promovendo treinamento, tratando-os como "sócios" do empreendimento e, até mesmo, ajudando a montarem suas unidades produtivas. Entretanto, esses movimentos de aproximação não ocorrem por acaso. São derivados de vários aspectos presentes no relacionamento entre cliente e fornecedor.

Este capítulo apresenta estes aspectos considerando:

- os tipos de produtos e as estruturas de fornecimentos;
- as várias formas de relacionamento que podem existir em uma cadeia de suprimentos;
- o modelo de relacionamento desenvolvido na fabricação enxuta;
- as formas utilizadas para garantir a continuidade do relacionamento.

### **2.7.1 Tipos de Produtos e Estrutura de Fornecimento**

A natureza do relacionamento entre clientes e fornecedores é definida, em primeiro lugar, pelo produto que está sendo adquirido. O processo de industrialização e o avanço tecnológico concorreram para que os padrões de compras fossem modificados. JURAN (1974) faz uma distinção entre padrão de compras tradicional e padrão de compras moderno, conforme aponta a Tabela 2.4.

**Tabela 2.4** Contraste nos Padrões de Compra - Juran (1974 cap. 19, p. 2).

Tradicional	Moderno
Compra de materiais naturais ou semi-processados	Compra de projetos, planos e serviços técnicos junto com materiais
Tolerância ampla, qualidade variável	Alta precisão, alta qualidade
Especificações rudimentares	Projetos sofisticados, parâmetros de projetos quantificados
Uso independente, pouca intercambiabilidade	Alta interdependência, alta intercambiabilidade
Inspeção de recebimento praticável	Inspeção de recebimento impraticável
Segredos de ambas as partes	Abertura mútua
Poucos meios de comunicação	Múltiplos meios de comunicação
Fornecedores suprem apenas produtos	Fornecedores suprem produtos com certificação da qualidade

O padrão de compras moderno incorpora o tradicional, pois as empresas, em geral, utilizam ambos em função do tipo de produto a ser adquirido.

#### a- Padrões de Produtos

Essa classificação auxilia as empresas a entenderem a evolução tecnológica dos produtos, caracterizando a importância dos fornecedores nos dias de hoje. Entretanto, um comportamento mais efetivo dos clientes junto aos fornecedores é decorrente da importância relativa dos produtos e da necessidade de estabelecer padrões claros de relações com os fornecedores.

Na visão de CLARK & FUJIMOTO (1991) há três padrões de produtos:

- Peças de propriedade dos fornecedores. São produtos padronizados, manufaturados pelos fornecedores e vendidos para o cliente através de catálogos.
- Peças caixa-preta (*black box*). Resultam da divisão do trabalho de desenvolvimento. São componentes funcionais no seu uso e fabricados, geralmente, de acordo com as especificações do cliente.

- Peças de controle detalhado de produção. Desempenham mais funções e requerem a capacidade total do fornecedor. O cliente acompanha a fabricação destes componentes.

No primeiro tipo de produto, o comportamento do cliente tende a ser o mesmo observado no padrão de compras tradicional, o cliente não tem controle sobre o conteúdo de engenharia do componente. Resta apenas um relacionamento formal entre as partes.

Para os componentes caixa-preta, o trabalho de desenvolvimento é dividido entre as partes. O cliente fornece as especificações e necessidades básicas, enquanto o fornecedor fica encarregado do trabalho de engenharia mais detalhado incluindo projeto, protótipo e testes.

Os componentes de acompanhamento detalhado são desenvolvidos pelos clientes com um conteúdo tecnológico maior e transferidos aos fornecedores para serem fabricados. Neste esquema, em que os clientes mantêm um acompanhamento junto aos seus fornecedores, auxiliando na melhoria do processo e na eliminação dos problemas que por ventura surjam, o número de fornecedores é reduzido, mas congrega uma grande capacidade produtiva.

A busca de informações a respeito dos fornecedores, principalmente nos dois últimos casos, produtos caixa-preta e produtos de acompanhamento detalhado, levaram os clientes a desenvolverem uma série de eventos para assegurar que os fornecedores sejam confiáveis tanto do ponto de vista comercial como do ponto de vista da qualidade dos produtos.



## **b - Estrutura de Fornecimento**

O relacionamento com fornecedores é resultado da estratégia de fazer ou comprar adotada pelo cliente. Dessa estratégia, surgem as estruturas de fornecimento de produtos.

A indústria automobilística americana, por exemplo, nasceu escudada no conceito de verticalização, ou seja, produziam-se, internamente, quase todos os componentes na empresa, adquirindo de terceiros apenas produtos de conteúdo tecnológico reduzido. Esse modelo se estendeu para outros tipos de produtos e para outros países.

A indústria automobilística japonesa apresenta uma estrutura diferente junto aos seus fornecedores, com um grau de horizontalização elevado. O relacionamento é baseado na confiança mútua e num alto índice de participação dos fornecedores nos processos de engenharia.

Esses exemplos representam dois extremos, pois refletem duas estruturas de fornecimento com características diferentes que serão apresentadas a seguir.

### **b1 - Estrutura do modelo tradicional**

O sistema tradicional é caracterizado por grande número de fornecedores que entregam diretamente seus produtos à empresa nas bases de contratos de curto prazo. Apresentam pequena capacidade de engenharia, exceto por um número reduzido que tem alta capacidade tecnológica.

Este tipo de relacionamento, afirmam CLARK & FUJIMOTO (1991), conduz a um jogo de soma zero (isto é: eu ganho, você perde). A comunicação e interação ocorrem à distância e as partes se comportam como adversárias. A troca de

informações limita-se a preços e dados sobre requisitos e especificações. Os fornecedores são tratados apenas como fonte de capacidade produtiva. Os clientes estabelecem seus requisitos e necessidades colocando-os à disposição de seus fornecedores, jogando uns contra os outros. Num processo de negociação, busca-se o menor preço para contratos de curto prazo (um ano).

#### **b- 2- Estrutura do modelo moderno**

Este modelo difere significativamente do anterior. O sistema de suprimento apresenta uma estrutura do tipo hierárquico e enfatiza o relacionamento de longo prazo.

Pode-se exemplificar este modelo considerando o cliente final que adquire componentes pré-montados de seus fornecedores de primeira linha que, por sua vez, obtêm peças e componentes dos fornecedores das linhas inferiores.

Há poucos fornecedores nos diversos níveis de fornecimento, mas, na maioria, são altamente capacitados. O modelo é caracterizado tanto pelo envolvimento e reciprocidade como por uma grande dose de responsabilidade das partes. O cliente, por exemplo, assume com os fornecedores os custos da redução no tempo de um contrato. O fornecedor, através da garantia de qualidade dos produtos, leva o cliente a reduzir as inspeções de recebimento.

Essa dependência mútua motiva coordenação e comunicação estreita. Há um contato freqüente, a participação das pessoas é comum e o fluxo de informações é denso. Não é raro as empresas adquirirem informações sobre o custo e o processo de fabricação do fornecedor.

## 2.7.2 Tipos de Relacionamento em Redes de Suprimentos

SLACK et al. (1997) definem relacionamento na rede de suprimentos a partir dos fluxos estabelecidos entre as empresas. Nesse sentido, o relacionamento é encarado como a capacidade de integrar produtos e serviços entre fornecedor e cliente. Os modelos descritos por Slack são:

### a - Hierarquia Integrada

Neste modelo, a empresa trabalha totalmente integrada verticalmente englobando todas as atividades da cadeia de suprimento desde a fonte de matéria-prima até a distribuição ao cliente final. Neste modelo não existe troca de informações formais nenhum pedido, informações ou materiais, pois toda a cadeia está sob o mesmo teto.

### b - Semi-Hierarquia

A organização semi-hierárquica compreende um conjunto de empresas, propriedades de uma empresa holding, ou são parte do mesmo grupo, mas operam como unidade de negócios separadas. Companhias de petróleo que extraem, refinam, distribuem e vendem seu produto (Petrobrás).

### c - Co-Contratação

Este modelo descreve alianças entre organizações que têm relacionamento de longo prazo, mas não se fundem, embora troquem valores como tecnologia, pessoas, e informações, assim como bens e serviços. Aliança como esta pode ser observada na indústria aeronáutica e na automobilística.

Este tipo de relacionamento tem recebido o nome de parceria em que o fornecedor é uma parte interessada na empresa do cliente. Parceria, para SLACK et al. (1997) pode ser vista como um processo de longo prazo em que as duas partes envolvidas não perdem suas identidades legais mantendo suas culturas, estruturas e estratégias.

#### **d - Contrato Coordenado**

Este tipo de relacionamento está centrado em bases contratuais para cada trabalho específico com descontinuidades ao longo do tempo. A produção é baseada em projetos em que o contratante fornece especificações e instruções para a produção dos produtos e serviços. Os subcontratados, por sua vez irão, fornecer o ferramental e o equipamento necessário para seus trabalhos.

#### **e - Elos de Receita Coordenados**

Nesta categoria estão os contratos de licenciamento e de franquia. O contrato estabelece a transferência de propriedade de uma empresa para outra garantindo para a cedente uma garantia de receita. Os contratos especificam desde o direito de propriedade como até o processo de monitoramento do desempenho.

#### **f - Comprometimento Comercial de Médio/Longo Prazo**

Neste caso, os produtos envolvidos são comerciais e os contratos não são necessariamente formais. São estabelecidos acordos nos quais a organização compradora se compromete a adquirir certo volume por um determinado período de

tempo. A negociação de preço é realizada considerando a quantidade total ou em vez de negociar preços para quantidades compradas sistematicamente.

A descrição destes modelos é útil para que as empresas possam identificar qual o modelo utilizar e definir suas estratégias de atuação. Neste trabalho, pretende-se encontrar empresas que seguem os princípios determinados no modelo de contratação.

### 2.7.3 Fornecedor Enxuto

O modelo do fornecedor enxuto merece uma atenção maior pois está várias empresas de países americanos, europeus e especialmente no Japão onde o centrado nas características da indústria de componentes automobilísticos, observadas em modelo surgiu.

Entre os fatores que influenciaram o sucesso da indústria automotiva japonesa estão incluídos:

- a determinação nascida do nacionalismo, com a reconstrução do país após a guerra;
- a formação de grupos de auto-suporte para repelir a intervenção estrangeira, dando origem a uma preciosa fonte de interesse para alcançar benefícios mútuos;
- a prática prematura de engenharia reversa a partir dos produtos americanos e europeus;
- ao papel da iniciativa nacional;
- a um mercado nacional protegido.

As empresas, principalmente automobilísticas, estão cada vez mais expandindo-se globalmente, com firmas operando em muitos países ou regiões ao mesmo tempo.

Com a emergência da produção enxuta, apresentada por WOMACK et al. (1992), tornou-se necessário um modelo aplicado com objetivo de completar a indústria automotiva, não somente o processo de suprimento de componentes mas algo mais, denominado “fornecedor enxuto” – *lean supply*.

O pós-modelo Japonês é cenário de uma indústria considerando o fornecedor enxuto como um modelo de estratégia para o relacionamento entre montadora - fornecedor. O modelo descreve a melhor prática em sistemas de fornecedores e desenvolvimento da indústrias de componentes automotivos da seguinte forma conforme LAMMING (1993, p. 180):

- a indústria de componentes automobilísticos global consistirá em poucas companhias. Elas terão de ser maiores que as atuais e deverão oferecer amplo alcance de serviços para seus clientes (as montadoras);
- a indústria fornecedora será estruturada em linhas ou separada em níveis, diferenciados pela natureza da conexão fornecedor para com o cliente;
- é necessário um forte relacionamento vertical estratégico entre clientes e fornecedores nessa estrutura;
- fornecedores de primeira linha necessitarão de vínculos muito próximos;
- a necessidade de relacionamento de estratégia horizontal entre altos níveis, ligando fornecedores através de *joint ventures*, parcerias tecnológicas, acordos e outros;
- os fornecedores vão precisar ter uma presença multi-mercadológica, que significa que somente o equipamento original automotivo não será suficiente; necessitará de negócios de mercado futuro e/ou atividades em outras indústrias;
- fontes de componentes em países com baixo custo de mão-de-obra, para reduzir os custos de produção, serão responsabilidades dos fornecedores de primeira linha;
- a vantagem competitiva para os fornecedores continuará a ser baseada em conseguir melhores práticas, manufatura, incorporando a implementação de

novas tecnologias e de melhoramento contínuo, desenvolvendo novos produtos e diminuindo o tempo de operação.

São desejáveis fornecedores talentosos, grandes e em pequeno número; fato este observado em países americanos, europeus, que estão reduzindo o número de fornecedores e melhorando o relacionamento entre eles. Esta prática pode ser conseguida por diversos caminhos, entre eles LAMMING (1993, p. 181) cita:

- remoção de qualquer fornecedor que não atinja os níveis requeridos de performance, esses níveis são denominados de Qualidade Assegurada de Fornecedores;
- remoção de múltiplas fontes, fornecedores utilizados como fontes secundárias ou terciárias podem ser excluídos;
- integração de diversos componentes separados em sistemas ou blocos, com elevada participação da engenharia;
- utilizar fornecedores de primeira linha para coordenar fornecedores de menor porte.

As responsabilidades dos fornecedores que mantêm controle direto com as montadoras, como parceiros, deve ser grande. Esses fornecedores devem realizar, entre outras atividades: esforços em projeto e desenvolvimento, investir em atividade de suporte e sugerirem parceria tecnológica.

São considerados fornecedores de primeira linha aqueles que integram sistemas para fornecimento direto à montadora ou possui uma significativa influência tecnológica sobre a montadora, já os fornecedores de segunda linha são aqueles que fornecem componentes para os fornecedores de primeira linha para integração com seus sistemas ou proporcionam serviços de suporte.

Algumas responsabilidades dos fornecedores de primeira linha:

- Pesquisa e desenvolvimento, especialmente em tecnologias que estão sendo aplicadas no automóvel pela primeira vez.
- Gerenciamento de subfornecedores, com a coordenação prévia da montadora, incluindo responsabilidade para decisões de fontes, logística, qualidade total, e pagamento.
- Utilização do just-in-time pelo fornecedor, possibilitando um sistema dinâmico de suporte podendo ser conseguido através de um intercâmbio de dados eletrônico.
- Dedicção, especialmente em produtos de engenharia possibilitando trabalho em tempo integral no departamento de engenharia da montadora.

A nova empresa deve ter presença múltipla no mercado, a demanda técnica que o pós-modelo japonês sugere está baseado nos fornecedores de componentes que requerem investimento de P&D que, com frequência, não são justificados somente no equipamento automotivo básico. Os fornecedores não devem somente estar focalizados na indústria automotiva, mas também encontrar outros clientes.

As operações globais trazem benefícios, principalmente no que se refere a baixos custos, mas para isso tem-se a necessidade de fornecedores locais, serviços, qualidade, competência e habilidade técnica.

A estrutura do modelo do fornecedor enxuto é composta por nove fatores descritos por SLACK et al. (1997) e LAMMING (1993):

## 1. A Natureza da Competição

- A competição no modelo será global e o fornecedor enxuto deve ter a compreensão de propor serviços locais para a montadora em qualquer lugar requerido no mundo. Um fornecedor de primeira linha que fornece excelentes serviços em seu país, mas é incapaz de fornecer similar suporte para montadora em outros lugares não será considerado no modelo de fornecedor enxuto. O fornecedor deve formar estratégias para cobrir globalmente os requisitos de seus clientes.
- Baseado na contribuição do produto tecnológico, requerendo que o fornecedor, além da parceria, desenvolva tecnologias independente da solicitação do cliente, podendo tornar-se um líder de tecnologia.
- A competição será o centro em fontes externas e fatores como qualidade, entrega e preço devem ser dominados.
- A necessidade de proporcionar todos os serviços vão requerer um sólido crescimento e aquisição de recursos apropriados.
- A competição no modelo inclui colaboração com os competidores e entre clientes e fornecedores através de alianças.

## 2. A Base de Decisões da Fonte

- Envolvimento precoce de estabelecimento do fornecedor no produto novo.
- Esforços em análise de custos/valor.
- Fontes únicas ou duplas.
- Fornecedor proporciona benefícios globais.
- A diferença entre esta situação e o modelo de parceria é a extensão para que o novo fornecedor tenha uma parte no processo, conservando sua estabilidade dinâmica.

## 3. O Papel e a Forma de Transferência de Dados/Informações

- Nos modelos de relacionamento é reconhecida a importância do uso da informação. O fornecedor enxuto usa esse fator para obter força competitiva nos mercados finais.

- É necessário transparência em todas as operações.
- Duas direções: discussão de custos e volumes.
- Intercâmbio de dados informatizados.

#### **4. O gerenciamento da capacidade**

- Discussão de investimentos estratégicos regionais.
- Capacidade sincronizada.
- Flexibilidade para operar com flutuações.

#### **5. Prática de Entrega**

- Utilização de JIT (just-in-time) e Kanban.
- JIT local, de longa distância e internacional.
- Uso de gerenciamento logístico.
- Manufatura sincronizada.

#### **6. Acordo com Mudanças de Preço**

- Redução de preço baseada na redução de custos (junção de esforços).
- Fornecedor enxuto requer conhecimento de custos de valor adquirido em cada estágio e junção no planejamento da capacidade, sendo necessário estar de acordo com taxas similares de retorno sobre fundos no fornecedor e na montadora. A técnica de análise de valor e custo alvo tem papel vital.
- Para o fornecedor enxuto o processo de custo-alvo é estendido para o fornecedor como ordem de identificar as necessidades específicas para redução de custos que torna-se alvo de atenção para ambas as partes trabalhando juntas.
- A cooperação no relacionamento cliente-fornecedor é incorporada e combinada com a necessidade de benefícios mútuos.

#### **7. Atitude para Qualidade**

- Interação contínua.
- Concordância mútua nos alvos da qualidade.
- Qualidade perfeita como meta.

- Valorização do relacionamento como meta para liderar as iniciativas de controle de qualidade.

## 8. Papel do P&D

- A prática do P&D proporciona o mais importante elo entre cliente e fornecedor enxuto.
- Deve-se ter a confiança como fator vital; é fundamental manter um acordo mútuo nos princípios e pontos importantes, com transparência de informação e conduta correta. As montadoras requerem das fornecedoras o desenvolvimento de soluções de engenharia para os problemas nos veículos e exigências, e as tecnologias específicas (micro-eletrônica, materiais); aumentado sua sofisticação, complexidade e potencial, portanto, os fornecedores podem tornar-se especialistas reconhecidos.

## 9. Nível de Pressão

- Muito alta para clientes e fornecedores no modelo de fornecimento enxuto.
- Imposição própria.
- Não culturalmente explícita.

Fez-se uma apresentação da estrutura do modelo de fornecedor enxuto. A mudança para o fornecedor enxuto representa uma inovação radical para fornecedores e montadoras, muitos valores tradicionais e suposições são questionados e muitas práticas estabelecidas são reservadas.

Este modelo incorpora vários conceitos já observados na literatura. A grande mudança é que o fornecedor enxuto não pode atingir nenhuma companhia sozinho, é intrinsecamente a combinação de estratégias de clientes e fornecedores juntos. O

fornecedor enxuto requer integração e colaboração. Por outro lado, neste modelo o fornecedor de primeira linha assume com maior responsabilidade a gestão pela cadeia de suprimentos a montante.

O modelo de parceria ou de co-contratação pode trazer resultados em condições econômicas regionais ou nacionais, ou funcionando como objeto de algum processo de conscientização. Entretanto, promove uma aliança desigual e perde, conseqüentemente, um pouco de sua riqueza.

O modelo do fornecedor enxuto está além da parceria, pois requer uma mudança fundamental de posição para com os parceiros. O fornecedor, ao invés de aplicar seus esforços na busca de preços e seduzir o cliente, focaliza sua atenção na direção de uma nova estratégia de igualdade, liderando seus clientes tecnologicamente em áreas que são melhor conhecidas ou que seja mais conveniente explorar. A diferença é uma questão de estratégia.

O modelo de relacionamento enxuto foi identificado na indústria automobilística japonesa na qual existe o modelo *Keiretsu* que de acordo com PRESUTTI (1992) é um poderoso grupo de negócios composto de montadoras, fornecedores de primeira e segunda linha, e até mesmo instituições financeiras. Nesta situação, a confiança para investimentos é maior do que no mundo ocidental em que esta situação não é corrente.

Entretanto, LAMMING (1996) afirma que este modelo será a forma de relacionamento no futuro onde a concorrência será feita considerando as cadeia de suprimentos, aquela que apresentar maior competência permanecerá no mercado.

A aplicação deste modelo no setor da linha branca é limitada, pois este setor está em um nível tecnológico inferior ao do setor automobilístico. Assim, o modelo

pode ser uma referência mas dificilmente será completado em toda a sua essência. Mesmo porque, nem a indústria automobilística ocidental adotou esse modelo por completo.

#### **2.7.4 Modelo para Manter o Relacionamento Cliente/Fornecedor**

Outra forma de considerar o relacionamento é apresentado por LANDEROS et al. (1995) que consideram que o sucesso do relacionamento é resultado de esforços focados sobre:

1. Melhoria da comunicação.
2. Clarificação das necessidades e expectativas.
3. Eliminação de problemas e inquietações.
4. Performance consistente.
5. Criação de vantagens competitivas.

No relacionamento cliente/fornecedor, assim como em todas as parcerias, existe a possibilidade de problemas de performance que pode prejudicar os efeitos mútuos de expectativas que sustentam o comprometimento dos parceiros. Deve existir um mecanismo que gerencie estes desvios.

Entre os aspectos que podem levar ao sucesso ou não de uma parceria o mais relevante está associado ao atendimento mútuo, ou seja de alcançar as expectativas mútuas. Quando as expectativas não são atendidas ou quando ocorre uma interpretação equivocada das expectativas, certamente, o sistema operacional será abalado.

Neste sentido, LANDERO et al. (1995) desenvolveram um modelo em cinco estágios apresentados a seguir:

### **Estágio 1: Expectativas do Cliente**

Para um fornecedor tornar-se um contribuidor à postura competitiva de um cliente é imperativo que o cliente formule e desenvolva suas expectativas de performance. Estas, estão associadas com as estratégias da empresas que devem ser evidentes o suficiente para criar uma imagem de como cliente e fornecedor podem obter vantagens competitivas.

Uma vez que as expectativas de performance tenham sido formuladas e compreendidas, estas são trasladadas dentro de seleção específica e critério de performance subsequente. Esses critérios podem variar dependendo das expectativas do cliente para as diversas situações de compras.

Existem arranjos de parceria que requerem cautela na determinação de princípios, como a filosofia de gestão, a visão de qualidade e a disposição de resolver problemas em conjunto, além de outros menos tangíveis que podem ser mais importantes que um critério operacional específico.

Os clientes devem conhecer suas necessidades e expectativas antes de desenvolverem uma estrutura de parceria e esta deve ser comunicada sem ambigüidade para o parceiro potencial. O resultado pode ser um entendimento mútuo e preciso que permite estabelecer os fundamentos para um relacionamento de sucesso que poderá conduzir ambos a alcançarem as estratégias estabelecidas.

### **Estágio 2: Percepção do Fornecedor**

Uma percepção do fornecedor e os conhecimento de objetivos e necessidades do cliente podem dirigir suas decisões estratégicas e operacionais. A percepção clara das necessidades e expectativas de um cliente específico facilita a resposta para a

proposta requerida. Quanto mais acurada for a compreensão por parte do fornecedor das expectativas do cliente mais provável que as propostas combinadas sejam alcançadas.

Entretanto, no ambiente atual de negócios de mudanças de prioridades com números iniciais falsos e conflitos na comunicação, os fornecedores frequentemente reduzem a visão das expectativas do cliente. Os fornecedores nem sempre entendem quais atividades e níveis de performance são necessários para alcançar ou até mesmo exceder as expectativas do cliente. A falta de entendimento tem um efeito negativo nas propostas desenvolvidas, na condução das negociações e na performance executada pelo fornecedor durante o período crítico de desenvolvimento do relacionamento.

A percepção do fornecedor das expectativas do cliente são parcialmente baseadas nos contatos, na história ou experiência e na credibilidade do cliente. Por exemplo, um cliente pode afirmar que seus requisitos primários são qualidade e entrega, no entanto, suas decisões podem ser baseadas no preço. O fornecedor pode ficar consciente desta divergência de retórica a partir da ação e responder aos propósitos requeridos acordados.

### **Estágio 3: Entendimento Mútuo e Comprometimento**

A consciência e o conhecimento detalhado das expectativas e requisitos de cada parceiro são necessários para alcançar o entendimento mútuo de performance requerido pelos parceiros. É essencial que as informações sejam obtidas mediante uma troca de informações sobre as habilidades técnicas, veracidade operacional e filosofia de gestão.

O parceiro pode expressar um comprometimento genuíno e corresponder ao desejo de trabalhar com mentalidade de melhoria contínua. Este é um dos fundamentos que os parceiros podem assumir para conciliar expectativas diversas, estabelecimento de mensurações planos de ações corretivas, eliminação de desperdício e movimentos para alcançar altos níveis de vantagem competitiva. Sem esta troca de informação os parceiros estão destinados a conviver em um sistema com: conflitos, definição inapropriada dos serviços do cliente, situações com medidas de performance sem acuracidade, sistema de informação não-efetivo,, coordenação fraca, métodos de mudanças inapropriados e barreiras organizacionais.

São vários os caminhos para a troca de informações entre cliente e fornecedores que incluem: visitas nas instalações, trocas de propósitos, encontros para analisarem fatos e entrevistas de vendas. Dentro deste contexto, a troca de informações pode ocorrer com diversas funções/áreas, iniciando um fluxo de informações sincero em todos os níveis e por toda área funcional. Negociação pode tornar-se um caminho para o diálogo se as relações de cooperação forem um sucesso. Esses relacionamentos são mantidos pelo compartilhamento de informações.

Para a efetiva performance cada participante, de acordo com MONCZKA & TRENT (1994), deve conhecer o seu papel específico no relacionamento e entender como pode participar no sucesso da parceria. Caso contrário, o relacionamento pode ficar cercado de ambigüidade e os participantes com uma visão de miopia.

#### **Estágio 4: Atividade de Performance**

Durante esta fase culminante da parceria, os papéis de cada participante torna-se firme e claro. Como cada empresa está com suas responsabilidades

cumpridas, as expectativas originais são reforçadas levando ao desenvolvimento da satisfação e confiança mútua. Atender com sucesso os requisitos de performance na parceria é considerado no modelo como um retorno às expectativas do cliente (Estágio 1) e à percepção do fornecedor (Estágio 2). Entretanto, falhas de adequação de um dos parceiros leva a um desvio de performance, podendo ocasionar insatisfação e, se for insolúvel, pode ameaçar a viabilidade da parceria.

Quando ocorre um desvio, o modelo de parceria é direcionado para o Estágio 5, ação corretiva. Falhas podem ocorrer com qualquer um ocasionando ruptura na atividade de performance, sendo necessário o uso da ação corretiva.

#### **Estágio 5: Estágio de ação corretiva**

Quando uma variação da performance esperada ocorre, a estabilidade no Estágio 4 do relacionamento pode ser perdida, colocando em risco a viabilidade da parceria. As variações resultam frequentemente de responsabilidades ambíguas ou de eventos inesperados no ambiente da parceria.. Até este ponto a contribuição do relacionamento para os participantes pode ser questionável e uma mudança pode ameaçar o comprometimento mútuo e a confiança, essenciais para a operacionalização da parceria.

Os parceiros podem responder às variações de performance e tomar ações corretivas em três caminhos distintos: ajuste operacional unilateral; ajuste operacional bilateral; e ajuste gerencial bilateral.

##### **a) Ajuste Operacional Unilateral**

Nesta opção, a ruptura é usualmente fácil de ser corrigida. Aqui, a empresa do fornecedor conhece as expectativas de performance do cliente e, pode instituir mecanismos de identificação de degenerências na performance.

A vantagem desta opção é que a estabilidade do relacionamento cliente/fornecedor é restaurada rapidamente. Se não forem identificadas as causas dos desvios ou se não forem tomadas as ações corretivas para uma solução permanente o relacionamento pode rapidamente perder a estabilidade novamente.

#### b) Ajuste Bilateral Operacional

Nesta situação, os parceiros podem entender-se sobre suas necessidades e expectativas no relacionamento. Entretanto, certas atividades operacionais podem não satisfazer os requisitos de performance mutuamente. Geralmente, um dos parceiros identifica o desvio de performance, mas é necessário que ambos estejam envolvidos para identificar a causa, tomar ação corretiva e monitorar as ações necessárias para uma solução permanente.

#### c) Ajuste Gerencial Bilateral

Quando um desvio de performance não pode resolvido em um ajuste operacional tanto unilateral quanto bilateral e as expectativas são incongruentes. Se as pessoas não podem estabilizar as performance, então, existe uma ruptura devido a as expectativas incorretas ou inapropriadas de um ou dos dois parceiros quando foi estabelecido o relacionamento. Estas expectativas podem ser reexaminadas, renegociadas (internamente ou externamente) e modificadas.

Sempre que uma parceria requer ajustes gerencial bilateral suas alternativas aparecem:

1. A gerência de cada parte pode reexaminar e renegociar suas expectativas inter ou intra organizacionalmente.
2. A gerência pode decidir o fim da parceria.

A primeira alternativa requer compartilhamento de informações e renegociação das expectativas dos envolvidos no estabelecimento do relacionamento, permitindo retornar a estabilidade da performance e reafirmar o comprometimento dos parceiros. Se a gerência não pode resolver a causa dos desvios ou mudar suas expectativas, resta a alternativa de descontinuar o relacionamento. Levando a experiência das suas capacidades e limitações para outros relacionamentos.

Tanto os clientes como os fornecedores envolvidos em uma parceria para alcançar benefícios mútuos devem estar conscientes que cada empresa deve desenvolver um comprometimento para com o parceiro. Entretanto, sempre o melhor negociador e a concordância estão sujeitos a eventos imprevisíveis ou variações na performance esperada. Vários problemas de desvios na performance podem ser resolvidos por um ajuste operacional, outros por ajustes gerenciais.

Em relação aos aspectos gerenciais PILLING & ZHANG (1992) citam algumas dimensões no relacionamento que devem ser observadas:

- Promover cooperação e confiança entre os envolvidos na parceria cliente/fornecedor.
- Encorajar a abertura de comunicação.
- Advogar as vantagens competitivas disponíveis para os participantes.
- Sustentar as expectativas.

- Encontrar requisitos de performance consistentes de acordo com as expectativas dos parceiros.
- Reconhecimento e solução rápida para qualquer desvio na performance esperada.

Este último modelo considera a importância do contato pessoal e da disponibilidade para a resolução de problemas. Estabelece ainda a importância da confiança e da troca de informações para manter um relacionamento cliente/fornecedor.

Os modelos apresentados serão utilizados como referência para o desenvolvimento do trabalho de campo, pois abordam os vários elementos que devem estar presente em um relacionamento cliente - fornecedor.

## **2.8 Considerações Sobre a Revisão Bibliográfica**

Este capítulo abordou vários aspectos sobre a gestão de suprimentos. Caracterizou a importância da gestão de suprimentos em uma cadeia de suprimentos, avaliou a gestão de suprimentos quanto aos aspectos estratégicos da manufatura, estabeleceu a necessidade do envolvimento desta função na elaboração estratégica das empresas, apontou a tendência no relacionamento cliente e fornecedor na indústria automobilística japonesa e caracterizou a necessidade de clientes e fornecedores desenvolverem relacionamentos que atendam as expectativas de cada um.

Entretanto, observou-se que a literatura, sobre o tema tratado, apresenta conceitos repetitivos demonstrando que esta área de conhecimento é pouco explorada. A bibliografia consultada descreve as estratégias que a gestão de

suprimentos pode adotar junto aos fornecedores, descreve situações operacionais e, na maioria dos casos, relaciona alguma área do conhecimento com suprimentos.

Observou-se na bibliografia uma lacuna, principalmente no Brasil, de textos e de estudos que considerem a gestão de suprimentos como uma função de relevância e que apresentem formas tanto para aprimorar esta função como para integrar a gestão de suprimentos no processo de melhoria contínua dentro das organizações produtivas.

Portanto, o trabalho ora desenvolvido pretende contribuir nesse sentido. Estabelecer um modelo de referência que sirva de orientação para as empresas aprimorarem a sua gestão de suprimentos e gerar material bibliográfico, que esteja associado com a realidade brasileira, que possa servir de referência para novos estudos.

### **3 O Setor da Linha Branca**

A escolha da linha branca se deve à importância do volume de recursos que os materiais adquiridos dos fornecedores representam no custo de fabricação do produto, às mudanças significativas ocorridas neste setor nos últimos anos e, para analisar um setor que nem sempre é alvo de análises, principalmente no que diz respeito à gestão de suprimentos.

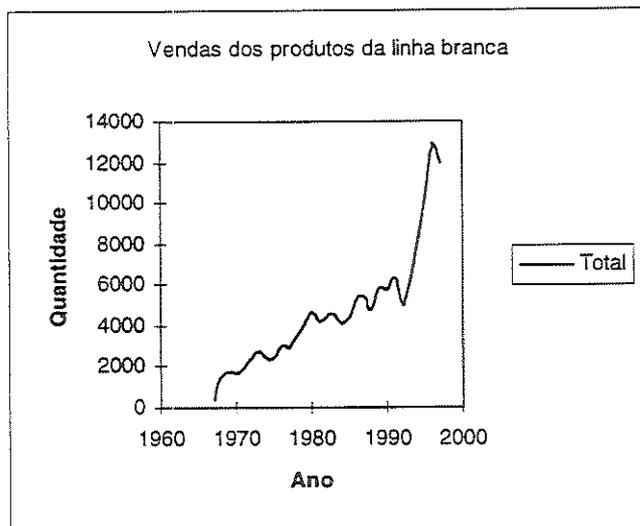
Este capítulo faz uma análise sucinta sobre o setor linha branca do Brasil. Aponta o crescimento de vendas nestes últimos anos, apresenta as principais empresas que estão atuando no Brasil e estabelece as perspectivas do setor para os próximos anos.

#### **3.1 Evolução do Setor da Linha Branca**

O setor da linha branca fabrica os eletrodomésticos de grande porte como: fogões, refrigeradores, condicionador de ar doméstico, freezers, microondas, máquinas de lavar louça e roupa e secadoras de roupas. A denominação de linha branca deve-se à cor destes produtos que era branca no início da sua comercialização.

O Apêndice 1 apresenta a evolução das vendas destes da década de 60 até os dias atuais. A partir destes dados pode-se observar a taxa de crescimento dos

diversos produtos da linha branca nestes últimos 4 anos. A Figura 3.1 demonstra a evolução das vendas dos produtos da linha branca nestes últimos 30 anos.



**Figura 3.1** Evolução das vendas dos produtos da linha branca – Fonte: ELETROS.

A Figura 3.1 demonstra que as vendas ao longo deste período apresentaram comportamento distintos. Até o final da década de setenta o crescimento das vendas foi positivo. Durante a década de 80 e início da década de as vendas mantêm-se estagnadas voltando a crescer a partir de 1994.

Este desempenho pode ser explicado considerando os fatores que caracterizam este segmento. Apesar de a demanda estar correlacionada com o crescimento demográfico, o ritmo deste crescimento pode ser influenciado pela taxa de saturação do mercado, pelo nível de renda da população e pela oferta de crédito ao consumidor.

Assim, na primeira fase, até o final dos anos setenta, o crescimento das vendas é decorrente do crescimento demográfico. Já nos anos 80 o desempenho foi influenciado pelas altas taxas de inflação que comprometeu o nível de renda e o encolhimento do crédito.

Na última fase, o resultado efetivo é justificado pela implantação do Plano Real que proporcionou a queda da inflação e a estabilização da economia que concorreram para o crescimento do crédito e para o conseqüente dinamismo do setor de bens duráveis permitindo a elevação do emprego e da renda.

Deve ser salientado, que no último período considerado houve uma redução real do preço dos produtos da linha branca, conforme mostra a Tabela 3.1.

**Tabela 3.1** Variação Reais de Preços no Período Julho de 1994/Dezembro de 1997

Produto	Variação (%)
Fogão	-15,00
Forno de microondas	- 43,86
Freezer	- 30,17
Refrigerador	- 21,16
Máquina de lavar roupa	- 29,23
Máquina de lavar louça	- 26,21
Secadora de roupa	- 26,43
<b>Média</b>	<b>-24,85</b>

- Elaborada pela ELETROS.
- Adotando-se como deflator o IPC-FIPE que no período em questão acumulou variação nominal de 68,07%.

Quanto ao grau de saturação dos produtos da linha branca a Tabela 3.2 estabelece um quadro que serve de orientação para compreender as tendências deste segmento.

Analisando a Tabela 3.2 observa-se que houve um aumento substancial dos domicílios que dispunham de produtos da linha branca. Parte deste aumento pode ser explicada pelo aumento dos serviços de infra-estrutura nos domicílios, principalmente, a iluminação elétrica. Mas a quantidade de fogões e refrigeradores vendidos neste período foi superior, vide Apêndice 1, indicando que houve renovação de produtos ou a aquisição de um segundo produto. Quanto aos bens

como máquina de lavar, freezers e forno de microondas o crescimento é decorrente do déficit existente.

**Tabela 3.2** Taxa de saturação dos produtos da linha branca e dos serviços de Infra-estrutura

Bem Durável	Taxa de saturação Set/93	Taxa de saturação set/95	Taxa de saturação set/96	Estimativa Taxa de saturação dez/97
Fogão	95,5	96,4	96,6	98,0
Freezer	12,9	15,4	18,9	19,5
Lava-roupa	24,3	26,6	30,4	31,5
Refrigerador	71,7	74,8	78,2	83,1
Serviço de Infra Estrutura	Taxa de saturação Set/93	Taxa de saturação set/95	Taxa de saturação set/96	Estimativa Taxa de saturação dez/97
Abastecimento de água	69,5	71,2	77,5	-
Esgotamento Sanitário	38,9	39,5	40,3	-
Iluminação elétrica	90,0	91,7	92,9	-
Telefone	19,8	22,3	25,4	-

Fonte ELETROS

A Tabela 3.3 estabelece a taxa de crescimento dos produtos de linha branca considerando a razão entre o período atual e o anterior.

**Tabela 3.3** Taxa de crescimento de vendas de produtos da linha branca

Ano	Condicionador de ar	Freezer vertical	Fogão a gás	Forno de microondas	Lavadora de roupas	Refrigerador
1993	1,26	1,34	1,14	1,26	1,09	1,20
1994	0,78	1,30	1,14	1,45	1,50	1,45
1995	1,83	1,09	1,27	1,41	1,12	1,26
1996	1,13	1,24	1,13	1,67	1,54	1,33
1997	0,92	0,76	0,89	1,14	0,98	0,92

Fonte ELETROS

A queda na taxa de crescimento das vendas, observada no final deste período, resulta das medidas governamentais adotadas para enfrentar a crise cambial deflagrada no final de 1997 que elevou o IOF sobre o crédito para as pessoas físicas interrompendo o ciclo expansivo.

Quanto ao comércio externo, as Tabelas 3.4 e 3.5 retratam o movimento destes últimos três anos. Apesar de o saldo positivo na balança comercial dos produtos da linha branca, o resultado é pouco significativo frente ao desempenho interno.

**Tabela 3.4** Exportações Brasileiras de Produtos da Linha Branca.

Produto	1995		1996		1997	
	Vol (b)	Valor (c)	Vol (b)	Valor (c)	Vol (b)	Valor (c)
Refrigeradores	289	57.990	218	49.768	223	49.833
Freezers verticais	37	7.263	27	6.053	31	6.607
Lavadoras de roupas	21	3.666	115	17.236	164	28.275
Fogões	980	64.584	781	60.127	835	63.375

a) volume em mil unidades

b) valor em US\$ 1,000,00 FOB

Fonte Sistema Alice/SERPO – Fornecida pela ELETROS

**Tabela 3.5** Importações Brasileiras de Produtos da Linha Branca.

Produto	1995		1996		1997	
	Vol (b)	Valor (c)	Vol (b)	Valor (c)	Vol (b)	Valor (c)
Refrigeradores	103	34.303	99	33.142	185	38.170
Freezers verticais	2	950	-	467	-	504
Lavadoras de roupas	29	5.787	84	18.009	115	17.483
Fogões	3	289	28	11.554	144	978

a) Volume em mil unidades.

b) Valor em US\$ 1,000.00 FOB.

c) - indica volume inferior a mil unidades.

Fonte Sistema ALICA/SERPRO – Fornecida pela ELETROS

O interesse pelos produtos importados é restrito àqueles mais sofisticados, com maior valor agregado e que são destinados à classe de maior poder aquisitivo.

De acordo com a LCA CONSULTORES (1997a) a importação de produtos é pequena devido às altas alíquotas de importação, mesmo considerando o programa de redução das taxas de importação estas ainda se mantêm em um patamar de 30%, e pelas estratégias das empresas instaladas no país que preferem a produção doméstica devido a baixa relação preço/volume característica desta linha de produtos.

Quanto à exportação, os principais mercados são a América Latina e a África. Para outras regiões os custos decorrentes da exportação como frete e taxas portuárias encarecem o produto.

### 3.2 Estrutura de Mercado

A indústria da linha branca, iniciou suas atividades na década de trinta com a fábrica de fogão Dako. No final da década de 40, novas empresas iniciaram suas atividades motivadas pela política de substituição de importação de bens de consumo duráveis.

O caso da Companhia Distribuidora Geral Brasmotor é típico. Esta empresa iniciou suas atividades importando eletrodomésticos e automóveis em 1946. Iniciou a fabricação de geladeiras das marcas *Norge*, *Alaska* e *White Star* em 1951. A partir de 1954 introduziu a marca *Brastemp* (mistura dos nomes Brasil e temperatura) e em 1957 criou uma empresa só para o ramo de eletrodomésticos, a *Multibrás*.

Assim como o caso da *Multibrás*, outras empresas de capital nacional, aportaram neste mercado, como a *Climax* e a *Prosdócimo*. Até a década de 70 várias empresas atuavam neste segmento e o mercado convivia com marcas como *GE*, *Phillips*, *Frigidaire*, entre outras.

A partir da década de 80 as empresas multinacionais resolveram deixar de atuar nesta linha de produtos devido a instabilidade econômica e o mercado ficou restrito às empresas nacionais. Dois grupos destacaram-se nesta década: a Multibrás-Brasmotor (detentor das marcas Brastemp e Consul) e o Refripar (detentor das marcas Prosdócimo e Climax/White-Westinghouse).

De acordo com MENDES & TOLEDO (1997), a partir de 1994 o setor da linha branca passou por um forte processo de desnacionalização, provocada pela entrada do capital multinacional neste segmento, motivado pela estabilidade econômica, pela dimensão, pelo pequeno número de fabricantes até então existentes e pela potencialidade do mercado brasileiro; a Tabela 3.6 aponta o faturamento do setor nestes 3 últimos anos.

**Tabela 3.6** Faturamento Bruto da Linha Branca – 1995/1997.

Discriminação	1995	1996	1997
Faturamento Bruto – em milhões de US\$	4.820	6.280	5.024
PIB Brasileiro – em milhões de US\$	718.500	749.100	807.000
Faturamento/PIB em %	0,67%	0,84%	0,62%

Fonte ELETROS

Esta nova conjuntura do setor da linha branca provocou uma nova ordem entre as empresas que atuavam neste mercado. Estas se viram forçadas a estabelecerem associações estratégicas ou a se fundir com empresas multinacionais, passando a investir pesadamente em novas plantas e novos produtos. Empresas que atuavam apenas em alguns segmentos ou que ainda não participavam do mercado iniciaram projetos de investimento ou buscaram apropriar-se de marcas e estruturas de comercialização já existentes.

O meio encontrado para a entrada do capital multinacional foi, em um primeiro momento, assumir o controle da empresa nacional por meio da aquisição do

seu controle acionário. A Tabela 3.7 relaciona as principais empresas nacionais e suas correspondentes multinacionais do segmento da linha branca no Brasil.

**Tabela 3.7** Parcerias no Segmento da Linha Branca.

Nacional	Estrangeira	Acordo
Multibrás/Brasmotor	Whirpool	A Whirpool tem participação acionária e fornece tecnologia à Multibrás. Ambas são parceiras em outras partes do mundo. A partir de 1997, a Whirpool adquiriu a maioria das ações.
Refrigar	Electrolux	Aquisição pela multinacional em janeiro de 1996.
Continental	Grupo Bosch-Siemens	Aquisição pela multinacional em dezembro de 1994.
Enxuta	Candy	Possível associação com a empresa italiana, visando, inicialmente a importação de eletrodomésticos.
GE-Dako	GE	Aquisição pela multinacional em novembro de 1996.
Springer-Carrier	Carrier Co.	<i>Joint venture</i> entre a empresa americana (80% do controle) e o grupo brasileiro Springer.
Panasonic	Matsushita	Subsidiária do grupo japonês, no qual o grupo Springer tem 38,61% do capital.
Sanyo	Sanyo	A multinacional japonesa adquiriu o controle de 100% da Umuarama Participações que controlava a Sanyo da Amazônia.
Grupo Mathias Machlline	Sharp	O grupo brasileiro é representante exclusivo da marca japonesa no país.

Tabela fornecida pela ELETROS.

A Tabela 3.8, por sua vez, caracteriza a linha de produtos destas empresas.

Para MENDES & TOLEDO (1997) entre este conjunto de empresas existe posições de lideranças absolutas. A Multibrás, por exemplo, possui linha completa de produtos, além de atuar em outras áreas, como a fabricação de compressores herméticos e fundição. No caso de refrigeradores sua fatia de mercado, considerando

as marcas Consul e Brastemp, é de cerca de 60%. A empresa mantém a marca Brastemp para atender basicamente aos consumidores das classes A e B, enquanto a marca Consul atende ao mercado popular com preços menores. Sua participação em outros mercados, como freezers e lavadoras automáticas de roupa, é significativa nesta última, a participação gira em torno de 40%.

**Tabela 3.8** Principais Empresas e a Linha de Produtos.

Empresas	Linha de Produtos
BS-Continental	Fogões, microondas, lavadoras automáticas, lava louça, secadoras.
Electrolux	Refrigerador, freezer, lavadoras automáticas.
Enxuta	Condicionador de ar, lavadoras automáticas, lava louça, secadoras.
GE-Dako	Fogões, microondas, secadoras.
Multibrás	Refrigerador, freezer, condicionador de ar, fogões, microondas, lavadoras automáticas, lava louça, secadoras.
Panasonic	Microondas, condicionador de ar.
Sanyo da Amazônia	Condicionador de ar, microondas.
Sharp	Microondas.
Springer-Carrier	Condicionador de ar.

Fonte ELETROS.

Atualmente, essas posições devem ser revistas. As grandes empresas de atuação global adotaram posturas agressivas e as posições no mercado passaram a ser ameaçadas. A Bosch-Siemens-Continental, com forte atuação no segmento de fogões, está crescendo nos demais segmentos como em refrigeração, lavadoras e secadoras.

Electrolux, segunda maior fabricante de eletrodoméstico do mundo, atua no mercado de refrigeradores e lavadoras, e nestes últimos anos está obtendo avanços no mercado de lavadoras de roupas.

A GE-Dako, tem na linha de fogões o seu carro chefe. Divide com a BS-Continental a liderança de mercado neste segmento. O retorno da GE ao mercado nacional é esperado também para os segmentos de refrigeração (geladeiras e freezers horizontais e verticais). Além dessas, outras empresas atuantes no mercado da linha marrom e produtoras de microondas (CCE, Sharp e Samsung) estão anunciando investimentos nos segmentos de refrigeração, condicionadores de ar e exaustores.

A CCE, por exemplo, empresa de capital nacional, que tinha forte atuação no setor de eletrônicos decidiu ampliar a sua atuação no setor da linha branca. Assim, implantou, com o apoio tecnológico da multinacional Merloni, uma unidade produtiva no interior do estado de São Paulo para a fabricação de refrigeradores.

LCA CONSULTORES (1997a) considera que neste novo cenário, onde a concorrência será extremamente acirrada, as empresas estabelecidas têm modificado suas estruturas de produção e de comercialização. Dentre as principais estratégias que estão sendo adotadas pode-se destacar:

- (i) Busca de ganhos de escala.
- (ii) Introdução de inovações de processo e desverticalização.
- (iii) Ampliação e qualificação dos canais de distribuição.
- (iv) Assistência técnica com abrangência nacional, agilidade e qualidade.
- (v) Diversificação e segmentação dos produtos conforme faixas de renda e padrões de consumo, de forma a explorar as dinâmicas dos diferentes mercados.

Quanto ao produto, existe uma tendência à padronização dos mesmos, pois possuem a mesma estrutura básica. Assim, as empresas procuram destacar suas marcas através de diferenciações marginais no projeto do produto, de agregação de

funções, da diminuição dos gastos de água e energia elétrica e redução do ruído, além da durabilidade dos materiais e garantias de funcionamento.

A redução de preços que ocorreu nos últimos anos demonstra que houve uma redução nas margens de lucros com o intuito de conquistar mercados com menor renda. A viabilidade desta estratégia passa pelo aumento da escala e pelos ganhos de produtividade.

### **3.3 Perspectivas**

Apesar do resultado positivo da linha branca nestes últimos anos, a perspectiva a curto prazo não é favorável. A evolução da venda dos produtos de linha branca é sensível à renda familiar e à oferta do crédito. De acordo com a Figura 3.1, as vendas deste segmento estão caindo desde o final de 97 devido à um comportamento defensivo tanto dos lojistas como dos consumidores. Esta situação é decorrente das altas taxas de juros, da redução da renda disponível, das notícias sobre o aumento do desemprego e das altas taxas de inadimplência.

Em uma análise mais a médio prazo a LCA CONSULTORES (1997b) considera que este quadro impõe limites ao crescimento das vendas. Após os anos iniciais do Plano Real, quando a massa de rendimentos das famílias cresceu em um ritmo maior do que o do PIB, e o consumo (estimulado pelo crédito) cresceu mais rapidamente que os rendimentos. Nesta nova ordem a equação tende a se inverter, pois a necessidade de reverter o déficit comercial e simultaneamente ampliar a participação dos investimentos no PIB limita o espaço de crescimento do crédito ao consumo.

Na visão da LCA CONSULTORES (1997b), ao mesmo tempo em que a debilidade das contas externas deverá limitar o ritmo de crescimento da economia por alguns anos, o consumo tenderá a crescer abaixo do PIB no período. Como consequência, nesta fase de consolidação do Real o mercado da linha branca deverá ficar sujeito a ciclos de crescimento cada vez mais curtos e menos intensos.

Superada esta fase de transição, o mercado da linha branca - especialmente no caso dos produtos de menor saturação - pode voltar a crescer mais rapidamente. Frente a perspectiva de crescimento limitado do mercado doméstico no médio prazo, a expansão da capacidade produtiva do setor deve acentuar ainda mais a concorrência.

Com exceção dos investimentos para produção de lavadoras, a estratégia de ocupação e consolidação dos mercados concentra-se em segmentos com maior taxa de saturação (refrigeradores e fogões), devendo elevar a capacidade de oferta muito acima do crescimento esperado da demanda doméstica.

Neste cenário, o esforço de exportação das grande empresas para os mercados latino-americanos deverá ser intensificado, resultando em expressiva competição também nestes mercados.

Por outro lado, os investimentos planejados para o aumento da capacidade produtiva estão sendo revistos, especialmente de refrigeradores, por ser um dos mais dinâmicos e produzir bens de maior valor unitário. A perspectiva de dobrar a capacidade de produção de geladeiras nos próximos dois a três anos não deverá ser concretizada.

De um lado, o rápido crescimento da demanda por reposição, verificada nos anos anteriores, não é sustentável na ausência de um novo "boom" do crédito e da

massa de rendimentos. A LCA CONSULTORES (1997b) considera que o ritmo de atendimento aos domicílios, que ainda não dispõem de geladeiras tende a ser bem menos intenso que no passado recente. Apenas o ritmo de crescimento do número de famílias (mais de 2,5% ao ano) continuará sendo favorável à demanda. Neste cenário, o volume de vendas anuais deverá levar tempo para atingir o patamar de 5 milhões de unidades/ano, montante inferior mesmo à capacidade hoje instalada (da ordem de 6 a 7 milhões de unidades) e pouco superior ao auge atingido desde o Real período 96/97 conforme Apêndice 1.

Situação semelhante pode ser observada no segmento de fogões, com o agravante de que se trata de um mercado virtualmente saturado. Quanto ao mercado de lavadoras, mesmo que a capacidade de oferta também seja elevada, o comportamento recente das vendas e o baixo grau de difusão desse produto tornam maior seu potencial de crescimento a longo prazo

Uma alternativa seria intensificar a exportação. De acordo com a LCA CONSULTORES (1997b), o segmento deve viabilizar em torno de 15 a 20% das suas vendas no mercado latino. Este mercado não conta com empresas sólidas que poderão ceder espaços importantes para as empresas sediadas no Brasil.

No entanto, a intensa disputa por esses mercados (presença marcante da Whirlpool, BS-Continental e Electrolux), a sobrevalorização cambial e os elevados custos de frete reduzem significativamente a rentabilidade das exportações. A alternativa adotada por algumas empresas é a venda de partes desmontadas (CKD) para posterior montagem nos países de destino pelo próprio fabricante brasileiro.

Diante deste quadro, as grandes empresas estão redirecionando seus programas de investimentos e estão alocando recursos para promover programas de

demissão; a Eletrolux, por exemplo, projetou eliminar 1,35 mil vagas, das quais 900 demissões foram concretizadas no ano de 1997.

Já a Multibrás definiu um processo de reestruturação que vai significar o corte de 3.000 postos de trabalho. As dispensas tiveram início no final de 1997 e o processo continua até 1999.

Apesar desse quadro, algumas perspectivas positivas podem ser estabelecidas de acordo com LÍRIO (1998):

- As projeções realizadas no início de 1998 apontam para um crescimento das vendas no segundo semestre.
- A diminuição no ritmo dos investimentos reduzem a pressão sobre os preços contribuindo para manter o nível de rentabilidade.

### **3.4 Considerações Finais**

O extraordinário crescimento do mercado de linha branca desde o Plano Real atraiu investimentos de grandes grupos internacionais, cujas estratégias de expansão devem acirrar a concorrência, estimulando a diversificação dos produtos, a diminuição das margens de lucro e mudanças significativas de participação no mercado. No médio prazo, as restrições macroeconômicas e a ampliação acelerada do crédito e da massa de rendimentos limitam o crescimento do setor, contribuindo para a ampliação da capacidade ociosa das empresas, cuja aposta repousa sobre o potencial de expansão do mercado no longo prazo.

A se confirmarem tais perspectivas, as chances de o mercado regional latino-americano comportar todos os produtores que pretendem nele se estabelecer são reduzidas, ao menos com os níveis atuais de lucro e faturamento.

Assim, a redução das margens deve induzir aumentos de escala e ganhos de produtividade. Conseqüentemente, a relação com os fornecedores deverá se estreitar, aumentando a pressão para reduzir custos e melhorar a qualidade dos produtos, forçando as empresas fornecedoras a realizarem processos de ajuste a fim de se adequarem às exigências das montadoras de linha branca. Esse processo poderá elevar o grau de concentração em setores como plásticos e material elétrico, e induzir a entrada de empresas estrangeiras ou mesmo de produtos importados.

## 4 Metodologia de Pesquisa de Campo

Conforme LAKATOS E ANDRADRE (1995, p. 80) o conhecimento científico constitui-se em um conhecimento contingente pois suas proposições ou hipóteses têm a sua veracidade ou falsidade conhecida mediante experimentos. Ele é sistemático pois trata-se de um saber ordenado logicamente, constituindo um sistema de idéias; possui características de verificabilidade e constitui-se em conhecimento falível pois não é definitivo podendo ser reformulado por meio do desenvolvimento de novas técnicas.

O conhecimento científico, como apresentado, é resultado da realização de um trabalho que segue procedimentos que visam garantir o reconhecimento de seus resultados pela sociedade.

De acordo com CAMPOMAR (1991), o método científico é a forma encontrada pela sociedade para legitimar um conhecimento adquirido empiricamente. Isto significa que um pesquisador qualquer que faça a mesma investigação em circunstâncias idênticas, tomando os mesmos cuidados, chegará aos mesmos resultados.

## 4.1 Tema da Pesquisa

Todo trabalho científico inicia-se com a escolha de um tema que pode ter a sua origem em algum interesse prático ou intelectual do pesquisador. De acordo com SELLTIZ (1974, p. 33), o interesse de origem prática está baseado no desejo de conhecer com o intuito de tornar-se capaz de fazer algo melhor ou de maneira mais eficiente. Já o interesse intelectual é aquele baseado no desejo de conhecer ou compreender simplesmente e pela satisfação que este fato traria para o pesquisador. Esta diferenciação de origem não significa que uma pesquisa deva ser configurada em uma única abordagem. Existem pesquisas que podem ser configuradas a partir de uma combinação de interesses práticos e intelectuais.

O tema escolhido para esta pesquisa foi a “Gestão de Suprimentos”. A definição deste tema é decorrência de observações realizadas em empresas e de pesquisas correlacionadas com o assunto em que verificou-se que a função suprimentos não apresentava uma grande interação com os demais setores da empresa e nem sempre estava engajada na estratégia competitiva da organização. Por outro lado, existem poucas publicações no Brasil que tratam deste tema.

Estas constatações motivaram a escolha do tema que foi influenciada por elementos de origem prática e intelectual.

Do ponto de vista intelectual, a principal motivação está na possibilidade de adquirir conhecimentos mais profundos sobre o tema a partir da análise da bibliografia, da observação e da análise das empresas pesquisadas.

Quanto ao interesse prático pode-se destacar:

- Possibilitar o desenvolvimento futuro de uma linha de pesquisa com origem neste tema.

- Poder utilizar a teoria para refletir quanto ao aumento de competitividade de um segmento industrial.
- Possibilitar o oferecimento de sugestões para a melhoria da função suprimentos.

## 4.2 Objetivos da Tese

Definido o tema do trabalho torna-se necessário o estabelecimento dos objetivos. Segundo SELLTIZ (1994 p. 59) os objetivos podem ser agrupados em quatro categorias:

- Familiarizar-se com algum fenômeno ou conseguir nova compreensão, freqüentemente, para poder formular um problema mais preciso ou criar novas hipóteses. Estudos desta natureza são denominados exploratórios e referem-se à descoberta de idéias e intuições.
- Apresentar precisamente as características de uma situação, um grupo ou indivíduo específico. Caracteriza-se por ser descritivo e pela exatidão, exigindo rigoroso planejamento para reduzir o viés.
- Verificar a freqüência com que algo ocorre ou com que está ligado a alguma coisa. Apresenta as mesmas características do segundo grupo
- verificar a hipótese de relação causal entre as variáveis. Além das características do segundo e terceiro grupo, estabelece também ainda processos que permitem inferências a respeito de casualidade.

Para atender as questões levantadas foram definidos os objetivos do trabalho:

- Realizar uma pesquisa de campo sobre gestão de suprimentos no setor de linha branca, visando identificar e analisar as suas atribuições e a sua participação para a consecução das estratégias competitivas.

- A partir das observações da pesquisa de campo propor um modelo que seja empregado como referência para a melhoria da função suprimentos.

Conforme a classificação de Selltz e analisando os objetivos propostos observa-se que o estudo pode ser considerado exploratório.

CAMPOMAR (1991) considera que para qualquer estudo em desenvolvimento poderão ser utilizados métodos, qualitativos ou quantitativos.

Nos métodos quantitativos procura-se encontrar medidas em populações e quando ocorrer limitações procura-se encontrar essas medidas através da inferência estatística. Já nos métodos qualitativos procura-se fazer análises em profundidade, obtendo-se até as percepções dos elementos pesquisados. Um estudo qualitativo, apresenta as seguintes características:

- tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental;
- a pesquisa qualitativa é descritiva. Os dados coletados aparecem sob a forma de transcrições de entrevistas, anotações de campo, fotografias, videoteipes, desenhos e vários tipos de documentos;
- o pesquisador deve preocupar-se em compreender os fenômenos a partir da perspectiva dos participantes;
- o pesquisador utiliza o enfoque indutivo na análise de seus dados, pois as observações partem de questões ou focos de interesse amplos que se tornam diretas e específicas no transcorrer da investigação.

Assim, considerando as características do trabalho de campo a ser desenvolvido, o método qualitativo é o mais adequado para a realização do estudo proposto neste trabalho.

Para CAMPOMAR (1991) o uso de métodos qualitativos tem crescido em importância nas pesquisas acadêmicas e entre eles o estudo de caso merece destaque. Apesar de existirem outras metodologias, os conceitos apresentados a seguir justificam a adoção do estudo de casos como a metodologia mais adequada para abordar as questões a serem elaboradas nesta pesquisa.

### 4.3 Estudo de Casos

De acordo com CAMPOMAR (1991), estudo de casos envolve a análise intensiva de um número relativamente pequeno de situações, enfatizando a completa descrição e ao entendimento do relacionamento dos fatores de cada situação, não importando os números envolvidos.

Para YIN, *appud* GODOY (1995b, p. 25), estudo de caso “é uma forma de se fazer pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidas, onde se utiliza múltiplas fontes de evidência”.

Já para GODOY (1995b) o estudo de casos procura responder às questões de “como” e “por que” certos fenômenos ocorrem quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados.

De acordo com estes conceitos o estudo de casos se enquadra neste trabalho, pois permite compreender com maior profundidade o fenômeno gestão de suprimentos dentro do seu contexto, o ambiente produtivo.

#### 4.3.1 Técnicas para a Coleta de Dados

A realização de estudo de casos necessita de uma referência para a coleta de dados de acordo com GODOY (1995b) as principais técnicas a serem aplicadas para a realização do estudo de caso são: a observação, a entrevista e a análise de documentos.

Durante a observação, o pesquisador pode adotar duas posturas. A primeira é denominada de não participante na qual o pesquisador atua como espectador atento. De acordo com os objetivos da pesquisa, e utilizando um roteiro de observação, o pesquisador procura observar e registrar o máximo de ocorrências que interessam ao trabalho.

Na segunda postura, o pesquisador deixa de ser um espectador se colocando na posição de outros elementos envolvidos no fenômeno. Esse é o caso da observação participante.

O conteúdo das observações envolve uma parte descritiva do que ocorre no campo e uma parte reflexiva, que inclui os comentários pessoais do pesquisador durante a coleta de dados. A técnica da observação freqüentemente é combinada com entrevistas curtas e rápidas conduzidas no ambiente natural em tom informal.

Existem situações em que o pesquisador tem de optar por uma entrevista mais formal de caráter não-estruturado ou semi-estruturado com o intuito de tornar o

entrevistado um informante do pesquisador. A entrevista pode ser gravada, se houver a concordância do entrevistado, ou pode-se anotar as informações.

O exame de documentos permite complementar as outras técnicas e verificar a validade dos dados, além de permitir o acesso a outras informações.

#### **4.4 Considerações Sobre o Estudo de Casos Desenvolvido**

Os conceitos e princípios apresentados neste capítulo foram de grande valia para o desenvolvimento do projeto de pesquisa de campo, pois contribuíram para a definição da questão a ser analisada junto as empresas e para uma definição da seqüência lógica das atividades realizadas.

A questão que norteou o estudo de campo e que foi definida a partir dos objetivos deste trabalho foi:

**Como deve ser estruturada a função suprimentos nas empresas de linha branca do Brasil para aumentar a performance no contexto da globalização da economia?**

Esta questão foi melhor explicitada mediante uma caracterização de algumas proposições que serviram tanto de guia para a elaboração do roteiro de entrevista como referências para as análises do estudo de casos. As proposições utilizadas para este trabalho foram:

1. Diferentes empresas do setor da linha branca apresentam estruturas organizacionais diferentes para a gestão de suprimentos.
2. As atividades inseridas nesta função estão definidas formalmente.
3. Houve mudanças na função suprimentos ao longo do tempo.
4. A gestão de suprimentos é um fator diferenciador da competitividade da empresa.

5. A gestão de suprimentos proporciona aos demais setores da organização suporte para desenvolvimento das suas atividades.
6. A gestão de suprimentos antecipa possíveis problemas que poderão comprometer o processo de manufatura e corrige as falhas decorrentes de materiais em atrasos e/ou não conformes.
7. A gestão de suprimentos adota metodologias e ferramentas para a resolução de problemas.
8. A gestão de suprimentos compartilha as informações tanto com os fornecedores quanto com outros setores da organização.
9. A gestão de suprimentos conta com profissionais adequados para o desenvolvimento de suas atividades.

Durante a realização do trabalho foram adotados dois procedimentos. No primeiro, foram levantados artigos, publicações e relatórios de pesquisas e de entidades de classes que auxiliaram a caracterizar e a identificar as tendências do setor da linha branca. E no segundo procedimento foram realizadas entrevistas e observações nas empresas.

A definição do roteiro para as entrevistas teve como base as proposições estabelecidas e considerou, também, um roteiro de entrevista elaborado preliminarmente. O roteiro de entrevista, conforme o Anexo A, foi dividido em duas etapas, a primeira procurou caracterizar a empresa e a segunda teve como objetivo caracterizar a gestão de suprimentos de cada empresa.

As entrevistas tiveram um caráter semi-estruturado e a postura adotada junto aos entrevistados foi de observador não participante. As entrevistas foram realizadas

com o auxílio de um gravador, apenas uma empresa não permitiu a utilização desse aparelho, e duraram cerca de duas horas cada uma.

A escolha das empresas que participaram da amostra considerou os seguintes critérios:

- Quatro principais empresas do setor da linha branca.
- Uma empresa do setor que iniciou as suas atividades recentemente.
- Duas empresas que são fornecedoras exclusivas do setor da linha branca.
- Duas empresas que são fornecedoras do setor da linha branca e de outros setores.

A escolha das quatro maiores empresas do setor confere a representatividade necessária para a realização do trabalho de campo. Porém, optou-se por escolher mais uma empresa do setor, que iniciou suas atividades recentemente, para verificar se nessa empresa a gestão de suprimentos foi implantada dentro de princípios inovadores.

O intuito de compor a amostra com empresas fornecedoras foi verificar como a gestão de suprimento é encarada pelas empresas que fazem parte da cadeia de suprimentos a montante. Também, para esse caso buscou-se confrontar duas situações, quando a empresa é fornecedora exclusiva da linha branca ou não. Outro ponto considerado na escolha das empresas foi a origem do capital, buscou-se, incluir empresas tanto de capital nacional como multinacional.

As premissas básicas para as empresas comporem a amostra foram:

- Possuir sistema de fabricação próprio.
- Apresentar sistemas de aquisição estruturado.

Em todas as empresas visitadas as pessoas entrevistadas ocupavam, no mínimo, cargo de chefia. Em algumas empresas, foram realizadas mais de uma visita e em algumas entrevistas participaram pessoas de outras áreas.

Vale ressaltar, que as empresas foram acessíveis e não colocaram obstáculos para a realização das entrevistas. Dois fatores, porém, podem ser destacados como aqueles que dificultaram a realização do estudo de casos. O primeiro se refere as viagens que foram realizadas, pois algumas empresas estão localizadas em cidades que distam até 240 km de São Carlos.

E, o segundo, refere-se ao tratamento das informações obtidas. Apesar de optar pela utilização de um roteiro semi-estruturado para que os entrevistados tivessem liberdade em enfatizar os aspectos mais relevantes e para permitir maior flexibilidade durante as entrevistas. Apesar das vantagens inerentes a esse tipo de roteiro, observou-se algumas dificuldades no manuseio das informações obtidas, pois, apesar da existência de temas separados no roteiro, estes eram englobados pelos entrevistados nas respostas dadas.

## 5 Resultados e Análise da Pesquisa de Campo

Para compreender a situação atual da função suprimentos nas empresas do setor da linha branca foi aplicado um roteiro, conforme proposto no Capítulo 4. O roteiro em questão está apresentado no Anexo 1.

O trabalho de campo procurou entre outras questões verificar como as empresas estruturam a função suprimentos, identificar principais atividades que desenvolve e detectar qual o grau de importância que esta função representa para a organização. A Tabela 5.1 sintetiza o quadro das empresas e apresenta um código para cada uma delas, visto que não houve consenso quanto à autorização da publicação dos nomes das empresas.

**Tabela 5.1** Grupo e Código das Empresas.

Grupos	Características	Código
Grupo 1	Quatro grandes empresas do setor.	Empresa 1 Empresa 2 Empresa 3 Empresa 4
Grupo 2	Uma empresa que recentemente iniciou suas atividades.	Empresa 5
Grupo 3	Duas empresas que fabricam exclusivamente para o setor da linha branca.	Empresa 6 Empresa 7
Grupo 4	Duas empresas, de porte menor, que fornecem para umas das quatro maiores do setor e para empresas de outro setor.	Empresa 8 Empresa 9

Para cada grupo são apresentadas as observações e feitas as análises pertinentes. Em seguida, são estabelecidas as comparações entre grupos e, finalmente, são estabelecidas as considerações finais sobre o estudo de casos.

## 5.1 Empresas do Grupo 1

As empresas que fazem parte do Grupo 1 são grandes empresas multinacionais que têm como estratégia manter a linha completa de produtos. A Tabela 5.2 aponta algumas características das empresas do Grupo 1.

**Tabela 5.2** Características das Empresas do Grupo 1\*.

	Faturamento (em US\$ milhões)		Número de empregados		Lucro líquido (em US\$ milhões)	
	1995	1996	1995	1996	1995	1996
Empresa 1	354,6 (190)	507,9 (130)	2461	2.479	0,1	32,1
Empresa 2	884,3 (61)	1.100,6 (48)	4.747	5.606	11,7	44,7
Empresa 3	248,2 (290)	402,9 (186)	Não informou	2.453	6,0	23,0
Empresa 4	1.997,2 (21)	2.305,9 (20)	10.874	11.105	105,2	201,3

\*Dados apresentados pela revista Exame Melhores e Maiores - Julho de 1997 e de Agosto/1996

A seguir cada empresa terá um tratamento individualizado.

### Empresa 1

A Empresa iniciou suas atividades em 1926 como fundição. A partir de 1954, começou a atuar no setor da linha branca fabricando fogões a gás engarrafado. A partir de 1988, intensificou o lançamento de novos produtos e iniciou suas

atividades no exterior. Para essa nova empreitada, adotou como estratégia a inauguração de novas unidades produtivas e a aquisição de outras.

A partir de 1994, a empresa passou a ser controlada por um grupo multinacional que decidiu ampliar ainda mais a linha de produtos. Atualmente, a empresa compete em todos os segmentos da linha branca e na linha comercial de freezer e *vending machines*.

Mantém um quadro de aproximadamente 500 fornecedores e os produtos adquiridos mais importantes são: aço, componentes eletrônicos e vidro.

Atualmente, a empresa procura diferenciar-se com os serviços ao cliente que, acredita, será o diferencial no mercado.

Tem presença no mercado da América Latina e na América Central com unidades fabris no Peru e no México. Considera-se líder na fabricação de fogões, de lavadora de roupa front load e na refrigeração comercial.

As principais estratégias adotadas pela empresa para manter-se competitiva são:

- Lançamentos de novos produtos: aumentou a linha de produtos para atender o mercado.
- Inovação de produtos.
- Aquisição de novas instalações: montou uma fábrica nova no interior do estado de São Paulo.
- Redução de custo utilizando um programa interno baseado nos conceitos da análise de valor.
- Inovações e padronização de processos.
- Aquisição de novos equipamentos.

- Análise fazer ou comprar - *make or buy* - baseada em questões como: espaço, custo qualidade.

A empresa recentemente foi reconhecida por seus refrigeradores utilizarem gás ecológico e apresentarem menor consumo de energia elétrica. Adianta, que o seu fogão é o único aprovado pelo IDEC - Instituto de Defesa do Consumidor. Apresenta duas linhas de produto, uma que atende ao mercado de maior poder aquisitivo e a outra destinada ao segmento popular.

## **Empresa 2**

A Empresa 2 possui 4 unidades de produção no Brasil, uma no interior de São Paulo e as outras três no Paraná. A linha de produtos consiste em: refrigeradores, freezers, lavadoras de roupa, ar condicionado, e importação de *small appliance* - eletrodomésticos. Atende ao mercado interno e 20% da sua produção é destinada ao mercado externo.

A empresa considera que o cliente final está mais suscetível aos serviços prestados, e que desenvolveu uma sensibilidade maior quanto ao serviço que a empresa pode oferecer. Assim, a Empresa 2 está intensificando os serviços aos clientes finais, qualificando os técnicos das representações credenciadas em todo o Brasil. Entretanto, existe uma tendência entre os técnicos formados de abrirem oficinas próprias de reparo, comprometendo a representação e o serviço prestado, pois estes profissionais não se mantêm atualizados.

Quanto ao relacionamento com os fornecedores, a Empresa 2 conta, atualmente, com cerca de 320 fornecedores que fornecem, entre outros materiais:



chapa de aço, compressores herméticos, motores, trocadores de calor e componentes plásticos.

Na Empresa 2, a área de compras de materiais diretos está localizada no Paraná. Na unidade localizada no interior de São Paulo, existe uma área responsável pela compras de materiais indiretos como materiais elétricos, materiais de escritório informática e serviços.

As tomadas de decisões relativas a seleção de fornecedores, pesquisa de mercado, importação, negociação e gerenciamento de suprimentos (negócios/manutenção e marketing de compras) são realizadas pelo departamento de suprimentos da unidade de Curitiba e repassadas para as demais unidades. Estas estão interligadas por um sistema de comunicação via satélite.

Em relação aos materiais diretos, não são feitos contratos de longo prazos. A documentação é feita através das listas de materiais, pedidos e notas fiscais. Já para os materiais indiretos, recentemente, tem-se feito esse tipo de contrato visando concentrar em poucos fornecedores uma maior variedade de itens.

O gerente de suprimentos atua de duas formas, a primeira estabelece as negociações para produtos já desenvolvidos, a segunda forma, denominada de marketing de compras, desenvolve atividades voltadas para a busca de novas alternativas de mercado, inclusive em nível internacional, pois tem acesso ao mercado global.

A empresa trabalha com troca eletrônica de dados com alguns fornecedores. Apesar de o resultado ser considerado positivo, uma vez que o sistema permite diminuir o tempo de resposta, eliminar os problemas de extravio de documentos e

reduzir a documentação necessária, não ocorreu uma disseminação desta ferramenta, pois os fornecedores apresentaram resistência.

A empresa mantém estoque para sete dias e modifica a programação da produção em decorrência do mercado. Assim, qualquer alteração que o mercado apresentar repercute no fornecedor.

Durante o desenvolvimento de um item em um fornecedor, a Empresa 2 afirma que, ao longo do processo, interfere em questões organizacionais e técnicas do fornecedor.

Nos últimos anos a empresa procurou diversificar sua linha de produtos adequando-os às necessidades do mercado. Iniciou um projeto de uma nova fábrica que, atualmente, está parado devido à situação econômica do país. Busca, constantemente, a redução das não-conformidades para reduzir custos.

Também investiu em inovações nos processos de fabricação adquirindo equipamentos para automatizar a produção e na melhoria do layout, armazenando os componentes/itens próximos às estações de trabalho.

A empresa integra os fornecedores nos desafios do seu negócio, visando soluções conjuntas. Adotou a estratégia de desverticalização, passando para os fornecedores a fabricação de itens e componentes e a pré-montagem de subconjuntos.

A Empresa 2 está investindo também em um serviço de atendimento ao cliente. Para tanto, mantém uma central de atendimento ao cliente com o objetivo de oferecer peças e treinamento para as empresas autorizadas de assistência técnica.

A participação relativa por produtos: lavadora de roupa automática, 35%; freezer, 51%; refrigeradores, de 30 a 40%; ar condicionado, 10 a 20%. De forma geral, o concorrente global é a Empresa 4.

Quanto à estratégia de suprimentos, a Empresa 2 passa a seus fornecedores aqueles componentes que não comprometem a tecnologia da empresa e são viáveis em termos de custo e qualidade. O fornecimento é global e a comparação são os custos, pois quem dita o preço é o mercado.

A visão corrente na empresa é:

- Reduzir tempo de fabricação.
- Reestruturação administrativa.
- Inovações dentro da empresa.
- Formação das pessoas.
- Diminuição dos níveis.
- Ganhar na gestão de suprimentos.

Para atender a esta última questão, o responsável pela negociação tem de ter uma visão ampla do mercado, inclusive do mercado mundial. O diretor geral de suprimentos tem uma visão global do mercado fornecedor, pois fica localizado em um país da Europa. Os preços são estabelecidos a nível global portanto as planilhas são comparadas quanto à: matéria prima, salários, custo de transferência, perdas e os lucros/preços.

Assim, existe uma referência para pressionar o fornecedor local afirmando que no exterior é possível comprar componentes com melhor qualidade e preço inferior. O fornecedor nacional tem de ser mais criativo para superar a questão do imposto, por exemplo. Esta é a lógica do suprimentos.

### Empresa 3

A Empresa 3 iniciou suas atividades em 1934. Apresenta forte participação no segmento de fogões. Entretanto, a nova direção decidiu que a empresa deveria compor uma linha de produtos completa. Assim, em um primeiro momento, a empresa passou a importar produtos para poder atender a essa exigência.

Em virtude do preço do frete e ao chamado “custo Brasil” a Empresa 3 decidiu fabricar toda a linha de produtos no Brasil. A matriz fornece os projetos e as instalações são alugadas. Quanto à fabricação de fogões a empresa é extremamente verticalizada, pois considera que é através do processo de fabricação que consegue vantagem competitiva.

Cerca de 80% da produção é destinada ao mercado interno e o restante é exportado para a América Latina, Ásia, África e Leste Europeu.

Os concorrentes diretos são a Empresa 1 e a Empresa 4. Considera, porém, que domina 36% do mercado de fogões.

A empresa adotou as seguintes estratégias nestes últimos anos:

- Lançamento de novos produtos; inovação dos produtos existentes para manter uma linha de produtos atualizada no mercado.
- Redução de custo com o programa “6 sigma” e inovação nos processo de fabricação.
- Estudos de automatização dos processos para a redução de custos.
- Aquisição de novos equipamentos.
- Tercearizou uma linha de fabricação de um produto.

Os principais produtos adquiridos são: aço e vidro. Para a Empresa 3, qualidade é obrigação e preço é fundamental, como compra produtos específicos os fornecedores são influenciados pela empresa.

A Empresa 3 realiza visitas técnicas nas instalações do fornecedor para auxiliar na melhoria do processo. Em algumas situações, compra a matéria-prima e repassa para os fornecedores, criando uma triangulação. O tratamento com os fornecedores é uniforme independente do porte estabelecendo diálogos e planilha aberta de custos pelos fornecedores. Em contra partida, a engenharia do processo apoia os fornecedores a estruturarem a sua fábrica.

O gerente de suprimento da Empresa 3 acredita que suprimentos devem manter um contato estreito com a sua área de produção para facilitar a detecção de problemas gerados pelos fornecedores.

A Empresa 3 mantém um comitê da qualidade para analisar os problemas que ocorrem no campo. Se o problema for originado pelo fornecedor, é realizado um trabalho de melhoria com este fornecedor.

#### **Empresa 4**

A Empresa 4 iniciou suas atividades no ano de 1946 importando automóveis. A partir da década de 50, iniciou a fabricação de produtos da linha branca.

A Empresa 4 mantém a linha completa de produtos, sendo considerada a maior fabricante do setor da linha branca da América Latina. Conta com três unidades produtivas: refrigeração, cocção e lavadora. Cada uma dessas unidades mantém uma área de desenvolvimento de produto.

A partir de 1997, o capital da Empresa 4 passou a ser controlado pelo grupo multinacional que sempre manteve acordos de troca de tecnologias e que já detinha parte do capital da empresa.

Atualmente, o número de fornecedores está em torno de 430. A visita foi realizada em uma unidade localizada no interior do estado de São Paulo. Esta unidade conta com 60 fornecedores.

A empresa tem um projeto com os fornecedores que compreende três estágios: qualidade assegurada, qualidade no processo e qualidade global. A partir deste projeto a Empresa 4 acredita que reduzirá o número de fornecedores e que sua base de fornecimento será melhor.

Atualmente, 10% da produção está direcionada para a exportação. O mercado de reposição é pequeno. Entretanto, houve um trabalho de melhoria de assistência com o credenciamento de novos serviços autorizados. A responsabilidade pelo atendimento de peças é da empresa.

O fornecedor abastece tanto a produção quanto a rede de assistência técnica, o volume de peças para a reposição é pequeno e os componentes com maior incidência são os componentes elétricos.

Quanto a participação no mercado a Empresa 4 adianta que em relação à lavadora automática de roupa mantém uma participação 53% e a meta é chegar até o final de 1998 com 60%

As principais estratégias da Empresa 4 são:

- Desenvolvimento de novos produtos: para o ano de 1998 a empresa planeja lançar um novo conceito de máquina de lavar roupa com várias funções e com

novos movimentos durante o processo de lavagem. A Empresa 4 é caracterizada por manter centros de pesquisas junto com as suas unidades produtivas.

- Inovação de produtos: principalmente na substituição de materiais.
- Programa de redução de custo: adota os conceitos de melhoria contínua.
- Implantação de novas instalações: a Empresa 4 preocupa-se em manter um parque fabril tecnologicamente desenvolvido. Portanto, investe em novas instalações e na automatização dos processos de fabricação.
- Desverticalização: a Empresa 4 mantém uma estrutura de suprimentos norteadora por cinco dimensões da qualidade: custo, qualidade, logística, segurança e o atendimento. O foco é o cliente final. Assim, são definidos objetivos agressivos que os fornecedores devem atender principalmente para aqueles componentes críticos que afetam a confiabilidade do produto. Os fornecedores assinam o acordo geral da qualidade que determina as metas anuais que devem ser atingidas.

A aquisição e a negociação são de responsabilidade dos gerentes de negócios (*commodities*), dos analistas de negócios das unidades produtivas, que se reportam matricialmente aos gerentes de negócios, e diretamente ao gerente de suprimentos da unidade. O gerente de negócios é responsável pelo gerenciamento de um determinado tipo de produto que representa um alto volume de recursos, como aço, vidro e outros.

Em um processo de desenvolvimento de um produto, o analista de negócio deve estar em sintonia com o gerente de negócio, para saber quais são os fornecedores que o gerente tem definido de acordo com sua estratégia.

A partir da aquisição da empresa pelo grupo multinacional iniciou-se um processo de integração entre os gerentes de negócios em nível global. E, atualmente, esta integração está ocorrendo nas unidades operacionais. Assim, onde existir uma planta do grupo ocorre trocas de informações a respeito de preços, de qualidade, de logística e de formação de estratégia.

O ponto-alvo é ter plataformas mundiais, produtos padronizados considerando as cinco dimensões definidas.

A Empresa 4 costuma realizar triangulação com os fornecedores que utilizam a mesma matéria-prima. Ou seja a empresa compra e vende para os fornecedores. Por outro lado, a negociação que a empresa realizar é extensível aos fornecedores.

Em relação à troca eletrônica de dados, a empresa considera que o processo de implantação foi mal gerenciado e os resultados finais foram comprometidos.

### **5.1.1 Gestão de Suprimentos nas Empresas do Grupo 1**

A seguir são tratados vários aspectos observados na gestão de suprimentos das empresas que compõem o primeiro grupo.

- **Estruturação da Área de Suprimentos**

Todas as empresas apresentam um setor de suprimentos bem-estruturado. Entretanto, agem de forma distinta devido ao modelo de gestão adotado. A Empresa 2, por exemplo, estabeleceu as unidades de negócios que são coordenadas pela diretoria de suprimentos. Cada unidade de negócio conta com um representante de outras áreas, como qualidade, engenharia do produto e o comprador.

A Empresa 3, apresenta uma gerência de suprimentos subordinada à Diretoria Industrial. A Empresa 4, por sua vez tem um gerente de suprimentos

subordinado ao diretor-superintendente. Este gerente tem sob sua responsabilidade os gerentes de negócios e em cada planta existe um gerente de suprimentos responsável pela aquisição de suprimentos para a planta.

A Empresa 1 também mantém uma diretoria de suprimentos com negociadores especialistas em custo e na questão técnica dos negócios pelos quais são responsáveis.

Estas empresas mantêm, na área de suprimentos, uma estrutura para manter contato com o mercado fornecedor global. Para produtos que são utilizados em grande volume, aço, por exemplo, é designado um negociador.

O dimensionamento desta área depende da abrangência e da quantidade de unidades que a empresa possui no Brasil. A Empresa 4 conta com, aproximadamente, 90 pessoas, sendo que na unidade de Rio Claro são doze pessoas. A Empresa 1 mantém um quadro com 36 pessoas alocadas na planta de São Paulo e a Empresa 3 possui 12 pessoas. A Empresa 2 não apontou o número de pessoas, mas informou que o negócio do aço conta com o gerente e mais quatro pessoas.

Houve uma mudança significativa quanto à formação das pessoas, em todas as empresas. A maioria, cerca de 70%, apresenta formação universitária. Observa-se também a presença de engenheiros, com formação em especialidades como elétrica, mecânica e produção, confirmando que esta área está se tornando mais técnica.

- **Valor dos Materiais Adquiridos**

O valor dos materiais adquiridos dos fornecedores representam, em relação ao custo de produção, para a Empresa 1: 70%; para a Empresa 2: 60%; para a

Empresa 4: 50%. A Empresa 4 estabeleceu que os materiais devem representar no máximo 53% do custo do produto final.

Assim, qualquer ganho na gestão de suprimentos representa ganhos diretos na rentabilidade da empresa.

- **Por Que Comprar**

Os motivos para comprar de fornecedores estão associados aos custos. Se o fornecedor apresentar preço menor do que o custo de fabricar internamente o produto, este passa a ser adquirido do fornecedor.

A questão tecnológica também é considerada na decisão de comprar ou fazer. Para as empresas deste setor a decisão de fabricar internamente é tomada quando os investimentos necessários são altos e o mercado fornecedor não pode ou não está disposto a bancar; ou, por uma questão de segredo industrial e para evitar que os projetos sejam divulgados.

A Empresa 2 considera que a empresa domina todas as tecnologias para a obtenção dos produtos a partir da matéria-prima e passa para os fornecedores os itens/componentes no qual o fornecedor pode igualar com preço, o custo de fabricação interna.

O fato de algumas empresas apresentarem grau de verticalização elevado (caso da Empresa 3) ou de criarem empresas para suprirem componentes específicos (caso Empresa 2 e Empresa 4) demonstra que o parque de fornecedores não apresenta, ainda, condições necessárias para o fornecimento adequado em termos de tecnologia ou de volume de produção, pois não possui os recursos necessários para investimentos.

- **Principais Atividades da Gestão de Suprimentos**

As principais atividades associadas à gestão de suprimentos são:

- Desenvolvimento do fornecedor, que compreende: envio de desenho, avaliação da amostra, aprovação do lote-piloto, avaliação da capacidade fabril, análise do sistema da qualidade e balanço financeiro.
- Suporte para a engenharia no desenvolvimento de componentes em processos de engenharia simultânea;
- Apoiar as negociações no que tange ao processo fabril para contar com opções de materiais;
- Acompanhar os pedidos colocados nos fornecedores;
- Negociar com os fornecedores.

- **Relacionamento com Outros Departamentos Existentes**

A Tabela 5.3 mostra como gestão de suprimentos se relaciona com os demais departamentos da organização.

A ênfase em manter um relacionamento com uma ou outra área depende da visão de cada empresa. Em uma empresa mais estruturada, como a Empresa 4, o relacionamento, apesar de ser forte com a maioria dos departamentos, é feito em reuniões entre setores para tratar de diversos assuntos.

**Tabela 5.3** Relacionamento da Gestão de Suprimentos com Outros Setores – Grupol.

	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4
Marketing	Fraco	Fraco	Forte	Fraco – lançamento de novos produtos
Produção	Forte – retorno do fornecedor	Médio	Médio	Forte
Contabilidade e Finanças	Médio	Médio	Médio	Médio
Jurídico	Forte – contratos	Fraco	Fraco	Forte
Qualidade	Forte	Forte	Forte	Forte
Desenvolvimento do Produto	Forte	Forte	Forte	Forte – participação do desenvolvimento do produto
Engenharia do Processo	Médio	Médio	Forte	Forte
Armazenamento	Forte	Médio	Médio	Forte
Logística		Forte	Forte	Forte

- **Estratégia de Suprimentos**

As respostas apresentadas pelas empresas ficaram centradas em alternativas apresentadas durante as entrevistas.

#### Empresa 1

- Não tem uma estratégia de suprimentos definida.
- Estabelece algumas metas que não foram apresentadas.
- A certificação de fornecedores é considerado um programa estratégico, já a certificação de processos é de responsabilidade da engenharia do processo.

#### Empresa 2

- Não estabelece, atualmente, nenhuma estratégia específica.
- Considera básico para o relacionamento a abertura das informações.

- Em período recente desenvolveu um programa de certificação do sistema da qualidade com o objetivo de manter seus fornecedores de acordo com os requisitos da norma da série ISO 9000.

#### Empresa 3

- Poucos fornecedores quando o mercado não oferecer alternativas.
- Desenvolver itens e passar para fornecedores.
- Programas de parceria são considerados como compartilhamento dos riscos. Os fornecedores são tratados como sócios do negócio.

#### Empresa 4

- Demonstra que está em um estágio mais avançado que as outras empresas, pois estabelece uma política mais agressiva junto aos fornecedores com cinco objetivos claros: redução custo de materiais, recuperar custo de peças compradas e trocadas na garantia, integração global, reduzir tempo de entrega (*lead time*) e garantir que os fornecedores sejam os melhores em custo, qualidade e entrega.
- Desenvolvimento do fornecedor. Se o fornecedor permitir, a empresa opina sobre pontos que são críticos e que seria importante serem controlados.

- **Fornecedor Único ou Fornecedores Múltiplos**

As empresas apresentam uma tendência em diminuir o número de fornecedores. Existe consenso que fornecedor único, apesar de garantir uniformidade no fornecimento, gera uma situação confortável para o fornecedor. A Empresa 3 avalia que pode manter um controle maior sobre o fornecedor único além de

considerá-lo como extensão de sua empresa e estabelecer um comprometimento maior.

Manter vários fornecedores pode gerar problemas de gerenciamento e aumento da variabilidade. Com número menor existe flexibilidade e uma reserva de capacidade. Por outro lado, com um número menor de fornecedores é possível criar um clima de competição entre os fornecedores. Algumas empresas mantêm em torno de 3 fornecedores por item/componente.

Fornecedor único são para casos específicos, quando o preço cai em função do volume ou em relação ao domínio da tecnologia. A Empresa 2 mantém fornecedor único de gás para refrigerador, pois o fornecedor em questão desenvolveu um produto específico para a empresa .

- **Fornecimento Global**

Em torno de 10 a 15% do volume de compras são referentes a produtos do exterior. O principal motivo é a questão do custo. A Empresa 4 afirma que este percentual vai diminuir nos próximos anos devido aos investimentos que os fornecedores estão fazendo. A Empresa 3, por outro lado, argumenta que se não fosse o “custo Brasil” (taxas de importação e o custo do porto) importaria mais. De qualquer forma, há um consenso entre as empresas de que não existe uma diferença tecnológica entre os fornecedores nacionais e os internacionais.

Uma questão importante é que o padrão de preço é globalizado. As empresas, através das suas matrizes conhecem os preços praticados no mundo todo e estes são utilizados como forma de pressão no mercado nacional.

Em última instância, se for interesse da empresa, ela pode montar uma unidade produtiva no Brasil, pois a transferência de tecnologia é rápida.

- **Recursos Utilizados pela Gestão de Suprimentos junto aos Fornecedores**

De forma geral, são pequenos, formação das pessoas e em equipamentos de informática e de comunicação. A Empresa 2 está investindo em um sistema de informação corporativo.

A Empresa 4 tem um sistema mais apurado de controle dos fornecedores. Além de afirmar que investe em um sistema gerencial eletrônico, também investe na formação dos funcionários em metodologias como FMEA e QFD. Atualmente, mantém um quadro de 120 pessoas (no grupo todo) desenvolvendo várias atividades junto aos fornecedores como: análise do mercado internacional, compilação de informações sobre o desempenho dos mesmos e auditorias nas instalações do fornecedor.

Profissionais bem formados permitem retornos altos. Como os produtos adquiridos representam mais de 50% dos custos de produção, qualquer inovação na gestão de suprimentos para reduzir custos afeta drasticamente o custo de produção.

- **Características Priorizadas na Escolha dos Fornecedores**

A Tabela 5.4 apresenta as características priorizadas para a escolha do fornecedor. Para classificar estas características foi solicitado aos entrevistados que dessem uma nota de 1 a 5. Em que a nota 1 significa menos importante e a nota 5 mais importante.

Tabela 5.4 Características Priorizadas pelas Empresas do Grupo 1.

Características	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Média
Flexibilidade	5	5	5	5	5
Prazos	5	5	5	5	5
Qualidade	5	5	5	5	5
Serviços	4	5	5	5	4,75
Tecnologia	5	5 – Processo	4	5	4,75
Capacidade	4	4	5	5	4,5
Especialização	4	4	4	5	4,25
Preços	4	5	3	5	4,25
Localização	4	3	3	5	3,75

Apesar de não ser um trabalho de campo abrangente, do ponto de vista quantitativo, uma classificação desta natureza não poderia deixar de ser realizada. A conclusão mais contundente foi identificar que o preço é considerado menos importante que outras características na fase de seleção dos fornecedores.

#### • Caracterização do Processo de Seleção

O processo de seleção foi identificado em duas situações distintas. A primeira quando um produto novo é lançado e a segunda quando existe a necessidade de trocar de fornecedor. Nestas duas situações a escolha dos fornecedores pode ser na própria base de fornecedores da empresa ou no mercado.

Para a escolha na base de fornecedores a Empresa 2 define três fornecedores que apresentam condições para atender as especificações do produto, o volume e o preço objetivo.

Para novos fornecedores o desenvolvimento segue as seguintes etapas, de acordo com a Empresa 4: análise do sistema da qualidade; avaliação da capacidade

fábrica; avaliação da capacidade administrativa e financeira; e, finalmente, análise da capacidade para desenvolver aqueles itens específicos e as possíveis continuidades.

Para a Empresa 2 e a Empresa 4 os fornecedores, de alguma forma, já estão estabelecidos no mercado.

- **Esforços do Fornecedor**

Para verificar a influência das empresas sobre seus fornecedores buscou-se analisar quais investimentos os fornecedores realizaram para se manterem na base de fornecimento.

Dentre os principais investimentos as empresas destacaram: laboratórios, instalações físicas e equipamentos, implantação de sistema de qualidade, formação da mão-de-obra e mudanças organizacionais

A Empresa 3 afirma que até interfere nas mudanças organizacionais. A Empresa 2 considera que se o fornecedor não investir encontrará dificuldades para se manter no mercado. A Empresa 4 considera que seus fornecedores investem também em automação e em programas como Controle Total da Qualidade.

Nenhuma das empresas investe no fornecedor.

- **Departamentos que Mantêm Contato com os Fornecedores**

O objetivo deste tópico foi identificar os departamentos das empresas que mantêm contatos com os fornecedores e, ainda, identificar se esses contatos são estratégico, gerencial ou operacional. A Tabela 5.5 resume as observações feitas.

**Tabela 5.5** Departamentos que Mantêm Contato com os Fornecedores – Grupo 1.

Departamentos	
Empresa 1	Suprimentos mantém contatos estratégicos. Operacionalmente logística e contas a pagar. Todos os problemas que surgem são coordenados por suprimentos.
Empresa 2	Logística em nível gerencial e no dia-a-dia a inspeção de recebimento.
Empresa 3	Suprimentos estabelece o fornecimento e depois os contatos são mantidos em nível operacional (qualidade, projeto, processo, financeiro, contas a pagar, produção).
Empresa 4	Suprimentos não consegue coordenar todos os contatos com o fornecedor, assim, todas as áreas mantêm contato para tratar conforme o assunto.

Neste item, observa-se que não existe uma estrutura por parte das empresas para estabelecer contatos com os fornecedores. Nesse sentido, o relacionamento fica vulnerável, além de permitir que setores diferentes pressionem os fornecedores em detrimentos de outras áreas. Existe o risco de trocar informações sem controle.

Quando é negociado o fornecimento, são estabelecidos os critérios de fornecimento, mas durante o fornecimento as informações não são controladas, com exceção da Empresa 1 que afirma que Suprimentos coordena os problemas existentes.

- **As Principais Informações Enviadas pelas Empresas**

A Tabela 5.6 indica as informações que são enviadas aos fornecedores. Ao longo do processo de fornecimento os fornecedores são pressionados para atender aos prazos. A Empresa 4 e a Empresa 2 adotam entregas JIT e sistema Kanban para controlar o fluxo de materiais. A Empresa 4 mantém uma sistema de coleta de

materiais junto aos fornecedores próximos da suas unidades produtivas, semelhante ao sistema “caminhão de leite” (*milkround delivery*).

**Tabela 5.6** Informações Enviadas aos Fornecedores – Grupo 1.

Informações	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4
Estratégia da empresa	Informalmente.	Evento anual com os fornecedores.	Evento anual com todos os fornecedores.	Evento anual junto com os fornecedores.
Projeto	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.
Quantidade	entrega programada	Pedido mensal com visão anual e atualizada mensalmente	Entrega programada.	Programa trimestral: primeiro mês fixo.
Desempenho do fornecedor	Não.	Para cada lote entregue	Não	Sim
Colocação de pedidos	Pedidos de compra.	Pedidos de compra	Pedidos de compras via correio eletrônico ou em disquete.	Pedidos de compra renovadas

A colocação de pedidos nos fornecedores não segue uma regra geral. Entretanto, não existem contratos e a forma de colocação não segue um sistema fixo. A adoção de Troca Eletrônica de Dados – (*EDI – Eletronic Data Interchange*) não foi considerada uma experiência positiva. A Empresa 2 e a Empresa 4 consideram que este sistema não foi bem-implantado e é utilizado com poucos fornecedores sem os resultados preconizados durante sua implantação.

A Tabela 5.7 aponta as principais exigências que as empresas fazem junto aos seus fornecedores. Além dessas pressões, as empresas consideram que a questão da qualidade não é ponto negociável, nem deve ser considerada por ser inerente ao produto.

**Tabela 5.7** Principais Exigências junto aos Fornecedores das Empresas do Grupo 1.

	Exigências
Empresa 1	Preço, qualidade, certificação, especialização e flexibilidade.
Empresa 2	Sempre busca a melhoria contínua. A certificação da qualidade não é pré-requisito.
Empresa 3	Sistemático na redução do preço.
Empresa 4	Mantém metas de índices de qualidade. Mas as exigências concentram-se na qualidade, preço e investimento.

• **Sugestões dos Fornecedores**

Um ponto de interação no relacionamento entre cliente e fornecedores são as sugestões enviadas pelos fornecedores. A Tabela 5.8 identifica como essa questão é tratada pelas empresas.

**Tabela 5.8** Sugestões e Melhorias Feitas pelos Fornecedores.

Empresa 1	Não tem dados cadastrados.
Empresa 2	A empresa mantém uma pasta para cada fornecedor com informações sobre qualidade e entregas e está aberta para sugestões. O fornecedor não é incentivado, pois deve atender ao que foi solicitado.
Empresa 3	A engenharia do processo apóia os fornecedores em suas instalações.
Empresa 4	As propostas são registradas e enviadas para a engenharia. Não mantém controle sobre as propostas.

De forma geral, as empresas não mantêm uma sistemática para ouvir os fornecedores que não recebem respostas sobre suas sugestões. O que pode gerar desconforto aos fornecedores.

- **Interações entre a Empresa e os Fornecedores**

Observa-se que existe várias formas de interação entre as empresas e seus fornecedores. A Tabela 5.9 mostra as interações entre as empresas e seus fornecedores.

**Tabela 5.9** Interações Entre as Empresas e seus Fornecedores.

Empresa 1	Pessoas, tecnologias, serviço, projetos, contatos de médio e longo prazos, materiais (sistema de triangulação não intercede junto ao fornecedor do fornecedor para agilizar o processo), informação, especificação, bens (comodato) processos, custos.
Empresa 2	Pessoas no desenvolvimento do produto, projetos, materiais, informações, especificações, bens, processos.
Empresa 3	Pessoas; tecnologias, serviços, materiais, informação, ferramentas, processos.
Empresa 4	Pessoas para avaliar e verificar o processo, tecnologia, serviços (ajuda no processo) contatos de longo prazo para commodities, bens, capital, custos.

De acordo com a Tabela 5.9 as interações existentes demonstram que as empresas estão adotando ainda um processo de passar para seus fornecedores parte de seu processo produtivo.

- **Medidas de Desempenho**

A Empresa 2 e a Empresa 4 mantêm uma sistemática apurada para controlar o desempenho dos fornecedores. A Empresa 4 estabelece ainda metas que os fornecedores devem alcançar. As duas empresas premiam seus melhores fornecedores em eventos anuais. As outras duas avaliam o fornecedor com indicadores como índice de qualidade no recebimento mas não mantêm uma sistemática e não informam ao fornecedor sobre o seu desempenho.

- **Incentivo ao Relacionamento**

A Empresa 4 afirma que está satisfeita com seus fornecedores, mas ainda busca a melhoria da base de fornecimento. Tem como prática ouvir seus fornecedores. A Empresa 2 acredita na abertura das informações e na isenção para criar um clima favorável entre a empresa e os fornecedores. A Empresa 1 adotou uma plano de ajuda financeira para seus fornecedores, que permite agilizar linhas de crédito com juros menores mediante o fornecimento. A Empresa 3 abre as informações.

- **Importância da Gestão de Suprimentos**

Todas as empresas acreditam que a gestão de suprimentos é fundamental para o sucesso da empresa . A Empresa 2 considera que ganha na aquisição e não na venda. Para a Empresa 1 o relacionamento com o fornecedor tem permitido a empresa ganhar mercado. Já a Empresa 4 analisa os resultados da empresa em função do desempenho do fornecedor. E a Empresa 1 considera essa função fundamental para a redução de custo.

### **5.1.2 Análise das Empresas do Grupo 1**

As empresas desse grupo, apresentam comportamento semelhante quanto à estratégia de produtos, todas pretendem manter a linha completa de produtos. Quanto à gestão de suprimentos, as empresas adotam posturas diferentes, mas o objetivo básico é reduzir o preço dos materiais. Consideram que seus fornecedores devem garantir a qualidade do produto fornecido.

A Empresa 4 é a mais adiantada em vários aspectos, inclusive na gestão de suprimentos. Porém, observa-se que ainda a gestão de suprimentos é encarada como uma atividade operacional.

As iniciativas tomadas para melhorar o relacionamento com os fornecedores, são isoladas. Apenas a Empresa 1, mostrou um novo enfoque facilitando o acesso ao crédito para seus fornecedores.

## 5.2 Empresa do Grupo 2

Esse grupo é composto da Empresa 5. Esta empresa iniciou suas atividades no início de 1994 fabricando tanquinhos. Recentemente, iniciou a fabricação de máquinas de lavar semi-automáticas. Sua produção é destinada ao mercado nacional e seus produtos são destinados à classe mais pobre da população.

A Empresa 5 é essencialmente de capital nacional e estabeleceu desde a sua fundação a forma de trabalho participativa em que, em reuniões multidisciplinares, são tomadas decisões de acordo com as estratégias da empresa .

O sistema de produção foi concebido para concentrar as atividades de montagem do produto final. A partir dessa visão, a empresa mantém suas estratégias no aumento de sua linha de produtos, nos serviços de atendimentos ao cliente e na gestão de suprimentos. empresa .

A Empresa 5 adota uma filosofia de fornecedor único, as vantagens obtidas são principalmente: relacionamento intenso, flexibilidade e maior poder de negociação. As desvantagens dessa condição são: isolamento no mercado em relação a preços, sistemas e relacionamento econômico.

Não existe um departamento de compras específico, existe uma função suprimentos bem definida dentro da empresa, na qual pessoas são responsáveis dentre várias atividades pela função compra, diminuindo a burocracia e tornando o processo mais ágil.

A gestão de suprimentos é encarada como uma função de extrema importância para as estratégias da empresa, operando de pró-ativo, antecipando e desenvolvendo estágios apropriados em termos de negociação.

A seleção de fornecedores e outras atividades de compra são feitas de maneira coletiva, com participação de todos os departamentos da empresa.

A maioria dos fornecedores já estão estabelecidos no mercado e as principais exigências da empresa são: capacidade, prazos, preços, tecnologia, qualidade (que geralmente é construída, não imposta).

O processo de seleção é feito, primeiramente, pela triagem dos fornecedores. Posteriormente, é enviada uma carta de intenções aos possíveis fornecedores para preenchimento e análise. Os principais elementos dessa carta de intenções são:

- padrão de qualidade;
- projeto / posse / propriedade / conservação;
- procedimento;
- vida útil do ferramental / tempo de troca da ferramenta;
- política e planejamento de produção e materiais;
- tamanho do lote de entrega/ tempo de entrega;
- programação de entrega;
- confirmação de pedido / programa;
- flexibilidade;

- política de logística / estoques / embalagens / preços;
- reduções de custos.

Após esta etapa são feitas, pessoalmente, negociações com os fornecedores e para finalizar é estabelecido um contrato.

Os esforços realizados pelos fornecedores são, basicamente: treinamento e laboratórios. As pressões da empresa são em relação ao aumento de exigências e cumprimento de prazos, quanto à qualidade do produto, a empresa considera que os fornecedores são responsáveis e que essa questão não é negociada.

São realizadas visitas constantes aos fornecedores e dos fornecedores à empresa. Esses possuem pleno conhecimento dos produtos finais da empresa, contribuindo com sugestões de melhoria de processo, novas tecnologias, cronograma de evolução, mudanças no molde (trabalho envolvendo a engenharia).

A rotatividade de fornecedores é muito baixa, somente em casos extremos ocorre mudanças. Porém, a Empresa 5 acredita que se o fornecedor não atender aos critérios negociados, a substituição do mesmo não apresentará dificuldades, pois o mercado está favorável, tanto o interno como o externo.

Como estratégia de logística é utilizado o Kanban com os fornecedores, e os sinais são as embalagens.

As medidas de desempenho realizadas entre a empresa e o fornecedor são feitas através de relatórios de recebimento (avaliação econômica, quantitativa e de qualidade), visitas, contatos diretos (principalmente na área de PCP) e auditorias. Os resultados são repassados para os fornecedores.

A empresa concorda que deve haver uma situação de igualdade e responsabilidade na relação cliente e fornecedor, os esforços estão focalizados neste sentido.

Existe uma certa dificuldade na aceitação de alguns itens da carta de intenções por parte dos fornecedores. A empresa está aberta a negociações com os fornecedores, para que ambos possam atingir um consenso e conseguir vantagens competitivas.

A empresa apresenta a seguinte visão: atualmente o “comprador” deve ser encarado como um “negociador”. Não aceita o termo parceiro, para a Empresa 5, todas as questões junto aos fornecedores devem ser negociadas.

### **5.2.1 Considerações sobre a Empresa 5**

A Empresa 5, por ser recente no mercado, adotou conceitos mais modernos quanto à gestão de suprimentos em termos de logística e resolução de problemas internos e externos. Entretanto, não dispensa aos seus fornecedores um modelo de aproximação para o aprimoramento contínuo. Considera a redução de preço como primordial na relação e se surgir outro fornecedor oferecendo as mesmas características com preço menor não hesitará em trocar de fornecedor.

### **5.3 Empresas do Grupo 3**

As empresas desse grupo, Empresa 6 e Empresa 7, são fornecedoras exclusivas do setor da linha branca e localizam-se no interior do estado de São Paulo. A seguir são apresentadas as características e a gestão de suprimentos dessas empresas.

## Empresa 6

A Empresa 6 é uma multinacional, de grande porte, com diversas unidades espalhadas em várias regiões do mundo. A unidade visitada está localizada no interior de São Paulo. A Empresa 6 produz um dos principais componentes utilizados em produtos de refrigeração da linha branca. Em torno de 40% da produção é direcionada para o mercado nacional e o restante atende 54 países em todos os continentes. A unidade entrevistada atende a matriz, que distribui os produtos, e uma empresa multinacional localizada no Brasil

Mantém um alto volume de produção com uma produção diária de mais de 35.000 unidades. A empresa considera que 8% da produção é destinada ao mercado de reposição.

O seu quadro funcional gira em torno de 4.000 empregados. E o número de fornecedores é, aproximadamente, 210. As principais matérias-primas adquiridas são aço e fio de cobre.

A empresa atende a 80% da necessidade do cliente instalado no Brasil. Não foi fornecida informações quanto à participação no mercado mundial.

Os principais investimentos realizados pela Empresa 6 são:

- Lançamentos de novos produtos: a empresa atua em um ambiente cada vez mais competitivo onde a diferenciação no produto é considerada uma estratégia para manter-se no mercado. Assim, a empresa mantém uma área de engenharia do produto que procura lançar e inovar produtos. Apesar de não participar diretamente do desenvolvimento do produto do cliente no Brasil, adotou os princípios da matriz que observa as seguintes características do produto: ser silencioso, ser eficiente e apresentar baixo consumo de energia.

- Inovações do processo. A empresa está aumentando suas instalações no Brasil. Conta atualmente com 3 unidades e está projetando nova fábrica. Também investe sistematicamente em inovações no processo e no desenvolvimento de ferramentas e equipamentos novos.
- Desverticalização. Apesar de manter um processo altamente verticalizado, a empresa está modificando sua estrutura interna introduzindo o conceito de unidades de negócio, o que direciona para um processo de desverticalização.

### Empresa 7

Empresa de médio porte, atua no ramo de componentes plásticos a partir da termoformagem e injeção. Apresenta um quadro com 180 funcionários. O principal cliente é a Empresa 2 que responde por 100% da produção de termoformagem e 90% de injeção. A Empresa 6 mantém de 3 a 4% da produção para o mercado de reposição.

A empresa apresenta uma situação característica, pois tanto o cliente principal quanto o fornecedor principal são os principais acionistas da empresa.

As principais estratégias que estão sendo adotadas são: aumento das instalações, redução de custo, aquisição de novos equipamentos para aumentar a capacidade e adoção de um programa de gestão da qualidade baseado nos critérios da norma ISO 9002.

O cliente desenvolve o produto, o ferramental e a matéria-prima. A empresa não é convocada na fase de desenvolvimento do produto. Durante o desenvolvimento do processo, são trocadas informações para iniciar a fabricação em que vários problemas são resolvidos. A resolução de problemas com o cliente é imediata, pois a

empresa escalou um inspetor que acompanha a montagem do produto nas instalações do cliente.

### **5.3.1 Gestão de Suprimentos nas Empresas do Grupo 3**

A seguir são apresentadas as principais características da gestão de suprimentos dessas empresas.

- **Estruturação da Área de Suprimentos**

A Empresa 6 apresenta a função suprimentos bem definida dentro da organização. Essa função é subordinada à diretoria industrial e é denominada de gerência de materiais. Este setor conta com três gerências: a gerência nacional, a gerência dos importados e a gerência de logística.

A gerência nacional é responsável por materiais diretos e indiretos e pelo desenvolvimento de fornecedores. A gerência da importação é responsável pela encomenda e pelo acompanhamento dos pedidos colocados nos fornecedores do exterior. A gerência de logística acompanha o recebimento de materiais, o nível de estoque, a qualidade de recebimento e é responsável, também, pela certificação do sistema da qualidade do fornecedor.

Para desenvolver essas atividades conta com aproximadamente 35 funcionários. A maioria desses funcionários, em torno de 95%, tem formação universitária. Observa-se a presença de vários engenheiros. Esse departamento tem alto grau de responsabilidade e autonomia, pois os materiais externos são fundamentais para a elaboração dos produtos finais.

A Empresa 7 também apresenta a função suprimentos bem definida. O setor de compras é subordinado ao gerente financeiro. Essa função conta com apenas um funcionário, com formação superior e vasta experiência na empresa .

- **Valor dos Materiais Adquiridos**

O volume de compras, para a Empresa 6, representa cerca de 60% do custo de fabricação do produto. Para a Empresa 7 esse volume representa 80%.

- **Por Que Comprar**

A Empresa 6 considera as seguintes questões para a decisão de fazer ou comprar: o domínio da tecnologia, o custo e a facilidade logística. A Empresa 7 não tem opção de comprar ou fazer, pois foi estruturada para desenvolver injeção e termoformagem em polímeros.

- **Principais Atividades da Gestão de Suprimentos**

As principais atividades desse setor, para a Empresa 6, são:

- Compras, propriamente dita.
- Negociação com os fornecedores.
- Desenvolvimento de novos fornecedores.
- Seleção de fornecedores.
- Suporte técnico.

O desenvolvimento dos fornecedores compreende uma pré-avaliação em que são analisados a capacidade produtiva do fornecedor, o sistema da qualidade e a

capacidade financeira. Se o resultado for satisfatório, o fornecedor é considerado pré-qualificado e em seguida é realizada a homologação do item.

A Empresa 7 definiu como atividades para essa função: comprar, negociar, emitir pedidos de compra e realizar o acompanhamento do pedido. Os fornecedores são definidos, inicialmente, pelo cliente. A Empresa 7 busca no mercado outros fornecedores para manter duas ou três fontes de fornecimento e estabelecer entre essas fontes uma concorrência por preço.

- **Relacionamento com Outros Departamentos**
- A Tabela 5.10 mostra como a gestão de suprimentos relaciona-se com os demais departamentos da organização.

Quanto ao relacionamento com outros departamentos a Empresa 6 mantém contatos com todos, principalmente, em atividades cotidianas. Os contatos são feitos mediante reuniões ou contatos pessoais para analisar os materiais adquiridos desde o desenvolvimento do produto.

A Empresa 7 tem como prioridade acompanhar as entregas do fornecedor e o comportamento da matéria-prima adquirida no processo. Assim, os contatos são operacionais.

**Tabela 5.10** Relacionamento da Gestão de Suprimentos com outros Setores – Grupo 3

	Empresa 6	Empresa 7
Marketing	Fraco	-
Produção	Forte/resolução de problemas é neste setor que são avaliados o desempenho de suprimentos.	Forte
Contabilidade e Finanças	Forte. Orienta quanto a taxa de juros.	-
Jurídico	Idem	-
Qualidade	Forte. Estabelece as diretrizes e política da qualidade.	Forte
Desenvolvimento do Produto	Forte. Suprimentos acompanha desde o início do projeto auxiliando nas especificações.	-
Engenharia do Processo	Médio. Processista mantém contato para informar o desempenho	-
Armazenamento		Forte
Logística		

• **Estratégia de Suprimentos**

A Empresa 6 não adota estratégias formais para a gestão de suprimentos. Busca reduzir o número de fornecedores e adota uma postura de apoio junto aos fornecedores. Considera essencial a abertura das informações e tem tomado algumas ações nessa direção. Atualmente, devido às mudanças que ocorreram, a empresa está se mostrando mais aberta aos fornecedores para um maior conhecimentos, de suas operações e contribuições de melhorias.

A Empresa 7 não estabelece nenhuma estratégia em relação a suprimentos. Adota algumas posições de acordo com a situação. Por exemplo, para fornecedores que apresentam preços superiores aos demais, diminui a participação do mesmo, com

o tempo esse fornecedor apresenta proposta de redução de preço. Procura manter um relacionamento adequado com todos os fornecedores.

- **Fornecedor Único ou Fornecedores Múltiplos**

A Empresa 6 possui fornecedores únicos e múltiplos, dependendo do tipo de matéria-prima. Existe uma tendência para a redução do número de fornecedores, visando um maior poder de negociação; recentemente, houve um corte de 25 fornecedores, com o objetivo de enxugar a base de fornecimento.

A maior desvantagem de se estabelecer um fornecedor único é que propicia uma submissão a este, principalmente em relação a preços. Por outro lado, a Empresa 6 afirma que houve no passado uma tentativa de trabalhar com fornecedores únicos e foi uma experiência sem sucesso, pois observou-se que esses fornecedores começaram a relaxar em questões como qualidade e entrega.

Considera, entretanto, que um menor número de fornecedores reduz a variabilidade do processo, reduz preço devido ao aumento da escala no fornecedor e devido a facilidade logística decorrente.

A Empresa 7 adota fornecedor único se não existir outro. O objetivo é manter no máximo 3 fornecedores por item.

- **Fornecimento Global**

A Empresa 6 mantém em torno de 10 a 15% dos fornecedores de outros países. Os motivos para importar são: preço, não tem o componente no Brasil ou não existe tecnologia disponível no Brasil. A importação é dificultada pelo alto custo do porto, pela burocracia alfandegária e pela dificuldade logística.

A Empresa 7 não adota fornecedores globais. Os produtos importados utilizados pela empresa são obtidos de distribuidores.

- **Recursos Utilizados pela Gestão de Suprimentos junto aos Fornecedores**

Os esforços realizados pelos fornecedores, para atender a Empresa 6, são: instalação física e equipamentos, laboratórios, implantação de sistemas e treinamento (5S, Kaizen). Já os fornecedores da Empresa 7 são de grande porte e apresentam toda a infra-estrutura necessária. Observa-se que a Empresa 6 tem forte ascendência nos fornecedores.

- **Características Priorizadas na Escolha dos Fornecedores**

A Tabela 5.11 apresenta as características priorizadas para a escolha do fornecedor. Para poder classificar essas características, foi solicitado aos entrevistados que dessem uma nota de 1 a 5. Em que 1 significa que a característica é menos importante e 5 mais importante.

**Tabela 5.11** Características Priorizadas pelas Empresas do Grupo 3.

Características	Empresa 6	Empresa 7	Média
Capacidade	5	5	5
Especialização	5	-	-
Flexibilidade	4	5	4,5
Localização	3	3	3
Prazos	5	4	4,5
Preços	5	5	5
Qualidade	5	5	5
Serviços	4	5	4,5
Tecnologia	4	5	4,5

- **Caracterização do Processo de Seleção**

A Empresa 6 seleciona os fornecedores considerando:

- Triagem dos fornecedores.
- Análise técnico financeira.
- Análise das amostras.
- Lote piloto (para avaliar as oscilações de entregas)
- Auditoria de sistema.
- Avaliação total.

A Empresa 7 prioriza o preço e a existência de um sistema da qualidade

- **Esforços junto ao Fornecedor**

Entre os esforços realizados pela Empresa 6 para o desenvolvimento de fornecedores pode-se destacar: monitoramento através do IQF (Índice de Qualidade do Fornecedor) e, atualmente, visitas constantes aos fornecedores, palestras técnicas, reuniões e visitas dos fornecedores à empresa .

A Empresa 7 não apresenta nenhuma atividade nesse sentido.

- **Departamentos que Mantêm Contato com os Fornecedores**

Na Empresa 6, o único departamento a manter contato com os fornecedores é a gerência de materiais, através dos vários departamentos. Eventualmente, durante o desenvolvimento do produto a engenharia de produto visita o fornecedor. Os contatos são mantidos em nível gerencial e operacional

Apenas o departamento de compras da Empresa 7, mantém contatos com o fornecedor.

- **As Principais Informações Enviadas pelas Empresas**

As empresas mantêm os fornecedores informados quanto ao volume e à data de entrega. Não são mantidos eventos regulares juntos aos fornecedores.

Ao longo do processo de fornecimento, os fornecedores são pressionados para atender os prazos. A Empresa 6 adota entregas JIT e sistema Kanban para controlar o fluxo de materiais com 30 fornecedores com a finalidade de reduzir estoque (redução de 20 % – desde março de 1997). A Empresa 6 definiu como meta que seus fornecedores devem atingir no máximo 200 peças defeituosas por milhão – ppm.

A Empresa 7 é responsável pela transporte do material adquirido e pela entrega junto ao cliente principal. A Empresa 7 afirma que a colocação de pedidos nos fornecedores não segue uma regra geral.

As empresas não adotam a troca eletrônica de dados (EDI-Eletronic Data Interchange).

As principais exigências das empresas junto aos fornecedores para a Empresa 6: cumprimento de prazos, qualidade (200 ppm) e preço. Já para a Empresa 7: preço e prazo.

- **Interações entre as Empresa e os Fornecedores**

A Empresa 6 interage com os fornecedores nos seguintes aspectos: processo, tecnologia, serviços (ajuda no processo) e materiais. As interações da Empresa 7 com os fornecedores resumem-se na troca de informações.

- **Medidas de Desempenho**

As medidas de desempenho, para a Empresa 6, são feitas através do IQF, citado anteriormente, que é calculado trimestralmente para todos os fornecedores e mensalmente para os fornecedores considerados incapazes.

A Empresa 7 afirma que avalia o fornecedor, mas não informa o desempenho. A avaliação consiste na verificação das não-conformidades observadas no recebimento e no processo decorrente de materiais enviados pelos fornecedores.

- **Incentivo ao Relacionamento**

O bom relacionamento com os fornecedores é considerado fundamental pela Empresa 6. A empresa mostra-se satisfeita, quase na totalidade, com o desempenho dos fornecedores. A Empresa 6 reúne-se com os fornecedores que apresentam baixo desempenho e oferece palestras técnicas para esses fornecedores. Em janeiro de 1997, foi realizado um programa de visitas para 40 fornecedores nas instalações da empresa. Nesse evento foram ministradas palestras nas áreas de engenharia, qualidade e comércio.

A Empresa 7 procura manter um bom relacionamento com os fornecedores, mas não adota nenhuma medida para melhorar o relacionamento.

- **Importância da Gestão de Suprimentos**

Concluindo, o papel do fornecedor é fundamental para que a empresa possa competir efetivamente no mercado. Uma relação de igualdade é difícil de se conseguir, pois sempre existem pressões por parte de um dos lados, principalmente

em termos de preços e condições de negociação. Tem-se procurado ao máximo uma situação de igualdade e responsabilidade para que seja estabelecida uma parceria.

A Empresa 6, considera que a função suprimento desempenha um importante papel em nível estratégico, pois é preciso estar atento às novas mudanças decorrentes do processo de globalização, principalmente as fusões que estão ocorrendo, restringindo o mercado fornecedor. Nessa empresa, suprimentos desempenha um papel preventivo quanto a preço, qualidade e produtividade.

Para a Empresa 7, a busca da redução de preços por parte do cliente obriga a empresa a adotar a mesma postura com seus fornecedores. Nesse sentido, os fornecedores, que atendem essas exigências, contribuem para o desempenho da empresa.

### **5.3.2 Considerações Sobre as Empresas do Grupo 3**

Analisando essas duas empresas observa-se comportamentos distintos. A Empresa 6 não mantém nenhum vínculo com o seu principal cliente no Brasil e assume uma postura em relação à gestão de suprimentos semelhante às empresas do Grupo 1. A Empresa 7, por sua vez, é completamente dependente do cliente principal quanto ao desenvolvimento do produto e do ferramental.

Existe uma dificuldade em comparar essas duas empresas quanto à gestão de suprimentos. Entretanto, a preocupação em reduzir o preço dos produtos adquiridos é constante, apesar de serem utilizadas estratégias diferentes. A Empresa 6 busca uma aproximação maior com os fornecedores. A Empresa 7 estabelece um ambiente de confronto entre os fornecedores.

## 5.4 Empresas do Grupo 4

Esse grupo de empresas, constituído por duas empresas, fornece para outros segmentos industriais além do segmento da linha branca. Essas empresas estão localizadas no interior de São Paulo, próximos de seus clientes da linha branca.

### Empresa 8

A Empresa 8 fornece peças metálicas usinadas para o setor de linha branca e para o setor automobilístico. Iniciou suas atividades em 1979 com características familiares. Fatura, atualmente, aproximadamente R\$ 300.000,00 por mês e conta com 45 funcionários. Mantém 35 fornecedores ativos. A principal linha de produtos consiste em peças usinadas, metálicas, para aplicações industriais.

Toda a sua produção é destinada ao mercado interno. Divide, com outra empresa de usinagem, o fornecimento de peças usinadas no cliente principal. O projeto do produto é do cliente.

Nos últimos anos, a empresa buscou a inovação dos processos com o objetivo de diminuir os custos e o preço final. Também, reestruturou as instalações e investiu na aquisição de novos equipamentos e na automatização do processo.

A Empresa 8 investiu na área de qualidade. Atualmente, é certificada conforme norma ISO 9002. Também vem adotando um programa junto aos fornecedores de agregar valor ao produto, solicitando que sejam enviadas barras de aço em dimensões adequadas ao processo de usinagem e com tratamento térmico apropriado ao produto final.

## Empresa 9

A Empresa 9 fornece ao setor de linha branca gaxetas e perfis. Atua, também, em outros segmentos fornecendo tubos e conexões. A empresa possui duas unidades uma no interior de São Paulo (unidade visitada) e outra no interior de Santa Catarina.

A empresa pode ser considerada como uma transformadora de termoplásticos, PVC rígido e flexível. Pode ser considerada de médio porte, pois conta com 600 funcionários na unidade visitada. A unidade do interior de Santa Catarina fornece diretamente na linha de produção do cliente em um sistema Kanban.

A produção da Empresa 9 é destinada ao mercado nacional, desse volume, 25% é destinado ao mercado de reposição. O cliente principal responde por 60% da produção. A Empresa 9 domina 60% do mercado de gaxetas, quanto a perfis a empresa considera o mercado pulverizado e não consegue precisar sua participação.

A empresa entrega sob encomenda conforme a necessidade do cliente. Em algumas situações sugere produtos alternativos ao cliente.

Para atender as novas tendências, decorrentes do processo de abertura do mercado, que facilitou a entrada de outras empresas do setor de linha branca no Brasil, a Empresa 9 fechou um contrato de troca de tecnologia com uma empresa dos EUA.

Assim, a Empresa 9 investiu em novos processos de fabricação, adquiriu novos equipamentos e remodelou suas instalações. Desenvolveu modificações no produto tanto na composição quanto no designer e fica atenta aos lançamentos dos concorrentes. Adota os mesmos parâmetros de produtividade da empresa que cedeu tecnologia.

Existe a idéia de passar para fornecedores algumas atividades. A certificação do sistema da qualidade é uma questão estratégica pois a empresa está sendo pressionada pelo cliente principal.

#### **5.4.1 Gestão de Suprimentos nas Empresas do Grupo 4**

A seguir são apresentadas as principais características da gestão de suprimentos das empresas que compõem o Grupo 4.

- **Estruturação da Área de Suprimentos.**

A Empresa 8 não tem um setor específico para a área de suprimentos. O Diretor Industrial é o responsável pelas atividades associadas à aquisição. As principais diretrizes para a aquisição estão estabelecidas no manual da qualidade.

Já a Empresa 9, mantém um setor de suprimentos que conta com quatro pessoas subordinadas ao Gerente Financeiro.

- **Valor dos Materiais Adquiridos**

O volume de compras, para a Empresa 8, representa, em média, cerca de 40% do custo de fabricação do produto. Dependendo do produto esse percentual pode aumentar ou diminuir conforme os serviços (tratamento térmico, banhos superficiais) necessários para atender as especificações. Para a Empresa 9, os produtos adquiridos representam 60%.

- **Por que Comprar**

Tanto a Empresa 8 como a Empresa 9, compram matérias-primas que serão transformadas em componentes a serem entregues para o cliente final. Assim, o

principal motivo para a aquisição é que elas não dominaam a tecnologia dos materiais adquiridos.

- **Principais Atividades da Gestão de suprimentos**

As duas empresas também desenvolvem atividades semelhantes: compras, propriamente dita, negociação com os fornecedores e visitas aos fornecedores.

A Empresa 8 atua junto com o fornecedor no desenvolvimento de processos alternativos com a perspectiva de ganhos.

- **Relacionamento com Outros Departamentos Existentes**

A Tabela 5.12 mostra como a gestão de suprimentos relaciona-se com os demais departamentos da organização.

**Tabela 5.12** Relacionamento da Gestão de Suprimentos com Outros Setores.

	Empresa 8	Empresa 9
Marketing	Fraco	Fraco – Troca informações para o desenvolvimento de embalagens.
Produção	Forte	Forte – informações sobre especificações e quantidades.
Contabilidade e Finanças	Forte	Forte – Relacionado a fornecedor ou fluxo de caixa.
Jurídico	Fraco	Fraco
Qualidade	Forte	Fraco
Desenvolvimento do Produto	Forte	Forte – no desenvolvimento de novos produtos.
Engenharia do Processo	Forte	Forte – no desenvolvimento de novos produtos.
Armazenamento	Fraco	Fraco –
Logística	Forte	Diariamente – retirada de materiais/movimentação de caminhões.

Para a Empresa 8, o Diretor Industrial tem ascendência em várias funções, assim, tem uma visão de todos os assuntos relacionados com suprimentos.

A Empresa 9 tem um relacionamento com os demais setores, operacionalmente. A resolução de problemas relacionados com suprimentos deve ser imediata para não comprometer o processo de fabricação.

- **Estratégia de Suprimentos**

As estratégias também são semelhantes. Adotam mais de um fornecedor, avaliam os fornecedores a partir de dados históricos e buscam novos fornecedores para reduzir preços. A Empresa 8 adota, para tratamentos térmicos e tratamento superficial, fornecedor único devido ao efeito escala e para manter a homogeneidade do produto.

- **Fornecedor Único ou Fornecedores Múltiplos**

A Empresa 9 mantém fornecedores únicos. Apesar de reconhecer que fornecedor único reduz o trabalho de gestão e reduz a variabilidade, adota fornecedores múltiplos para garantir a disponibilidade de matéria-prima e aumentar o poder de barganha junto aos fornecedores.

Já a Empresa 8, adota, para tratamentos térmicos e tratamento superficial, fornecedor único devido ao efeito escala e para manter a homogeneidade do produto. Entretanto, mantém vários fornecedores cadastrados para esses serviços.

- **Fornecimento Global**

A Empresa 8 não tem fornecedores globais, pois como é de pequeno porte não conhece os meandros do processo de importação. A Empresa 9 compra

aproximadamente, 10% no mercado externo devido aos preços convidativos e aos produtos com tecnologia.

- **Recursos Utilizados pela Gestão de Suprimentos junto aos Fornecedores**

Os recursos para desenvolver as atividades de suprimentos resumem-se em equipamentos de informática e visitas aos fornecedores.

- **Características Priorizadas na Escolha dos Fornecedores**

A Tabela 5.13 apresenta as características priorizadas para a escolha do fornecedor. Para poder classificar essas características foi solicitado aos entrevistados que dessem uma nota de 1 a 5. Em que 1 representa que a característica é menos importante e 5 mais importante.

**Tabela 5.13** Características Priorizadas pelas Empresas do Grupo 4.

Características	Empresa 8	Empresa 9	Média
Capacidade	4	4	4
Especialização	4	4	4
Flexibilidade	4	3	3,5
Localização	4	4	4
Prazos	5	5	5
Preços	5	5	5
Qualidade	5	5	5
Serviços	1	4	2,5
Tecnologia	3	5	4

- **Caracterização do Processo de Seleção**

As empresas selecionam seus fornecedores a partir da aprovação de amostras e da análise do sistema de qualidade. A análise do sistema de qualidade compreende a apresentação da qualificação por algum órgão certificador ou mediante o preenchimento de um roteiro com itens relacionados com o sistema de qualidade.

- **Departamentos que Mantêm Contatos com os Fornecedores**

A Empresa 8 estabelece contatos com os fornecedores através da área da qualidade, enviando informações sobre as não-conformidades observadas durante o recebimento, através da Diretoria Industrial, investido na função de suprimentos, para negociar preço, quantidade e prazo de entrega, e através do setor financeiro para operacionalizar os pagamentos.

Os departamentos que mantêm contatos com os fornecedores na Empresa 9 são: suprimentos para definir volumes e preços (estratégicos para a empresa ); engenharia para sanar dúvidas ou homologações (gerencial), financeiro para pagamentos e almoxarifado (recebimento de materiais) para informar qualquer não-conformidade observada (operacional).

- **As Principais Informações Enviadas pelas Empresas**

As empresas passam suas estratégias informalmente. O projeto ou especificações são passadas durante o desenvolvimento do produto. Já a quantidade e os prazos são enviados juntos com a ordem de compra que é transmitida por carta ou fax.

A Empresa 8 só informa o desempenho do fornecedor quando é solicitado pelo mesmo. A Empresa 9 afirma que avalia o fornecedor através do histórico, mas não passa essa informação para os mesmos.

As pressões resumem-se, para a Empresa 9, no cumprimento dos prazos, nos termos contratuais e nos preços. Já a Empresa 8 pressiona no atendimento do prazo e nas entregas conforme planejamento de entregas. Para o tratamento térmico a entrega é realizada de acordo com o sistema Kanban.

Não existem melhorias a serem registradas. A Empresa 8 afirma que a rotatividade é baixa e que vem reduzindo o número de fornecedores. A Empresa 9 mantém rotatividade alta (cada três meses) devido a problemas de qualidade e preços altos.

As estratégias logísticas estabelecidas pelas empresas são:

Empresa 8: transporte realizado pela empresa .

Empresa 9: fornecedores entregam nos postos de trabalho e existe garantia de fornecimento mínimo em termos de volume.

- **Interações entre a Empresa e os Fornecedores**

As empresas não mantêm contratos, as relações são de conotação comercial. A Empresa 8, entretanto, afirma que um de seus fornecedores tem fornecido materiais em melhores condições para serem utilizados.

A Empresa 8 interage através de visitas, envio de projetos (desenho do cliente final ou da própria empresa ), das informações, e do pagamento. Já a Empresa 9 interage via tecnologia, serviços, projetos, materiais e análise de custos.

- **Medidas de Desempenho**

A Empresa 8 adota medidas de desempenho e classifica seus fornecedores. Já a Empresa 9 apenas avalia o histórico de fornecimento do fornecedor.

- **Incentivo ao Relacionamento**

As empresas desse grupo acreditam que é fundamental manter um bom relacionamento com seus fornecedores. E a forma para melhorar esse relacionamento

é manter os fornecedores informados sobre os assuntos referentes aos processos de fornecimento.

- **Importância da Gestão de Suprimentos**

A Empresa 8, até recentemente, não tinha percebido a importância da função suprimentos para a competitividade. Recentemente, iniciou um controle mais apurado sobre os custos que envolvem os processos de fornecimento. Para a Empresa 9, o setor de suprimentos afeta diretamente o produto acabado.

#### **5.4.2 Considerações Sobre as Empresas do Grupo 4**

As empresas, nesse grupo, apesar de serem de portes diferentes, apresentam comportamentos semelhantes quanto à gestão de suprimentos. Estas empresas adquirem matérias primas que serão transformadas em componentes/itens utilizados no produto final do cliente.

Quanto ao custo, esse grupo apresenta a menor relação entre o custo dos materiais adquiridos e o custo de produção. A ênfase da gestão de suprimentos está na redução do preço dos materiais adquiridos e as empresas não apresentam grande ascendência sobre seus fornecedores. A Empresa 8, de menor porte, apresenta uma sensibilidade maior para aproximar-se de seus fornecedores e procura reduzir o número de fornecedores. A Empresa 9, por sua vez, não tem essa visão e incentiva a concorrência entre seus fornecedores.

## 5.5 Comparação Entre os Grupos

As empresas do Grupo 1 apresentam um comportamento semelhante, com estratégias diferentes, algumas empresas estão mais estruturadas. A orientação básica é minimizar os custos de aquisição e com isso melhorar a competitividade dos produtos finais conjugada com a preservação do critério de competição entre os fornecedores.

A empresa do Grupo 2 estabeleceu uma estrutura administrativa mais enxuta (*lean*) e adotou fornecedores únicos. Entretanto, mantém uma estratégia norteada pela redução de preço.

O Grupo 3 é o que apresenta as maiores disparidades entre as empresas. A Empresa 5 poderia ser enquadrada no Grupo 1, pois apresenta de suas características semelhantes. Enquanto a Empresa 6 mostra-se totalmente dependente do seu cliente e de seu principal fornecedor, a gestão de suprimentos apresenta-se como um departamento de compras, emitindo e controlando as ordens de compras.

O Grupo 4 constituído por empresas que sofrem pressões do cliente final e do fornecedor, pois transformam matéria-prima em itens e componentes. A Empresa 6 poderia ser enquadrada nesse grupo. Pois estas empresas desenvolvem poucas atividades próximas do fornecedor.

## 5.6 Considerações Sobre o Estudo de Campo

De forma geral, as empresas não apresentam uma estratégia definida. Apenas uma empresa, do Grupo 1, apresentou um plano de ação com metas estabelecidas e meios para alcançá-las. As orientações para a gestão de suprimentos estão

estabelecidas na política da qualidade da empresa ou são informais. Os executivos desse setor mostram-se atarefados com atividades operacionais.

A visão que norteia a gestão de suprimentos é a redução de preços. Observa-se que algumas iniciativas estão ocorrendo ao longo da cadeia de suprimentos, como a entrega de produtos semiprocessados que reduz o custo logístico e elimina alguns processos nas empresas.

Apesar dessa visão, as empresas exigem de seus fornecedores a implantação de um sistema de qualidade e não verificam a implantação de metodologias ou ferramentas voltadas para a melhoria contínua.

A rotatividade dos fornecedores é considerada pequena. Entretanto, a realização de contratos de fornecimento não é corrente entre as empresas, pois estas consideram que um contrato pode impedir novos negócios. A facilidade de importação é considerada nessas decisões

As empresas, mesmo algumas do Grupo 1, não tem como prática informar o desempenho do fornecedor, apesar de apresentar um sistema de acompanhamento estabelecido. Entretanto, utilizam essas informações para determinar a participação ou a escolha em um novo processo de fornecimento.

O relacionamento da gestão de suprimentos com outros setores da organização apresenta-se conflituoso, principalmente no trato com os fornecedores. Das empresas visitadas, apenas na Empresa 1 a gestão de suprimentos coordena as atividades nos fornecedores. Nas demais, vários setores entram em contato com os fornecedores gerando desgastes entre a empresa e os fornecedores.

Como as principais empresas do setor são multinacionais e os produtos não apresentam grande conteúdo tecnológico, os componentes e materiais podem ser

fabricados em qualquer lugar do mundo. Assim, existe a possibilidade de estabelecer comparações entre os diversos fornecedores mundiais, principalmente em relação à qualidade de conformação e aos preços.

O principal entrave no processo de importação são os custos alfandegários que restringem a aquisição de produtos importados. Mesmo assim, seja por uma questão de preço ou pelo avanço tecnológico, as empresas de maior porte importam cerca de 15% de seu volume de compras.

As empresas do Grupo 1 e as do Grupo 2 têm a tendência de tornarem-se grandes montadoras. Entretanto, existem algumas atividades de transformação que exigem altos investimentos que os fornecedores não têm condições de realizar.

A tendência de reduzir os fornecedores está associada à concentração do volume de compras em poucos fornecedores que, por sua vez, devem reduzir os preços devido ao aumento da escala decorrente desse processo.

Apesar de as empresas entrevistadas apresentarem uma área de gestão de suprimentos definida em suas estruturas organizacionais, observa-se que esta função não exerce um papel de destaque, pois enfatiza as atividades operacionais.

As empresas do setor da linha branca apresentam estruturas organizacionais diferentes para a gestão de suprimentos. Conforme o porte, as estruturas são diferentes, mesmo porque produtos mais complexos necessitam de vários tipos de materiais. Por outro lado, observa-se a existência de empresas mais verticalizadas que outras.

As atribuições também são diferentes. A Empresa 6, por exemplo, assume atividades como: seleção, avaliação e compra, acompanhamento do pedido e inspeção de recebimento. Diferente de outras empresas onde a inspeção de



recebimento é de responsabilidade do controle da qualidade ou o próprio acompanhamento do pedido de compra é realizado pelo planejamento e controle da produção.

As atividades relacionadas com suprimentos nem sempre estão definidas na gestão de suprimentos. Atividades como acompanhamento do pedido colocado, avaliação do fornecedor e a inspeção de recebimento são desenvolvidas por outros departamentos.

Houve mudanças na função suprimentos ao longo do tempo, com maior aproximação com os fornecedores e com a profissionalização do setor. As empresas consideram que a gestão de suprimentos é um fator diferenciador da competitividade das empresas, principalmente, para programas de redução de custos

As empresas de grande porte afirmam que a gestão de suprimentos proporciona aos demais setores da organização suporte para desenvolvimento de suas atividades. Como no desenvolvimento do produto, na elaboração dos preços dos produtos finais, nas alterações de programação do processo produtivo, entre outras.

Não foi observado nas empresas visitadas uma orientação clara para a resolução de problemas decorrentes do processo de fornecimento. Observou-se, também, que as melhorias propostas pela gestão de suprimentos são isoladas, decorrentes de iniciativas pessoais. Não são adotadas sistemáticas para a resolução de problemas com os fornecedores ao longo do processo de fornecimento.

Quanto à troca de informações, observou-se que algumas empresas não informam o resultado dos problemas observados e nem mesmo negociam os custos derivados do trabalho realizado em suas instalações. Atualmente, as grandes empresas estão

estruturando o sistema de informação interno com a adoção de sistemas gerenciais informatizados.

Diante dessas constatações, observa-se que a gestão de suprimentos carece de um modelo de referência que norteie suas atividades cotidianas. Pois, as várias situações encontradas são decorrentes da falta de um planejamento sustentado pelas diretrizes da organização.

## 6 Proposta de um Modelo para a Gestão de Suprimentos

A partir do estudo de casos e dos conceitos observados na literatura foi possível reconhecer a existência de parâmetros para estruturar a gestão de suprimentos dentro de uma organização produtiva.

Esses parâmetros apresentam duas conotações distintas. A primeira está associada aos aspectos estratégicos e gerenciais e a segunda, já observada na literatura e adotada por algumas empresas, diz respeito às atividades operacionais dessa função.

Os aspectos gerenciais e estratégicos podem ser analisados sob cinco componentes básicos: orientação estratégica, definição do fornecedor característico, modelos de relacionamento, sistema de informação e medidas de desempenho. Os três primeiros são definidos a partir da visão estratégica da organização e os dois últimos constituem os elementos de gestão para a função suprimentos.

Os aspectos operacionais estão relacionados com as atividades cotidianas da gestão de suprimentos. Verificou-se no estudo de casos que grande parte do tempo, tanto dos gerentes como das pessoas que atuam nessa função, é dedicada às atividades operacionais. Muitas vezes pela falta de uma orientação sobre as atividades da função suprimentos. Mesmo assim, foi possível identificar os elementos que podem compor a gestão operacional de suprimentos: escolha do fornecedor, a base de contrato, a gestão da entrega e a avaliação.

O cerne dessa proposição é fornecer elementos que possam servir de referência para as empresas estruturarem ou aprimorarem as atividades da gestão de suprimentos.

## **6.1 Modelo para a Gestão de Suprimentos**

### **6.1.1 Orientação Estratégica**

A tendência de manter um alto grau de desintegração, as mudanças rápidas de tecnologias, a necessidade de reduzir preços e a busca de competitividade indicam que a gestão de suprimentos deve ser admitida na estratégia da corporação, fazendo parte do processo de decisão.

Nesse sentido, a gestão de suprimentos deve, em um primeiro momento, estabelecer as diretrizes que deverão orientar a sua linha de conduta. Assim, duas correntes podem ser consideradas:

- A gestão de suprimentos como suporte para a estratégia da empresa.
- As estratégias que a gestão de suprimentos pode adotar.

#### **• Gestão de Suprimentos como Suporte para a Estratégia da Empresa**

A gestão de suprimentos, de acordo com o que foi observado no estudo de campo, não segue uma orientação formal da organização. Nessa situação, as decisões de suprimentos são tomadas sem a clareza dos objetivos e da estratégia da organização.

Também foi observado que a gestão de suprimentos enfatiza os aspectos operacionais não adotando um planejamento integrado com o planejamento estratégico da organização.

Diante desses fatos, e considerando a importância dessa função para o desempenho da organização, principalmente pelo volume de recursos que gerencia, fica evidente que para maior integração da gestão de suprimentos com a estratégia da organização é necessário que a alta administração seja convencida da importância dessa função e que a própria área de suprimentos inicie um processo de planejamento interno seguindo as orientações da organização e que envolva outros setores.

A gestão de suprimentos pode auxiliar a estratégia da organização quando contribui para a decisão de fazer ou comprar, na análise dos fatores externos da organização, monitorando as tendências do mercado fornecedor e interpretando o impacto dessas tendências na empresa, na identificação de serviços e materiais para auxiliar a empresa e desenvolvendo novas opções de fornecimento.

Outro ponto importante é a contribuição da gestão de suprimentos no desenvolvimento do produto. A gestão de suprimentos pode contribuir para:

- O desenvolvimento das especificações, colaborando para a criação, modificação ou revisão de tolerâncias, parâmetros, funções e especificações. Em algumas situações, funções ou características podem ser detectadas e eliminadas.
- O fornecimento de informações sobre componentes intercambiáveis, comuns no mercado, e propor a sua utilização reduzindo o número de fornecedores.
- A padronização e simplificação de componentes proporcionando o aumento das fontes de fornecimento, contribuindo, assim, para a redução de custo e tempo

- Os estudos de análise de valor com o objetivo de manter ou aprimorar saídas (output) e reduzir as entradas (*input*) de custo mediante simplificações de projeto, eliminação de partes, substituição de materiais ou modificações de processo no fornecedor.
- A substituição de partes ou materiais com o intuito de aumentar a flexibilidade e reduzir custos.

A gestão de suprimentos também pode contribuir para outros setores da organização fornecendo ou facilitando informações como: estimativas de custos; qualificação dos fornecedores. disponibilidade de produtos, prazos e formas de entrega, entre outros.

- **As Estratégias que a Gestão de Suprimentos pode Adotar**

Este tópico trata das estratégias da função suprimentos empregadas em suas operações. O princípio básico é compreender quais são as principais diretrizes que devem ser adotadas pela gestão de suprimentos para atender aos objetivos da empresa .

Inicialmente, a gestão de suprimentos deve concentrar-se nos aspectos mercadológicos que envolvem essa função. Nessa visão, a gestão de suprimentos pode estabelecer duas escolhas estratégicas. A primeira diz respeito aos mercados fornecedores de que a empresa deve participar quando a decisão for comprar, nesta escolha está incluída a seleção do fornecedor.

A segunda escolha trata dos aspectos associados aos produtos a serem adquiridos. Nessa situação, a empresa ainda pode selecionar fornecedores em dois tipos de segmentos de mercado:

- a) O segmento de mercado horizontal, onde a empresa utiliza a tecnologia do fornecedor para reduzir custos de produção da empresa e, por outro lado, melhorar sua performance.
- b) O segmento de mercado vertical, quando os fornecedores cooperam com o desempenho da empresa. Assim, suprimentos deve identificar fornecedores nesse segmento baseado no nível ou estágio de produção no qual a empresa está decidida a ocupar.

Outra ênfase estratégica a ser adotada pela gestão de suprimentos é a análise da importância econômica do produto a ser adquirido. O foco dessa estratégia é manter os preços dos materiais adquiridos em um patamar compatível com as estratégias de preço da empresa. Simultaneamente, suprimentos deve estar atento com a possível associação entre preço dos materiais, quantidade, qualidade e tecnologia.

A Tabela 6.1, elaborada por CASAS & ROMERO (1996, p. 162) relaciona a importância econômica do produto a ser adquirido e a complexidade do mercado. Para a complexidade do mercado são considerados, entre outros quesitos, condições de oferta, relevância tecnológica e complexidade do fluxo logístico.

Esse tipo de matriz constitui uma ferramenta útil para focar a estratégia de suprimentos e detectar áreas de interesse especial para a empresa na hora de desenvolver e proteger suas competências-chaves.

Para exemplificar a utilização dessa matriz será considerada a aquisição de gás alternativo para refrigeradores. Nesse caso, o mercado é de alta complexidade, pois o produto apresenta um conteúdo tecnológico alto, com único fornecedor no mercado e preço alto. Assim, a empresa deve manter uma postura de integração com

o fornecedor para garantir o fornecimento, manter acordos a longo prazo e manter controle sobre a utilização do produto para evitar gastos desnecessários.

**Tabela 6.1** Relação entre Importância Econômica e Complexidade do Mercado (CASAS & ROMERO (1996, p. 162))

		Complexidade do Mercado	
		Baixa	Alta
Importância Econômica	Alta	Ênfase nos aspectos econômicos	Ênfase na integração <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle Econômico</li> <li>• Garantia de fornecimento</li> <li>• Acordos de longo prazo</li> </ul>
	Baixa	Fornecimento insignificante <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificar o processo ao máximo</li> </ul>	Ênfase nos aspectos logísticos

Apesar de as empresas não encorajarem a competição entre os fornecedores, fontes múltiplas e estímulo da competitividade são as estratégias de compra mais comuns, usadas para promover a competição entre fornecedores. A estratégia tradicional de indução da competição entre fornecedores é para garantir uma consistência do fornecimento de materiais, enquanto se explora os benefícios da competição no mercado.

Essa estratégia tradicional de criação de competição entre fornecedores não deve prevalecer, pois a ênfase estratégica é manter relações com fornecedores orientadas para melhorias sistemáticas no custo, na qualidade, no serviço e na flexibilidade.

Uma vez identificadas as orientações estratégicas da função suprimentos, os esforços devem ser direcionados à identificação de objetivos, à elaboração de planos e à locação de recursos necessários que viabilizem o desenvolvimento das estratégias estabelecidas consonantes com os objetivos a longo prazo da empresa .

Essas considerações sobre as orientações estratégicas da gestão de suprimentos remetem para um novo profissional que deve apresentar uma formação multidisciplinar. No estudo de campo, observa-se uma tendência de formar um corpo mais técnico que abrange várias áreas do conhecimento.

Assim, o profissional para a área de suprimentos deve ter formação de nível superior, apresentar conhecimento técnico de materiais, processos de fabricação e desenho técnico e ser fluente em idiomas. Deve apresentar, ainda, conhecimento de engenharia econômica básica, de práticas comerciais e de legislação fiscal e aduaneira. Deve conhecer temas como qualidade, logística e programação.

Além disso, deve exibir alta proficiência nas atividades de negociação, de planejamento estratégico e de trabalhos em grupo.

### **6.1.2 Fornecedor Característico**

A orientação estratégica permite às empresas visualizarem os perfis de seus fornecedores de tal forma que os mesmos possam atender aos objetivos estabelecidos. Assim, em um segundo momento, a empresa deve definir qual é o *fornecedor característico*.

O fornecedor característico é aquele que possui um conjunto de habilidades que atende aos critérios estabelecidos pelo cliente. Tais habilidades constituem as

capacidades que o fornecedor tem para atender necessidades de tecnologia, de qualidade, de entrega e de custos.

- **Capacidade Técnica**

A capacidade técnica compreende o conhecimento que o fornecedor deve possuir quanto ao conteúdo tecnológico do produto a ser adquirido, ao processo de fabricação para garantir a conformidade do produto e às técnicas de gestão para planejar, controlar e assegurar o prazo e o custo do produto.

ALVES FILHO (1991) cita o conceito de tecnologia formulado por Sabato e Mackenzie como "um pacote de conhecimentos organizados de diferentes tipos (científicos, empíricos), provenientes de várias fontes (descobertas científicas, outras tecnologias, patentes, livros, manuais), através de diferentes métodos (pesquisa, desenvolvimento, adaptação, reprodução, espionagem, especialistas)".

Essa definição é oportuna, pois, por meio dela e pela diferenciação que ALVES FILHO (1991, faz dos tipos de tecnologia existentes, tecnologia do produto, tecnologia do processo e tecnologia de gestão, é possível entender quais tipos de tecnologia os fornecedores devem possuir para atender as necessidades dos clientes. Os três tipos de tecnologia apresentados são:

- **Tecnologia de projeto/produto:** o conhecimento orientado para os métodos, técnicas e equipamentos para projetos e o conhecimento orientado para o projeto ou reprojeto de produtos ou, ainda, para os materiais e componentes incorporados ou utilizados na fabricação de produtos.

- Tecnologia de processo e fabricação: o conhecimento orientado para a definição das operações e sua seqüência e para o projeto, operação e manutenção dos equipamentos e ferramentas necessárias à produção.
- Tecnologia de gestão: o conhecimento orientado para a combinação, coordenação e administração dos recursos físicos (materiais, equipamentos) e humanos necessários à produção.

- **Capacidade em Qualidade**

Qualidade para as empresas entrevistadas está associada à capacidade de atender às especificações. Assim, os fornecedores devem ser capazes de estabelecer os limites de especificação para o produto final e para os processos de fabricação. Também devem garantir a qualidade de conformação mediante o estudo de capacidade do processo, a utilização de equipamento e de meios de medição e a utilização de pessoal qualificado.

A aplicação dos conceitos da Qualidade Total, a adoção de sistemas da qualidade baseados nas normas da série ISO 9000, a aplicação dos conceitos de controle estatístico da qualidade, a utilização de trabalhos em grupos e a elaboração de programas para a formação e atualização da mão-de-obra são iniciativas desejáveis para garantir a capacidade em qualidade.

- **Capacidade de Entrega**

Para as empresas a capacidade de entrega é uma questão de suma importância, pois qualquer equívoco compromete o desenvolvimento de suas

atividades. Assim, a análise da capacidade de entrega envolve em um primeiro lugar o mix de produto do fornecedor e o tempo de entrega.

Outros assuntos relacionados ao processo de fabricação do fornecedor, também são considerados para avaliar a capacidade de entrega. A capacidade do processo, a flexibilidade para modificar linhas de produção e a troca rápida de ferramentas são pontos que podem afetar a capacidade de entrega.

Finalmente, os aspectos de programação da produção e o sistema logístico também devem ser considerados. Questões como o sistema de emissão de ordens de produção, a flexibilidade da programação, o sistema de transporte e as políticas de estoque, se não estiverem alinhados com as necessidades do cliente, podem comprometer a entrega.

- **Capacidade em Custo**

A questão com mais ênfase abordada pelas empresas entrevistadas foi a redução de preço dos produtos adquiridos. Por outro lado, observou-se que as empresas não verificam a existência de programas de redução de custo e também não incentivam a adoção de metodologias e ferramentas para que isso se efetive nas instalações do fornecedor.

A capacidade em custo pode ser analisada a partir da aplicação da metodologia de Análise de Valor no projeto do produto e no projeto do processo de fabricação. No processo, pode ser verificado a utilização de programas de redução de custo e da existência de estudo para analisar a eficiência do processo.

Os investimentos em capital podem ser um indício de melhorias no processo que resultam em reduções de custos. Por outro lado, a racionalização do trabalho, a

análise da produtividade do trabalho e dos custos indiretos também são elementos a serem considerados para a capacidade em custo do fornecedor.

Análise do Valor é uma técnica utilizada para analisar as necessidades funcionais de um item com a finalidade de obter menor custo para a função desejada.

A partir dessas quatro capacidades ou de algumas delas, dependendo dos objetivos da empresa, a gestão de suprimentos pode determinar o fornecedor característico para o fornecimento de um produto ou item.

### **6.1.3 Modelo de Relacionamento**

O tipo de relacionamento estabelece os canais de comunicação entre a empresa e seus fornecedores e demonstra a disposição da empresa em manter contatos para a resolução dos problemas que podem surgir ao longo do fornecimento. Por outro lado, o modelo de relacionamento definido servirá de guia para a conduta entre os fornecedores e os clientes.

A forma de relacionamento é decorrente das estratégias que a gestão de suprimentos pode definir. Por exemplo, a definição de três fornecedores para um mesmo item determina uma forma de relacionamento diferente se for estabelecido que apenas um fornecedor será responsável pelo fornecimento.

O grau do relacionamento pode ser avaliado em três níveis em função do grau de integração entre o cliente e o fornecedor. No primeiro nível o relacionamento é restrito ao envio das solicitações de compra e o fornecedor entrega conforme pedido. Em um grau mais elevado a integração é total, clientes e fornecedores compartilham serviços, apoio logístico e desenvolvimento tecnológico. A seguir essas abordagens serão melhor detalhadas

### **Estágio 1 – Relacionamento com Ênfase na Aquisição**

Nesse estágio, o relacionamento é restrito. O cliente limita as informações destinadas aos fornecedores, os contatos são restritos e se resumem no envio de especificações por parte do cliente e a entrega do produto por parte do fornecedor.

As relações são de curta duração, rotatividade alta e a gestão de suprimentos conta com um grande parque de fornecedores e não existe nenhuma garantia de fornecimento posterior.

A empresa compra lotes individuais ou busca otimizar o orçamento de compras. Não são estabelecidos vínculos quanto a garantia de volumes, preços e continuidade de fornecimento.

Nesse estágio, não existe um clima para a resolução dos problemas. Geralmente, os fornecedores são notificados e, dependendo da gravidade das não-conformidades ou dos problemas, os mesmos são descartados ou sua participação no volume de compras é reduzida.

### **Estágio 2 – Relacionamento Voltado para o Processo de Fabricação**

Esse modelo foi enfatizado pelas empresas que participaram do trabalho de campo. As empresas estão comprometidas com a melhoria do processo buscando a melhoria contínua, a racionalização dos processos, o aumento dos volumes e a consolidação do faturamento. A visão principal é a qualidade e o foco é na satisfação do cliente.

Nessa situação, as empresas buscam descentralizar o máximo volume possível de produção de partes/itens concentrando-se nas atividades que agregam

mais valor ao produto e estabelecem uma forte interação com um número limitado de fornecedores.

As premissas do relacionamento são:

- Relações de longo prazo.
- Um controle efetivo do fornecedor.
- Apoio e orientação aos fornecedores, quando necessário. A empresa mantém uma estrutura de assessoria promovendo formação e consultoria com ênfase na melhoria do processo.
- Sistema logístico. Os fornecedores estão integrados no sistema de planejamento e programação do cliente.
- Objetivo do fornecimento é de conhecimento do fornecedor, já que ele deve responder quanto à conformidade ao uso e não somente quanto à conformidade às especificações. Assim, o fornecedor responsabiliza-se pela adequação do que fornece.
- Fornecimentos JIT ou sincronizados com a produção do cliente, baseados em pedidos em aberto.

Nessa abordagem, a conformidade do item é resultado do controle exercido no processo, tanto nas instalações do fornecedor quanto nas demais atividades subseqüentes, que culmina no produto final da empresa do cliente.

O relacionamento é pautado pelo crescimento dos fornecedores em termos de qualidade, serviços e processos de melhoria, pela integração no sistema operacional da empresa e pela otimização da aquisição em termos de custos totais a longo prazo.

A resolução de problemas é feita diretamente com o pessoal de linha da empresa que se relaciona diretamente com seus fornecedores. Entretanto, deve ser estabelecida uma organização mínima para que os problemas não sejam propagados

gerando a interferência de vários setores. Por outro lado, essa mesma organização deve permitir que a gestão de suprimentos fique ciente dos problemas ocorridos e das soluções encontradas.

### **Estágio 3 – Relacionamento Voltado para as Empresas**

Essa abordagem enfatiza a interação entre as empresas, cliente e fornecedor em um nível mais amplo. As diretrizes para essa abordagem são a flexibilidade e o tempo, pois o mercado atual busca produtos personalizados em tempo reduzido. As principais inovações utilizadas entre as empresas estão na aplicação da informática, em processos automatizados e em metodologias como o JIT, visando a uma integração total entre cliente e fornecedor.

Assim, o relacionamento cliente/fornecedor é norteado pelos seguintes pontos:

- Criação de redes logísticas permanentes que integram clientes e fornecedores permitindo um grau de verticalização cada vez maior.
- Criar a mentalidade de negócios e a visão cadeia de suprimentos.
- Estabelecer vínculos baseados na confiança com os fornecedores integrados no próprio negócio, com a vantagem da redução de custos e de problemas.
- Relacionamento de longo prazo.
- Integração nas ações de desenvolvimento/industrialização dos componentes e das tecnologias.
- Utilização de pedidos em aberto com fornecimento sincronizados.
- Rede de informação comum, utilizada para procedimentos operacionais como datas de entregas e de faturamento e para funções administrativas como envio da programação.

- Utilização de programas conjuntos de aperfeiçoamento.

Como o envolvimento dos fornecedores inicia-se com o desenvolvimento do produto, a integração é forte e a resolução de problemas, quando estes existirem, é feita com a participação dos fornecedores que também são convocados para avaliarem as respostas do mercado e responsabilizam-se pelas ocorrências geradas por seus produtos e observadas no cliente final.

Nesse estágio, a gestão de suprimentos tem forte atividade mercadológica, buscando a integração do fornecedor no sistema da empresa. O relacionamento cliente/fornecedor deve ser pautado pelo compromisso em resolver qualquer problema que possa interferir no processo de fornecimento.

Assim, a utilização de metodologias e técnicas que auxiliam na resolução de problemas podem ser aplicadas pela gestão de suprimentos para manter ou até mesmo aprimorar o relacionamento.

A Metodologia de Análise e Solução de Problemas – MASP–, por exemplo, pode ser de grande valia. Essa metodologia consiste em um conjunto de técnicas, de cunho quantitativo e gráfico, que busca identificar as causas fundamentais dos problemas mediante o levantamento dos fatos e dados e estabelecer um plano de ação para eliminar essas causas.

Outro conjunto de ferramentas, as Sete Ferramentas Organizacionais para a Qualidade são aplicadas para tratar as informações obtidas em linguagem de dados simbólica.

Como exemplo, a gestão de suprimentos pode levantar as seguintes questões:

- "Quais são as reais dificuldades do fornecedor?"

- "Que visão de futuro motivará os fornecedores a adotarem os conceitos de melhoria contínua?"
- "Como estimular os fornecedores a participarem de projetos conjuntos?"

Essas ferramentas organizacionais tratam de situações em que são necessários: arranjo de linguagem de dados, obtenção de idéias criativas, plano de enriquecimento, prevenção de omissões, conseguir cooperação entre pessoas com objetivos claros e motivar as pessoas que possuem posição contrária.

As Ferramentas Organizacionais da Qualidade têm suas origens em métodos utilizados em Pesquisa Operacional, na Engenharia de Valor e em outras áreas. Na prática, são aplicadas para auxiliar: a definir problemas; a elaborar planos; a detectar processos relevantes; a estabelecer prioridades, e a estabelecer e determinar caminhos críticos.

Estas ferramentas são: o Diagrama de Afinidade; o Diagrama de Relação; o Diagrama de Árvore; o Diagrama de Matriz; a Matriz Análise de Dados; o Método do Processo de Decisão; e o Diagrama de Flechas.

O intuito ao indicar essas ferramentas e metodologias é mostrar que o fortalecimento do relacionamento entre cliente e fornecedores ocorre quando a resolução de problemas é feita mediante a aplicação de ferramentas que sistematizam a busca de soluções efetivas.

#### **6.1.4 Medidas de Desempenho**

Toda atividade gerencial carece da definição de um conjunto de medidas de desempenho que permita indicar a capacidade do sistema e quais níveis de desempenho devem ser esperados.

Medir alguma coisa significa determinar ou verificar a extensão da característica avaliada tendo como base um valor-padrão. A medição deve ser interpretada como parte natural das tarefas de uma organização. No ambiente atual, não basta apenas executar as tarefas, mas esforçar-se para melhorar o desempenho.

A gestão de suprimentos como função gerencial também necessita de um conjunto de medidas de desempenho para manter certo controle sobre a situação e para servir como referência para atingir melhores níveis em sua estrutura.

Dois vertentes podem ser utilizadas pela gestão de suprimentos para a medição do desempenho. A primeira é a avaliação do desempenho dos fornecedores, comum nas empresas entrevistadas. Esta concorre para a análise do próprio desempenho da gestão de suprimentos. A segunda vertente é avaliação do desempenho da gestão de suprimentos para a consecução dos objetivos da organização.

A adoção de medidas de desempenho é realizada definindo em primeiro lugar quais são as variáveis que devem ser avaliadas. Em seguida, deve ser estabelecido os indicadores que serão utilizados para avaliar essas variáveis.

Para SINK & TUTTLE (1993), um indicador eficiente é aquele que possui um nome associado com aquilo que se deseja controlar; que tem a sua forma de cálculo explicitada; que possui uma unidade de medida; que a fonte dos dados e os responsáveis pelos apontamentos e cálculos estão definidos; que as frequências de cálculo são estabelecidas; que sua aplicação é clara, indicando como e onde deve ser utilizado.

As variáveis que serão avaliadas pelos indicadores devem ser definidas em função das prioridades da área de gestão de suprimentos que, por sua vez, deve atender aos objetivos da organização.

No estudo de campo, observou-se que as empresas desenvolvem indicadores para a dimensão da qualidade e para as atividades relacionadas com a entrega, principalmente aquelas que estão associadas ao tempo.

Outras dimensões, além da qualidade e do tempo, poderiam ser consideradas para um acompanhamento mais detalhado do fornecedor. Questões como custo flexibilidade e inovação também poderiam ser avaliadas mediante um conjunto de indicadores. A seguir estão exemplificados alguns indicadores para essas dimensões.

### **Qualidade**

Em relação à dimensão qualidade, as empresas poderiam estabelecer indicadores como:

- Quantidade de itens não-conformes/quantidade de itens fornecidos (ppm).
- Total de lotes aprovados/total de lotes fornecidos.
- Atendimento do fornecedor = número de reclamações/mês.
- Efetividade das reclamações = número de reclamações atendidas/número de reclamações apresentadas.
- Nota do sistema da qualidade = obtida a partir da aplicação de um roteiro para verificar o grau de implantação dos critérios da norma ISO 9001, por exemplo.

### **Custo**

Para a dimensão do custo os indicadores poderiam ser:

- Hora homem aplicada para separar peças não-conforme/ hora homem disponível.
- Hora máquina parada por falta de fornecimento/total hora máquina parada.
- Custo das não-conformidades geradas pelo fornecedor/custo total das não conformidades.

### **Tempo**

Já para as questões associadas ao tempo, os indicadores sugeridos são:

- Cumprimento de Prazos = pedidos entregues no prazo/ total de pedidos entregues.
- Tempo de Ciclo = tempo total para entregar o produto a partir da emissão do pedido.
- Giro de Estoque = tempo para entregar um lote/qtde de lotes entregues

### **Flexibilidade**

A flexibilidade poderia ser avaliada considerando os seguintes indicadores:

- Tempo de respostas para novos produtos.
- Tempo necessário para alterar um produto.
- Tempo necessário para alterar um processo.
- Tempo necessário para alterar a programação.

### **Inovação**

Apesar de não ser tratada com ênfase pelas empresas no trabalho de campo, as sugestões dos fornecedores poderiam ser controladas pelos seguintes indicadores:

- Número de sugestões para alterações de produto/ano.
- Número de sugestões para inovações no processo/ano.

Indicadores dessa natureza possibilitam obter valores ou informações a respeito do comportamento dos fornecedores. Essa informação é utilizada como ferramenta de avaliação do desempenho dos fornecedores. Essa avaliação subsidia as ações da gestão de suprimentos.

Outro conjunto de indicadores poderia ser estabelecido para avaliar o desempenho da gestão de suprimentos para atender aos objetivos da empresa. No estudo de campo houve um consenso sobre a importância dessa função para as empresas. O indicador apresentado relaciona o valor dos materiais adquiridos dividido pelo custo total de produção. Outros indicadores poderiam ser utilizados como: o número de fornecedores/ano e o volume de compras/mês.

#### **6.1.5 Sistema de Informação**

A gestão de suprimentos compreende um conjunto de procedimentos que visam assegurar que todas as necessidades da empresa sejam supridas em termos de qualidade, quantidade, entrega, custo, serviço e continuidade. Esta função desenvolve um grupo de atividades interrelacionadas a fim de assegurar de forma eficaz o fluxo de materiais do fornecedor, passando pelo processo de manufatura, até o cliente final.

Assim, torna-se necessário estabelecer um sistema de informação com o objetivo fundamental de fornecer as informações necessárias para todos os setores envolvidos no processo de aquisição e para os fornecedores em tempo hábil para a tomada de decisão.

No sistema de informação para a gestão de suprimentos são desenvolvidas atividades de coleta, ordenação, análise e distribuição das informações. A

abrangência do sistema de informação deve considerar três níveis: as informações trocadas com os fornecedores, as informações trocadas com outros departamentos da empresa e as informações trocadas internamente no setor de suprimentos.

O sistema de informação para a gestão de suprimentos pode ser constituído nas seguintes funções:

**Determinação das Necessidades:** compreende o reconhecimento das necessidades e a descrição da necessidade. Normalmente, o reconhecimento da necessidade parte das áreas funcionais como manufatura, engenharia, planejamento e controle da produção, logística e armazenamento. Essas áreas devem identificar e descrever suas necessidades e transcrever essas informações para a gestão de suprimentos via uma requisição de compras. A descrição da necessidade compreende a descrição das especificações do produto a ser adquirido. A requisição de compras deve conter informações como: descrição, quantidade, centro de custo, quantidade, data de entrega e autorização.

**Programação:** consiste na elaboração do cronograma que deve ser seguido para realizar a atividade de aquisição. Inclui desde a definição do material/item a ser adquirido, a escolha do fornecedor e a definição da data de entrega.

**Seleção:** representa a identificação do (s) fornecedor (es) que deverá (ão) fornecer o produto solicitado. A identificação inclui a análise de uma série de critérios, como qualidade, preço, fatores técnicos, serviços, fornecimentos anteriores e o resultado do processo de negociação.

**Preparação do Pedido de Compra:** envolve a preparação do pedido de compra que deve incluir informações referentes às especificações do produto; às condições negociadas, como preço, formas de pagamento, entrega e nível de qualidade; e à identificação do fornecedor.

**Emissão e Acompanhamento do Pedido de Compra:** compreende a forma que o pedido de compra é emitido e acompanhado junto com o fornecedor. Os métodos mais comuns são fax, carta e telefone.

As informações também podem ser trocadas de forma digital, que consiste no envio de dados por um usuário e recebidos e manipulados por outro que utiliza o mesmo padrão de informação. Essa troca de informação é denominada de intercâmbio eletrônico de dados (EDI – *Electronic Data Interchange*).

**Recepção e Encerramento do Pedido de Compra:** compreende as informações necessárias para o recebimento do produto na empresa e a geração e o encaminhamento das informações nessa fase para que seja efetuado o pagamento e o encerramento do pedido de compra.

**Coleta e Processamento de Dados:** consiste na coleta dos resultados do processo de aquisição e na tabulação dessas informações em uma forma adequada para análise.

**Análise das Informações e Decisão:** essa função efetua cálculos e compara os valores obtidos com os resultados esperados. Essa função inclui o estabelecimento de ação corretiva quando necessário.

**Realimentação:** estabelece a comunicação do resultado do processo de aquisição para os setores envolvidos.

**Controle:** é a execução de uma ação sobre o projeto do produto, o processo de fabricação, o sistema de aquisição ou o fornecedor decorrente do processo de aquisição encerrado.

O sistema de informação para a gestão de suprimentos pode seguir os seguintes princípios durante sua elaboração:

- Planejar o sistema para receber informações das mais variadas formas. Durante o estudo de caso, verificou-se que não existe uma padronização na troca de informações.
- Proporcionar flexibilidade ao sistema, prevendo novas necessidades de informação. A adoção do sistema da qualidade, por exemplo, necessita de novas informações. Novas exigências do mercado, por sua vez, podem refletir diretamente na gestão de suprimentos.
- Avaliar sistematicamente a necessidade da informação.
- Definir formulários que sejam oportunos, que não dupliquem informações, que tenham detalhes para destacar as informações importantes e as situações com problemas potenciais, bem como campos para evidenciar o acompanhamento na resolução desses problemas.
- Definir a forma de processamento de dados, manual ou eletrônica. Os fatores que afetam essa decisão, normalmente, são o volume de dados, a complexidade dos usuários e a facilidade da empresa em adotar meios eletrônicos.

- Determinar a forma de arquivo considerando a facilidade de recuperação e o tempo de retenção da informação.

Vale destacar que o avanço tecnológico atual proporciona sistemas eletrônicos integrados com extrema facilidade. Entretanto, os benefícios propagados só serão observados se o sistema for implantado baseado em princípios como os sugeridos.

Com esses elementos propostos, é possível estabelecer uma base para que as empresas possam estruturar a gestão de suprimentos. Dependendo do porte, da política da empresa, do mercado que atua, todos ou parte desses elementos podem ser adotados.

A Figura 6.1 sintetiza a combinação desses elementos considerando uma ordem de prioridade. Assim, em primeiro lugar deve ser destacada a orientação estratégica, pois é a partir dessa definição que os outros elementos serão definidos. Em seguida, o perfil do fornecedor desejado deve ser traçado em função da estratégia definida. E, finalmente, o tipo de relacionamento desejado com o fornecedor, que deve ser baseado na disposição da empresa em compartilhar a resolução de problemas com o fornecedor.

Além desses três elementos que configuram a base estratégica para a gestão de suprimentos, outros dois, de cunho gerencial, devem ser determinados, pois conferem ao modelo a base necessária para viabilizar os primeiros elementos propostos.

O estabelecimento de uma sistemática para avaliar o desempenho dos fornecedores é relevante devido ao alto volume de recursos que a gestão de

suprimentos gerencia e também pelos problemas que a falta de material ou o recebimento de itens não-conformes pode causar para a empresa .

E, por fim, a determinação de um sistema de informação para a gestão de suprimentos devido à interação que esse setor tem com os fornecedores e com outros setores da organização e, também, porque a deficiência nesse sistema pode comprometer os resultados finais da gestão de suprimentos.

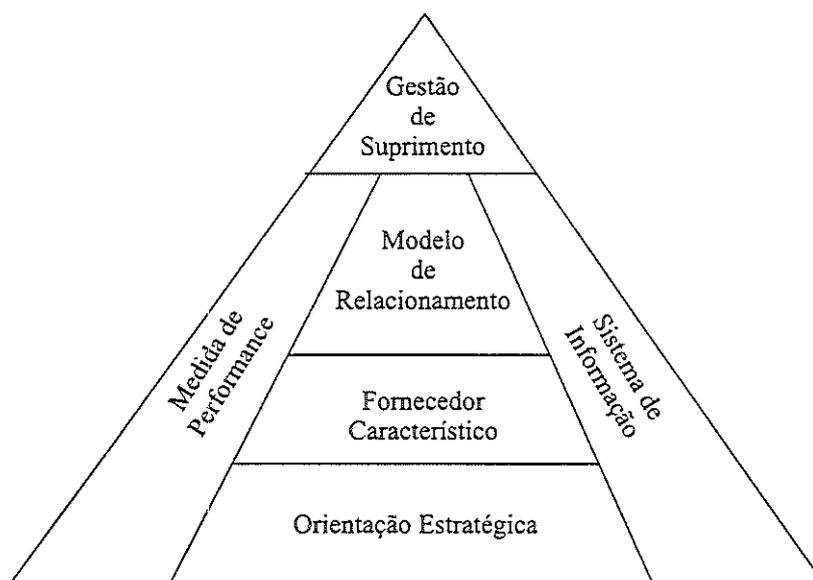


Figura 6.1 Modelo para a Gestão de Suprimentos.

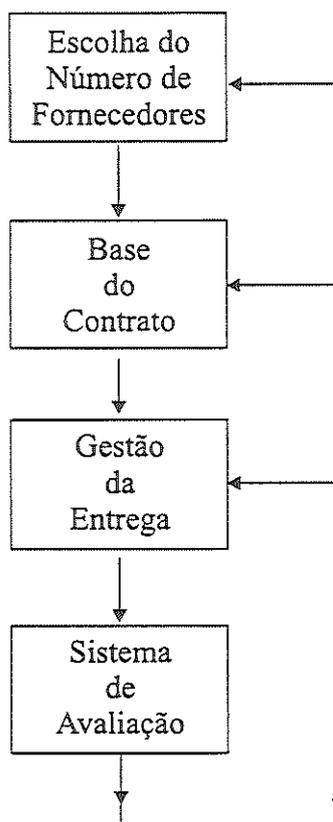
## 6.2 Gerenciamento Operacional da Gestão de Suprimentos

O modelo de gestão de suprimentos foi proposto para estabelecer as bases necessárias para a realização das atividades a fins da gestão de suprimentos. No modelo apresentado foram realizadas várias referências sobre uma série de atividades operacionais sobre a gestão de suprimentos.

Entretanto, os aspectos operacionais merecem um detalhamento maior para complementar o modelo apresentado. Esse modelo foi verificado na literatura e no

estudo de casos, neste trabalho será denominado de gerenciamento operacional da gestão de suprimentos.

O modelo operacional é constituído por uma seqüência de eventos que operacionaliza a aquisição na empresa . A Figura 6.2 apresenta essa seqüência de eventos.



**Figura 6.2** Modelo Operacional para a Gestão de Suprimentos.

Como já observado, uma das atividades estratégicas para a organização é a determinação do perfil do fornecedor característico. Mas a escolha do **número de fornecedores** torna-se uma atividade operacional, pois a cada necessidade de produtos, gerada por uma demanda interna, esta questão é levantada, principalmente nas empresas visitadas, seja por uma questão de custos seja por uma questão de volume.

O estabelecimento de contratos é uma questão delicada na gestão de suprimentos. Para os fornecedores, um contrato escrito é uma garantia que pode determinar o grau de investimentos necessários para o fornecimento. Para os clientes, torna-se um mecanismo de cobrança. Porém, são poucas as empresas que mantêm contratos com seus fornecedores, pois acreditam que perderiam oportunidades de negócios comprometendo-se com os fornecedores pelo contrato.

Deve-se considerar que a falta de um contrato escrito não impede que seja estabelecido outras formas de ligação, como o pedido de compra, em que as questões: prazo, qualidade, preço, entrega sejam determinadas. Entretanto, uma questão que deve ser esclarecida é o tempo de fornecimento. Sem o horizonte de fornecimento tanto o cliente como o fornecedor não podem manter um relacionamento de cooperação, pois os investimentos são realizados se estiverem atrelados a uma garantia de fornecimento a longo do tempo.

A **gestão da entrega** constitui a fase em que os componentes são entregues ao cliente. O gerenciamento pode ser realizado por meio de Kanban ou estoque mínimo. O tipo de produto determina quais são as formas de entrega do produto, bem como o planejamento de sua entrega.

Uma prática recente é o “caminhão de leite” (*milk run*) que consiste no recolhimento, por parte do cliente, de peças e componentes nas instalações dos fornecedores. No momento do recolhimento, as embalagens para a próxima carga são deixadas nas instalações do fornecedor.

Dependendo da base de contrato, a entrega do lote pode ser na linha de fabricação ou o lote deve sofrer uma inspeção de recebimento. De qualquer forma, o processo de entrega é encerrado quando o produto é considerado apto para uso.

A partir da entrega do material inicia-se a geração de informações necessárias para a **avaliação** do processo de fornecimento. Essa sistemática é fundamental para o aprimoramento dos fornecedores e da própria gestão de suprimentos.

Essas mesmas atividades podem ser observadas considerando o estágio de desenvolvimento do produto que será adquirido pela empresa. Uma classificação preliminar dos produtos adquiridos pelas empresas, observados durante o estudo de casos, está descrita a seguir.

**Produto de Uso Próprio:** componente que atende apenas a empresa com projeto próprio ou do fornecedor. Esses componentes atendem todas as especificações implícitas no projeto. Cada componente segue os seguintes critérios: número de fontes aprovadas, projeto aprovado, volume de uso e tolerâncias padronizadas. O número de fornecedores é pequeno (2 ou 3). A base de contrato/pedido de compra é o preço reduzido, o volume de compras é alto e a entrega é sincronizada com as necessidades da empresa .

**Produtos de Prateleira:** componentes que podem ser usados por várias empresas. Com especificações em catálogos que atendem às tolerâncias da empresa. Esses produtos podem ser encontrados em várias fontes, inclusive em distribuidores. A base de contrato é o menor preço e o volume de acordo com a necessidade. A entrega é realizada conforme o pedido de compra.

**Produtos para Propósito Especial ou para Uso Experimental:** referem-se àqueles componentes utilizados em aplicações especiais, são componentes com novas

aplicações ou que requerem tratamentos especiais, como gases e produtos químicos perigosos. Os componentes de uso experimental são de uso temporário nas fases iniciais de projeto, quando os projetistas estão experimentando os componentes no produto que estão projetando. Para esses componentes, o mais indicado é a utilização de fornecedor único com pedidos de compra considerando estoque mínimo e preço objetivo.

**Produtos Aceitáveis ou Menos Desejáveis:** componentes que ainda apresentam-se em desenvolvimento ou que são utilizados por falta de alternativa. As fontes para esses casos são reduzidas. A base de contrato é função da negociação de preço com baixo volume, pois existe a perspectiva do estoque ficar obsoleto.

A base rotineira descrita precisa manter uma base de dados extensa sobre fornecedores potenciais e ser capaz de sugerir alternativas de materiais e serviços.

Os casos descritos são próprios do dia a dia da gestão de suprimentos, principalmente no setor da linha branca. Em que a gestão de suprimentos faz uma ligação vital entre a empresa e seus fornecedores. Para realizar isso de maneira eficiente, precisam compreender em detalhe tanto as necessidades de todos os processos da empresa que estão servindo como as capacitações dos fornecedores que potencialmente podem fornecer produtos.

## 7 Conclusão

A análise dos fatores que influenciam a gestão de suprimentos, realizada a partir do estudo de casos, e o modelo de gestão de suprimentos proposto apontam para um conjunto de considerações e conclusões, ao mesmo tempo que identifica um outro conjunto de questões que deverão receber maior atenção.

Inicialmente, cabe destacar a importância que a gestão de suprimentos representa para as empresas. Principalmente para as empresas que estão inseridas em um setor maduro tecnologicamente e que adotam estratégia de desverticalização do processo, pois as melhorias de processo, visando à redução de preços, são decorrentes dos esforços realizados junto com os fornecedores.

O estudo de campo, realizado no setor da linha branca, revelou que a gestão de suprimentos ainda não recebeu o destaque correspondente ao grau de importância que representa para a organização. Apesar de as empresas apresentarem a gestão de suprimentos estruturadas, o foco das atividades desenvolvidas mantém-se na questão custo/preço.

A gestão de suprimentos deve ser analisada sob dois aspectos: a gestão de suprimentos que coordena as atividades de compras da organização e, a gestão de suprimentos que contribui para a estratégia competitiva da organização. A partir do estudo de casos, conclui-se que nas empresas visitadas a gestão de suprimentos está mais próxima do primeiro caso.

A visão de cadeia de suprimentos que surgiu nos últimos anos considera que uma empresa não pode ser competitiva de forma isolada. Ela faz parte de uma cadeia de cliente/fornecedores que tem com objetivo final satisfazer as necessidades do cliente final. O cliente final, ao adquirir um produto, está na realidade comprando um conjunto de valores que foram agregados ao longo da cadeia de suprimentos. Assim, para aquela cadeia de suprimentos a que agregar mais valor será a mais competitiva no mercado.

O estudo de casos revela que o conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos não é corrente na indústria da linha branca. Entretanto, observa-se que existe uma tendência da redução do número de fornecedores, a jusante, indicando que, na prática, está ocorrendo uma seleção dos fornecedores, que podem constituir uma cadeia de suprimentos. Essa seleção considera, inicialmente, os fornecedores que adotam conceitos como: qualidade, gestão de entrega, flexibilidade e preço.

Verificou-se, também, que ocorrem, mesmo que ocasionalmente, melhorias no processo de fornecimento que refletem na cadeia a montante. Se esse processo for intensificado, a cadeia de suprimentos torna-se mais competitiva.

O padrão de relacionamento estabelecido é pautado pela negociação do preço, sempre vinculado ao volume. O relacionamento é mais intenso durante o processo de negociação em que são definidos os parâmetros de fornecimento. Ao longo do fornecimento, conforme o estudo de casos, ocorrem uma série de desvios. Observou-se no estudo de casos que algumas empresas de grande porte fortalecem o relacionamento com os fornecedores na resolução desses desvios.

Deve-se reconhecer os esforços dos profissionais que atuam nessa área. Porém, tais esforços são mantidos em atividades operacionais. A visão estratégica,

formal ou não, é pouco disseminada, contribuindo para que não seja estabelecida uma cultura de suprimentos.

Quanto ao fornecimento global, observa-se que o volume é pequeno e a tendência desse setor é importar produtos que não são fabricados no Brasil.

O setor da linha branca apresenta-se cada vez mais competitivo. Durante o plano Real, as empresas dessa indústria foram pressionadas a reduzirem os preços dos produtos para adequarem-se às novas tendências do mercado. A redução observada foi fruto de maior rigor nos sistemas gerenciais das empresas. Para o futuro, a redução de preços deverá focar as modificações no produto e no processo tanto nas suas instalações como nas dos fornecedores. E as sugestões dos fornecedores, que não são consideradas pelas empresas atualmente, deverão constituir-se em uma das principais fontes de melhorias.

As considerações realizadas demonstram que a gestão de suprimentos representa, atualmente, um papel importante para as empresas. Entretanto, observa-se que os aspectos estratégicos da função suprimentos nem sempre são explorados pelas empresas visitadas. E, em algumas situações, alguns aspectos gerenciais não são observados, por exemplo, a falta de um sistema de informação eficiente junto aos fornecedores.

O modelo proposto pretende preencher essas lacunas, pois contribui para ligar a estratégia da organização com a gestão de suprimentos, proporcionando as diretrizes para operacionalização dessa função e os elementos para aprimorar o relacionamento com os fornecedores.

O modelo em questão tem como objetivo orientar as empresas no que diz respeito às atividades da gestão de suprimentos. Esse modelo concentra uma série de

conceitos e pressupostos que podem servir de referência para a estruturação da função suprimentos e para orientar as empresas no relacionamento com os fornecedores.

Assim, os objetivos propostos neste trabalho, analisar a gestão de suprimentos no setor da linhas branca e propor um modelo de referência para a gestão de suprimentos, foram atendidos.

A partir deste trabalho, novas linha de estudos podem ser iniciadas. A primeira extensão deste trabalho seria a aplicação do modelo proposto em uma empresa do setor da linha branca.

Outros estudos poderiam ser realizados. O estudo de cada elemento do modelo proposto poderia ser explorado, como a análise do sistema de informação para a gestão de suprimentos, a aplicação da metodologias de resolução de problemas e a aplicação das sete ferramentas organizacionais para a resolução de problemas ao longo do fornecimento.

A análise da gestão de suprimentos de outros setores poderia contribuir para incrementar o modelo proposto e permitiria comparar essa função em outras situações.

A análise do gerenciamento da cadeia de suprimentos a partir do modelo, também poderia constituir outra linha de trabalho, em que, poderia ser analisado quais níveis de fornecimento deveriam ser gerenciados. Apesar do modelo ter sido proposto para a gestão de suprimentos, ou seja, a jusante, poderia ser verificado a sua aplicabilidade junto com os clientes, ou seja a montante.

Como o estudo realizado enfatizou a indústria de linha branca, a generalização para outros setores não é válida. Entretanto, os pontos considerados podem servir de parâmetros para a complementação deste estudo.

## 8 Bibliografia

### 8.1 Bibliografia Citada

- ALVES FILHO, A. G.; *Estratégia tecnológica, desempenho e Mudança: estudos de caso em empresas da indústria de calçados*. São Paulo. 183p. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 1991.
- BALLOU, R. H.; *Logística Empresarial: Transporte, Administração de Materiais e Distribuição Física*. Editora Atlas, 1993, 2ª.ed.
- CAMPOMAR, M. C.; Do uso de “estudo de caso” em Pesquisa para Dissertações e Teses em Administração. *Revista de Administração*, vol.. 26 n. 3, julho/setembro-1991, pp. 95 – 97.
- CASAS, G. G.; ROMERO, B. P.; *Logística de Aprovisionamentos*. Madrid, MacGraw-Hill/Interamericana de España S.A., 1996.
- CHRISTOPHER, M.; *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. Editora Pioneira, 1997. 240p.
- CLARK, K. B.& FUJIMOTO, T.; *Product development performance: strategy, organization, and management in the world auto industry*. Harward Business School Press, Boston, Massachusetts, 1991.
- COLEMAN, J. L.; BHATTACHARYA, A. K.; BRACE, G.; Supply Chain Reengineering: A Supplier’s Perspective. *The International Journal of Logistics Management* vol.6, n. 1, 1995, pp. 85 – 92.
- COOPER, M. C.; LAMBERT, D. M.; PACH, J. D.& Supply Chain Management: Mais do que um nome para a Logística – Parte I. *Logística Moderna*, n. 54 – janeiro/fevereiro – 1998a, pp. 17 – 20
- COOPER, M. C.; LAMBERT, D. M.; PACH, J. D.; Supply Chain Management: Mais do que um nome para a Logística – Parte II. *Logística Moderna*, n. 55 – março-1998b, pp. 17 – 20.
- CORRÊA, H. L.& GIANESI, I. G. N.; *Just in Time, MRP II e OPT Um Enfoque Estratégico*. Editora Atlas S. A. São Paulo 1996. 2ª. ed.

- DEMING, W. E.; *Out of the Crisis*, Cambridge, Mass., MIT, 1989.
- DION, P. A.; BANTING, P. M. & BLENKHORN, D. L.; JIT Implementation: A growth Opportunity for Purchasing. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Fall, 1992, pp. 32 – 38.
- DOWLATSHAHI, S.; Purchasing's Role in a Concurrent Engineering Environment. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Winter, 1992, pp. 21 – 25.
- DOWLATSHAHI, S.; The role of product designer-buyer-supplier interface. *Production Planning & Control*, vol. 8 n. 6, 1997, pp. 522 – 532.
- DUMOND, E. J.; Moving Toward Value-Based purchasing. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 1994, pp. 3 – 9.
- ELLRAM, L. M. & CARR, A.; Strategic Purchasing: A History and Review of the Literature. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Spring, 1994, pp. 10 – 18.
- ELLRAM, L. M.; The role of Purchasing in Cost Savings Analysis. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, winter, 1992, pp. 26 – 33.
- EVANS, G. N. & TOWILL, D. R.; NAIM, M. M.; Business process re-engineering the supply chain. *Production Planning & Control*, vol. 6, n. 3, 1995, pp. 227 – 237.
- FAWCET, S. E. & BIROU, L. M.; Just-in-Time sourcing techniques: current state of adoption and performance benefits. *Production and Inventory Management Journal*, first quarter, 1993, pp. 18 – 24.
- FEIGENBAUM, A. V.; *Total Quality Control: engineering and management*. New York, MacGraw-Hill, 1961.
- GOBBO Jr., J. A.; PIRES, S. R. I.; Gestão da cadeia de suprimentos: um estudo de caso no setor de máquinas rodoviárias. *Anais do 17<sup>o</sup> Encontro Nacional de Engenharia Industrial – ENEGEP*, Gramado, RS, 1997.
- GODARD, W. E., *Just-In-Time surviving by breaking tradition*. Vermont, Oliver Wight Co., 1986.
- GODOY, A. S.; Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, vol. 35, n. 2, mar/abr. - 1995a, pp. 57,63.
- GODOY, A. S.; Pesquisa qualitativa. Tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, vol. 35, n. 3 mai/jun – 1995b, pp. 620 – 29.

- GUPTA, S.; Supply Chain Management in Complex Manufacturing. *IIE Solutions*, March -1997, pp. 18 – 21.
- HARLAND, C.; The dynamics of customer dissatisfaction in supply chain. *Production Planning & Control*. 1995, vol. 6, n. 3, 1995, pp. 209- 217.
- HEWITT, F.; Supply Chain Redesign, *The International Journal of Logistics Management*, vol. 5, n. 2, 1994, pp. 1 – 9.
- HYUN, J. H.; Buyer-Supplier Relations in the European Automobile Component Industry. *Long Range Planning*, vol. 27, n.2, 1994, pp. 66 – 75.
- JURAN, J. M.& *Quality Control Handbook*. New York, McGraw-Hill, 1974.
- JURAN, J. M., *Planejando para a qualidade*. São Paulo, Pioneira, 1990.
- KAUFFMANN JR., P. J.& COCKRELL, C. E.; Strategic Management of Receipt Inspection. *Production and Inventory Management Journal*, Third Quarter, 1996, pp. 46 – 51.
- KIM, J. S.& ARNOLD, P.; Operationalizing manufacturing strategy. An exploratory study of constructs and linkage. *International Journal of Operations & Productions Management*, vol. 16, n. 12, 1996, pp. 45 – 73.
- LAKATOS, E. M.& ANDRADRE, M. A.; *Fundamentos de Metodologia Científica*. 3 ed., Editora Atlas S. A. São Paulo. 1995, p.270.
- LAMMING, R.; *Beyond Partnership. Strategies for Innovation and Lean Supply*. Prentice Hall Inc. Englewood – NJ, 1993.
- LAMMING, R.; Squaring lean supply with supply chain management. *International Journal of operations & Production Management*, vol. 16, n. 2, 1996, pp. 183 – 196.
- LANDEROS, R.; RECK, R.& PLANK, R. E.; Maintaining Buyer-Supplier Partnerships. *International Journal of Purchasing an Materials Management*, Summer, 1995, pp. 3 – 11.
- LCA CONSULTORES; *Evolução recente do mercado e da indústria de linha branca*. Síntese, setembro 1997a, p 22 – 25, São Paulo.
- LCA CONSULTORES; *Perspectiva da indústria de linha branca*. Síntese, setembro 1997b, pp. 26 - 28. São Paulo
- LEE, H. L.; SASSER, M. M.; Product universality and design for supply chain management *Production Planning & Control*, vol. 6 n. 3 - 1995, pp. 270 – 277.

- LÍRIO, S. (1998); Multibrás investe para sobreviver a 98. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 19 jan, Negócios, p. 2.
- LOCKHART, M.& ETTKIN, L.; Vendor certification: seven steps to a better product. *Production and Inventory Management Journal*, first quarter, 1993, pp. 65 – 69.
- LUBBEN, R. T.& *Just-In-Time. Uma Estratégia Avançada de Produção*. Editora Makron. São Paulo, 1989.
- MARTINS, M. F.; DUARTE, A. L. C.; As Novas Tendências da Função Suprimentos. *Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 13, Florianópolis, SC. Anais, 1993.
- MENDES, G. H. S; TOLEDO, J. C. (1997); *As transformações no mercado de eletrodomésticos da linha branca*. São Carlos, SP. UFSCar/Digitado.
- MONCZKA, R. M.& TRENT, R. J.; Evolving sourcing strategies for the 1990s. *International Journal of Physical Distributions & Logistic Management*, Vol. 21 n 5-1991, pp. 4 – 12.
- MONCZKA, R. M; TRENT, R. J.; Effective Cross-Functional Sourcing Teams: Critical Success Factors. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Fall, 1994, pp. 2 – 11
- NEWMAN, R. G.; MCKELLER, J. M.; Target Pricing – A Challenge for Purchasing. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Summer, 1995, pp. 13 – 20.
- NISHIGUCHI, T.; *Strategic Industrial Sourcing. The Japanese Advantage*. Oxford University Press Inc., New, York. 1994.
- PILLING, B. K.& ZHANG, L.; Cooperative Exchange: Rewards and Risks. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Spring, 1992, pp. 2 – 9.
- PORTER, M. E.; *Estratégia Competitiva: técnica para análise de indústria e concorrência*. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1986.
- PORTER, M. E.; *Vantagem Competitiva*. Editora Camous, Rio de Janeiro., 1990.
- PRESSUTTI JR., W. D.; The single source Issue: U. S. and Japanese Strategies. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, January-1992, pp. 2 – 8.
- ROMERO, B. P.; The Other Side of JIT in Supply Management. *Production and Inventory Management Journal*, Fourth Quarter, 1991, pp. 1 – 3.

- SCHONBERGER, R. J.; *Fabricação Classe Universal*, São Paulo, Pioneira, 1988, p. 263.
- SELLTIZ, C.; JAHODA, M. DEUTSCH, M. & COOK, S. W.; Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais. 4. São Paulo. Editora Pedagógica e Universitária, 1974.
- SINK, D. S. & TUTTLE, T. C.; *Planejamento e medição para a performance*. Rio de Janeiro, Editora Qualitymark, 1993.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A. & JOHNSTON, R.; *Administração da Produção*. Editora Atlas S. A. São Paulo, 1997.
- STUART, F. IAN & MCCUTCHEON, D.; Problems Sources in Establishing Strategic Supplier Alliances. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, winter, 1995, pp. 3 – 9.
- TOWILL, D. R.; NAIM, M. M.; WIKNER, J.; Industrial Dynamics Simulation Models in the Design of Supply Chains. *International Journal of Physical & Logistics Management*, vol 22, n. 5, 1992, pp. 3 – 13.
- WATTS, C. A.; KIM, K. Y. & HAHN, C. K.; Linking Purchasing to Corporate Competitive Strategy. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Fall, 1992, pp. 2 – 8.
- WILLIAMS, F. P.; SOUZA, D. E. D.; ROSENGELDT, M. E. & KASSAEE, M.; Manufacturing strategy, business strategy and firm performance in a mature industry. *Journal of Operations Management*, 13-1995, pp. 19 – 33.
- WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROSS, D. & *A máquina que mudou o mundo*. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1992. 347p.

## 8.2 Bibliografia Consultada

- ADEROHUNMU, R.; MOBOLURIN, A. & BRYSON, N.; Joint Vendor – Buyer in JIT Manufacturing. *Journal of the Operational Research Society*, vol. 46, n. 3 – 1995, pp. 375 – 385.
- AKACUM, A. & DALE, B. G.; Supplier Partnering: Case Study Experiences. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Winter-1995, p. 38 – 45.
- BARHER, R. C.; Value chain development. An account of some implementation problems. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 16, n. 10, 1996, pp. 23 – 36.

- BEHARA, R. S.& GUNDERSEN, D. E.; CAPOZZOLI, E. A.; Trends in Information Systems Outsourcing. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Spring, 1995, pp. 46 – 51.
- BHATTACHARYA, A. K.; COLEMAN, J. L.& BRAGE, G.; Re-position the supplier: an SME perspective. *Production Planning & Control*, vol. 6, n. 3, 1995, pp. 218- 226´.
- BOSSERT, J.; Considerations for Global Supplier Quality. *Quality Progress*, January-1998, pp. 29 – 32
- BROWN, J. O.; A practical approach to service-supplier certification. *Quality Progress* – January-1998, pp. 35 – 39.
- CAMPOS, V. F.; *Controle da qualidade total (no estilo japonês)*. Belo Horizonte, Editora Bloch, 1992.
- CHAKRABORTY, S.& PHILIP, T.; Vendor Development strategies. *International Journal of Operations & Productions Management*, vol. 16, n. 10, 1996, pp. 54 – 66.
- CHALLIS, D.& SAMSON, D.; A strategic framework for technical function management in manufacturing. *Journal for Operations Management* 14-1996, pp. 119 – 135.
- CHEN, J.; Achieving maximum supply chain efficiency. *IIE Solutions*, June-1997, pp. 30 – 35
- COOK, R. L.& ROGOWSKI, R. A.; Applying JIT Principles to Continuous Process Manufacturing Supply Chains. *Production and Inventory Management Journal* – First Quarter, 1996, pp. 12 – 17.
- COOPER, J. C.; Logistics strategies for global businesses. *International Journal of Physical Distributions & Logistic Management*, vol. 23, n. 4, 1993, pp. 12 – 23.
- DE TONI, A.& NASSIMBENI, G.; Strategic and operational choices for small subcontracting firms. Empirical results and a interpretative model. *International Journal of Operations & Productions Management*, vol. 16, n. 6, 1996, pp. 41 – 55.
- DESAL, M. P.; Implementing a Supplier Scorecard Program. *Quality Progress*, February-1996, pp. 73 – 75.
- ELORANTA, E.; LEHTONEN, A.& TANSKANEN, K.; Fast, flexible and cooperative supply chains – Key issues for the survival of European industry. *Production Planning & Control*, vol. 6, n. 3, 1995, pp. 238 – 245.
- EXAME (1997). Melhores e Maiores. São Paulo. Edição do ano de 1997.

- EXAME (1996). Melhores e maiores. São Paulo. Edição do ano de 1996.
- FAWCETT, S. E.; A contingency perspective of just-in-time purchasing: globalization, implementation, and performance. *International Journal Production Research*, vol. 33, n. 4, 1995, pp. 915 – 931.
- FAWCETT, S. E.; BIROU, L.; Taylor, B. C.; Supporting Global operations through logistics and purchasing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 23, n. 4, 1993, p. 3 – 11.
- FORKER, L. B.; MENDEZ, D.& HERSHAUER, J. C.; Total quality management in the chain supply: what is its impact on performance? *International Journal Production Resource*, vol. 35, n. 6, 1997, pp. 1681 – 1701.
- GATTORNA, J. L.; Building Relationships in distribution channels. *International Journal of Physical Distributions & Logistic Management*, 1992, pp. 36 – 39.
- GODOY, A. S.; A pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas. *Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n. 4 jul/Ago - 1995c, pp. 65-71.
- GUPTA, M.& SHARMA, K.; Environmental Operations Management: an opportunity for improvement. *Production and Inventory Management Journal*, Third Quarter-1996, pp. 40 – 46.
- HAHN, C. K.; WATTS, C. A.; KIM, K. Y.; The Supplier Development Program: A conceptual Model. *Journal of Purchasing Materials Management*, Spring, 1990, pp. 2 - 7.
- HAMMEL, T. R.& KOPCZAK, L. R.; Tightening the supply chain. *Production and Inventory Management Journal*, second quarter, 1993, pp. 63 – 70.
- HANDIFIELD, R. B.& PANNESI, R. T.; Managing Component Life Cycles in Dynamic Technological Environments. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Spring, 1994, pp. 20 – 27.
- HINES, P.; Network Sourcing: A Hybrid Approach. *International Journal of Purchasing and Material Management*, Spring, 1995, pp. 18 – 24.
- INGER, R.& BRAITHWAITE, A.; CHRISTOPHER, M.; Creating a manufacturing environment that is in harmony with the market – the ‘how’ of supply chain management. *Production Planning & Control*, vol. 6, n. 3, 1995, pp. 246 – 257.
- KRUPP, J. A. G.; Fundamentals of materials management systems. *Productions and Inventory Management Journal*, second quarter, 1997, pp. 37 – 40.

- LASCELLES, D. M.; DALE, B. G.; The Buyer-Supplier Relationship in Total Quality Management. *Journal of Purchasing and Materials Management*, Summer, 1989, pp.-10 – 19.
- LAU, R. S. M.& HURLEY, C. N.; Outsourcing through strategic alliances. *Production and Inventory Management Journal*, Second Quater, 1997, pp. 6 – 10.
- LEENDERS, M. R.; Supplier Development. *Journal of Purchasing Materials Management* – 1989, pp. 47 – 55.
- LEWIS, J. C.; NAIM, M. M.; Benchmarking of aftermarket supply chains- *Production Planning & Control*, vol. 6, n. 3, 1995, pp.258 – 269.
- MARTEL, M. C.; The role of just-in-time purchasing in Dynapert`s transition to word-class manufacturing. *Production and inventory management journal*, second quarter, 1993, pp. 71 – 76.
- MIN, H.; LA TOUR, M. S.& JONES, M. A.; Negotiation Outcomes: The impact of the initial offer, time, Gender, and Team Size. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Fall, 1995, pp. 19 – 24.
- MITCHELSON, M.; Materials Management in Capital-intensive industries. *International Journal of Physical Distributions & Logistic Management*; Vol 21 n 5,1991, pp. 15 – 19.
- MONCZKA, R. M.; NICHOLS, E. L.& CALLAHAN, T. J.; Value of Supplier information in Process Decision. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 1992, pp. 20 – 30.
- MURPHY, P. R.& DALEY, J. M.; Logistics Issues in International Sourcing: An Exploratory Study. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Summer,1994, pp. 22 – 27.
- NYDICK, R. L.& HILL, R. P.; Using the Analytic Hierarchy Process to Structure the Supplier Selection Procedure. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Spring, 1992, pp. 31 -35.
- OFFODILE, O. F.& ARRINGTON D.; Support of sucessful Just-in-Time Implementation: The Changing role of purchasing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 22, n. 5, 1992, pp. 38 – 46.
- PAULSON, J.; EDI – An implementation review. *Production and Inventory Management Journal*, second quarter, 1993, pp. 77 – 81.
- PERRY, J. H.& PERKINS, C. A.; Operationalizing Quality Considerations in the Purchasing Proce. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Winter, 1992, pp. 10 – 14.

- PLANK, R. E.; LANDEROS, R.; PLANK, L. F.; Values Driving Decisions in Questionable Purchasing Situation. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Fall, 1994, pp. 45 – 53.
- RANEY, M. A.; WALTER, C. K.; Electronic Data Interchange: The Warehouse and Supplier Interface. *International Journal of Physical Distributions & Logistics Management*, vol. 22, n. 8, 1992, pp. 21 – 26.
- ROGNES, J.; Negotiating Cooperative Supplier Relationships: A Planning Framework. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Fall, 1995, pp. 12 – 18.
- SMELTZER, B& GOEL, S.; Sources of Purchasing Managers' Influence Within the Organization. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 1995, pp. 10 -11.
- SPENCER, M. S.& ROGERS, DALE, S.; DAUGHERTY, P. J.; JIT Systems and External Logistics Suppliers. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 14, n. 6, 1994, pp. 60 – 74.
- STEVENS, J.; Global Purchasing in the supply chain. *Purchasing & Supply Management*, January-1995, pp. 22 – 25.
- THOMAS, D. J.& GRIFFIN, P. M.; Coordinated supply chain management. *European Journal of Operational Research*, 94-1996, pp. 1- 15.
- TOTONE, R.; Moving Beyond JIT to Logistics Planning. *IIE Solutions*, February-1996, pp. 22 -24.
- VICKERY, S. K.; CARTER, J. R.; D'ITRI, MICHAEL, P.; An Empirical Analysis of Foreign Exchange Management Strategies in International Sourcing. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 23, n. 8, 1993, pp. 38 – 45.
- WAGNER, W. B.; Changing Role and Relevance of Purchasing: Impact on Organizational Effectiveness. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 23, n. 9, 1993, pp. 12 -20.
- WEBSTER, M.; ALDER, C.& MUHLEMANN, A. P.; Subcontracting within the supply chain for electronics assembly manufacture. *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 17, n. 9, 1997, pp. 827 – 841.
- WILLIAMS, A. J.; Supply Managers for the Twenty-Firts Century: The Learning Imperative. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Summer, 1995, pp. 39 – 41.

WILSON, E. J.; The relative importance of supplier selection criteria: A review and update. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Summer, 1994, pp. 35 – 41.

WISNER, J. D.& STANLEY, L. L.; Forecasting Practices in Purchasing. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Winter, 1994, pp. 22 – 29.

## ANEXO A

# ROTEIRO DE PESQUISA

Programa de Doutorado da Escola de Engenharia de São Carlos/USP

Aluno: Manoel Fernando Martins

## 1. Caracterização da Empresa

Empresa :

Entrevistado:

Cargo/Função:

### 1.1 Dados gerais da empresa :

- Categoria:
- Ramo/Setor:
- Ano de Fundação:

Ano

	93	94	95	96	97
Faturamento*					
Número de Funcionários					
Número de Fornecedores					

\* Pode ser expresso em US\$ ou em R\$

- Linha de Produtos:
- Mercado:
- Principais Clientes:

Mercado Interno: (% vendas)

Mercado Externo: (% vendas)

### 1.2 Que tipo de mercado está sendo atendido (em %):

- Mercado Consumidor:
- Reposição:
- Exportação:

### 1.3 Qual é a participação relativa da empresa no mercado ou no cliente principal?

- Concorrente A:
  - Concorrente B:
  - Concorrente C:
  - Empresa :
-

1.4 Quais são as principais estratégias que a empresa adotou nos últimos anos para se manter competitiva no mercado?

- Lançamento de novos produtos:
- Inovação dos produtos existentes:
- Aquisição de novas instalações:
- Redução de Custo:
- Inovações nos processos de fabricação:
- Aquisição de novos equipamentos:
- Gestão de Suprimentos (passar para os fornecedores parte do processo produtivo):
- Desverticalização (em que nível):

## 2 Gestão de Suprimentos

2.1 A estrutura organizacional da função suprimentos é bem definida na empresa ?

2.2 A área de gestão de suprimentos está subordinada a que setor da empresa e em que nível?

Quantos funcionários compõem o setor de gestão de suprimentos (% de funcionários):

2.3 Qual a formação destes profissionais:

1<sup>o</sup> grau \_\_\_\_      2<sup>o</sup> grau \_\_\_\_\_      3<sup>o</sup> grau

2.4 Volume em R\$ (Reais) das compras de produtos que compõem o produto final:

(Valor em % do custo do produto ou em % do faturamento.)

2.5 Quais são os critérios para a decisão de produzir ou comprar:

- Empresa não domina tecnologia:
- Custo:
- Estratégia da empresa em passar para terceiros as atividades que não fazem parte de seu negócio:

2.6 Quais as principais atividades da gestão de suprimentos na empresa ?

2.7 A função suprimentos é caracterizada como uma estratégia pró-ativa, antecipando e desenvolvendo estágios apropriados para negociações de fatores, como fornecedores, preço, qualidade, produtividade?

2.8 Qual o grau de responsabilidade e decisão desse departamento dentro da empresa ?

2.9 Qual o seu relacionamento com outros departamentos existentes?

Departamentos	Tipo de relacionamento
◇ Marketing	
◇ Produção	
◇ Contabilidade e Finanças	
◇ Jurídico	
◇ Qualidade	
◇ Desenvolvimento do Produto	
◇ Engenharia do Processo	
◇ Armazenamento	
◇ Logística	

2.10 A empresa tem definida uma estratégia clara de suprimentos?

- Fornecedor único:
- Certificação de fornecedores:
- Desenvolvimento:
- Programas de parceria:
- Quais os princípios deste programa

2.11 Quantidade de fornecedores para cada item:

- Vantagens e desvantagens de fornecedores únicos:
- Vantagens e desvantagens de fornecedores múltiplos:

2.12 A empresa mantém fornecedores globais?

% em valor de itens adquiridos no país:

- % em valor de itens importados:

2.13 Quais são os motivos pelos quais a empresa adquire produtos importados?

2.14 Quais os investimentos realizados pela gestão de suprimentos para desenvolver as suas atividades?

2.15 Quais características são priorizadas na escolha dos fornecedores e qual a importância de cada uma em ordem crescente:

Características	Importância da característica para a empresa				
	1	2	3	4	5
Qualidade					
Preços					
Tecnologia					
Capacidade					
Serviços					
Especialização					
Prazos					
Localização					
Flexibilidade					
Outras					

2.16 Como caracteriza-se o processo de seleção de fornecedores?

2.17 Quais os esforços realizados pelo(s) fornecedor(es) para atender as necessidades da empresa ?

- Instalação físicas e equipamentos.
- Laboratórios.
- Implantação de Sistemas da Qualidade.
- Treinamento.
- Mudanças organizacionais.
- Outros. Especifique:

2.18 Quais os departamentos que mantêm contatos com os fornecedores?

Em que nível esses contatos são mantidos?

- Estratégico:
- Gerencial:
- Operacional:

2.19 Quais e como são repassadas as informações para os fornecedores?

- Estratégia da empresa :
- Projeto:
- Quantidade:
- Desempenho do fornecedor:
- Prazo:

2.20 Quais os tipos de pressões junto aos fornecedor(es)?

- Cumprimento de prazos
- Termos contratuais
- Entregas JIT
- Sistema Kanban
- Outros. Especifique.

2.21 A empresa , sistematicamente aumenta as exigências junto aos fornecedores?

Justifique o aumento das exigências

- Qualidade: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Certificação: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Especialização: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Flexibilidade: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.22 Como a empresa registra as melhorias e inovações sugeridas pelo fornecedor que contribuem para produtividade, agilidade e competitividade?

2.23 O que se pode dizer quanto a rotatividade dos fornecedores? Qual a frequência?  
Por que?

2.24 Quais as estratégias logísticas que a empresa utiliza junto aos fornecedores?  
Quais as vantagens e desvantagens?

2.25 Qual o tipo de relação vigente entre a empresa e o(s) fornecedor(es)? Existem contratos?

2.26 Quanto ao relacionamento cliente/fornecedor, quais os principais elementos de interação?

Pessoas	Materiais	Bens
Tecnologias	Informação	Capital e ações
Serviços	Pagamento	Processos
Projetos	Especificação	Reserva de capacidade
Contratos de médio e longo prazos		Custos
Outros. Especifique.		

2.27 São realizadas medidas de desempenho do fornecedor? Existe uma classificação dos fornecedores?

2.28 Considera fundamental um bom relacionamento entre o cliente e o fornecedor? O que se tem feito para manter ou melhorá-lo?

2.29 A empresa está satisfeita com o(s) atual(ais) fornecedor(es)? O que se pode dizer do ponto de vista do(s) fornecedor(es)?

2.30 O desenvolvimento e o relacionamento com o(s) fornecedor(es) têm proporcionado à empresa competir efetivamente no mercado? Faça uma análise sucinta?

2.31 Existe intenção da empresa em manter uma relação cliente/fornecedor baseada numa relação de igualdade e responsabilidade? Existe algum planejamento para se atingir essa condição?

## APÊNDICE 1

### Evolução das vendas dos produtos da linha branca

Ano	Condicionador de Ar	Fogão a Gás	Refrigerador	Total
1967	32		390	422
1968	35	962	508	1505
1969	64	1141	544	1749
1970	59	1062	530	1651
1971	101	1161	687	1949
1972	109	1528	837	2474
1973	152	1548	1039	2739
1974	193	1249	1024	2466
1975	180	1243	1029	2452
1976	212	1499	1289	3000
1977	225	1317	1388	2930
1978	255	1601	1556	3412
1979	238	2009	1720	3967
1980	267	2391	2026	4684
1981	230	2189	1757	4176
1982	183	2409	1750	4342
1983	206	2487	1676	4369
1984	243	2026	1597	3866
1985	265	2129	1689	4083
1986	397	2607	1963	4967
1987	476	2573	1910	4959
1988	424	2249	1651	4324
1989	481	2764	1931	5176
1990	427	2222	1910	4559
1991	331	2570	2117	5018
1992	262	2378	1382	4022
1993	330	2706	1656	4692
1994	258	3091	2400	5749
1995	472	3917	3031	7420
1996	534	4409	4042	8985
1997	492	3922	3720	8134

Quantidades de produtos produzidos.

Fonte: ELETROS