



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CETREDE - CENTRO DE TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ROBERTO BRAULE PINTO MONTEIRO DA SILVA FILHO

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE FORNECEDORES: UMA PROPOSTA PARA
UMA INDÚSTRIA METALÚRGICA DE GRANDE PORTE.**

FORTALEZA – CE
MAIO 2008

ROBERTO BRAULE PINTO MONTEIRO DA SILVA FILHO

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE FORNECEDORES: UMA PROPOSTA PARA
UMA INDÚSTRIA METALÚRGICA DE GRANDE PORTE.**

Monografia submetida à coordenação do Curso de Especialização em Engenharia de produção do CETREDE - Centro de Treinamento e Desenvolvimento, como requisito parcial para a obtenção do Título de Especialista em Engenharia de Produção.

AVALIADOR: PROF. DR. MARCOS RONALDO ALBERTIN

ORIENTADOR/COORDENADOR: PROF. M. ENGº SÉRGIO JOSÉ BARBOSA ELIAS

FORTALEZA – CE
MAIO - 2008

ROBERTO BRAULE PINTO MONTEIRO DA SILVA FILHO

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE FORNECEDORES: UMA PROPOSTA PARA
UMA INDÚSTRIA METALÚRGICA DE GRANDE PORTE.

Esta monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Especialização em Engenharia de Produção, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Produção, outorgado pela Universidade Federal do Ceará – UFC e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta monografia é permitida, desde que feita de acordo com as normas de ética científica.

Data da aprovação 10/04/08

Roberto Braule Pinto Monteiro da Silva Filho

Prof. M. Eng^o Sérgio José Barbosa Elias
Orientador/Coordenador

Avaliação

Prof. Marcos Ronaldo Albertin
Avaliador

Avaliação

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me deu capacidade, força de vontade e saúde para cumprir todas as tarefas em minha vida.

Aos meus pais que me deram educação, responsabilidade, amor e condições para estudar e chegar até esta etapa.

À minha maravilhosa esposa e ao meu querido filho que sempre estão ao meu lado compartilhando amor e dedicação e me inspirando para fazer de cada dia um dia melhor.

Ao professor Sérgio Elias pelo incentivo, sugestões e paciência ao longo do desenvolvimento do trabalho.

RESUMO

As empresas precisam cada vez mais ter a correta interpretação de quais parceiros devem escolher para juntos percorrer o caminho da competitividade. Estes parceiros são fornecedores que contribuam na melhoria da qualidade, produtividade, custos, atendimento, estando totalmente integrados com as necessidades de seus clientes. A participação dos fornecedores no resultado da empresa é diretamente proporcional ao percentual da matéria-prima no custo final do produto. Como exemplo, podem ser citadas as indústrias de manufatura de bens duráveis que possuem muitos processos, utilizando assim uma grande quantidade de matérias-primas. Para este tipo de indústria, a importância dos fornecedores é muito grande. Por isso este trabalho visa à criação de uma sistemática de avaliação do desempenho dos fornecedores de matéria-prima da Esmaltec S.A., indústria metalúrgica produtora de eletrodomésticos. O modelo de avaliação desenvolvido neste trabalho está voltado para uso do departamento de compras e os critérios usados são as seguintes: competitividade, qualidade, pontualidade nas entregas, atendimento e cumprimento das condições comerciais. Para cada uma delas é dado um peso de acordo com sua importância relativa. Para cada critério, os fornecedores recebem uma nota, de acordo com seu desempenho naquele critério, que auxilia também na escolha do melhor fornecedor. Chega-se assim ao objetivo principal do trabalho que é a criação de um índice de desempenho (Id), o qual servirá de subsídio para o departamento de compras avaliar as opções de fornecimento ao longo dos processos de aquisição de matéria-prima.

Palavras-chave: avaliação de fornecedores, departamento de compras, índice de desempenho, indústria metalúrgica, matéria-prima.

ABSTRACT

Nowadays the companies need ever and again to notice which are the right partners to choose for run the competition way with them. These partners are suppliers that contribute to increase the quality, productivity, costs, service and must be integrated with the customers needs. The suppliers influence in the companies financial results is directly proportional to raw material participation in the final cost of the product. For example, the lasting good manufacture industries who have many production process which use a plenty quantity of raw materials. For this kind of industry, the suppliers have a great influence. That is why this work intend to create a performance valuation for the raw material suppliers of Esmaltec, a metallurgical industry which products household appliances. The valuation model developed in this work is supposed to be used by the purchase department and the used criterions are the following: competitiveness, quality, productivity, punctuality, service and commercial terms compliance. A burden is given for which of them according to their relative importance. The suppliers receive an evaluation for each criterion according to their performance in that criterion, what also helps to choose the best supplier. So the main goal of the work, which is the creation of a performance index (Id), is achieved. This index will work as a support for the supplier department to evaluate the supply options during the purchase processes of raw materials.

Key-words: supplier evaluation, purchase department, performance index, metallurgical industry, raw material.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Amplitude do cadastro de fornecedores.....	38
Figura 2: Premissas do Cadastro de Fornecedores.....	39
Figura 3: Registro da entrada de materiais.....	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Valores e conceitos dos índices para fornecedores de aços planos no 1º semestre de 2007.....	78
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Pesos dos Critérios do Índice de Desempenho.....	55
Tabela 2: Conceitos dos Fornecedores para o Critério de Competitividade.....	57
Tabela 3: Conceitos dos Fornecedores para o Critério de Qualidade.....	58
Tabela 4: Conceitos dos Fornecedores para o Critério de Pontualidade.....	59
Tabela 5: Conceitos dos Fornecedores para o Critério de Atendimento.....	60
Tabela 6: Conceitos dos Fornecedores para o Critério de Cumprimento de Condições Comerciais.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS

BF – Aços Laminados a frio
BQ – Aços Laminados a quente
BZ – Aços Laminados a frio e zincados
CRM - <i>Customer Relationship Management</i>
EUA – Unit States of America
Ia - Índice de Atendimento
Ic - Índice de Competitividade
Icc - Índice de Cumprimento das Condições Comerciais
Id – Índice Geral de Desempenho de Fornecedores
Ip - Índice de Pontualidade
Iq - Índice de Qualidade
JIT – <i>Just in time</i>
MRP – Material Requirements Planning
PPM – Partes por Milhão
S.A. – Sociedade Anônima

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	11
1.1 Origem do Trabalho	11
1.2 Importância do Trabalho	12
1.3 Objetivo do Trabalho - Geral.....	12
1.4 Objetivos do Trabalho - Específicos	12
1.5 Metodologia de Pesquisa	12
1.6 Estrutura do Trabalho.....	13
CAPÍTULO 2: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - RELACIONAMENTO ENTRE CLIENTE E FORNECEDOR.....	15
2.1 Indicadores de Desempenho	15
2.1.1 Vantagens dos Indicadores de Desempenho.....	15
2.1.2 Aplicações dos Indicadores de Desempenho	17
2.1.3 Classificação dos Indicadores de Desempenho.....	17
2.2 Ambiente de Competitividade	18
2.3 A Globalização e a Cadeia de Fornecedores	20
2.4 Foco individualizado no cliente	22
2.5 Fidelização de clientes.....	23
2.6 Relacionamento Comprador versus Fornecedor	24
2.6.1 Relacionamento mútuo	25
2.7 Ética na relação cliente e fornecedor.....	27
2.8 O Departamento de Compras.....	28
2.8.1 Organização dos Departamentos de Compras	29
2.8.2 Evolução dos Departamentos de Compras - Um breve resumo.....	29
2.8.3 Compras e o <i>e-procurement</i>	30
2.9 Fornecedor: Valor contínuo ao cliente	31
2.9.1 Vantagens competitivas que oferecem valor contínuo para o cliente.	33
2.9.2 Estratégia de excelência operacional.....	34
2.9.3 Estratégia de liderança do melhor produto	34
2.9.4 Estratégia do fortalecimento no relacionamento com os clientes	35
2.10 O futuro dos relacionamentos entre clientes e fornecedores	35
2.11 Entendendo o Cliente	36
2.12 Construindo Relacionamento entre Clientes e Fornecedores	37
2.13 Critérios para Avaliação de Fornecedores.....	37
2.14 Seleção de Fornecedores	39
2.15 Cadastro de fornecedores.....	40
2.16 Avaliação dos fornecedores	41
2.16.1 Desempenho comercial.....	41
2.16.2 Cumprimento dos prazos de entrega	41
2.16.3 Qualidade do produto	42
2.16.4 Desempenho do produto em serviço	42
2.17 O sistema <i>Just-in-time</i>	43
2.17.1 <i>Kanban</i>	43
2.17.2 Autonomia	43
2.17.3 <i>Baka Yoke</i>	44
2.17.4 A importância do desempenho do fornecedor	44
CAPÍTULO 3: PROCESSO DE HABILITAÇÃO DE FORNECEDORES	46

3.1 Pré-avaliação dos fornecedores - Sugestão.....	46
3.1.1 Avaliação comercial	46
3.1.2 Avaliação financeira	47
3.1.3 Posição do fornecedor no seu mercado	48
3.1.4 Estrutura Física do fornecedor	48
3.1.5 Aspectos Técnicos	48
3.1.7 Estrutura de Atendimento	49
3.2 Etapas do Desenvolvimento de Fornecedores – Situação Atual.....	49
3.3 Controle de Qualidade de Fornecedores Habilitados.....	51
CAPÍTULO 4: INDICADORES DE DESEMPENHO DE FORNECEDORES	53
4.1 Implementação dos Índices.....	53
4.1.1 Equipe de Implementação:.....	53
4.1.2 Critérios para os indicadores:.....	54
4.2 Periodicidade do Cálculo dos Indicadores.....	61
4.3 Cálculos dos Índices dos Critérios de Avaliação	62
4.3.1 Cálculo do Índice de Competitividade (Ic):.....	62
4.3.2 Cálculo do Índice de Qualidade (Iq):	62
4.3.3 Cálculo do Índice de Pontualidade (Ip):	62
4.3.4 Cálculo do Índice de Atendimento (Ia):	62
4.3.5 Cálculo do Índice de Cumprimento das Condições Comerciais (Icc):.....	62
4.4 Cálculo do Índice de Desempenho de Fornecedores - Id.....	62
4.5 Avaliação dos Resultados	63
CAPÍTULO 5: ESTUDO DE CASO.....	64
5.1 Habilitação dos Fornecedores – Pré -avaliação	64
5.1.1 Avaliação Financeira	64
5.1.2 Posição no Mercado	65
5.1.3 Estrutura Física dos Fornecedores.....	65
5.1.4 Aspectos Técnicos	65
5.1.5 Aspectos Logísticos	66
5.1.6 Estrutura de Atendimento	66
5.1.7 Conclusões	67
5.2 Desenvolvimentos dos fornecedores de aços planos.....	67
5.3 Proposição dos indicadores de desempenho dos fornecedores de aços planos	68
5.3.1 Escolha da Equipe de Implementação	68
5.3.2 Critérios para os Indicadores.....	68
5.3.3 Peso relativo de cada critério	68
5.3.4 Escalas de Conceitos para Cada Critério	68
5.3.5 Periodicidade das Avaliações.....	68
5.4 Métodos de Coletas de Dados.....	69
5.5 Cálculos dos Índices.....	71
5.5.1 Cálculo dos Índices de Competitividade (Ic) da CSN:.....	71
5.5.3 Cálculo do Índice de Pontualidade (Ip) da CSN:	72
5.5.4 Cálculo do Índice de Atendimento (Ia) da CSN:	73
5.5.5 Cálculo do Índice de Cumprimento das Condições Comerciais (Icc) da CSN:.....	73
5.5.6 Cálculo dos Índices de Desempenho da CSN:	74
5.5.7 Cálculo dos Índices de Competitividade (Ic) da USIMINAS:.....	74
5.5.8 Cálculo do Índice de Qualidade (Iq) da USIMINAS:	75
5.5.9 Cálculo do Índice de Pontualidade (Ip) da USIMINAS:	75
5.5.10 Cálculo do Índice de Atendimento (Ia) da USIMINAS:	76

5.5.11 Cálculo do Índice de Cumprimento das Condições Comerciais (Icc) da USIMINAS:.....	76
5.5.12 Cálculo dos Índices de Desempenho da USIMINAS:.....	77
5.6 Avaliação dos Resultados	78
CAPÍTULO 6: CONCLUSÕES	80
6.1 Recomendações para estudos complementares	81
REFERÊNCIAS	82
ANEXO A: Especificação técnica de aços planos laminados a quente.....	83
ANEXO B: Relatórios de incidência de problemas de aços planos laminados a quente - CSN.....	84
ANEXO C: Relatórios de incidência de problemas de aços planos laminados a frio - CSN.....	85
ANEXO D - Relatórios de incidência de problemas de aços planos zincados - CSN.....	86
ANEXO E - Relatórios de incidência de problemas de aços planos laminados a quente - USIMINAS.....	87
ANEXO F - Relatórios de incidência de problemas de aços planos laminados a frio - USIMINAS.....	88
ANEXO G - Relatórios de incidência de problemas de aços planos zincados – USIMINAS.....	89
ANEXO H - Resumo do desempenho dos fornecedores de aços planos – Primeiro Semestre de 2007.....	90

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

Em tempos de economia globalizada, mercados abertos, informações *on line* vindas de todas as partes do Mundo, a concorrência tornou-se mais acirrada, trazendo às empresas a necessidade da busca constante pelo aprimoramento de seus processos, melhoria na qualidade dos produtos e serviços, evolução no atendimento aos clientes e redução de custos. Estes fatores atualmente são exigências para todos que quiserem permanecer em seus mercados, ou seja, é uma questão de sobrevivência.

Com isso as organizações tiveram que se transformar, tornando-se mais enxutas, procurando novos métodos de administração e melhor qualificação dos seus profissionais. Os profissionais vêm tendo então um papel cada vez mais importante nas empresas, pois para que se tenha sucesso eles têm que estar compromissados com os objetivos da empresa e ter consciência do processo como um todo. Não é mais possível que cada setor trabalhe de maneira isolada. Não é admissível, por exemplo, que o setor de compras feche a compra de um determinado item sem medir o impacto deste negócio nos demais processos da empresa.

Desta forma o aprimoramento no relacionamento entre cliente e fornecedor tornou-se ainda mais importante para a obtenção de maior eficiência por parte de cada organização. O fornecedor hoje não pode mais se limitar a ser um simples supridor de produtos, ele tem que agregar valor aos processos do cliente, trazendo novas tecnologias, opções de melhoria em logística, em estoque, além de manter seus preços em níveis competitivos.

1.1 Origem do Trabalho

Em todos os tipos de processos produtivos se lida com um grande número de fornecedores, particularmente em indústrias de bens de consumo de grande porte. Neste caso, como saber se foram escolhidos os fornecedores certos para cada item e se estes fornecedores estão realmente ajudando a agregar valor ao produto? É necessário que se tenha indicadores para que se possa quantificar o desempenho de cada fornecedor. Por isso a proposta do trabalho é desenvolver indicadores que possam avaliar o desempenho dos fornecedores a ajudar nas decisões de desenvolvimento, melhorias e compras.

Este trabalho está voltado aos fornecedores de itens de matéria-prima da Esmaltec S.A., indústria metalúrgica produtora de fogões, geladeiras, freezer, bebedouros e botijões.

1.2 Importância do Trabalho

Visto que atualmente a Esmaltec não possui estes indicadores, busca-se através destes, se ter mais segurança sobre o real desempenho de cada fornecedor. O que é vital, pois deste desempenho dependem a qualidade do produto, a produtividade da empresa e a pontualidade nas entregas aos clientes. Estes fatores entre outros, determinam a competitividade da empresa.

1.3 Objetivo do Trabalho - Geral

O objetivo deste trabalho é propor uma sistemática de avaliação dos diversos aspectos do relacionamento cliente versus fornecedor com a finalidade de buscar uma melhoria na competitividade, qualidade, pontualidade, no atendimento e nas condições comerciais dos fornecedores, os quais são os critérios que propostos para serem monitorados. Isto será feito através da implantação de indicadores que irão representar o desempenho dos fornecedores, servindo para avaliá-los nestes critérios citados, determinando se estão atendendo às expectativas da empresa e conseqüentemente que medidas devam ser tomadas em relação a cada fornecedor.

O objetivo geral é desenvolver um indicador global que servirá de parâmetro para o departamento de compras decidir sobre a melhor opção de compra para a empresa.

1.4 Objetivos do Trabalho - Específicos

- a) Propor uma sistemática de habilitação dos fornecedores;
- b) Identificar os parâmetros que são relevantes no relacionamento comercial entre os fornecedores e a empresa e criar indicadores para eles;
- c) Propor o grau de importância de cada critério;
- d) Sugerir uma escala de valores e notas para a composição dos indicadores;
- e) Aplicar o modelo proposto em um estudo prático.

1.5 Metodologia de Pesquisa

Este trabalho é uma pesquisa aplicada destinada à elaboração de um indicador geral de desempenho a ser utilizado com os fornecedores de matéria-prima de uma indústria

metalúrgica de grande porte, para a qual o autor trabalha no setor de compras, setor que primordialmente se beneficiará do uso deste índice como auxílio no processo decisório de compras.

Sua abordagem é de natureza quantitativa, pois traduz em índices a coleta de informações estatísticas, analíticas, além de opiniões.

É uma pesquisa exploratória que se propõe a aumentar a familiaridade do setor de compras com o desempenho dos seus fornecedores, tendo assim maior subsídio para decidir os processos de compra, chegando à aplicação prática do índice proposto através de um estudo de caso desenvolvido no capítulo cinco.

O trabalho se caracteriza como pesquisa bibliográfica, pois foi elaborado através de estudo em material já publicado em livros e em outras dissertações.

A coleta de dados para a elaboração dos índices é retirada diretamente do sistema de suprimentos da empresa, o qual é alimentado com os valores das cotações de preço, que irão servir para a análise da competitividade e do percentual de acerto nas cotações. O sistema é alimentado também com a entrada dos produtos na empresa, que alimentarão as estatísticas de pontualidade e cumprimento das condições comerciais, além dos percentuais de reprovações por qualidade dos produtos.

A compilação destes dados permite que se chegue aos índices propostos e que juntos formarão o índice geral de desempenho de fornecedores.

1.6 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos. Além deste capítulo, no Capítulo 2 é feita inicialmente uma explanação sobre indicadores de desempenho, suas vantagens, aplicações e classificação. Na sequência é descrita a relação entre fornecedores e clientes num ambiente de forte competitividade e globalizado, procurando entender, neste contexto, o comportamento do consumidor e a contrapartida comportamental necessária dos fornecedores para relacionamentos duradouros. Para tanto, são apresentados elementos como: fidelização, globalização, localização, ética, moral, comprometimento. Em seguida é mostrada a importância estratégica do departamento de compras para o resultado final da empresa, como pode estar estruturado e a evolução dos departamentos de compra, chegando-se ao conceito de *e-procurement*. Logo após, fala-se sobre a importância do valor contínuo do cliente, no relacionamento fornecedor e cliente, a busca por uma relação sólida e do futuro desta relação. Este capítulo mostra ainda como a empresa deve se preparar para selecionar e avaliar seus

fornecedores e quais critérios devem ser considerados para isso. Por fim, é feito um resumo sobre o sistema *Just in time*, seus principais conceitos e a importância na escolha dos fornecedores para que ele funcione corretamente. No Capítulo 3 é sugerida uma sistemática para habilitação dos fornecedores, através dos aspectos relevantes que devam ser considerados na hora da escolha de um fornecedor, explicando-se em seguida como é o processo de desenvolvimento de fornecedores já existente na Esmaltec.

No Capítulo 4 é proposto um modelo de índices de desempenho, sugerindo-se os aspectos mais importantes a serem considerados na avaliação de um fornecedor, chegando-se a um índice final de desempenho de fornecedores, cujo objetivo é ser utilizado pelo departamento de compras como critério de decisão de compra.

O Capítulo 5 é a aplicação prática do modelo proposto, trabalhando-se com as usinas siderúrgicas, fornecedores de aços planos, principal matéria-prima da Esmaltec.

No Capítulo 6, são apresentadas as conclusões, bem como sugestões para estudos futuros envolvendo relacionamentos entre fornecedores e clientes e a avaliação dos fornecedores.

CAPÍTULO 2: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - RELACIONAMENTO ENTRE CLIENTE E FORNECEDOR

2.1 Indicadores de Desempenho

Atualmente as empresas entendem que melhorar a qualidade de seus produtos, aumentar sua produtividade, aperfeiçoar o atendimento e reduzir seus custos são fatores fundamentais para elevar o grau de satisfação de seus clientes, aperfeiçoando com isto o relacionamento entre as partes, elevando assim sua competitividade. Para isso buscam novas estratégias que visam a maior eficiência nos seus processos, maior qualidade em seus produtos ou serviços e maior otimização de seus recursos. Esta é a busca então pela qualidade total que tem como objetivo atender às necessidades dos seus clientes e que deve ser alcançada através de decisões com base em dados e fatos.

É preciso entender a qualidade do ponto de vista do cliente. Uma gestão moderna voltada para a qualidade e para o cliente deve ter sua estrutura embasada em informações quantitativas.

A mensuração de dados é fundamental, pois só se pode avaliar aquilo que se pode medir.

Neste contexto é que surgiram os indicadores de desempenho, elementos chaves em um programa de qualidade total.

As principais atribuições dos indicadores de desempenho são selecionar, evidenciar a necessidade de melhoria, verificar se ações implementadas estão produzindo o efeito desejado e mostrar as tendências de evolução.

Tomar decisões acertadas significa conhecer com precisão os fatores que envolvem a questão, dominar fatos e dados. Para isso, a empresa deve dispor de um rotineiro sistema de acompanhamento dos fatos e da medição de resultados que mais interessam a seu negócio. São estes, em sua maior parte, indicadores de desempenho.

2.1.1 Vantagens dos Indicadores de Desempenho.

Um sistema de indicadores deve estar estruturado de forma a fornecer informações claras e concisas, adequadas ao usuário das mesmas. A chave do aperfeiçoamento é a medida do nível atual de qualidade e, a partir daí, o estabelecimento de um processo que efetivamente eleve este nível. Sistemas de indicadores eficazes ajudam a desvendar o relacionamento entre a

empresa ou o processo e seus clientes. A preocupação básica é saber se o cliente está satisfeito, e o que podemos fazer para melhorar.

De acordo com De Rolt (1998) apud Mafra (1999) muitas são as vantagens advindas das ações no sentido de direcionar a empresa para a satisfação dos clientes, tais como:

- Aquisição de vantagem competitiva duradoura em relação à concorrência;
- Garantia de sobrevivência, bem como estabelecimento de condições favoráveis ao crescimento e desenvolvimento da empresa;
- Fidelidade dos clientes, uma vez que suas necessidades e expectativas se tornam alvos para os quais as empresas empenham seus esforços e vigor;
- Encantamento do cliente por inovações nos produtos e serviços que atendam suas expectativas e necessidades até então desconhecidas por ele próprio;
- Aumento da lucratividade, das vendas, do mercado, bem como redução dos custos da não qualidade.

Considerando que o indicador de desempenho é uma relação matemática, resultando numa medida quantitativa, identifica-se o estado do processo ou o resultado deste através de metas numéricas pré-estabelecidas. Utilizar indicadores de desempenho significa medir, mensurar o resultado de ações programadas. É essencial saber se o processo está apresentando progresso, comparando-o consigo mesmo num momento anterior ao tempo, ou a partir de um referencial estabelecido.

Conforme Gil (1992) apud Mafra (1999) a utilização de indicadores de desempenho leva a empresa a exercer com mais consciência e objetividade a tomada de decisão, no sentido do binômio lucro/superavit - continuidade operacional. As medidas corretas de desempenho comunicam os objetivos desejados a todos, além de também concentrarem a atenção da administração nos problemas importantes. Os indicadores de desempenho devem ser desenvolvidos de cima para baixo e precisam interligar as estratégias, recursos e processos. A avaliação da qualidade depende principalmente de um conjunto de indicadores de desempenho, processos de gestão claramente definidos e recursos para coletar e propagar os indicadores na organização. Segundo a FNPQ (1995) apud Mafra (1999) um sistema de medição bem feito resulta em inúmeros benefícios ao empresário e à empresa, tais como:

- Informações confiáveis a respeito do que está certo ou errado na empresa;

- Identificação de pontos estratégicos e priorização de esforços em direção a eles;
- Fornecimento de base para consenso sobre problemas, procedimentos e soluções;
- Objetividade da avaliação;
- Possibilidade de acompanhamento histórico;
- Definições sobre papéis e responsabilidades;
- Medição de graus de eficiência e eficácia da empresa.

2.1.2 Aplicações dos Indicadores de Desempenho

Mafra (1999) cita as principais aplicações para os indicadores de desempenho, conforme abaixo:

- a) controle: as medições ajudam a reduzir as variações, como, por exemplo, controle dos lotes de matéria-prima;
- b) auto-avaliação: as medidas podem ser usadas para avaliar quão bem está se comportando o processo e determinar as melhorias a serem implementadas;
- c) melhoria contínua: as medidas podem ser utilizadas para identificar fontes de defeitos, tendências de processos e prevenção de defeitos, determinar a eficiência e efetividade dos processos, bem como as oportunidades para sua melhoria;
- d) avaliação administrativa: sem medir não há certeza de que se está agregando valor, e se está sendo efetivo e eficiente.

2.1.3 Classificação dos Indicadores de Desempenho.

Pelos estudos de Gil (1992) apud Mafra (1999) os indicadores de desempenho se classificam da seguinte forma:

- a) Indicadores de visibilidade: são indicadores para diagnóstico e têm por objetivo identificar pontos fortes e fracos ou disfunções para que seja possível propor ações de melhoria. A

finalidade principal é demonstrar o desempenho atual. A avaliação é feita por comparação com dados médios do setor ou dados semelhantes de concorrentes

b) Indicadores para controle: são medições que visam a controlar o desempenho em relação a um padrão estabelecido. A avaliação é feita comparando-se os resultados com padrões adotados ou convencionados. Estes padrões constituem médias e os limites de controle superior e inferior;

c) Indicadores para melhoria: as medições podem também ser utilizadas de modo a comparar a implantação de uma melhoria em relação à meta estabelecida. Este tipo de medição visa a identificar as oportunidades de melhoria ou verificar o impacto das intervenções no processo e podem ser utilizadas para assegurar a implantação de estratégias. A avaliação é feita comparando o desempenho da variável medida em relação à meta estabelecida.

2.2 Ambiente de Competitividade

Conforme Porter (1986) as forças que dirigem a competição são as seguintes: ameaça de novos concorrentes, ameaças de produtos e serviços substitutos, poder de negociação ou barganha dos fornecedores, poder de negociação ou barganha dos compradores e a própria rivalidade entre as empresas competidoras. A indústria deve desenvolver habilidades específicas para lidar com elas.

Zairi (1997) cita também que a competitividade bem sucedida é o resultado da habilidade em determinar racionalmente a capacidade de competir, por meio da verificação dos pontos fortes e fracos da organização, juntamente com um esforço constante em satisfazer as necessidades dos clientes.

Para Porter (1986), a diferenciação das forças incidentes sobre as organizações faz com que resulte uma diferença de potencial sobre os lucros que acabam diferindo à medida que as forças diferem. A compreensão destas forças evidencia a organização seus pontos fracos e fortes que, uma vez detectados, podem tornar-se vantagem competitiva.

A globalização e a abertura da economia expuseram as empresas a um grau de competição mais elevado. Zairi (1997) salienta que competir nos dias atuais exige um conjunto sem precedentes de forças extraordinárias. Os tempos atuais são de paridade tecnológica entre os competidores, o que torna a dinâmica de mercado mais turbulenta, uma vez que fatores menos tangíveis passam a ser o foco principal da concorrência, como atendimento ao cliente,

qualidade e capacidade de resposta. Conforme Zairi (1997), este cenário aumenta a imprevisibilidade do mercado de forma que o sucesso ou fracasso depende da estratégia de diferenciação, inovação, de ser único, de ensinar em vez de copiar, surpreender o concorrente pelas inovações e velocidade nos lançamentos de novos produtos e serviços com uma cultura de melhoria contínua e aprendizado. Esta mesma linha de pensamento é expressa por Heinrich Von Pierer, ex-presidente mundial da Siemens AG, que declarou seu orgulho pela capacidade inovadora da empresa, onde 70% dos seus produtos tinham menos de cinco anos. Esta estratégia tem sido um grande diferencial competitivo para a Siemens. Para conseguí-la, no entanto, foi necessária uma aproximação junto à cadeia de fornecimento, tornando-a adequada para o desenvolvimento e fornecimento numa velocidade de mudanças exigidas pela Siemens. Kuczmariski (1998) alerta que não se deve ter uma grande idéia e tentar achar um uso para ela no mercado e sim identificar as necessidades e os problemas deste mercado e transformá-los em produtos que representem soluções, caso contrário este potencial inovador poderá deixar de surtir efeito. Este pensamento expõe a necessidade de cautela, para um estudo criterioso com relação aos produtos ofertados ao mercado. A cadeia de fornecimento passa a participar deste processo de maneira importante, onde o relacionamento cliente versus fornecedores deve ser fortalecido.

O fornecedor necessita estar em sintonia adequada com seus clientes. Esta sintonia deve ir além do fornecimento de produtos com qualidade, preços e prazos adequados. É através do posicionamento, não num sentido físico, mas sim na mente dos clientes quanto à importância estratégica que representa esta manutenção do fornecimento. Isto pode ser conseguido através do fornecimento de valores reconhecidos pelos clientes, sobre o amplo processo operacional envolvido na entrega dos produtos e serviços. Kuczmariski (1998) salienta que o posicionamento permite que os fornecedores se associem na atividade dos clientes, tornando-se muitas vezes partes inseparáveis do processo produtivo. Neste aspecto, a qualidade deve estar presente não como fator diferenciador, mas sim como regra básica para participar do jogo. Isto quer dizer que a qualidade nos tempos atuais é um elemento necessário, básico e obrigatoriamente presente nos produtos e serviços e não um elemento de apelo diferencial de marketing.

Relacionamentos entre fornecedores e clientes, desenvolvimento de produtos em atividades conjuntas, fidelização e posicionamento, são elementos diferenciais de forte apelo competitivo nos dias atuais e, portanto, passíveis de serem detectados, podendo ser considerados numa avaliação do fornecimento.

2.3 A Globalização e a Cadeia de Fornecedores

A globalização não é um efeito unilateral, automático e unidimensional, trata-se muito mais de uma nova consideração do fator localização. A atenção ao elemento local parece ser a grande compreensão da globalização.

Empresas que não derem a devida atenção à localização em termos culturais, produtos adaptados ou “tropicalizados”, divulgação, relacionamentos locais, poderão sofrer problemas sérios de desempenho.

Kotler (1997) define globalização como um elemento com dois significados, sendo um para o lado da demanda e outro para a oferta, ou seja, nada mais é do que demanda e oferta sem fronteiras. Para o lado da demanda, sugere o aumento do número de estilos de vida globais e maiores expectativas a respeito da qualidade, serviços e valor. Do lado da oferta, significa que as companhias concorrerão cada vez mais acirradamente entre si, pelo fato da crescente liberalização dos mercados, ou seja, rompimento das barreiras do protecionismo.

Uma estratégia interessante, segundo Kotler (1997), é a da concentração em nichos de mercado, focada no produto. Isto permitiria mais facilmente a formação de alianças entre clientes e fornecedores e adaptação das empresas em outras fronteiras.

Economicamente, não é difícil de perceber que a globalização não significa apenas “deslocalização”, ou seja, atuação para fora das fronteiras locais, mas também “re-localização”. Kotler (1997) salienta que ninguém é capaz de produzir “globalmente”, no sentido concreto da palavra, porque empresas atuantes no mercado “global” precisam estabelecer conexões a fornecedores locais. É necessário, em primeiro lugar, que sua produção provenha de unidades locais e ali permaneça. Global quer dizer – numa tradução menos abstrata, conforme – “em vários lugares ao mesmo tempo”, ou seja, “translocal” _ Neste pensamento, grandes companhias desempenham suas atividades considerando estas linha de diretrizes, como a Coca-Cola e a Sony que definem sua estratégia como uma “localização global” __Seus chefes e diretores ressaltam que a globalização não consiste na construção de fábricas em todas as partes do mundo, mas em tornar-se parte de cada uma das culturas. O “localismo” é a essência do processo, a estratégia empresarial que eleva o significado prático da globalização.

Kotler (1997) afirma ainda que “as estratégias internacionais da companhia precisam levar em conta as diferenças existentes nos diversos países onde ela opera e, a seguir, de posse desse conhecimento, criar relacionamentos locais com seus fornecedores e clientes, suficientemente fortes e profundos, para que seja vista como integrante do lugar em que estiver instalada”. É

interessante pensar que todos os mercados são locais e que tudo deve funcionar melhor se os gerentes locais forem locais, ou seja, ambientados com a cultura do mercado de atuação.

Quelch (2001) afirma que não basta atuar no local, depois de pensar globalmente, é necessário pensar localmente. Desta forma, pode-se concluir que o processo de abertura dos mercados, apesar de permitir um comércio global sem fronteiras, tem produzido a necessidade de aproximação dos fornecedores junto aos seus clientes. Seguindo o pensamento de Quelch (2001), esta atuação conjunta das organizações com seus fornecedores de atuação no mercado local não é suficiente para o alcance da qualidade adequada, se estes fornecedores não estiverem com o pensamento e devidamente ambientados no mercado em que atuam.

O comércio global tem contribuído para redução de custos através do aumento da competição, porém, não unifica as culturas e necessidades específicas de cada região. Este pensamento e ação local são de cunho estratégico para organizações de atuação global. Existe uma sinergia de pensamento na linha de atuação global com o foco no local, citado no tópico anterior.

Cabe salientar, no entanto, que nem sempre foi assim. Já se acreditou que sustentou que a economia internacional e a integração cultural possibilitariam vender os mesmos produtos com campanhas, temas e recursos semelhantes nos mais variados mercados ao redor do mundo. Muitas empresas que seguiram esta linha, tanto de produtos de consumo quanto de publicidade sucumbiram, o que torna este raciocínio superado, não sendo mais usualmente aceito.

Agir localmente significa entender o consumidor local. Segundo Quelch (2001), esta compreensão trouxe sucesso comercial à Nestlé, capitaneada por Helmut Maucher, que delegou autoridade e responsabilidade, juntamente com poder de tomada de decisões e orçamento aos gerentes locais. Isto deixa evidente a importância da “localização” no contexto da globalização dos mercados. A não consideração deste aspecto pode levar a grandes fracassos.

Alguns exemplos podem ser citados:

- a linha de cafeteiras da PHILIPS fracassou no Japão, pela simples questão de excessiva ocupação de espaço físico, imprópria para as dimensões das cozinhas japonesas;
- a S.C. Johnson fracassou em tentar vender ceras para os japoneses: o piso ficava muito escorregadio para um morador que não usa sapato dentro de casa;
- a Coca-Cola teve problemas com as embalagens do refrigerante de 2 litros na Espanha, pelo simples motivo das geladeiras do local não estarem preparadas para armazenar recipientes desta altura.

Bassi (2000) em seu livro “Empresas locais e globalização” cita a Tubos Tigre, líder no mercado brasileiro do ramo de tubos e conexões de PVC para a construção civil, que soube aproveitar a vantagem da localização para manter-se muito à frente da principal concorrente, a Fortilit, do grupo Amanco, de origem Suíça. Isto significa que é necessária a adaptação das organizações e de sua cadeia de fornecimento ao local e não o contrário. Quelch (2001) pensa que a padronização em todos os aspectos de atuação (produto, embalagem, campanha, abordagem), não é adequada ao longo do tempo.

2.4 Foco individualizado no cliente

A atuação dispersa dos fornecedores, para vários clientes, sem uma atenção adequada, prejudica uma eventual política de retenção dos clientes. Kotler (2001) cita uma frase de Charlotte Otto, vice-presidente sênior de relações públicas da Procter & Gamble, que resume esta idéia citada a seguir:

“Podemos vender nossas marcas para quase cinco bilhões de consumidores, mas nossas marcas constroem relacionamentos um a um com esses consumidores”. Eis porque as relações com os clientes são uma fonte poderosa de vantagem competitiva.

Alguns autores chamam a isto de CRM (*Customer Relationship Management*), qual seja, foco individualizado no cliente, que objetiva identificar os hábitos dos clientes e trabalhar esses hábitos para melhorar o relacionamento. Esta definição não é nenhuma novidade, apenas cabendo redescobrir e reaprender o que já se fazia no comércio em seus primeiros dias. No início, os fornecedores conheciam os clientes pelo nome, onde viviam, quais suas preferências, como queriam pagar suas dívidas. Isto era feito, porque se conhecia o cliente, entregando um serviço ou algum bem, diferenciado e adequado às necessidades. Estes conhecimentos eram usados para manter sua fidelidade. Na época, isso ocorria intuitivamente. Hoje, precisa-se reaprender estes conceitos, para resgatar a capacidade de desenvolver relacionamentos de longo prazo com o cliente. Vários anos se passaram, até que a tecnologia permitiu desenvolver e fornecer produtos e serviços em massa, para mercados de massa. Para estes mercados, conhecer cada cliente e interagir com cada um individualmente é uma quase impossibilidade financeira, em especial se o fornecedor tiver milhares ou milhões de clientes.

2.5 Fidelização de clientes

Os fornecedores devem ter noção sobre a necessidade de manutenção do cliente, como fator tão ou mais importante quanto à conquista de novos clientes. Muitos fornecedores têm dedicado grande parte dos esforços de marketing, na busca por novos clientes. Clientes atuais têm sido esquecidos ou renegados ao segundo plano. Kotler (2001) salienta que empresas atuais não devem se preocupar apenas na venda de seus produtos, mas empreender uma atuação forte no foco ao cliente, agindo como criadoras de clientes lucrativos, ou seja, gerando uma carteira de clientes de baixa rotatividade.

Os fornecedores devem entender que a maior oportunidade de crescimento está nos clientes atuais. Conquistar novos clientes indiscriminadamente é ruim se não se puder torná-los fiéis no tempo, procedimento que requer análise rigorosa.

No ramo da informática, por exemplo, mais especificamente nos sistemas de gestão integrados, a atividade comercial requer grande esforço e tempo para concluir a primeira venda. Precedem a ela, várias reuniões, viagens e demonstrações. Porém, uma vez conquistado o cliente, a compra de novos sistemas pode não exigir qualquer esforço particular. É estratégico, portanto, ter cautela na massificação e conquista indiscriminada de clientes novos. O foco no cliente já existente pode permitir a obtenção de melhores resultados, pois com eles se torna mais fácil a redução de custos para ambos, além do aumento da rentabilidade.

A compreensão destes fatos pode estimular atividades a uma maior dedicação aos clientes atuais e satisfação de suas necessidades, melhorando o relacionamento e a qualidade global do fornecimento.

Kotler (2001) considera altamente recomendável a necessidade da retenção de clientes, comentando que, infelizmente, a maior parte da teoria e prática do marketing concentra-se na arte de atrair novos clientes, em vez de retê-los. Kotler (2001) mostra que existe uma carência de ênfase por parte dos fornecedores na questão da construção de relacionamentos que possam sustentar esta retenção dos clientes. Kotler (2001) também defende que a chave da retenção de clientes é a satisfação que, por sua vez, correspondem da seguinte forma:

- permanecendo fiel por mais tempo;
- comprando mais, à medida que a empresa aperfeiçoa seus produtos;
- falando favoravelmente da empresa e de seus produtos;
- dando menos atenção aos concorrentes e tornando-se menos sensível a preço;
- oferecendo idéias sobre produtos ou serviços à empresa;

- custando menos para ser atendido, do que novos clientes, uma vez que as transações são rotina.

Kotler (2001) menciona que a chave ou o meio de se gerar um grande nível de fidelidade é entregar um alto valor para o cliente, agregando valor ao seu negócio. Caso isto não aconteça, o cliente ao longo do tempo poderá buscar novas oportunidades no mercado, levando inclusive ao rompimento da relação comercial.

Tucker (1999) apresenta as razões pelas quais os clientes abandonam seus fornecedores:

- 68% partem por causa de serviço ruim;
- 14% estão insatisfeitos com o produto;
- 9% partem em função da concorrência;
- 6% desenvolvem outras relações;
- 3% mudam-se ou interrompem suas atividades.

Estas razões apresentadas por Tucker (1999) vêm demonstrar insuficiência para a análise dos fornecedores apenas pelo processo tradicional preço, qualidade e prazo. O contexto para efeito de análise de desempenho necessita ser mais amplo, através da utilização de indicadores ligados ao processo de fornecimento que apresentem os dados necessários para uma avaliação realmente completa. Tucker (1999) também alerta que é comum encontrar ótimas intenções nas organizações para a busca da fidelização dos clientes, porém as ações predominam, ou seja, elas nem sempre correspondem às intenções, citando que “uma experiência ruim com o fornecedor não proporciona nenhuma razão para que haja fidelidade”. Com isso, percebe-se que os processos de mudanças em busca da satisfação do cliente são altamente comportamentais, de significativa mudança cultural e adaptabilidade das organizações. Quando mudanças culturais são necessárias para atingir objetivos, não se pode esperar por resultados em curto prazo.

2.6 Relacionamento Comprador versus Fornecedor

A gerência de produção administra diariamente dois tipos de problemas: Os que são gerados internamente e os importados do meio ambiente. Exemplos destes problemas importados do meio ambiente são as falhas no suprimento de utilidades, problemas de subcontratação de pessoal e, principalmente, entrada de materiais e componentes com problemas. Estima-se que a participação da solução dos problemas internos, em termos de recursos de tempo por parte da gerência é menor do que o tempo gasto com problemas que entraram do meio exterior da

organização. A idéia, então, é trabalhar nas causas e colocar filtros de qualidade nas fronteiras e eliminar ou amenizar significativamente a entrada de problemas na empresa.

Os departamentos de compras têm papel fundamental neste processo e por isso devem ter uma noção ampla da questão. O ato de comprar não significa a simples troca de pagamento por produto, tendo por parte do comprador apenas o interesse básico de adquirir o volume máximo de produtos pela menor quantia de dinheiro. Este é um que embora ainda seja praticado, está totalmente obsoleto.

Deve-se buscar é um relacionamento que traga benefícios mútuos, o que pode ser conseguido compartilhando-se idéias e tecnologias. Este tipo de relação costuma ser chamada de parceria, por ser duradoura, baseada em confiança e na agregação de valor aos produtos.

As áreas de suprimento devem buscar este tipo de parceiro, mas para isso devem ter as ferramentas necessárias para identificá-los, como sistemas de seleção e avaliação de fornecedores.

2.6.1 Relacionamento mútuo

Não se trata de qualquer organização desejar desenvolver relacionamentos mútuos ou de parceria com todos os seus fornecedores. Baily, Farmer, Jessop & Jones (1998) aplicam neste o princípio de Pareto, constatando que 80% das compras serão realizadas junto a 20% dos fornecedores; e é provável que os fornecedores com os quais sejam gastos grandes somas de dinheiro serão aqueles com que a organização mantém relacionamentos mais próximos. Os relacionamentos cooperativos com poucos fornecedores são preferidos.

Baily, Farmer, Jessop & Jones (1998) enfatizam que a maioria dos compradores não consegue perceber todo o potencial contido no relacionamento com seus fornecedores e que as empresas que entenderam e aplicaram métodos voltados às melhorias no relacionamento, independentes do seu porte, conseguiram redução de custos, avanços tecnológicos, encurtamento do ciclo da produção, aumento da qualidade, ampliação da fatia de mercado e crescimento dos lucros. Afirmam também que as relações entre clientes e fornecedores são as mais importantes do mundo dos negócios.

Kotler (2001) cita que o processo de decisão de compra é uma atividade de cinco estágios:

- reconhecimento do problema;
- busca de informações;
- avaliação de alternativas;
- decisão de compra;

- comportamento pós-compra.

Kotler (2001) sugere que os compradores passem seqüencialmente pelas cinco etapas, porém pode ocorrer que algumas etapas sejam puladas ou mesmo repetidas. Este modelo é para um processo normalmente usual quando um comprador se depara com uma nova necessidade de aquisição.

Abaixo detalhamento de cada etapa do modelo:

1. Reconhecimento do problema: De um lado o processo de compra começa quando o comprador reconhece um problema, sente uma necessidade que gera o estímulo inicial da compra. Do outro lado, está o fornecedor que precisa identificar as circunstâncias que desencadeiam estas necessidades. Através de informações, podem criar estratégias que provoquem o interesse dos compradores.
2. Busca de Informações: Trata-se do momento da coleta de informações pelo comprador, sobre o item de compra. A quantidade destas informações pode variar de acordo com a categoria e especificação dos itens e as características do comprador. Estas informações desempenham um processo influenciador importante no processo de decisão de compra.
3. Avaliação das alternativas: Kotler (2001) cita que não existe regra única que explique como o comprador processa as informações dos produtos concorrentes. Existe, no entanto, uma linha de atuação mais atual, onde os compradores tratam o processo como sendo cognitivamente orientado, ou seja, vão adquirindo conhecimento sobre o produto a partir das informações adquiridas sobre os atributos do processo da compra (item, fornecedor, marca, preço). Existem várias alternativas de decisões, conforme a quantidade e a importância associada a cada atributo. Os compradores prestarão mais importância aos atributos que forneçam os benefícios buscados.
4. Decisão de compra: Após a avaliação, o comprador cria a intenção de compra, possuindo uma lista de marcas desejáveis. A decisão final pode ser influenciada, conforme Kotler (2001), por basicamente dois fatores. O primeiro ocorre em decorrência da atitude dos outros, ou seja, referências de terceiros, atitudes negativas ou positivas do fornecedor preferido influenciam na decisão. O segundo, de fatores situacionais imprevistos que podem surgir mudando ou mesmo interrompendo a intenção da compra (exemplo: fluxo de caixa baixo, risco da operação, juros, nível de autoconfiança do comprador, incerteza quanto à credibilidade dos atributos levantados).
5. Comportamento pós compra: O comprador experimenta após efetuar a compra, algum nível de insatisfação ou satisfação. O fornecedor deve monitorar a satisfação e a utilização do

produto pelo seu cliente. Se o desempenho do produto adquirido não alcançar totalmente as expectativas, o cliente fica desapontado; se alcançar às expectativas, ele fica satisfeito; e se exceder às expectativas, então o cliente fica encantado. O nível de satisfação do cliente neste ponto determina seu comportamento futuro com relação ao seu fornecedor.

Estas idéias demonstram que deve haver uma atenção pelas organizações para a melhoria dos relacionamentos com fornecedores. A consolidação da qualidade do fornecimento torna-se perceptível através da monitoração freqüente dos fornecedores.

2.7 Ética na relação cliente e fornecedor.

As empresas estão expostas a questões de natureza ética em todos os setores (Marketing, Finanças, Contabilidade, Compras, Jurídico entre outros). No relacionamento entre fornecedores e clientes, este assunto é fundamental. A questão da ética está se fortalecendo, citando que apenas nos EUA as universidades oferecem mais de 500 cursos especializados na matéria, fator decorrente da procura pelas companhias que têm se equipado com código de ética.

Como se deve entender a ética entre as empresas? O de ética diz que é o “conjunto de princípios morais que devem ser respeitados no exercício de uma profissão”. A palavra vem do grego *ethikos* (*ethos* significa hábito ou costume). Na interpretação de Aristóteles, o termo reflete a natureza ou caráter do indivíduo.

Popularmente, ética é entendida em termos de comportamento. Uma pessoa é considerada ética se seu comportamento for dentro de padrões e princípios morais, como: equidade, justiça, confiança. Esta é a imagem que os fornecedores e clientes devem passar mutuamente: a de “empresas éticas”.

Desvios de conduta sempre ocorreram, motivados por interesses egoístas e que estes fatores são apontados como conseqüência do enfraquecimento do controle social exercido pelas agências ideológicas tradicionais – a família, a comunidade local, a escola, a igreja, principalmente nas metrópoles.

Quem trabalha em uma organização está sempre tomando decisões e com isso moldando não só seu futuro, mas também o da empresa, de seus clientes. São posturas que afetam o bem-estar individual e social. Estas posturas contribuem positivamente no relacionamento dos fornecedores e seus clientes. Percebe-se que numa Avaliação de Desempenho dos Fornecedores, dados que representem valores éticos através de indicadores específicos,

podem contribuir significativamente em decisões estratégicas da organização quanto ao futuro do relacionamento e manutenção dos fornecedores.

A questão ética é particularmente fundamental no contexto de relacionamento entre os clientes e seus fornecedores, sem a qual, não há meios de se conseguir os objetivos de produtividade, qualidade e lucros almejados. Se a empresa quiser conquistar uma imagem corporativa, identidade e fidelidade de seus clientes, precisa pautar seus trabalhos sobre valores, diretamente relacionados à ética.

O cliente comprador deve ter a mesma postura ética com seus fornecedores. O departamento de compras que normalmente lida com grandes somas de dinheiro, com a decisão de quem fornece ou não, tem uma grande responsabilidade ética. Conforme Dias e Costa (2006) durante um processo de negociação, o comprador deve ser o mais transparente possível. Deve-se levar em conta para a decisão da compra apenas os fatores técnicos, financeiros e estratégicos. Todos os fornecedores devem ter o mesmo nível de informação sobre o processo de compra, todas as propostas devem estar equalizadas e deve ser dado a todos as mesmas oportunidades.

Esta transparência e ética credenciam o comprador e a empresa como justos.

Isto faz com que os fornecedores, independentemente de vencerem ou não as cotações, continuem motivados a participar de negociações, fazendo com que a empresa tenha sempre várias opções de fornecimento.

O comprador, durante a avaliação de um processo de compra ou de contratação de serviço, deve manter-se equidistante de todos os fornecedores, evitando que aspectos pessoais e subjetivismo interfiram nas suas decisões, beneficiando um único fornecedor em detrimento de outros e, conseqüentemente, da sua própria empresa. Esta colocação se constitui em alicerce do código de ética de todo comprador profissional.

2.8 O Departamento de Compras

Diante do alto grau de competitividade e a exigência dos mercados atuais, os departamentos de compra tornaram-se setores mais estratégicos, principalmente nas grandes corporações. Segundo Dias e Costa (2006) a área de compras passou a ter importância equivalente a finanças, marketing ou produção e hoje integra as decisões estratégicas das empresas, permitindo afirmar inclusive, que nenhuma instituição vencedora pode prescindir da contribuição de compras/suprimentos em seu planejamento estratégico. Através destes departamentos se faz a entrada dos fornecedores nas empresas e cujo papel fundamental já foi

exposto. Estes fornecedores como já foi dito, devem atender aos critérios de competitividade através de produtos de qualidade, com preços competitivos e devem estar em constante evolução tecnológica, pois caso contrário a empresa perderá espaço mercado. Portanto a escolha de fornecedores que se encaixem com a empresa é determinante para a prosperidade e longevidade dos negócios e este papel cabe principalmente ao setor de compras, pois é ele quem tem a obrigação de avaliar os diversos aspectos necessários para habilitar um fornecedor e mantê-lo ou não como tal. Estes aspectos serão expostos mais detalhadamente no próximo capítulo.

2.8.1 Organização dos Departamentos de Compras

Os departamentos de compra podem funcionar de maneira centralizada ou descentralizada. As corporações que trabalham com compras de maneira descentralizada possuem um departamento de compras para cada filial ou empresa, no caso de grupos empresariais. Estas têm a vantagem da agilidade em razão dos volumes serem bastante divididos, mas perdem para a compra centralizada no que diz respeito ao custo da compra e principalmente poder de negociação.

Grandes corporações, como grupos empresariais e empresas de âmbito nacional e internacional, utilizam na grande maioria, o sistema de compra centralizada, pois para elas que trabalham com grandes volumes de compra e compram commodities é necessário ter uma visão do mercado como um todo, além de aperfeiçoar o processo de compras e principalmente dar um poder de barganha muito maior com todo o volume concentrado em apenas uma negociação. Isto logicamente aumentará a lucratividade e a competitividade das empresas. Para Dias e Costa (2006) ambas as soluções oferecem vantagens e desvantagens e somente as circunstâncias de cada organização podem orientar o gestor sobre a melhor configuração a adotar.

2.8.2 Evolução dos Departamentos de Compras - Um breve resumo

Para que grandes volumes pudessem ser comprados em apenas um departamento de compras foi necessária a modernização do processo. Anteriormente as cotações de preços eram feitas via fones, fax ou telex e as respostas ocorriam da mesma forma. Os pedidos de compra eram datilografados para serem aprovados e posteriormente enviados aos fornecedores geralmente

via fax. Todo este processo demandava muito tempo e uma estrutura com muitos funcionários para se atender um grande volume de compra.

Com o advento da informática, os pedidos passaram a ser emitidos eletronicamente. Este fato já foi um grande avanço, mas ainda era necessário o uso do fax para enviar cotações e os pedidos aprovados.

Com a Internet, passou-se a ter um ganho muito maior, pois as cotações e pedidos passaram a ser enviados via e-mail, gerando uma grande redução no tempo e no custo do processo. Para Dias e Costa (2006) esta evolução tecnológica aliada ao maior grau de qualificação que passou a ser exigido do comprador fez com que as estruturas dos setores de suprimentos fossem enxugadas, reduzindo assim seus custos além de elevar o padrão de qualidade do trabalho do profissional de compras.

Dias e Costa (2006) afirmam também que o grande desafio dos departamentos de compras modernos é saber usar com eficácia essa gama de recursos que a tecnologia oferece diariamente. Um destes recursos é o *e-procurement*, considerado a grande evolução do mercado eletrônico, pois através dele todo o relacionamento passou a ser automático. Faz-se necessário então, que se explique melhor o que é *e-procurement*.

2.8.3 Compras e o *e-procurement*

Conforme Bedell (2002) *e-procurement* é o processo de compra pela internet fazendo cotações com diferentes fornecedores simultaneamente. O *e-procurement* existe normalmente através de um portal de compras onde o fornecedor, já previamente cadastrado, tem acesso às cotações de seus clientes. Para Bedell (2002) o *e-procurement* proporciona economia de tempo e dinheiro, permitindo aos gestores o controle eletrônico de todo o processo de compra. Como existem vários modelos de mercado eletrônico, este trabalho se dedicará a esclarecer como funciona o modelo da empresa do estudo de caso, a Esmaltec S.A., conforme descrito abaixo.

À medida que os programas MRP's são rodados gera-se a necessidade de matérias-primas para a produção. Estas necessidades após serem devidamente analisadas e aprovadas pelos analistas de planejamento, viram ordens de compra que são enviadas ao departamento de compras. Tudo isso eletronicamente.

Ao chegarem ao departamento de compras os itens são devidamente separados pelo sistema de compras pelos seus s de mercado, que são a divisão que os setores de compra fazem pelo tipo de material. Cada comprador é responsável por um grupo de segmentos de mercado e irá

administrar a compra dos itens referentes aos seus segmentos. Os itens devem ser cadastrados com um código de material ao qual está relacionado o segmento de mercado, histórico de compra e respectivo comprador.

Nos segmentos de mercado estão cadastrados os fornecedores habilitados a fornecer os itens do segmento. Estes são então avisados pelo sistema de compras através de e-mail sobre a cotação gerada. Os fornecedores com suas senhas acessam ao portal de compras visualizam as cotações e inserem suas condições comerciais. Estas condições aparecem automaticamente na tela do comprador que determina um tempo limite para o fechamento das cotações. Após este tempo o comprador decide de quem comprar e fechar a cotação encerrando-a no seu sistema e conseqüentemente no portal.

Ao encerrar a cotação, esta vira um pedido de compras que irá então para o trâmite interno de aprovação até retornar para o comprador como um pedido totalmente aprovado, o qual ele já pode enviar ao fornecedor. O fornecedor deve dar um aceite eletrônico no pedido através do portal, quando só então o processo de compra é considerado encerrado. Este processo é tão ágil que pode acontecer em apenas um dia.

Através do portal de compras pode-se cobrar o fornecedor sobre a entrega de um pedido, sobre o tempo para responder uma cotação, informá-lo sobre seu desempenho, tudo isso sem que o comprador precise tomar nenhuma ação, ou seja, tudo ocorre de maneira automática e eletrônica.

Com toda esta facilidade o processo de compra ficou muito mais rápido, mais barato e eficiente. Outra conseqüência é a transformação da profissional de compras que deixou de exercer várias funções administrativas para tornar-se mais um analista de mercado, podendo conhecer melhor os fornecedores, intervir no processo de desenvolvimento e procurar novas oportunidades de negócio para a empresa.

Vale salientar que mercado eletrônico deve ser encarado como uma ferramenta de agilidade do processo, mas a negociação entre comprador e vendedor não deve de maneira nenhuma acabar, pois através dela sempre se consegue condições finais melhores. Além disso, o relacionamento entre comprador e vendedor não pode ser tão impessoal, pois ainda são as pessoas que fazem os negócios de suas empresas.

2.9 Fornecedor: Valor contínuo ao cliente

Não há como questionar que a melhoria da qualidade dos produtos oferecidos aos clientes será a chave do sucesso tanto para fornecedores quanto para os clientes, no cenário

competitivo deste novo milênio. Grande parte deste sucesso depende da qualidade no processo de fornecimento, portanto o fornecedor deve objetivar a busca pela maior entrega de valor possível ao cliente, que por sua vez deve ter um controle rigoroso e eficiente para mensurar este valor. Este valor não é referente somente a preço. Isto fica evidenciado pelo desempenho das chamadas marcas de preço que não raro perdem para os produtos de preço mais elevado. Para a maioria dos consumidores, o desempenho superior das marcas de qualidade, mais do que compensa o preço mais baixo das marcas de preço. Neste sentido, muitas empresas erroneamente fixam preços baixos para seus produtos, a fim de satisfazer o cliente através do preço. Recomenda-se que as empresas divulguem adequadamente o valor do produto ou serviço aos clientes, fazendo-os se sentirem satisfeitos e dispostos a pagar mais por isso.

Deve-se sempre relacionar o preço ao benefício e satisfação do consumidor daquele produto. Dependendo do público alvo do produto, um maior benefício percebido pelo consumidor, pode compensar até grandes disparidades de preço.

Kotler (2001) menciona que o diferencial de valor está nos benefícios adicionais, ou seja, se a compra de um produto não envolvesse qualquer outro benefício além da aquisição do produto em si, todos os mercados dependeriam apenas de preço e todos os consumidores teriam que aceitar o preço estabelecido pelo mercado. Neste caso a vencedora seria a empresa com preços menores. A baixa de preços indiscriminada pode ser muito nociva ao mercado, pois ganhar a participação de mercado por preços mais baixos, força a concorrência atuar da mesma forma, reduzindo a lucratividade de todo o setor desta atividade. Para Kotler (2001), existe a premissa de que os clientes comprarão da empresa que oferecer maior valor, segundo a percepção dos clientes.

Kotler (2001) cita ainda que existem três maneiras de uma empresa fornecer mais valor que suas concorrentes:

- cobrando um preço menor;
- ajudando o cliente a reduzir seus custos;
- acrescentando benefícios que tornem o produto mais atraente.

Kotler (2001) define que o valor entregue ao cliente é a diferença entre o valor total para o cliente e o custo total para o cliente. O valor total para o cliente é o conjunto de benefícios que os clientes esperam de um determinado produto ou serviço. O custo total para o cliente é o conjunto de esforços que os clientes necessitam efetuar para avaliar, obter, utilizar e descartar um produto ou serviço. Portanto, o custo total é mais do que apenas monetário. Se os benefícios percebidos forem maiores do que o preço percebido, há acúmulo de ganho para o

cliente. Sempre que o preço percebido for menor que a avaliação ou julgamento que o cliente faz sobre o produto e (ou) serviço, o mesmo ganha na compra pelo fato de obter maior benefício daquilo que está adquirindo em relação ao preço pago. Isto gera um sentimento de “bom negócio”. O contrário gerará um sentimento de “traição”, que somente poderá ser aceito por falta de opção.

As organizações estão cada vez mais sensíveis ao valor e menos ao preço. O preceito de repasse dos custos ao preço final não é mais aplicável. O custo deve ser ajustado para compatibilizar os resultados a partir de um preço final aceito pelo mercado. A tendência é sobre a pressão dos preços finais para baixo enquanto os benefícios aumentam – ou seja, valor sem que isto venha a gerar aumento dos preços. Esta é uma das formas de retenção dos clientes, que, aliás, é um dos aspectos estratégicos dos mais importantes da atualidade. Percebe-se pelas questões anteriormente expostas, que o preço pago pela aquisição nem sempre é o fator determinante da escolha do fornecedor. Quando um fornecedor, pelo conjunto de ações, oferece ao cliente um benefício percebido superior ao valor pago, ocorre com grande possibilidade a escolha deste fornecedor. Neste caso, não seria adequado um demérito acentuado deste fornecedor apenas pela análise do preço superior pago pelo cliente. Numa avaliação de fornecedores, indicadores que apresentem informações sobre o benefício percebido podem ser elementos de diferenciação para aqueles fornecedores que buscam este tipo de relacionamento. Apesar da subjetividade, sua utilização poderá servir como meio de reconhecimento pelos esforços dos fornecedores pela busca da satisfação de seus clientes.

2.9.1 Vantagens competitivas que oferecem valor contínuo para o cliente.

Para Dias e Costa (2006) para sobreviver e prosperar as empresas necessitam adquirir vantagens competitivas em relação à concorrência, que na verdade nada mais é que a posição relativa da empresa no mercado consumidor e como ela compete com as outras empresas integrantes deste mercado.

Este é um interessante ponto que esclarece o posicionamento de uma empresa. Pode se ter três situações de enquadramento de uma empresa, quais sejam, a empresa líder do melhor produto, a que oferece excelência operacional e a empresa que oferece personalização ou intimidade com o cliente. Estas estratégias de vantagens competitivas, conforme, oferecem valor ao cliente e determinam o tipo de marketing e foco de atuação da organização.

Num mercado altamente competitivo como de hoje, as empresas lutam por uma diferenciação de suas atividades em decorrência das constantes ameaças. Um entendimento deste

posicionamento pelas organizações poderá representar uma vantagem competitiva em suas relações com os clientes. Da mesma forma, do lado do cliente existirá uma postura diferenciada de Avaliação de Desempenho dos Fornecedores, dependendo da estratégia da organização junto ao seu foco de atuação no mercado.

2.9.2 Estratégia de excelência operacional

Em termos operacionais, os alicerces de uma empresa competitiva no seu mercado são: qualidade, entregas pontuais, flexibilidade, atendimento e preço, segundo Dias e Costa (2006). Uma empresa para atingir a excelência nestes fatores, precisa conseguir uma reestruturação de forma a produzir custos operacionais mais baixos, atuar com eficiência, passando a oferecer ao consumidor um produto de preço mais baixo com alta padronização. Este tipo de organização, além de alta padronização e o melhor preço, propõe grande agilidade administrativa e operacional, foco no controle dos desperdícios e eficiência produtiva. Neste caso, a eficiência deste tipo de organização está diretamente ligada ao preço final praticado. O preço tem um peso importante na cadeia produtiva e pode ser um elemento fundamental no relacionamento junto aos fornecedores.

2.9.3 Estratégia de liderança do melhor produto

A opção de ter o melhor produto no mercado implica, para a empresa, conhecer e dominar sua essência competitiva (*core competence*). Ou seja, as habilidades organizadoras e tecnológicas permitem à empresa proporcionar benefícios exclusivos e relevantes de valor e reconhecimento aos clientes/consumidores. A empresa que identificar e investir em seu “*core competence*” terá uma vantagem competitiva de difícil imitação, proveniente da experiência acumulada durante anos. Trata-se de uma empresa altamente focada no produto, com lançamentos frequentes de novas versões inovadoras e criativas, superiores aos da concorrência e com alto valor agregado, de maior preço final do mercado com relação a similares. Os fornecedores deste tipo de cliente são normalmente avaliados pela alta eficácia da qualidade dos itens fornecidos.

2.9.4 Estratégia do fortalecimento no relacionamento com os clientes

A opção por essa direção estratégica tem por objetivo investir no cliente agora para obter sua lealdade em longo prazo. Kotler (2001) afirma que o valor que se oferece ao cliente e o respectivo lucro não se resumem a uma simples transação, mas a um relacionamento contínuo. Assim, construir bem o relacionamento com o cliente/consumidor é fundamental.

Este tipo de empresa oferece personalização ao cliente, gerando um produto único para cada cliente sob o de que cada caso é um caso. Exigem alta dose de responsabilidade e comprometimento das pessoas, a fim de oferecer soluções que satisfaçam necessidades incomuns. Pode-se observar que novos elementos de avaliação de desempenho dos fornecedores são requeridos neste tipo de atuação da empresa cliente. Neste caso, os indicadores de qualidade têm um peso maior que nos processos tradicionais. Estes indicadores serão utilizados para medição do nível da qualidade do fornecimento, de uma maneira mais ampla e precisa. Os indicadores de desempenho deverão avaliar se o foco do fornecedor está compatível com as necessidades de uma maneira mais qualitativa. Traçando suas diferenças de perfil.

Conclui-se então que um sistema que se proponha a auxiliar na medição do desempenho dos fornecedores deveria possuir uma flexibilidade adequada para cada tipo de enfoque de negócio e para cada grupo de fornecedores.

2.10 O futuro dos relacionamentos entre clientes e fornecedores

O relacionamento com o cliente neste no futuro será muito mais complexo do que o é no presente, pois as companhias deverão não apenas satisfazer os clientes como também terão de gerar evidências para comprovação da satisfação de seus clientes. A corrida pelas conquistas de padrões da qualidade será e está sendo modificada. Conforme as novas normas de qualidade, como por exemplo, a série ISO 9000, são exigidos das empresas procedimentos e comprovação de melhoria contínua.

Dias e Costa (2006) afirmam que a avaliação permanente dos fornecedores, buscando sua constante evolução, é uma das principais ferramentas para a busca desta melhoria contínua.

Do lado dos fornecedores, as normas ISO 9000:2000 introduziram a exigência da medição da satisfação dos clientes com a intenção de orientar os esforços de melhoria da organização. Esse tipo de medição exige técnicas especializadas que não acostumavam fazer parte do "kit de ferramentas" do profissional da área de qualidade. Com esta visão, os fornecedores estarão

naturalmente melhor qualificados junto aos seus clientes para o fornecimento, através de evidências que comprovem a satisfação de seus clientes.

Nos anos vindouros, as áreas de relacionamento lutarão pela propaganda completamente isenta de declarações enganosas, especialmente se desejarem evitar regulamentações por parte da administração pública, por intermédio das quais, talvez, toda a publicidade tenha de ser aprovada antes de aparecer na mídia. No estágio pós-transacional de Relações Públicas, os produtos terão de receber serviços e garantias por períodos mais longos do que o recomendado pelas regras tradicionais. Kotler (2001) menciona que a agilidade será um fator preponderante para a sobrevivência das organizações, quando afirma que nos anos 80 as empresas eram cuidadosas com os seus novos produtos; nos anos 90 elas tinham menos tempo para cuidar dos novos produtos e por isso apontavam e atiravam com rapidez; nos anos 2000 as empresas atiram sem apontar e depois vão ver o que podem aprender com suas novidades. Hoje, os movimentos têm de ser rápidos e ágeis. Com isso Kotler (2001) também considera que os relacionamentos entre as empresas e seus fornecedores serão afetados, forçando-os a buscar a criação de valor junto aos seus clientes. “Serão consultores e irão ajudar os clientes a administrar melhor as empresas que dirigem”.

Os preços dos produtos e serviços deverão ser cada vez mais baixos e apresentarão variações menores de um fornecedor para outro, porque o cliente tem mais facilidade de comparações.

Kotler (2001) observa que as organizações devem priorizar o marketing de segmentação, quando afirma: “a propaganda de massa vai perder força no futuro, porque passamos menos tempo em frente à televisão e nos dedicamos cada vez mais ao computador e às atividades que nos garantem melhor qualidade de vida”. Kotler (2001) foca a atuação da tecnologia como elemento transformador e facilitador no relacionamento entre as organizações.

O maior exemplo atual é a internet, que é sem dúvida, o principal meio de comunicação entre as empresas, através do e-mail. É também um grande veículo de captação de novos negócios através dos sites. No entanto, a tecnologia tem que ser encarada apenas como um facilitador do contato, só haverá chances de manter o cliente se forem oferecidos serviços de qualidade.

2.11 Entendendo o Cliente

Pelo dinamismo atual, ocorre uma pressão às organizações por respostas rápidas exigidas pelo mercado e seus efeitos podem ser tão imediatos que fica difícil preparar uma ação estratégica. O desafio da organização é atuar neste cenário de velocidade mantendo seu objetivo primário, que é o de criar valor, não apenas produtos. Observando o cliente e sua conduta, é possível

concluir a quem se fornece valor e, por extensão, se a empresa está cumprindo a missão de criar um valor duradouro.

Na nova economia as empresas precisam incorporar a experiência dos seus clientes nos modelos de seus negócios e o consumidor, o principal agente da mudança do sistema industrial tradicional, não pode ser ignorado. A internet tem sido uma ferramenta que disponibiliza aos mercados buscar e pesquisar alternativas de maneira independente. O cliente está saindo de seu papel tradicional para ser co-criador e consumidor de valor.

2.12 Construindo Relacionamento entre Clientes e Fornecedores

Mediante o exposto anteriormente, tem-se consciência então que não basta apenas fornecer produtos e serviços aos clientes, é necessário desenvolver experiências personalizadas, formando sinergicamente a criação conjunta de produtos e serviços que possam ter aceitação no mercado.

Kotler (1997) entende que o cliente é a razão de ser das empresas, porém, a cadeia produtiva é formada por uma seqüência de fornecedores e clientes. Quanto melhor for o relacionamento entre clientes e fornecedores, maiores chances das organizações obterem sucesso. Toda a cadeia de fornecimento pode ser vista como uma corrente, cujos elos interligados, devem operar sinergicamente para fornecer um produto ou serviço que satisfaça o seu cliente imediato. Se um desses elos falhar, toda a cadeia será comprometida. Esta aproximação entre clientes e fornecedores produz, em muitos casos, uma dependência mútua importante em torno do interesse das organizações. Neste sentido, os fornecedores que não buscam a lealdade dos clientes abalam sua proposta de valor e arriscam o futuro. A descontinuidade de um empreendimento pode ser causada pela insistência de um fornecedor em manter posturas totalmente ultrapassadas de relacionamento com os clientes dos produtos e serviços ofertados. Portanto, bens e serviços podem não ser elementos suficientes para garantia do fornecimento. Para Viana (2002) numa avaliação mais criteriosa dos fornecedores, os clientes poderão considerar outros aspectos de relacionamentos com pesos eliminatórios, tais como: atendimento, agilidade na resolução de problema, capacidade técnica, capacidade produtiva, logística entre outros aspectos mais ligados diretamente ao produto, como qualidade e preço.

2.13 Critérios para Avaliação de Fornecedores

Ao se iniciar um relacionamento comercial com um fornecedor, busca-se uma relação de ganhos para ambos. Como toda relação bem sucedida deve estar baseada em compreensão

das necessidades do parceiro, objetivos comuns e principalmente confiança. Apesar de confiança ser algo que se adquire com o tempo, em um relacionamento comercial deve-se comprová-la desde o primeiro momento, pois não há margem para hesitações e erros. Desta forma se tem certeza da escolha de um parceiro certo. Sendo assim, para se ter certeza que a relação está se desenvolvendo de maneira satisfatória, alguns aspectos mais importantes devem ser monitorados.

Quando se fala em um relacionamento entre duas empresas numa cadeia de suprimentos, deve se buscar avaliar critérios relevantes ao processo e que possam ser mensurados de maneira relativamente simples. Para isso deve-se manter um cadastro de fornecedores aprovados onde haverá o registro do desempenho dos fornecimentos de cada um deles. Segundo Viana (2002) o cadastro de fornecedores deve avaliar o desempenho dos fornecedores e pontuar cada fornecedor durante as fases de consulta e fornecimento. Permitindo assim ao setor de compras a adequada seleção de fornecedores para cada concorrência promovida.

De acordo com Viana (2002) a amplitude do acompanhamento ou cadastro dos fornecedores pode ser esquematizada como na figura 1.

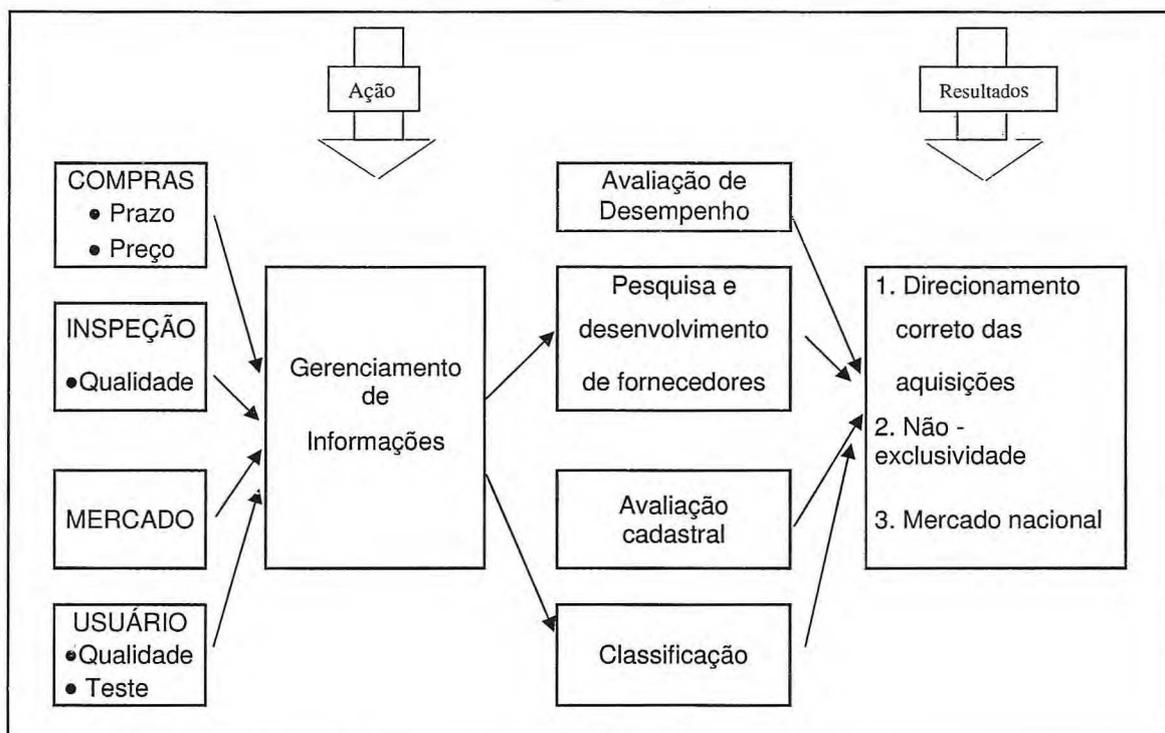


Figura 1: Amplitude do cadastro de fornecedores. Fonte: Viana (2002)

Para Viana (2002), estabelecida a amplitude, constata-se que as premissas do desempenho de fornecedores estão fundamentadas no tripé qualidade - preço - prazo, conforme figura 2.

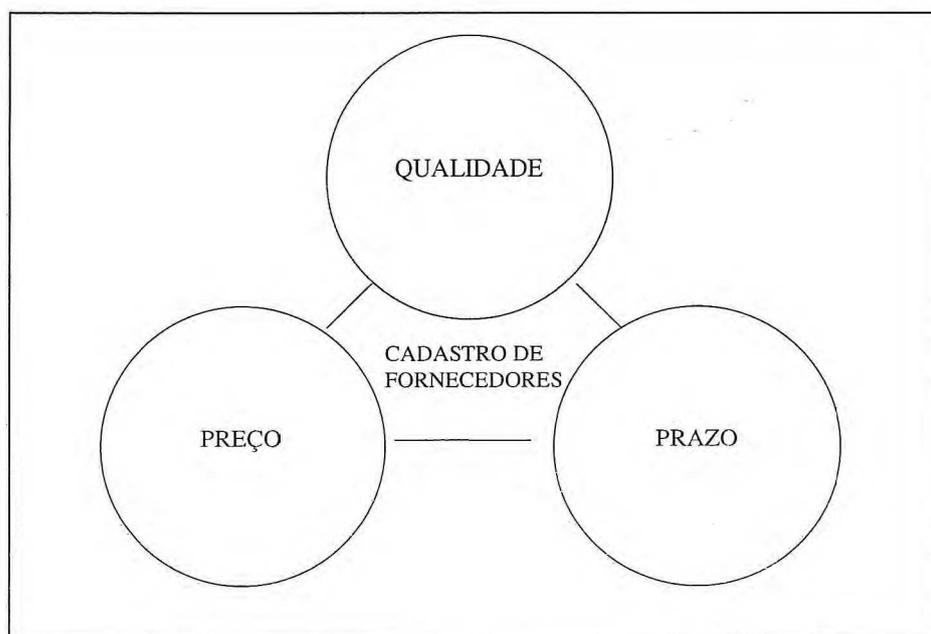


Figura 2: Premissas do Cadastro de Fornecedores. Fonte: Viana (2002)

2.14 Seleção de Fornecedores

Para que um fornecedor chegue a ser cadastrado, portanto apto a vender seus produtos em um determinado cliente, primeiramente ele deve obedecer a alguns critérios de seleção para em seguida ser avaliado nos diversos critérios de desempenho e caso corresponda, ser um fornecedor assíduo.

Conforme Arnold (1999) a função do setor de compras é conseguir de seus fornecedores: qualidade, quantidade, prazo de entrega e preço. Uma vez determinado exatamente o que se vai comprar, o próximo passo é identificar os fornecedores mais apropriados. Para Arnold (1999) o bom fornecedor é aquele que tem a tecnologia para fabricar o produto na qualidade exigida, tem a capacidade de produzir as quantidades necessárias e pode administrar seu negócio com eficiência suficiente para ter lucros e ainda vender um produto a preços competitivos.

Segundo Viana (2002), muito embora cada empresa tenha seus procedimentos, alguns fatores são fundamentais para a decisão sobre a inclusão ou não de um fornecedor. Estes fatores

seriam: a estabilidade econômico-financeira, a idoneidade comercial, a capacidade produtiva, a capacidade técnica e a tradição no mercado.

Arnold (1999) menciona além destes critérios, o serviço pós-venda e a localização do fornecedor. Ele define estes critérios da seguinte forma:

Habilidade técnica: ter a habilidade de produzir o produto conforme especificado, ter um programa de desenvolvimento e melhoria contínua dos produtos, ter conhecimento para poder auxiliar na melhoria técnica e até mesmo na busca por redução de custo do produto final do cliente.

Capacidade produtiva: o fornecedor deve ter um bom sistema de planejamento e controle de produção para garantir que os produtos sejam entregues nas quantidades e datas desejadas. Incluindo-se ainda a capacidade de produzir com a qualidade desejada, atendendo às especificações do produto com menor número possível de defeitos, baseado em um bom programa de controle de qualidade e na boa capacitação dos profissionais envolvidos na produção.

Confiabilidade: está relacionada com a solidez financeira e a tradição do fornecedor no mercado. Ou seja, deve-se saber antes de tudo se o fornecedor tem capacidade financeira para permanecer no mercado e se tem experiência para compartilhar com o cliente.

Serviços pós-venda: ter condição de prestar uma boa assistência técnica, com bom atendimento e estoque de peças de reposição.

Localização do fornecedor: é desejável que o fornecedor esteja próximo do comprador, ou pelo menos mantenha um estoque local. Uma localização próxima significa menores tempos de entrega e redução de custos com estoques.

Preço: o fornecedor deve ser capaz de oferecer produtos com preços competitivos.

2.15 Cadastro de fornecedores

O melhor banco de dados para a seleção de fornecedores é o cadastro de fornecedores, concluem Dias e Costa (2006), desde que este seja bem estruturado e tenha permanente manutenção das informações, ajudando assim na escolha certa do fornecedor para cada situação.

Alguns aspectos têm que ser considerados quando se está montando um cadastro de fornecedores. Procurar não ter um número muito reduzido de fornecedores para um item, caso seja possível, pois caso contrário o setor de compras terá poucas alternativas de fornecimento. Por outro lado, o número de fornecedores também não deve ser muito elevado, pois pode

dificultar o controle do desempenho, saturando o cadastro com fornecedores que têm pouco a contribuir para cadeia de suprimentos da empresa.

Caso se enquadre nos critérios de seleção, o fornecedor irá passar por um processo de aprovação técnica, conforme as normas da empresa compradora, que ao ser finalizado com sucesso, dará ao fornecedor a condição de fazer parte do cadastro de fornecedores para aquele determinado item para o qual ele foi aprovado. No cadastro, o fornecedor será diferenciado de acordo com o tipo de produto que fornece.

O número de fornecedores cadastrados para cada produto depende de sua importância e das quantidades compradas.

2.16 Avaliação dos fornecedores

Uma vez cadastrado, o fornecedor deve passar a ser monitorado no seu desempenho. Para tanto, devem ser criados indicadores baseados em critérios que sejam relevantes para quem vai analisá-los e para a cadeia de suprimentos como um todo.

Para Viana (2002) os fornecedores devem ser constantemente avaliados quanto ao desempenho de seus fornecimentos, através dos seguintes critérios:

- a. Desempenho comercial;
- b. Cumprimento de prazos de entrega;
- c. Qualidade do produto;
- d. Desempenho do produto em serviço.

2.16.1 Desempenho comercial

Neste aspecto o fornecedor é avaliado pelo número de vezes que responde positivamente às consultas realizadas, pelo número de propostas respondidas de maneira correta e cumprimento das condições comerciais acordadas, tais como condição de pagamento, reajustes de preço, preços propostos e ética comercial.

2.16.2 Cumprimento dos prazos de entrega

Para este critério são avaliados o respeito às datas desejadas de entrega e a presteza no atendimento de casos emergenciais.

2.16.3 Qualidade do produto

É a avaliação do número de devoluções efetuadas em relação ao número de itens fornecidos.

2.16.4 Desempenho do produto em serviço

O fornecedor é avaliado através do número de ocorrências de desempenho insatisfatórias de seus produtos em serviço. Os dados devem ser coletados e tabulados para que através de pontuações ponderadas, estabeleça-se um *ranking* de fornecedores em função de seu desempenho, podendo gerar a suspensão temporária ou até mesmo a exclusão do cadastro.

Para que se possa quantificar os resultados obtidos através da avaliação destes diversos aspectos, deve-se estabelecer uma pontuação por meio de um sistema de pesos. Os resultados devem ser registrados em uma planilha de avaliação que servirá como instrumento para a definição final de qual o melhor fornecedor para cada item.

Segundo Arnold (1999) o grande desafio na seleção de um fornecedor é encontrar um método capaz de combinar fatores quantitativos e qualitativos, como por exemplo, a capacitação técnica do fornecedor. Para Arnold (1999) uma forma de se conseguir isto é através do método de classificação, que pode ser descrito em 4 (quatro) etapas:

1. Selecionar os fatores que devem ser considerados na avaliação de fornecedores potenciais.
2. Atribuir um peso a cada fator, que possa determinar a importância de um fator em relação aos outros. Geralmente utiliza-se uma escala de 1 (um) a 10 (dez).
3. Atribuir uma pontuação aos fornecedores quanto a cada um dos fatores. Nesta pontuação os fornecedores são classificados segundo sua habilidade de satisfazer às exigências de cada fator.
4. Classificar os fornecedores. Para cada fornecedor, o peso de cada fator é multiplicado por sua pontuação naquele fator. As classificações de cada fornecedor são então reunidas para produzir uma classificação total, o que possibilitará a escolha do melhor fornecedor.

Esta classificação total deve servir de subsídio para o setor de compras decidir pela melhor opção de fornecedor no ato de uma concorrência. Para facilitar este trabalho, estes resultados podem ser visualizados com mais praticidade através de indicadores numéricos que devem estar associados a cada fornecedor.

2.17 O sistema *Just-in-time*

O sistema *Just-in-time* se baseia na premissa que em um processo de produção em fluxo, as partes necessárias à montagem devam alcançar a linha de produção no momento em que são necessárias e somente na quantidade necessária. Uma empresa que estabeleça este fluxo integralmente pode alcançar um nível de estoque zero.

O JIT tem sua sustentação em dois conceitos muito importantes que são o *Kanban* e a automação.

2.17.1 *Kanban*

Normalmente em uma linha de produção, os componentes são montados com outros numa unidade e o processo assim flui na direção da linha de montagem final. Os materiais avançam dos processos iniciais para os finais até formarem o produto final. Porém se este fluxo de produção for na ordem inversa, um processo final for para um processo inicial para pegar apenas o componente exigido na quantidade necessária e no exato momento necessário, o processo anterior produzirá somente o número de componentes a serem retirados. Para que assim funcione é preciso que seja indicado claramente qual o componente necessário e em que quantidade. Isto deve ser feito através de um meio de comunicação. A este meio de comunicação entre os processos chamou-se de *Kanban*. Assim para Ohno (1997) *Kanban* é o meio usado para transmitir informação sobre apanhar ou receber ordem de produção, no qual o processo final vai ao processo inicial para retirar apenas o número de peças necessárias. Esta comunicação normalmente é feita através de cartões. Estes cartões representam então o controle do fluxo de produtos em uma linha de produção, pois através deles sabe-se o momento correto a ser retirado o componente e na quantidade exata, impedindo a superprodução, o transporte excessivo, servindo de aviso de fabricação, impedindo que itens defeituosos sigam no processo e controlando o estoque, minimizando todos os desperdícios.

2.17.2 Automação

Conforme Ohno (1997) a outra base do sistema *Just-in-time* é denominada de automação. As máquinas atuais possuem tal capacidade de desempenho, que pequenas anormalidades, como a queda de um fragmento em seu interior, podem danificá-la. Se isto ocorrer, dezenas ou centenas de componentes podem ser produzidos de maneira defeituosa. A fim de evitar

este tipo de problema, o JIT dá ênfase ao uso de máquinas que podem evitar que isto aconteça, através de dispositivos de parada automática, parada de posição fixa, de segurança e sistemas *baka yoke* à prova de erros, para impedir produção de itens defeituosos. A estas máquinas que podem evitar estes tipos de problemas autonomamente, chama-se Autonomiação.

Para Ohno (1997) a autonomiação também muda o significado da gestão, pois não será necessário um operador enquanto a máquina estiver funcionando normalmente, somente quando a máquina parar devido a uma situação anormal. Em razão disto, o operador poderá atender a diversas máquinas, reduzindo o número de operadores e aumentando a eficiência da produção.

2.17.3 *Baka Yoke*

O sistema *baka yoke* visa à eliminação de 100% dos produtos defeituosos através do uso de dispositivos instalados nos equipamentos que previnem a produção de peças defeituosas. Podem ser citadas como exemplos as seguintes situações que podem ser utilizadas em um sistema *baka yoke*:

1. Um dispositivo que detecte irregularidade no material e neste caso a máquina não funcionará.
2. Se houver um erro de trabalho, a máquina não inicia o processo de maquinização.
3. Se um passo for pulado, as correções são feitas automaticamente e a fabricação continua.
4. Irregularidades no processo anterior são barradas no processo posterior a fim de parar os produtos com defeito.
5. Se algum passo for esquecido, o processo seguinte não é iniciado.

2.17.4 A importância do desempenho do fornecedor

Estes conceitos levam a um modelo de produção enxuta, pois reduzem os desperdícios de tempo, material, mão de obra, ou seja, aumentam a eficiência e reduzem o custo, o que logicamente é vital para qualquer empresa que atue num mercado competitivo.

Segundo Ohno (1997) é necessário também um sistema de gestão total que desenvolva a habilidade humana até a sua mais plena capacidade, para que assim as pessoas possam otimizar os recursos disponíveis, alcançando a excelência na eliminação dos desperdícios.

Para que se atinjam estes objetivos, a mesma filosofia deve estar presente nos fornecedores de componentes, principalmente no diz respeito à qualidade, pois como se deseja alta produtividade sem nenhum desperdício, é primordial que o número de defeitos de todos os itens seja praticamente zero. Este fato aumenta o grau de exigência para as empresas que queiram ser fornecedoras de uma indústria cuja filosofia de produção seja o *Just in time*. Com isso, a seleção dos seus fornecedores passa a ser muito rigorosa, sendo da mesma forma a avaliação do desempenho dos fornecedores que venham a ser aprovados.

CAPÍTULO 3: PROCESSO DE HABILITAÇÃO DE FORNECEDORES

3.1 Pré-avaliação dos fornecedores - Sugestão

Atualmente a Esmaltec não tem critérios pré-definidos sobre quais fornecedores devam ser desenvolvidos ou não, apenas critérios de qualidade para os fornecedores já desenvolvidos, a serem explorados no item 3.3. Sendo assim, este capítulo tem o objetivo de sugerir uma sistemática de pré-avaliação e propor que o fornecedor seja desenvolvido somente após atender às exigências desta sistemática.

O primeiro passo para certificar-se que um fornecedor atenderá às expectativas e necessidades da empresa é procurar conhecê-lo ao máximo, colhendo o maior número de informações possíveis. Embora isto não garanta totalmente o sucesso dos futuros negócios entre as empresas, poderá dar uma boa perspectiva.

Abaixo são sugeridos alguns aspectos básicos devam ser analisados quando se está em processo de desenvolvimento de um fornecedor:

- Avaliação Comercial;
- Avaliação financeira;
- Posição do fornecedor no seu mercado;
- Estrutura física do fornecedor;
- Aspectos técnicos;
- Aspectos logísticos;
- Atendimento.

A seguir cada aspecto é detalhado:

3.1.1 Avaliação comercial

Após tomar conhecimento das características da peça a ser desenvolvida, através de desenho, ficha técnica, etc., o fornecedor avalia seus custos e elabora uma proposta comercial. O passo seguinte é fazer-se uma avaliação das condições comerciais que ele oferece para o produto em questão, primordialmente o preço. Existem duas situações diferentes nesta ocasião: desenvolvimento de itens já fornecidos por outros fornecedores e desenvolvimento de itens novos.

Para o primeiro caso, o preço ofertado deve estar próximo aos preços praticados pelos fornecedores já aprovados para este item, ainda que acima, pois somente assim haverá alguma possibilidade de se adquirir a peça deste fornecedor. Fornecedores que ofertem preços muito acima dos já praticados, dificilmente conseguirão ganhar alguma concorrência no futuro e como o processo de desenvolvimento é trabalhoso e dispendioso, não é recomendável o desenvolvimento de um fornecedor que esteja praticando preços muito acima da média.

Para o caso de itens que ainda não tenham nenhum outro fornecedor aprovado, deve-se ter um preço objetivo que é função do preço objetivo do produto, baseado em estudo de *marketing* da empresa. O fornecedor que pleiteia aprovar seu produto deve ofertá-lo com preços próximos deste preço objetivo.

Em ambos os casos, antes de se recusar ao desenvolvimento, deve-se fazer uma análise profunda a fim de se encontrar o motivo da diferença entre os preços já praticados ou objetivos e os ofertados, pois talvez haja algum engano que possa ser superado e se possa dar continuidade ao processo de desenvolvimento. Mesmo que não haja nenhum engano, ainda há a possibilidade de continuidade no desenvolvimento, caso o item seja de importância estratégica e haja a necessidade real de se ter mais um fornecedor homologado.

Todas estas análises devem ser de responsabilidade de departamento de compras, que é o setor responsável por negociações e análises comerciais.

3.1.2 Avaliação financeira

O passo seguinte na hora em que vai se determinar se uma empresa pode ou não ser um bom fornecedor é verificar sua saúde financeira. Isto pode ser feito através de órgãos especializados como o SERASA, por exemplo. Esta análise é feita porque não se pode correr o risco de desenvolver um item com um fornecedor que não tenha condições financeiras de continuar suas operações e com isso, correr o risco de desabastecimento. Além disso, um fornecedor com poucos recursos tem mais dificuldade de acompanhar as evoluções tecnológicas e novos projetos a serem desenvolvidos, caso tenham necessidade de investir, como por exemplo, em ferramental.

Se quando for feita a análise, detectar-se um histórico de cheques sem fundo e ou protestos, tem-se que ter cuidado e decidir se este fornecedor realmente será desenvolvido. Isto irá depender da necessidade estratégica de desenvolvê-lo. Se a análise não detectar nenhum problema financeiro, não é total garantia de saúde financeira da empresa, mas já é um ponto positivo.

3.1.3 Posição do fornecedor no seu mercado

Deve-se saber quanto tempo o fornecedor tem no mercado, quais inovações já apresentou, se já fornece para empresas concorrentes e qual a sua participação percentual no mercado. Com isso tem-se uma noção do *know how* deste fornecedor e sua postura para com os clientes.

3.1.4 Estrutura Física do fornecedor

Deve-se primeiramente conhecer a capacidade produtiva do fornecedor para se julgar se tem condições de atender aos volumes que se pretende direcionar a ele. Este aspecto é complementado pela Análise Financeira que pode avaliar também o poder de compra de matéria-prima necessária para atender aos volumes de produção. Esta análise deve ser feita com a visão voltada não só para o presente, mas deve-se projetar os volumes futuros, baseando-se nas previsões de crescimento.

Com estas informações pode-se determinar também a capacidade de flexibilização da produção do fornecedor, já que os mercados atualmente são muito dinâmicos e exigem constantes mudanças nos planos de produção e nos produtos existentes.

É importante salientar que esta análise deve ser feita com uma visita *in loco* por um profissional capacitado para isso.

3.1.5 Aspectos Técnicos

O fornecedor em potencial deve ter maquinário adequado para atender a complexidade, qualidade e produtividade dos itens que irá fornecer. É um diferencial importante se já tiver sistemas de qualidade implantados na empresa. O fornecedor deve ter um corpo técnico preparado para suprir as necessidades do cliente visando novos desenvolvimentos e assistência técnica pós-venda.

Estes são outros aspectos que devem preferencialmente ser constatados *in loco*.

3.1.6 Aspectos Logísticos

Deve-se procurar, dentro da medida do possível, fornecedores que estejam mais próximos. Isto trará grandes vantagens, pois os prazos de entrega se tornam mais curtos, os riscos de

falta de produto são menores, permite-se trabalhar com um estoque menor (menor custo de estoque) e reduz-se os gastos com transporte.

Deve-se considerar também a localização, no que diz respeito às opções de transporte. Por exemplo, uma empresa localizada numa região portuária pode trazer vantagens, caso seja possível transportar os produtos de navio, em razão de o frete marítimo ser mais barato que o rodoviário. A opção do modal de transporte também é função do tipo de material a ser adquirido.

O aspecto logístico é fundamental na escolha do fornecedor, pois representa um custo direto muito importante.

3.1.7 Estrutura de Atendimento

A empresa que pleiteia ser um bom fornecedor deve ter no mínimo uma equipe comercial que possa dar as informações básicas do dia a dia, como posições de pedidos, respostas rápidas às cotações, etc. Atualmente é fundamental também que tenha plena capacidade de comunicação de maneira eletrônica.

Caso a empresa que pleiteia ser fornecedora atenda aos requisitos acima citados, pode-se então partir para o processo de desenvolvimento, propriamente dito.

3.2 Etapas do Desenvolvimento de Fornecedores – Situação Atual

Atualmente na Esmaltec o processo de desenvolvimento inicia-se com o envio da ficha técnica do item que se pretende desenvolver com o fornecedor. A ficha técnica deve ser bem clara, informar toda a geometria da peça, caso se aplique, composição de material, tolerâncias, procurando não deixar nenhuma dúvida quanto à especificação técnica. Esta ficha é enviada ao setor de engenharia do fornecedor. Se eventualmente houver alguma dúvida, este deve entrar em contato com o setor de engenharia da Esmaltec para esclarecer e assim estar em condições de fornecer as primeiras amostras.

O envio de amostras é então a etapa seguinte. Estas amostras servem para testes laboratoriais de desempenho. Elas deverão ser enviadas ao setor de laboratórios da Esmaltec para que sejam analisadas as propriedades mecânicas e químicas, além do dimensional, a fim de saber se atendem às exigências dos projetos dos produtos da Esmaltec.

Em caso negativo é feito um relatório e enviado ao fornecedor informando quais foram as divergências encontradas para que ele possa corrigi-las e mandar novas amostras

No caso de aprovação das amostras iniciais, é enviado um relatório ao setor de materiais e ao setor de compras informando da aprovação e solicitando a compra de um lote experimental, chamado de lote piloto ou lote de engenharia. O setor de materiais emite a solicitação de compra e o setor de compras é o responsável pela etapa seguinte que é a compra do lote piloto. O comprador então negocia as condições e informa aos demais setores a previsão de aquisição deste lote. É gerado um pedido de compra que ao ser aprovado é enviado ao fornecedor. Com o pedido de compra em mãos o fornecedor se prepara para enviar o material assim que possível.

Os lotes pilotos têm o objetivo de avaliar o comportamento da peça ou material já aplicados no produto final, e aí os aspectos de produtividade é que serão analisados.

Se o desempenho do lote piloto não for satisfatório é enviado ao fornecedor e a todos os setores da cadeia de suprimentos, um relatório informando a reprovação. Neste caso, os setores envolvidos se reúnem para decidir por onde recomençar o processo: envio de novas amostras ou compra de outro lote piloto, dependendo dos problemas encontrados e das prioridades de desenvolvimento.

Em caso de aprovação é enviado a todas as áreas envolvidas, um relatório de homologação definitiva do fornecedor para aquele item específico.

É importante dizer que estas etapas têm que ser cumpridas para cada item desenvolvido com o fornecedor.

Após esta homologação o fornecedor está finalmente apto a fornecer este item e já poderá participar das próximas cotações. O fornecedor é então cadastrado pelo comprador do item no segmento ao qual ele pertence. Assim ele será consultado toda vez que houver a necessidade de compra deste item.

Tem que se ter cuidado apenas com um detalhe: embora já habilitado, um novo fornecedor ou um fornecedor antigo, habilitado para um novo item, não deve receber grandes volumes de compra inicialmente. Deve-se começar com uma participação entre 10% e 15%, sendo este percentual elevado gradativamente, à medida que corresponda positivamente aos critérios de avaliação. Estes percentuais foram definidos pelas diversas áreas de suprimento, baseados em experiência e estatísticas da empresa.

Este trabalho sugere que uma vez habilitado e iniciado o fornecimento, o fornecedor passe a ser monitorado no seu desempenho para se avaliar se ele atenderá às expectativas da empresa com relação à qualidade, pontualidade, atendimento, competitividade e cumprimento das negociações, o que atualmente ainda não acontece. Para isso é preciso ter-se indicadores de desempenho, motivo principal deste trabalho que serão formatados no próximo capítulo.

3.3 Controle de Qualidade de Fornecedores Habilitados

Dentre os critérios a serem monitorados e mencionados no item 3.2, apenas o da qualidade tem indicadores atualmente na Esmaltec. Este controle de qualidade de matérias-primas é de responsabilidade do setor de Gestão da Qualidade de Materiais e funciona através da análise estatística das entregas de cada um dos fornecedores. São feitos testes de laboratório (salt spray, ensaios mecânicos) por amostragem e avaliações de comportamento do material aplicado nos produtos. Ao final de cada mês são elaborados os seguintes relatórios em gráficos:

- a) Gráfico mensal de PPM (a meta mensal da Esmaltec para cada fornecedor é de 1.500 ppm)
- b) Gráfico mensal dos 10 maiores PPM's. (valor acumulado de 12 meses de fornecimento);
- c) Gráfico mensal de PPM de cada fornecedor (valor acumulado de 12 meses de fornecimento);
- d) Gráfico mensal da classificação ABCDE dos fornecedores (valor acumulado de 12 meses de fornecimento);
- e) Relação mensal dos fornecedores em ordem decrescente de PPM's (valor acumulado de 12 meses de fornecimento);
- f) Relação mensal em ordem alfabética dos fornecedores com seus PPM's (valor acumulado de 12 meses de fornecimento);
- g) Gráfico mensal da migração entre as classes de fornecedores (valores acumulados de 12 meses de fornecimento);
- h) Gráfico mensal de PPM dos principais fornecedores da curva ABC de valores (valor acumulado de 12 meses de fornecimento);
- i) Gráfico mensal do % lotes reprovados;
- j) Incidências de problemas de bobinas de aço;
- k) Gráfico mensal de PPM dos fornecedores (valor acumulado de 12 meses).

Este último gráfico é enviado à cada fornecedor com o objetivo de lhe mostrar seu desempenho para que busque melhorias onde for necessário e mantenha os parâmetros onde o desempenho estiver favorável.

Nota-se que existe um gráfico específico para problemas com bobinas de aço em razão de este ser o principal item de matéria-prima da empresa.

CAPÍTULO 4: INDICADORES DE DESEMPENHO DE FORNECEDORES

Este modelo de indicador proposto tem o objetivo de fazer com que se tenha um maior conhecimento de seus fornecedores, visando à melhoria contínua da qualidade, da competitividade e da redução dos riscos de desabastecimento de material.

Este trabalho desenvolve indicadores voltados à aquisição de itens para a produção dos diversos produtos fabricados pela Esmaltec. A análise dos seus resultados é focada para o setor de compras com o intuito de fazer um comparativo entre os fornecedores dos mesmos itens e assim auxiliar nos processos decisórios de compras. Na Esmaltec atualmente só existem indicadores de qualidade, enquanto este trabalho propõe um indicador geral onde sejam considerados os aspectos técnicos, comerciais e de atendimento.

Primeiramente sugere-se seguir algumas etapas de implementação dos indicadores, conforme abaixo:

- 1º) Escolha da equipe de implementação;
- 2º) Escolha dos critérios que devem ser avaliados;
- 3º) Definição da Importância de cada critério, dando-se a cada critério um peso relativo à sua importância;
- 4º) Definição da escala de conceitos;
- 5º) Determinação da periodicidade das avaliações dos fornecedores;
- 6º) Cálculo dos índices para cada critério;
- 7º) Cálculo do índice de desempenho de fornecedores (Id);
- 8º) Avaliação dos resultados.

4.1 Implementação dos Índices

4.1.1 Equipe de Implementação:

Esta equipe deve ser multidisciplinar, pois existem vários aspectos a serem considerados e os profissionais adequados para cada aspecto. Esta equipe tem a responsabilidade de decidir quais os aspectos deverão ser levados em conta para se definir os indicadores.

4.1.2 Critérios para os indicadores:

Para o caso da Esmaltec, propõe-se que a equipe trabalhe com os critérios de qualidade, pontualidade, competitividade de preços, atendimento e cumprimento das condições comerciais. Deve-se explicar então como funciona cada critério e a justificativa para a sua escolha.

Competitividade: O critério de competitividade está baseado no número de itens vencidos pelo fornecedor dentre os cotados por ele, pois este está diretamente ligado ao nível de preço dos seus produtos, à sua disponibilidade de fornecimento e ao seu interesse estratégico no cliente. Quanto maior for o número de cotações e itens vendidos pelo fornecedor, melhor terá sido o histórico de seus preços em relação à concorrência, melhor terão sido seus prazos de entrega e assim terá demonstrado seu interesse pelo cliente.

Qualidade: O critério de qualidade é baseado no percentual de rejeição que o fornecedor tem em relação ao total de material que ele forneceu no período de avaliação. Este critério é determinante na escolha de um fornecedor, pois para vencer um processo de compra, o fornecedor não poderá estar suspenso ou desabilitado para aquele item, caso contrário, o setor de compras não poderá fechar a compra com ele.

Pontualidade: O critério de pontualidade é baseado no número de entregas enviadas fora da data programada em relação ao número total de entregas programadas pela Esmaltec para este fornecedor no período. Este fato, embora indesejado, é muito comum em todos os fornecedores dos mais diversos tipos de materiais e logicamente causa transtornos. Se o material for entregue com atraso pode causar o desabastecimento, ocasionando atrasos na entrega dos produtos aos clientes ou até mesmo em parada de produção. Caso seja entregue antes do tempo desejado poderá causar problemas de custo alto de estoque, falta de espaço para armazenagem o que também são problemas gravíssimos. Por isso a pontualidade foi considerada como critério de suma importância na avaliação de fornecedores.

Atendimento: Para se entender a escolha do critério de atendimento é preciso fazer uma breve explicação de como funciona o sistema de compras da Esmaltec. Após serem geradas as necessidades de compra, o sistema lança as cotações no portal de compras e os fornecedores são avisados da existência das cotações através de e-mail. De posse de sua senha, os fornecedores acessam ao portal e inserem suas condições comerciais.

Dentre outras informações, os fornecedores devem preencher os campos de percentuais de impostos e condições de frete. Embora o preenchimento seja de responsabilidade do fornecedor, o comprador tem a obrigação de saber se os dados informados pelo fornecedor

estão corretos, caso contrário avisá-lo para que os altere. Embora não tenha maiores conseqüências, causa transtorno ao departamento de compras, pois sua incidência é muito grande, gerando um volume de trabalho desnecessário ao setor, além de atrasar os processos de compra. Apesar de não ter influência direta nos demais elos da cadeia de suprimentos, mas por ser importante para o departamento de compras, o atendimento foi incluído como critério de avaliação.

Cumprimento das Condições Comerciais:

As condições comerciais são: o preço unitário do produto, impostos que incidem com o percentual de cada um, condição de frete e prazo de entrega. Conforme já foi informado quando se falou de atendimento, estes dados são informados diretamente pelo fornecedor através do portal de compras e logo são de sua responsabilidade. Uma vez informadas, caso não seja detectada nenhuma anormalidade, estas condições comerciais são aceitas como verdade pelo comprador e baseado nelas ele decide a compra e de acordo com elas são gerados os pedidos de compra. Caso as condições informadas não condigam com a verdade, o fornecedor poderá induzir o comprador a tomar a decisão errada sobre a compra, causar problemas no recebimento do material, atrasos na produção, retrabalho para o setor de compras e uma série de outros transtornos para a empresa. Por estes motivos o cumprimento das condições comerciais também foi incluído como critério na avaliação do desempenho.

Definidos quais os critérios a serem utilizados, precisa-se determinar qual a importância de cada um na avaliação global do fornecedor.

Trabalhando numa escala de 0 (zero) a 1 (um), propõem-se os pesos para cada critério, conforme tabela 1.

Competitividade	0,30
Qualidade	0,25
Pontualidade	0,25
Atendimento	0,10
Cumprimento das Condições Comerciais	0,10
Total	1,0

Tabela 1: Pesos dos Critérios do Índice de Desempenho

Para se justificar os pesos propostos na tabela 1 deve-se lembrar que o indicador de desempenho final (Id) deverá ser usado principalmente pelo setor de compras. Por isso a Competitividade tem o maior peso, pois é o um fator bastante significativo para este setor. A Qualidade logicamente é um fator decisivo para toda a cadeia de suprimentos, sendo determinante na hora da decisão de uma compra, pois um fornecedor que não está correspondendo à qualidade desejada pode vir a ser excluído de um processo de cotação.

A Pontualidade é também fator decisório na compra, pois um fornecedor que não atenda às datas de entregas, não poderá ter itens adquiridos com ele.

Por fim propõe-se um menor peso para o Atendimento e para o Cumprimento das Condições Comerciais, pois embora sejam importantes para o departamento de compras, por isso são critérios presentes no índice de desempenho, têm menor relevância para o processo de aquisição de materiais como um todo. Para facilitar o processo desejava-se trabalhar com uma escala de 0 (zero) a 1 (um) por isso os pesos foram tabelados conforme a tabela 1.

O passo seguinte é definir-se uma escala de conceitos para cada critério.

Baseando-se no grau de importância de cada critério e considerando-se que o avaliador do índice total será um comprador, trabalhando-se novamente com uma escala de 0 (zero) a 1 (um), chegou-se às tabelas de conceitos, conforme abaixo:

Competitividade

Faixa de Valor do índice	Qualificação	Critério	Conceito
De 0 a 0,2	Ótimo	Para os fornecedores que tiveram as melhores condições comerciais em pelo menos 80% dos itens das cotações que tenham participado	A
Acima de 0,2 até 0,4	Bom	Para os fornecedores que obtiveram as melhores condições comerciais em pelo menos 60% e até abaixo de 80% dos itens das cotações que tenham participado	B
Acima de 0,4 até 0,6	Restrição	Para os fornecedores que obtiveram as melhores condições comerciais em pelo menos 40% até abaixo de 60% dos itens das cotações que tenham participado	C
Acima de 0,6	Suspenso	Para os fornecedores que obtiveram as melhores condições comerciais em menos de 40% dos itens das cotações que tenham participado	D

Tabela 2: Conceitos dos Fornecedores para o Critério de Competitividade

Qualidade

Faixa de Valor do índice	Qualificação	Critério	Conceito
De 0 a 0,005	Ótimo	Para os fornecedores que tenham no máximo 0,5% de rejeição entre os itens fornecidos.	A
Acima de 0,005 até 0,01	Bom	Para os fornecedores que tenham mais que 0,5% até no máximo 1,0% de rejeição entre os itens fornecidos	B
Acima de 0,01 até 0,02	Restrição	Para os fornecedores que tenham mais que 1,0% até no máximo 2,0% de rejeição entre os itens fornecidos	C
Acima de 0,02 até 0,04	Suspensão	Para os fornecedores que tenham mais de 2,0% até no máximo 4,0% de rejeição entre os itens fornecidos	D
Acima de 0,04	Desabilitado	Para os fornecedores com mais de 4,0% de rejeição entre os itens fornecidos	E

Tabela 3: Conceitos dos Fornecedores para o Critério de Qualidade

Pontualidade

Faixa de Valor do índice	Qualificação	Critério	Conceito
De 0 a 0,01	Ótimo	Para os fornecedores que entreguem os itens dos pedidos com no máximo 1,0% de divergência em relação às datas desejadas de entrega.	A
Acima de 0,01 até 0,02	Bom	Para os fornecedores que entreguem os itens dos pedidos com mais de 1,0% até no máximo 2,0% de divergência em relação às datas desejadas de entrega.	B
Acima de 0,02 até 0,04	Restrição	Para os fornecedores que entreguem os itens dos pedidos com mais de 2,0% até no máximo 4,0% de divergência em relação às datas desejadas de entrega.	C
Acima de 0,04 até 0,08	Suspenso	Para os fornecedores que entreguem os itens dos pedidos com mais de 4,0% até no máximo 8,0% de divergência em relação às datas desejadas de entrega.	D
Acima de 0,08	Desabilitado	Para os fornecedores que entreguem os itens dos pedidos com mais de 8,0% de divergência em relação às datas desejadas de entrega.	E

Tabela 4: Conceitos dos Fornecedores para o Critério de Pontualidade

Atendimento

Faixa de Valor do índice	Qualificação	Critério	Conceito
De 0 a 0,01	Ótimo	Para os fornecedores que respondem no máximo 1,0% dos itens cotados de maneira errada.	A
Acima de 0,01 até 0,02	Bom	Para os fornecedores que respondem mais que 1,0% até no máximo 2,0% dos itens cotados de maneira errada	B
Acima de 0,02 até 0,04	Restrição	Para os fornecedores que respondem mais que 2,0% até no máximo 4,0% dos itens cotados de maneira errada	C
Acima de 0,04	Suspensão	Para os fornecedores que respondem mais de 4,0% dos itens cotados de maneira errada	D

Tabela 5: Conceitos dos Fornecedores para o Critério de Atendimento

Cumprimento das Condições comerciais

Faixa de Valor do índice	Qualificação	Critério	Conceito
De 0 a 0,01	Ótimo	Para os fornecedores que tenham no máximo 1,0% de divergência comercial entre os faturamentos e os pedidos	A
Acima de 0,01 até 0,02	Bom	Para os fornecedores que tenham mais que 1,0% até no máximo 2,0% de divergência comercial entre os faturamentos e os pedidos	B
Acima de 0,02 até 0,04	Restrição	Para os fornecedores que tenham mais que 2,0% até no máximo 4,0% de divergência comercial entre os faturamentos e os pedidos	C
Acima de 0,04	Suspensão	Para os fornecedores que tenham mais de 4,0% de divergência comercial entre os faturamentos e os pedidos	D

Tabela 6: Conceitos dos Fornecedores para o Critério de Cumprimento de Condições Comerciais

4.2 Periodicidade do Cálculo dos Indicadores

A equipe de implementação é a responsável por determinar com que frequência os índices de avaliação dos fornecedores devam ser calculados. Ao final de cada período, recalculam-se os índices e estes devem estar disponíveis ao conhecimento de todos os interessados.

4.3 Cálculos dos Índices dos Critérios de Avaliação

O passo seguinte é propor o cálculo dos índices para cada critério de avaliação.

4.3.1 Cálculo do Índice de Competitividade (Ic):

$$Ic = \frac{\text{Nº de itens sem as melhores condições comerciais no período}}{\text{Nº total de itens cotados no período}}$$

4.3.2 Cálculo do Índice de Qualidade (Iq):

$$Iq = \frac{\text{Quantidade de material defeituoso fornecido no período}}{\text{Quantidade total de material fornecido no período}}$$

4.3.3 Cálculo do Índice de Pontualidade (Ip):

$$Ip = \frac{\text{Nº de entregas enviadas fora da data programada no período}}{\text{Nº total de entregas no período}}$$

4.3.4 Cálculo do Índice de Atendimento (Ia):

$$Ia = \frac{\text{Nº de itens cotados errados no período}}{\text{Nº total de itens cotados no período}}$$

4.3.5 Cálculo do Índice de Cumprimento das Condições Comerciais (Icc):

$$Icc = \frac{\text{Nº de entregas no período com divergência em relação ao pedido}}{\text{Nº total de entregas no período}}$$

4.4 Cálculo do Índice de Desempenho de Fornecedores - Id

Agora se pode calcular o índice de desempenho de fornecedores.

Usando os critérios acima, pode-se dizer que o índice de avaliação de desempenho de fornecedores é o seguinte:

$$Id = 1 - (Ic \times 0,30 + Iq \times 0,25 + Ip \times 0,25 + Ia \times 0,10 + Icc \times 0,10)$$

Com esta equação o Id irá variar de 0 (zero) a 1 (um). O fornecedor terá um melhor desempenho à medida que sua nota se aproxima de 1 e um pior desempenho à medida que ela se aproxima de zero.

4.5 Avaliação dos Resultados

Com este índice, o departamento de compras pode fazer uma análise comparativa entre fornecedores de um mesmo item, o que irá ajudá-lo na decisão dos processos de compra. Fornecedores com o valor de Id mais alto terão a preferência na compra, salvo outros fatores mais determinantes como, por exemplo, não atingir a nota mínima do critério de qualidade.

Um aspecto interessante e importante para o comprador atentar na hora de decidir o fornecedor, é que muito embora um fornecedor tenha um Id superior aos dos concorrentes, ele deverá ter pelo menos a nota mínima em cada indicador, caso contrário estará impossibilitado de fornecer. Neste caso, a compra não poderá ser direcionada a ele.

Os critérios também servem de alerta para que providências sejam tomadas para a melhoria do atendimento. Por exemplo: um fornecedor com nota C em pontualidade está sob restrição, logo deverá melhorar este aspecto, pois corre o risco de vir a ficar suspenso.

CAPÍTULO 5: ESTUDO DE CASO

Neste capítulo é apresentado um exemplo prático a fim de validar o modelo proposto baseado nas proposições dos capítulos 3 (três) e 4 (quatro). A empresa a ser estudada é a Esmaltec S.A., indústria metalúrgica produtora de fogões, geladeiras, freezers, bebedouros e botijões de gás, localizada no município de Maracanaú no Estado do Ceará. A Esmaltec não conta atualmente com indicadores de desempenho voltados para os fornecedores de matéria-prima nos moldes propostos neste trabalho.

Por ser uma indústria metalúrgica, o aço é a principal matéria-prima utilizada na fabricação de seus produtos, por isso a proposta deste trabalho é fazer um comparativo do desempenho dos principais fornecedores de aço da empresa, que são as usinas siderúrgicas, fornecedoras dos aços planos, que são: CSN – COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL e USIMINAS – USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS, criando subsídios para uma melhor escolha na hora de decidir a compra de item de aços planos. A fim de facilitar a análise, os aços foram divididos nos seus grupos principais: laminados a quente, utilizados basicamente na produção de botijões, laminados a frio e laminados a frio galvanizados, estes últimos utilizados na produção de fogões e nos produtos de refrigeração. Os aços são fornecidos pelas usinas segundo características solicitadas pela Esmaltec e determinadas através de especificações técnicas onde são informadas as dimensões, a composição química, propriedades mecânicas e tratamentos necessários para cada tipo de aço, a fim de atender às exigências dos seus produtos. O anexo A é o modelo de especificação técnica para os aços laminados a quente.

Para este estudo de caso os valores utilizados são fictícios, servindo unicamente para a simulação dos indicadores.

5.1 Habilitação dos Fornecedores – Pré -avaliação

Obviamente, na prática ambos já são habilitados a fornecer para a Esmaltec, mas seguindo a proposição do capítulo 3, deve-se simular a pré-avaliação dos fornecedores.

5.1.1 Avaliação Financeira

Consultando-se os órgãos especializados, verifica-se que tanto CSN como USIMINAS, não têm restrição de crédito, tendo ambos inclusive seus balanços publicados. Através da análise

destes documentos pode-se concluir que qualquer desenvolvimento com estas empresas é perfeitamente viável do ponto de vista financeiro.

5.1.2 Posição no Mercado

Ambas as usinas têm uma posição muito consolidada no mercado, estão nele há décadas, têm grande participação no mercado interno e são fornecedores de todos os concorrentes da Esmaltec. Com isso, conclui-se que têm plenas condições de serem fornecedores da empresa.

5.1.3 Estrutura Física dos Fornecedores

A capacidade produtiva, tanto da CSN como da USIMINAS, é mais que suficiente para atender às necessidades de uma indústria como a Esmaltec. A única restrição neste caso é a pouca flexibilidade que as usinas siderúrgicas possuem, pois os *set ups* são muito dispendiosos para elas que, portanto os evitam, mesmo por solicitação dos clientes. Com isso, é muito difícil qualquer alteração nos pedidos colocados. Porém, tem-se que conviver com esta restrição, pois é característica da indústria siderúrgica. Para minimizar este problema, as especificações devem ser unificadas ao máximo possível e os pedidos de compra nas usinas devem ser acompanhados com bastante atenção.

Por ser então característica de ambas as usinas, a pouca flexibilidade no atendimento, comparativamente, não prejudica nem favorece a nenhuma das duas usinas.

5.1.4 Aspectos Técnicos

A CSN e a USIMINAS têm centros de pesquisa modernos, sistemas de qualidade implantados, laboratórios para ensaios e corpo técnico competente. Estes aspectos já foram comprovados em visitas técnicas feitas em ambas as usinas. Além disso, possuem um plano de assistência técnica efetivo com visitas a cada três meses.

Graças a estes fatores CSN e USIMINAS têm condições de atender à qualidade e à complexidade exigidas pela Esmaltec.

5.1.5 Aspectos Logísticos

Como a Esmaltec situa-se no Ceará, inevitavelmente as usinas produtoras de aço estão distantes, pois se localizam no Sudeste do Brasil. Neste caso, este fator não pode ser restritivo para o desenvolvimento, pois ainda não se tem outras opções mais próximas.

A seguir são mostrados os dados logísticos de cada fornecedor.

USIMINAS:

Localização: município de Ipatinga no Estado de Minas Gerais.

Distância em relação à Esmaltec: 2.339 km

Modalidades de transporte viáveis: Rodoviária.

CSN:

Localização: município de Volta Redonda no Estado do Rio de Janeiro.

Distância em relação à Esmaltec: 2.849 km

Modalidades de transporte viáveis: Rodoviária, ferro-marítima (trecho CSN - Porto de Sepetiba através de trem, trecho Porto de Sepetiba - Fortaleza através de navio) e rodomarítima, (trecho CSN - Porto de Sepetiba através de caminhão, trecho Porto de Sepetiba - Fortaleza através de navio). A CSN utiliza o Porto de Sepetiba por ser arrendatária do mesmo.

No aspecto logístico tem-se algo interessante a respeito destas usinas. Quando se analisa a condição de frete rodoviária, normalmente a mais praticada, a Usiminas leva vantagem por estar cerca de 510 km mais próxima da Esmaltec, tendo seu frete mais barato. Porém, por estar no Estado de Minas Gerais, não oferece de maneira viável, a condição de frete marítima, que possui um custo bem menor em relação à rodoviária.

O aspecto logístico no caso do aço é particularmente crítico, pois tem um custo muito alto em relação a outros produtos.

5.1.6 Estrutura de Atendimento

Neste aspecto as usinas em questão se equivalem, pois ambas possuem um aparato de atendimento ao cliente com engenheiros de venda, assistentes de venda, assistentes técnicos e sistemas modernos para colher as informações rapidamente. Além disto, é possível acompanhar o andamento dos pedidos através de portais de ambas. Tendo-se um *login* e uma

senha, entrando-se com o número das ordens de venda, pode-se acompanhar a produção do pedido desde a implantação até o faturamento.

5.1.7 Conclusões

Terminada a análise de pré-avaliação das usinas, conclui-se que ambas, CSN e USIMINAS têm plenas condições de serem fornecedores habilitados da Esmaltec.

5.2 Desenvolvimentos dos fornecedores de aços planos

Para seguir na seqüência de habilitação dos fornecedores de aço é preciso explicar como funciona o desenvolvimento para estes tipos de fornecedores, que conforme relatado detalhadamente no item 3.2 deste trabalho, se dá através das seguintes etapas:

- A Esmaltec envia a ficha técnica do material à usina, conforme anexo A;
- A usina envia amostras do aço em desenvolvimento (normalmente em torno de 30 blanques nas medidas das peças que serão fabricadas com este aço);
- É feita a análise das amostras pelo setor de laboratório da Esmaltec e é emitido um laudo informando sobre a aprovação ou não das amostras. Este laudo é enviado ao fornecedor e aos departamentos de materiais, controle de qualidade e compras. Em caso de aprovação das amostras, neste mesmo laudo já é informada necessidade de aquisição de um lote piloto.
- O setor de materiais solicita ao departamento de compras a compra do lote piloto em uma quantidade de aproximadamente 10% do total a ser consumido por mês deste aço, contudo para o caso das usinas este total não deve ser inferior a vinte e cinco toneladas que é a quantidade mínima para um pedido;
- O departamento de compras efetua a compra;
- A usina envia o lote piloto;
- O setor de laboratório testa o material diretamente na produção e emite um novo laudo, onde é informado se o lote piloto foi aprovado ou não. Caso negativo, são informadas quais foram as não-conformidades encontradas e tenta-se corrigi-las junto à usina. Caso positivo, a usina fica apta a fornecer este item em definitivo.

Todo este procedimento já foi feito para as diversas especificações de aço que a Esmaltec utiliza atualmente e será feito novamente sempre que houver necessidade de um novo desenvolvimento.

5.3 Proposição dos indicadores de desempenho dos fornecedores de aços planos

5.3.1 Escolha da Equipe de Implementação

Conforme já foi dito no item 4.1, a equipe deve ser multidisciplinar e ter representantes de todos os setores envolvidos na cadeia de suprimentos. Sendo assim, propõe-se que a equipe tenha a seguinte composição:

- um representante do setor de qualidade de fornecedores;
- um representante do setor de planejamento de materiais;
- um representante do setor de compras;
- um representante do setor de recebimento de materiais.

Sugere-se que o líder da equipe seja o representante do departamento de compras, pois este setor será o usuário final dos indicadores.

5.3.2 Critérios para os Indicadores

Serão utilizados os critérios propostos no capítulo 3, pelos motivos lá expostos: Competitividade, Qualidade, Pontualidade, Atendimento e Cumprimento das Condições Comerciais.

5.3.3 Peso relativo de cada critério

Serão utilizados os pesos propostos no capítulo 3, conforme tabela 1.

5.3.4 Escalas de Conceitos para Cada Critério

Serão utilizadas as escalas propostas no capítulo 3, conforme tabelas de 2 a 6.

5.3.5 Periodicidade das Avaliações

A periodicidade deve ser uma decisão da equipe de implementação, mas para que se possa aplicar o modelo proposto, sugere-se trabalhar com um período de 6 (seis) meses entre cada

avaliação, pois é um bom tempo para se colher dados de desempenho para fornecedores de aço. Sendo assim, será usado o primeiro semestre de 2007 como período de avaliação.

5.4 Métodos de Coletas de Dados

Para que o cálculo de cada índice seja feito é necessário o levantamento dos dados relativos a cada um deles no período proposto e registrá-los em um quadro resumo para facilitar a análise do resultado. Deve-se então explicar como são coletados os dados para cada critério.

Para se levantar os dados relativos à competitividade, é necessário saber qual foi a quantidade de aço comprada no semestre e qual foi a participação de cada fornecedor. Como já dito no início do capítulo, para não se trabalhar com todas as especificações, os aços planos foram divididos em seus grupos principais: laminados a quente, laminados a frio e laminados a frio zincados, ou simplesmente zincados. As quantidades compradas de cada um destes tipos de aço provem do planejamento de produção. Todos os meses depois que está fechado o plano de produção para o mês seguinte, o setor de materiais gera solicitações de compra de todos os itens de aço. Estes quantitativos são enviados ao departamento de compras através das solicitações de compra que são compiladas em uma planilha. Na planilha estão as quantidades a serem compradas e o custo de cada item se comprado da CSN e se comprado da USIMINAS. Nesta mesma planilha existe um campo para ser informada a participação de cada fornecedor em cada item. O departamento de compras analisa, decide a compra, registra a participação de cada fornecedor, emite os pedidos e os envia aos fornecedores. Com isto é fácil de obter a participação por item e a participação total de cada fornecedor em qualquer período que se deseje.

Para o critério de qualidade, é proposto que se recorra ao relatório de “incidências de problema de aço”, emitido mensalmente pelo setor de controle de qualidade da Esmaltec. Para o caso em estudo, o relatório está mostrado nos anexos B,C,D,E,F E G. Neste relatório, o controle de qualidade de fornecedores informa quais os defeitos encontrados tanto no recebimento (amassamento, ondulações, etc.) quanto problemas gerados após a utilização do material (contaminação, falha de repuxo, etc.). São discriminados os defeitos encontrados, as quantidades, o período e as especificações das bobinas para que as usinas possam rastreá-las e assim tentar identificar o problema, buscando evitar que voltem a acontecer.

A pontualidade das entregas pode ser monitorada através do próprio sistema de suprimentos, onde são visualizadas a data de entrega desejada e a data de chegada do item, que corresponde

à data de contabilidade, conforme exemplificado na figura 3. Desta forma, podem ser registradas todas as entregas feitas fora da pontualidade no período.

** GRUPO EDSON QUEIROZ SISTEMA DE SUPRIMENTOS						
** DATA: 01/09/07 CONSULTA DA POSICAO DO PEDIDO						
Pedido	: [7016617]	Item	: [01]	Org:	[NOTES]	
Tp	: [J]	CGC.Fornecedor:	[33042730/0017-71]			
Nome	: [COMPANHIA SIDERURGICA NACIONAL]					
Cod.Emp.	: [31] ESMALT-S/A	Fil.Sol.	: [001]			
Fil.Comp.	: [100]	Dt.Entrega	: [15/07/07]			
Cod.Material	: [501009128-]					
Descricao:	[BOBINA DE AÇO 3,00X880 BQ BN OLEADA SAE-1008]					
UM	: [T]	Quantidade	: [50,000]			
Qtd.Saldo	: [-4,220]	Preco.Unitario:	[xxxxxx]			

Nota.Fiscal	Item	CGC.B	Dt.Emissao	Dt.Contab	Quant.	Preco Unit.
732495/1	01	0017	14/07/07	30/07/07	9,130	xxxx
732494/1	01	0017	14/07/07	30/07/07	8,525	xxxx
732496/1	01	0017	14/07/07	30/07/07	18,420	xxxx
731950/1	01	0017	14/07/07	30/07/07	9,245	xxxx
734780/1	01	0017	18/07/07	30/07/07	8,900	xxxx

Figura 3: Registro da entrada de materiais

O critério de atendimento diz respeito ao preenchimento correto das coletas de preço, que é feito exatamente pelo próprio fornecedor através do portal de compras. Este critério não tem como ter suas ocorrências registradas automaticamente. Esta pode ser uma melhoria a ser implantada futuramente no sistema, mas nas condições atuais, o comprador terá que registrar as ocorrências manualmente. A proposta é que os registros sejam feitos diretamente no quadro resumo.

O cumprimento das condições comerciais é outro critério que ainda não tem seus registros feitos de maneira automática. As divergências comerciais são detectadas pelo setor de recebimento de materiais, que compara as informações do pedido com as informações da nota fiscal. Caso seja encontrada alguma divergência, esta é informada ao comprador através de e-mail. A proposta é criar uma pasta no computador do comprador responsável para que ele catalogue estes e-mails e a cada 6 (seis) meses, periodicidade das avaliações, registre-os no quadro resumo, podendo-se assim chegar ao cálculo deste índice.

Feita a coleta de todos os dados necessários para os cálculos dos índices, conforme os critérios explicados acima, monta-se o quadro resumo do desempenho dos fornecedores no período. O anexo H é uma proposta para um Quadro Resumo do desempenho dos fornecedores de aços planos da Esmaltec no período de janeiro a junho de 2007.

Com as informações contidas no quadro já é possível calcular os índices de cada critério e o índice geral de desempenho dos dois fornecedores e assim fazer um comparativo entre eles.

5.5 Cálculos dos Índices

A proposta deste item é calcular os índices de um fornecedor, em seguida calcular do outro fornecedor e fazer um comparativo entre eles. Serão usadas a partir de agora as seguintes abreviações:

BQ = laminados a quente

BF = laminados a frio

BZ = zincados

Calculando inicialmente para a CSN – Companhia Siderúrgica Nacional

5.5.1 Cálculo dos Índices de Competitividade (Ic) da CSN:

Para este critério, propõe-se considerar um item para cada tonelada de aço comprada, a fim de facilitar o cálculo. Caso contrário teria que se levantar qual foi a quantidade comprada em cada item. Sendo apenas mais trabalhoso.

Sendo o cálculo de Ic dado através de:

$Ic = \frac{\text{Nº de itens sem as melhores condições comerciais no período}}{\text{Nº. total de itens cotados no período}}$

Nº. total de itens cotados no período

a) Laminados a Quente (Ic BQ)

$Ic = 900 \text{ ton} / 9.000 \text{ ton} = 0,1$

b) Laminados a Frio (Ic BF)

$Ic = 4.900 \text{ ton} / 13.500 \text{ ton} = 0,3629$

c) Zincados (Ic BZ)

$$Ic = 1.930 \text{ ton} / 3.300 \text{ ton} = 0,5848$$

5.5.2 – Cálculo do Índice de Qualidade (Iq) da CSN:

Sendo o cálculo de Iq dado através de:

$$Iq = \frac{\text{Quantidade de material defeituoso fornecido no período}}{\text{Quantidade total de material fornecido no período}}$$

a) Laminados a Quente (Iq BQ)

$$Iq = 45 \text{ ton} / 8.100 \text{ ton} = 0,0056$$

b) Laminados a Frio (Iq BF)

$$Iq = 370 \text{ ton} / 8.600 = 0,043$$

c) Zincados (Iq BZ)

$$Iq = 0 \text{ ton} / 1.370 \text{ ton} = 0,0$$

5.5.3 Cálculo do Índice de Pontualidade (Ip) da CSN:

Sendo o cálculo de Ip dado através de:

$$Ip = \frac{\text{Nº de entregas enviadas fora da data programada no período}}{\text{Nº total de entregas no período}}$$

a) Laminados a Quente (Ip BQ)

$$Ip = 12 / 20 = 0,60$$

b) Laminados a Frio (Ip BF)

$$I_p = 20 / 60 = 0,3333$$

c) Zincados (Ip BZ)

$$I_p = 4 / 10 = 0,40$$

5.5.4 Cálculo do Índice de Atendimento (Ia) da CSN:

Sendo o cálculo de Ia dado através de:

$$I_a = \frac{\text{Nº de itens cotados errados no período}}{\text{Nº total de itens cotados no período}}$$

a) Laminados a Quente (Ia BQ)

$$I_a = 2 / 23 = 0,087$$

b) Laminados a Frio (Ia BF)

$$I_a = 5 / 80 = 0,0625$$

c) Zincados (Ia BZ)

$$I_a = 1 / 25 = 0,04$$

5.5.5 Cálculo do Índice de Cumprimento das Condições Comerciais (Icc) da CSN:

Sendo o cálculo de Icc dado através de:

$$I_{cc} = \frac{\text{Nº de entregas no período com divergência em relação ao pedido}}{\text{Nº total de entregas no período}}$$

a) Laminados a Quente (Icc BQ)

$$I_{cc} = 0 / 20 = 0,0$$

b) Laminados a Frio (Icc BF)

$$I_{cc} = 4 / 60 = 0,06666$$

c) Zincados (Icc BZ)

$$I_{cc} = 0 / 10 = 0,0$$

5.5.6 Cálculo dos Índices de Desempenho da CSN:

Sendo o cálculo de Id dado através de:

$$Id = 1 - (I_c \times 0,30 + I_q \times 0,25 + I_p \times 0,25 + I_a \times 0,10 + I_{cc} \times 0,10) \blacktriangleright$$

$$Id_{BQ} = 1 - (I_c_{BQ} \times 0,30 + I_q_{BQ} \times 0,25 + I_p_{BQ} \times 0,25 + I_a_{BQ} \times 0,10 + I_{cc}_{BQ} \times 0,10) \blacktriangleright$$

$$Id_{BQ} \text{ CSN} = 0,810$$

$$Id_{BF} = 1 - (I_c_{BF} \times 0,30 + I_q_{BF} \times 0,25 + I_p_{BF} \times 0,25 + I_a_{BF} \times 0,10 + I_{cc}_{BF} \times 0,10) \blacktriangleright$$

$$Id_{BF} \text{ CSN} = 0,784$$

$$Id_{BZ} = 1 - (I_c_{BZ} \times 0,30 + I_q_{BZ} \times 0,25 + I_p_{BZ} \times 0,25 + I_a_{BZ} \times 0,10 + I_{cc}_{BZ} \times 0,10) \blacktriangleright$$

$$Id_{BZ} \text{ CSN} = 0,721$$

Calculando agora para a USIMINAS – Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais

5.5.7 Cálculo dos Índices de Competitividade (Ic) da USIMINAS:

Assim como para a CSN, está sendo considerado um item para cada tonelada de aço.

Sendo o cálculo de Ic dado através de:

$$I_c = \frac{\text{N}^\circ \text{ de itens sem as melhores condições comerciais no período}}{\text{N}^\circ \text{ total de itens cotados no período}}$$

$$\text{N}^\circ \text{ total de itens cotados no período}$$

a) Laminados a Quente (Ic BQ)

$$I_c = 8.100 \text{ ton} / 9.000 \text{ ton} = 0,9$$

b) Laminados a Frio (Ic BF)

$$Ic = 8.600 \text{ ton} / 13.500 \text{ ton} = 0,6370$$

c) Zincados (Ic BZ)

$$Ic = 1.370 \text{ ton} / 3.300 \text{ ton} = 0,4152$$

5.5.8 Cálculo do Índice de Qualidade (Iq) da USIMINAS:

Sendo o cálculo de Iq dado através de:

$$Iq = \frac{\text{Quantidade de material defeituoso fornecido no período}}{\text{Quantidade total de material fornecido no período}}$$

a) Laminados a Quente (Iq BQ)

$$Iq = 75 \text{ ton} / 900 \text{ ton} = 0,0833$$

b) Laminados a Frio (Iq BF)

$$Iq = 105 \text{ ton} / 4.900 = 0,0214$$

c) Zincados (Iq BZ)

$$Iq = 35 \text{ ton} / 1930 \text{ ton} = 0,0181$$

5.5.9 Cálculo do Índice de Pontualidade (Ip) da USIMINAS:

Sendo o cálculo de Ip dado através de:

$$Ip = \frac{\text{Nº de entregas enviadas fora da data programada no período}}{\text{Nº total de entregas no período}}$$

a) Laminados a Quente (Ip BQ)

$$I_p = 0 / 3 = 0,0$$

b) Laminados a Frio (Ip BF)

$$I_p = 1 / 20 = 0,05$$

c) Zincados (Ip BZ)

$$I_p = 4 / 15 = 0,2667$$

5.5.10 Cálculo do Índice de Atendimento (Ia) da USIMINAS:

Sendo o cálculo de Ia dado através de:

$$I_a = \frac{\text{N}^\circ \text{ de itens cotados errados no período}}{\text{N}^\circ \text{ total de itens cotados no período}}$$

a) Laminados a Quente (Ia BQ)

$$I_a = 2 / 23 = 0,087$$

b) Laminados a Frio (Ia BF)

$$I_a = 6 / 80 = 0,075$$

c) Zincados (Ia BZ)

$$I_a = 2 / 25 = 0,08$$

5.5.11 Cálculo do Índice de Cumprimento das Condições Comerciais (Icc) da USIMINAS:

Sendo o cálculo de Icc dado através de:

$$I_{cc} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de entregas no período com divergência em relação ao pedido}}{\text{N}^\circ \text{ total de entregas no período}}$$

a) Laminados a Quente (Icc BQ)

$$I_{cc} = 0 / 3 = 0,0$$

b) Laminados a Frio (Icc BF)

$$I_{cc} = 0 / 20 = 0,0$$

c) Zincados (Icc BZ)

$$I_{cc} = 0 / 15 = 0,0$$

5.5.12 Cálculo dos Índices de Desempenho da USIMINAS:

Sendo o cálculo de Id dado através de:

$$Id = 1 - (I_c \times 0,30 + I_q \times 0,25 + I_p \times 0,25 + I_a \times 0,10 + I_{cc} \times 0,10) \blacktriangleright$$

$$Id \text{ BQ} = 1 - (I_c \text{ BQ} \times 0,30 + I_q \text{ BQ} \times 0,25 + I_p \text{ BQ} \times 0,25 + I_a \text{ BQ} \times 0,10 + I_{cc} \text{ BQ} \times 0,10) \blacktriangleright$$

$$\mathbf{Id \text{ BQ USIMINAS} = 0,700}$$

$$Id \text{ BF} = 1 - (I_c \text{ BF} \times 0,30 + I_q \text{ BF} \times 0,25 + I_p \text{ BF} \times 0,25 + I_a \text{ BF} \times 0,10 + I_{cc} \text{ BF} \times 0,10) \blacktriangleright$$

$$\mathbf{Id \text{ BF USIMINAS} = 0,784}$$

$$Id \text{ BZ} = 1 - (I_c \text{ BZ} \times 0,30 + I_q \text{ BZ} \times 0,25 + I_p \text{ BZ} \times 0,25 + I_a \text{ BZ} \times 0,10 + I_{cc} \text{ BZ} \times 0,10) \blacktriangleright$$

$$\mathbf{Id \text{ BZ USIMINAS} = 0,796}$$

Para facilitar a interpretação dos resultados, monta-se um quadro com os valores encontrados e já se conceitua cada critério para se fazer a análise final dos resultados, conforme o quadro 1.

ÍNDICES/TIPO DE AÇO	FORNECEDOR			
	CSN		USIMINAS	
	Valor	Conceito	Valor	Conceito
Competitividade				
lc BQ	0,100	A	0,90	D
lc BF	0,363	B	0,64	D
lc BZ	0,585	C	0,42	C
Qualidade				
lq BQ	0,006	B	0,08	E
lq BF	0,043	E	0,02	C
lq BZ	0,000	A	0,02	C
Pontualidade				
lp BQ	0,600	E	0,00	A
lp BF	0,333	E	0,05	D
lp BZ	0,400	E	0,27	E
Atendimento				
la BQ	0,087	D	0,09	D
la BF	0,063	D	0,08	D
la BZ	0,040	C	0,08	D
Cumprim Cond Comerciais				
lcc BQ	0,000	A	0,00	A
lcc BF	0,067	D	0,00	A
lcc BZ	0,000	A	0,00	A
Índice de Desempenho				
ld BQ	0,810		0,700	
ld BF	0,784		0,784	
ld BZ	0,721		0,796	

Quadro 1 - Valores e conceitos dos índices para fornecedores de aços planos no 1º semestre de 2007

5.6 Avaliação dos Resultados

Analisando individualmente por tipo de aço, a CSN tem um desempenho superior à Usiminas nos laminados a quente. Além disso, pode se notar que a Usiminas tem conceito E em qualidade e conceitos D em competitividade e atendimento o que em tese a desqualificaria para a próxima compra. Contudo a CSN tem conceito E em pontualidade e D em

atendimento, o que também a desqualificaria do processo da compra. Sendo assim, como só existem estas duas opções, deve-se optar pelo fornecedor com o maior índice de desempenho, desde que não esteja reprovado no critério de qualidade. Neste caso a opção é a CSN.

Para os laminados a frio houve um empate no valor do índice de desempenho, contudo ambos os fornecedores estariam suspensos do fornecimento, pois a CSN tem conceito E em qualidade e pontualidade, além de conceito D em atendimento e cumprimento de condições comerciais. Já a Usiminas tem conceito D em competitividade, pontualidade e atendimento, estando também teoricamente suspensa. Assim como para os laminados a quente só se tem estas duas opções de fornecimento, deve-se optar pela Usiminas que não estaria suspensa no critério de qualidade.

Por último, analisando os aços zincados, tem-se a Usiminas com o melhor índice, contudo com conceito E em pontualidade e D em atendimento. Já a CSN tem conceito restritivo apenas no critério de pontualidade. Novamente em tese ambos estariam suspensos, porém nenhum dos dois está desqualificado no critério de qualidade, sugere-se então que a compra seja direcionada para o fornecedor que tiver o melhor índice de desempenho que nesta situação é a Usiminas.

Logicamente, esta análise é teórica e baseada apenas em números. Outros fatores estratégicos podem e devem ser considerados na hora da decisão da compra, como por exemplo, o prazo de entrega, pois não adianta um fornecedor ter um excelente histórico de fornecimento, as melhores condições comerciais, mas não puder atender a necessidade de prazo do cliente assim perder-se um bom negócio.

Conclui-se analisando o quadro que ambos os fornecedores tem muitas deficiências que praticamente os eliminaria dos processos de compra, caso não fossem fornecedores de um item tão estratégico para a empresa. O que se deve fazer nestes casos é usar os índices para trabalhar junto aos fornecedores no sentido de melhoria de suas deficiências.

CAPÍTULO 6: CONCLUSÕES

Nos tempos atuais, as organizações devem exigir de seus fornecedores uma participação mais ativa em todos os processos de fornecimento. A simples relação de compra e venda não tem mais espaço. Mais valores precisam ser agregados ao fornecimento. Idéias e tecnologias têm que ser compartilhadas e a busca pela constante melhoria da qualidade têm que ser obsessão. Somente agindo desta maneira é que cliente e fornecedor podem ter sucesso em seus ramos de atividade.

A comprovação da eficiência desta parceria pode ser dada através de indicadores de desempenho. Os indicadores podem informar a ambos quais os caminhos a seguir no sentido de melhoria.

Estes indicadores devem estar baseados em critérios que realmente façam a diferença para a organização. A escolha dos critérios tem que ser muito bem pensada e discutida por todos os setores envolvidos no processo de suprimento. Estes indicadores devem ter um intervalo de tempo de avaliação bem definido e ser freqüentemente alimentados com os dados que os compõem. A análise dos dados tem que ser dinâmica, ou seja, o comprador deve ter uma posição do desempenho do fornecedor sempre atualizada para que não corra o risco de fazer a escolha errada e possa também tomar atitudes pró-ativas, buscando junto com os fornecedores e as demais áreas envolvidas, uma melhoria constante nos critérios de desempenho a fim de evitar problemas de qualidade, desabastecimento e custo, pois estes são os alicerces de uma empresa vencedora.

Baseado nestes conceitos este trabalho buscou determinar critérios importantes na avaliação do desempenho de fornecedores trabalhando-se então com os critérios de qualidade, competitividade, pontualidade, atendimento e cumprimento das condições comerciais. A partir destes critérios chegou-se aos índices de cada um deles os quais passaram a compor o índice geral de desempenho dos fornecedores.

Estes índices foram calculados para os fornecedores de aços planos da empresa e através deste exemplo pode-se confirmar sua importância na decisão de um processo de compra e na percepção das deficiências a serem melhoradas em cada fornecedor, comprovando assim, sua importância para o desempenho da empresa.

6.1 Recomendações para estudos complementares

A simulação simples dos indicadores pode ser feita em qualquer software de cálculo, como por exemplo, o Excel, mas estes têm que ser alimentados com os dados estatísticos. Seria interessante a elaboração de um trabalho que pudesse desenvolver um software específico, com interface com o sistema de compras, para colher os dados estatísticos e utilizá-los diretamente no cálculo dos indicadores, tornando assim o processo totalmente automático e permitindo também que os indicadores estejam permanentemente atualizados.

A elaboração de um modelo que criasse uma sistemática de melhoria de desempenho, com base na pontuação dos indicadores. Este sistema detectaria e informaria ao comprador e ao próprio fornecedor, de maneira eletrônica, como estaria o desempenho de cada fornecedor, recomendando que aspectos devam ser melhorados.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, Alberto Luiz. *Comércio eletrônico: modelo, aspectos e contribuição de sua aplicação*. São Paulo: Atlas, 2002.
- ARNOLD, J.R. Tony. *Administração de materiais: Uma introdução*. São Paulo: Atlas, 1999.
- BAILY P., FARMER D., JESSOP D. E JONES D. *Compras*. São Paulo: Atlas, 2000.
- BASSI, Eduardo. *Empresas locais e globalização*. São Paulo: Cultura, 2001.
- BEDDEL, Denise. Como evitar as dores de cabeça do *e-procurement*. Disponível em: http://www.hsm.com.br/hsmmanagement/edicoes/numero_35/como_evitar_dor.php. Acesso em 17 de fevereiro de 2008.
- DIAS, Mário e COSTA, Roberto Figueiredo. *Manual do comprador*. São Paulo: Edicta, 2006.
- FINANCIAL TIMES PROFESSIONAL LTD. *Compras: Princípios e administração*. São Paulo: Atlas, 2000.
- KOTLER, Philip. *Pensar globalmente, atuar localmente*. HSM Management, 1997.
- KOTLER, Philip. *Marketing para o século XXI*. São Paulo: Futura, 2001.
- KUCZMARSKI, Thomas D. *Por uma consciência inovadora*. HSM Management, 1998.
- MAFRA, Antero. Proposta de Indicadores de Desempenho para a Indústria de Cerâmica Vermelha. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis. Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/disserta99/antero>. Acesso em 26 abr. 2008.
- OHNO, Taiichi. *O sistema Toyota de produção* – Além da produção em larga escala. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- PORTER, M.E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústria e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- QUELCH, John. *Pensar localmente, o novo paradigma*. HSM Management, 2001.
- TUCKER, Robert. *Agregando valor ao seu negócio*. São Paulo: Makron Books, 2001.
- VIANA, João José. *Administração de materiais: Um enfoque prático*. São Paulo: Atlas, 2002
- ZAIRE, Mohamed. *O verdadeiro significado da competição*. HSM Management, 1997.

ANEXO A – Especificação técnica de aços planos laminados a quente

BOBINAS DE AÇO CARBONO (ET-13.07)**1. OBJETIVO:**

Descrever as especificações técnicas das bobinas de aço para fabricação de componentes dos produtos gerados nas fábricas de Botijões, Fogões e Refrigeração.

2. ESPECIFICAÇÕES:**2.1. Bobinas finas à quente de aço carbono:**

a) Dimensional:

Espessura (mm)	Largura (mm)	Especificação do Material	Tipo de Variação
2,25	1100	SAE 1010	TS
3,00	720	SAE 1008	TS
3,00	880	SAE 1008	TS
3,00	1200	NBR 7460 GL- 4 M	TS
3,00	1100	SAE 1012	TS

- As bobinas acima com especificações SAE 1012 devem atender a composição química estabelecida na NBR 7460 (GL-2);

b) Propriedades Mecânicas e Químicas:

PRODUTO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	LE (MP _a) (mín)	LR (MP _a) (mín)	AL (%) (mín)	C (máx)	Mn (máx)	Pb (máx)	S (máx)	Si (máx)
P-02	NBR-7460 GL2	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
	SAE 1012	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
P-13	NBR-7460 GL2	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
	SAE 1010/1012	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
P-20	NBR-7460 GL2	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
	SAE 1012	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
	NBR 7460 GL- 4 MIC AC NI	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
P-45	NBR-7460 GL2	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
	SAE 1012	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
	NBR 7460 GL-4 MIC AC NI	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

- As chapas serão certificadas de acordo com as especificações da norma NBR 7460 ou com as especificações da norma regulamentadora (quanto às propriedades químicas e físicas) adotada pelo país de origem (cliente) do vasilhame.

ANEXO B - Relatórios de incidência de problemas de aços planos laminados a quente – CSN

RELATÓRIO DE INCIDÊNCIA DE PROBLEMAS DE AÇOS PLANOS LAMINADOS A QUENTE - CSN												
ANO: 2007												
USINA: CSN - COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL												
TIPO DE AÇO: LAMINADOS A QUENTE - BQ												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL ACUMULADO
TIPOS DE PROBLEMA	Quant (ton)											
CONTAMINAÇÃO PÓ	10,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80						11,00
CABEÇOTE DE COBRE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
CRATERA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
CAROÇO	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						15,00
FERVIMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
QUEBRA DE REPUXO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
ESTRIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
ONDULAÇÕES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
AMASSAMENTO	0,00	2,00	5,00	0,00	0,00	12,00						19,00
SEM ADERÊNCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
TOTAL MATERIAL C/ DEFEITO	25,20	2,00	5,00	0,00	0,00	12,80						45,00

ANEXO C - Relatórios de incidência de problemas de aços planos laminados a frio – CSN

RELATÓRIO DE INCIDÊNCIA DE PROBLEMAS DE AÇOS PLANOS LAMINADOS A FRIO - CSN												
ANO: 2007												
USINA: CSN - COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL												
TIPO DE AÇO: LAMINADOS A FRIO - BF												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL ACUMULADO
TIPOS DE PROBLEMA	Quant (ton)											
CONTAMINAÇÃO PÓ	45,98	0	0	0	0	0						45,98
CABEÇOTE DE COBRE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
CRATERA	0,00	0,00	10,85	0,00	19,05	0,00						29,90
CAROÇO	0,00	90,91	54,50	0,00	0,00	5,20						150,61
FERVIMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	9,52	0,00						9,52
QUEBRA DE REPUXO	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,70						41,70
ESTRIAS	0,00	0,00	0,00	12,99	0,00	0,00						12,99
ONDULAÇÕES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
AMASSAMENTO	12,50	15,00	0,00	33,00	0,00	18,80						79,30
SEM ADERÊNCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
TOTAL MATERIAL C/ DEFEITO	90,48	105,91	65,35	45,99	28,57	33,70						370,00

ANEXO D - Relatórios de incidência de problemas de aços planos zincados – CSN

RELATÓRIO DE INCIDÊNCIA DE PROBLEMAS DE AÇOS PLANOS ZINCADOS - CSN												
ANO: 2007												
USINA: CSN - COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL												
TIPO DE AÇO: ZINCADOS - BZ												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
TIPOS DE PROBLEMA	Quant (ton)	TOTAL ACUMULADO										
CONTAMINAÇÃO PÓ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
CABEÇOTE DE COBRE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
CRATERA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
CAROÇO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
FERVIMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
QUEBRA DE REPUXO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
ESTRIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
ONDULAÇÕES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
AMASSAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
SEM ADERÊNCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
TOTAL MATERIAL C/ DEFEITO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00

ANEXO E - Relatórios de incidência de problemas de aços planos laminados a quente –
USIMINAS

RELATÓRIO DE INCIDÊNCIA DE PROBLEMAS DE AÇOS PLANOS LAMINADOS A QUENTE - USIMINAS												
ANO: 2007												
USINA: USIMINAS - USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS												
TIPO DE AÇO: LAMINADOS A QUENTE - BQ												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
TIPOS DE PROBLEMA	Quant (ton)	TOTAL ACUMULADO										
CONTAMINAÇÃO PÓ	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						3,00
CABEÇOTE DE COBRE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
CRATERA	0,00	0,00	10,25	0,00	0,00	0,00						10,25
CAROÇO	0,00	0,00	17,54	0,00	0,00	0,00						17,54
FERVIMENTO	0,00	0,00	0,00	17,95	7,34	18,92						44,21
QUEBRA DE REPUXO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
ESTRIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
ONDULAÇÕES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
AMASSAMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
SEM ADERÊNCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
TOTAL MATERIAL C/ DEFEITO	3,00	0,00	27,79	17,95	7,34	18,92						75,00

ANEXO F - Relatórios de incidência de problemas de aços planos laminados a frio –
USIMINAS

RELATÓRIO DE INCIDÊNCIA DE PROBLEMAS DE AÇOS PLANOS LAMINADOS A FRIO - USIMINAS												
ANO: 2007												
USINA: USIMINAS - USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS												
TIPO DE AÇO: LAMINADOS A FRIO - BF												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
TIPOS DE PROBLEMA	Quant (ton)	TOTAL ACUMULADO										
CONTAMINAÇÃO PÓ	0,00	0,00	24,60	0,00	0,00	0,00						24,60
CABEÇOTE DE COBRE	0,00	15,40	0,00	12,30	0,00	0,00						27,70
CRATERA	0,00	0,00	0,00	0,00	8,60	0,00						8,60
CAROÇO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
FERVIMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
QUEBRA DE REPUXO	0,00	12,30	0,00	0,00	5,40	6,10						23,80
ESTRIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
ONDULAÇÕES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
AMASSAMENTO	10,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						10,20
SEM ADERÊNCIA	0,00	10,10	0,00	0,00	0,00	0,00						10,10
TOTAL MATERIAL C/ DEFEITO	10,20	37,80	24,60	12,30	14,00	6,10						105,00

ANEXO G - Relatórios de incidência de problemas de aços planos zincados – USIMINAS

RELATÓRIO DE INCIDÊNCIA DE PROBLEMAS DE AÇOS PLANOS ZINCADOS - USIMINAS												
ANO: 2007												
USINA: USIMINAS - USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS												
TIPO DE AÇO: ZINCADOS - BZ												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
TIPOS DE PROBLEMA	Quant (ton)	TOTAL ACUMULADO										
CONTAMINAÇÃO PÓ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
CABEÇOTE DE COBRE	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00						5,00
CRATERA	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						2,30
CAROÇO	0,00	0,00	0,00	0,00	6,40	0,00						6,40
FERVIMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
QUEBRA DE REPUXO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
ESTRIAS	0,00	0,00	15,50	0,00	0,00	0,00						15,50
ONDULAÇÕES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
AMASSAMENTO	0,00	0,00	0,00	5,80	0,00	0,00						5,80
SEM ADERÊNCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,00
TOTAL MATERIAL C/ DEFEITO	2,30	0,00	20,50	5,80	6,40	0,00						35,00

ANEXO H - Resumo do desempenho dos fornecedores de aços planos – Primeiro Semestre de 2007

QUADRO RESUMO DO DESEMPENHO DOS FORNECEDORES DE AÇOS PLANOS - PRIMEIRO SEMESTRE DE 2007													
USINA: CSN - COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL													
Aços Planos Comprados		Participação da CSN nos pedidos		Material enviado com problemas de qualidade pela CSN		Nº de entregas programadas para a CSN no período	Nº entregas enviadas pela CSN fora da data programada		Nº de Itens cotados pela CSN no período	Nº de itens de cotados erradamente pela CSN		Nº de entregas faturadas pela CSN com divergências comerciais	
Tipos de Aço	Total (ton)	Quant (ton)	(%)	Quant (ton)	(%)	Quantidade Total	Quantidade	(%)	Quantidade Total	Quantidade	(%)	Quantidade	(%)
Total Laminados a Quente	9.000	8.100	90,00%	45	0,56%	20	12	60,00%	23	2	8,70%	0	0,00%
Total Laminados a Frio	13.500	8.600	63,70%	370	4,30%	60	20	33,33%	80	5	6,25%	4	6,67%
Total Zincados	3.300	1.370	41,52%	0	0,00%	10	4	40,00%	25	1	4,00%	0	0,00%
Total Geral	25.800,00	18.070,00	70,04%	415	2,30%	90	36	40,00%	128	8	6,25%	4	4,44%
USINA: USIMINAS - USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS													
Aços Planos Comprados		Participação da USIMINAS nos pedidos		Material enviado com problemas de qualidade pela USIMINAS		Nº de entregas programadas para a USIMINAS no período	Nº entregas enviadas pela USIMINAS fora da data programada		Nº de Itens cotados pela USIMINAS no período	Nº de itens de cotados erradamente pela USIMINAS		Nº de entregas faturadas pela USIMINAS com divergências comerciais	
Tipos de Aço	Total (ton)	Quant (ton)	(%)	Quant (ton)	(%)	Quantidade Total	Quant (ton)	(%)	Quantidade	Quant (ton)	(%)	Quant (ton)	(%)
Total Laminados a Quente	9.000	900	10,00%	75	8,33%	3	0	0,00%	23	2	8,70%	0	0,00%
Total Laminados a Frio	13.500	4.900	36,30%	105	2,14%	20	1	5,00%	80	6	7,50%	0	0,00%
Total Zincados	3.300	1.930	58,48%	35	1,81%	15	4	26,67%	25	2	8,00%	0	0,00%
Total Geral	25.800,00	7.730,00	29,96%	215	0	38	5	13,16%	128	10	7,81%	0	0,00%