

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA E DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**A ESTRUTURAÇÃO DE UM MODELO DE ADMINISTRAÇÃO
DE MATERIAIS E DE DESEMPENHO DE FORNECEDORES
EM UMA EMPRESA DO SEGMENTO TÊXTIL**

ISAC MARTINS DE OLIVEIRA

ORIENTADOR: PROF. DR. FELIPE ARAÚJO CALARGE

SANTA BÁRBARA D'OESTE

2002

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA E DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**A ESTRUTURAÇÃO DE UM MODELO DE ADMINISTRAÇÃO
DE MATERIAIS E DE DESEMPENHO DE FORNECEDORES
EM UMA EMPRESA DO SEGMENTO TÊXTIL**

ISAC MARTINS DE OLIVEIRA

ORIENTADOR: PROF. DR. FELIPE ARAÚJO CALARGE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, da Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, como requisito para obtenção no Título de Mestre em Engenharia de Produção.

SANTA BÁRBARA D'OESTE

2002

À

Minha Família, em especial a minha esposa Camila que concedeu-me um dos maiores sonhos da vida de um homem, o de ser Pai.

A ESTRUTURAÇÃO DE UM MODELO DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS E DE DESEMPENHO DE FORNECEDORES EM UMA EMPRESA DO SEGMENTO TÊXTIL

ISAC MARTINS DE OLIVEIRA

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, em 10 de junho de 2001, pela
Banca Examinadora constituída pelos Professores:

Prof. Dr. Felipe Araújo Calarge
UNIMEP

Prof. Dr. Paulo Augusto Cauchick Miguel
UNIMEP

Prof. Dr. Prof. Dr. Paulo Corrêa Lima
DEF/UNICAMP

SUMÁRIO

SUMÁRIO	i
LISTA DE FIGURAS	IV
LISTA DE TABELAS	VII
RESUMO	VIII
ABSTRACT	IX
1.0 CAPÍTULO I : INTRODUÇÃO	1
1.1 O CONTEXTO DA GESTÃO DE MATERIAIS E DA AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES	1
1.2 OBJETIVOS ALMEJADOS NESTE TRABALHO.....	3
1.3 A ESTRUTURAÇÃO DESTE TRABALHO	4
2.0 CAPÍTULO II : ASPECTOS CONCEITUAIS DA GESTÃO DE MATERIAIS E DE FORNECEDORES	7
2.1 INTRODUÇÃO	7
2.2 ASPECTOS RELEVANTES NA COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS	10
2.2.1 AS PRIORIDADES COMPETITIVAS DAS EMPRESAS	13
2.2.2 A IMPORTÂNCIA DE GERENCIAR A ORGANIZAÇÃO DE MANEIRA SISTÊMICA	15
2.2.3 DEFINIÇÃO DO “ <i>BUSINESS PROCESSES</i> ”	16
2.3 O CONCEITO DA GESTÃO DE MATERIAIS NA ORGANIZAÇÃO	20
2.3.1 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ADMINISTRAÇÃO PARA A GESTÃO DE MATERIAIS	21
2.3.2 A ESTRUTURA CONVENCIONAL DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS NAS EMPRESAS	23
2.3.3 MUDANÇA DE PARADIGMAS NA RELAÇÃO CLIENTE X FORNECEDOR	24
2.4 A REESTRUTURAÇÃO DO AMBIENTE ORGANIZACIONAL PARA A GESTÃO DE MATERIAIS	28
2.4.1 A ESTRUTURA DE MATERIAIS COM ENFOQUE EM <i>BUSINESS PROCESSES</i>	29
2.4.2 A ABORDAGEM SISTÊMICA DA ORGANIZAÇÃO	32
2.5 NOVOS PARADIGMAS DA GESTÃO DE MATERIAIS	37
2.5.1 A ABORDAGEM DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	39
2.5.2 A ABORDAGEM DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SI) INTEGRANDO A CADEIA DE VALOR	47
2.6 ASPECTOS RELEVANTES NA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	

	NA GESTÃO DE MATERIAIS	52
2.6.1	AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS FORNECEDORES	54

3.0 CAPÍTULO III : UMA PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS EM UM SISTEMA DE GESTÃO DE MATERIAIS DE UMA EMPRESA DO SEGMENTO TÊXTIL.....61

3.1	INTRODUÇÃO	61
3.2	METODOLOGIA UTILIZADA	63
3.2.1	DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA E EXPLORAÇÃO DA TÉCNICA DA PESQUISA-AÇÃO	64
3.2.2	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE PESQUISA	65
3.3	ASPECTOS DA EMPRESA DO ESTUDO DE CASO	67
3.3.1	A UNIDADE DA FÁBRICA VISCOSE	67
3.3.2	A UNIDADE DA FÁBRICA "POLYESTER"	68
3.4	ASPECTOS CARACTERÍSTICOS DO ANTIGO PROCESSO DE SUPRIMENTOS DA ORGANIZAÇÃO	69
3.4.1	ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DEPARTAMENTAIS	71
3.5	O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DO SETOR DE SUPRIMENTOS	73
3.5.1	DEFINIÇÃO DO ORGANOGRAMA FUNCIONAL	74
3.5.2	FUNÇÕES DOS DEPARTAMENTOS NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS	75
3.5.2.1	DEPARTAMENTO DE ALMOXARIFADO GERAL	76
3.5.2.2	CONTROLE DA QUALIDADE NO RECEBIMENTO DE MATERIAIS (C.Q.R)	78
3.5.2.3	DEPARTAMENTO DE COMPRAS / ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS	80
3.5.3	DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS	81
3.5.4	PADRONIZAÇÃO DOS MATERIAIS DE ESTOQUE	85
3.6	A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES	90
3.6.1	A ESTRUTURAÇÃO DO ÍNDICE DE AVALIAÇÃO DO FORNECEDOR (I.A.F)	91
3.6.2	A ESTRUTURAÇÃO DO ÍNDICE DO SISTEMA DE QUALIDADE DO FORNECEDOR (S.Q.F.)	92
3.6.3	A ESTRUTURAÇÃO DO ÍNDICE DE AVALIAÇÃO CONTÍNUA DE FORNECIMENTO (A.C.F)	97

4.0 CAPÍTULO IV : ANÁLISE DOS RESULTADOS 112

4.1	VANTAGENS OBTIDAS COM O PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE MATERIAIS	112
4.2	ANÁLISE DOS FORNECEDORES DA ORGANIZAÇÃO	117
4.3	MONITORAMENTO DO RECEBIMENTO DE MATERIAIS	119
4.4	Sistema de avaliação das não conformidades	121
4.4.1	ESTRATIFICAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DAS N.C.Ms. POR MOTIVOS ...	124
4.4.2	MONITORAMENTO DAS N.C.Ms. IDENTIFICANDO AS OCORRÊNCIAS DE MAIOR FREQUÊNCIA	130
4.4.3	MONITORAMENTO DAS N.C.Ms. ORIGINADAS DEVIDO A	

	FALHAS NO PROCESSO INTERNO	133
5.0	CAPÍTULO V : CONSIDERAÇÕES FINAIS	135
5.1	A OBTENÇÃO DE VANTAGEM COMPETITIVA VIA MELHORIAS NA GESTÃO DE MATERIAIS	135
5.2	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS OBTIDOS NO DESENVOLVIMENTO DESTE TRABALHO	136
5.3	SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS	137
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	139
	ANEXO 1: RELATÓRIO PARA QUALIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES.....	145
	ANEXO 2: TABELA DE CÓDIGOS DE NÃO CONFORMIDADE.....	154
	ANEXO 3: RELATÓRIO DE NÃO CONFORMIDADES	156

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1: AS CINCO FORÇAS COMPETITIVAS QUE DETERMINAM A RENTABILIDADE DA INDÚSTRIA	13
FIGURA 2.2 : APRESENTAÇÃO <i>BUSINESS ROCESS</i>	17
FIGURA 2.3: ORGANOGRAMA FUNCIONAL	24
FIGURA 2.4 : SINÓPSE DA SITUAÇÃO TRADICIONAL DE RELAÇÃO CLIENTE X FORNECEDOR	27
FIGURA 2.5: ANALOGIA DE UMA VISÃO SISTÊMICA NA ORGANIZAÇÃO	30
FIGURA 2.6: FUNÇÃO DA ÁREA DE MATERIAIS	31
FIGURA 2.7: SISTEMA MODERNO DE GERENCIAMENTO	33
FIGURA 2.8: FLUXO OPERACIONAL DA NECESSIDADE DE COMPRAS EM UMA EMPRESA DO SETOR PRIVADO	35
FIGURA 2.9: AMPLITUDE DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS	36
FIGURA 2.10: CADEIA DE SUPRIMENTOS	41
FIGURA 2.11: ESTRUTURA DE UM SISTEMA PARA AVALIAÇÃO DE CADEIA DE SUPRIMENTOS	45
FIGURA 2.12: ALGUNS DOS TERMOS UTILIZADOS PARA DESCREVER A GESTÃO DE DIFERENTES PARTES DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	46
FIGURA 2.13: ESTRUTURA TÍPICA DE UM SISTEMA DE ERP.....	50
FIGURA 3.1: DEMONSTRAÇÃO DE VOLUME IMPORTADO EM TONELADAS DE POLIESTER	62
FIGURA 3.2: DIVISÃO ESTRUTURAL DA ORGANIZAÇÃO ATÉ O ANO DE 90	70
FIGURA 3.3: ORGANOGRAMA ATUAL DA ÁREA DE SUPRIMENTOS	74
FIGURA 3.4: TAREFAS DESEMPENHADAS PELO DEPARTAMENTO DE ALMOXARIFADO .	77
FIGURA 3.5: DOCUMENTO GERADO COM AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA FETUAR O RECEBIMENTO DE MATERIAIS INTERNAMENTE NA EMPRESA (RAIM)	78
FIGURA 3.6: PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS NA DIVISÃO SUPRIMENTOS	82

FIGURA 3.7: DEMONSTRAÇÃO DA CODIFICAÇÃO DOS MATERIAIS DE ESTOQUES UTILIZADO PELA ORGANIZAÇÃO	87
FIGURA 3.8: PADRÃO DE DESCRIÇÃO DE MATERIAIS	88
FIGURA 3.9: DEMONSTRAÇÃO DE UM DOS ITENS CADASTRADO PELA ORGANIZAÇÃO .	89
FIGURA 3.10: TELA DE GERENCIAMENTO QUANTO QUALIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES	93
FIGURA 3.11: PÁGINA DE ROSTO DO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES UTILIZADO PELA ORGANIZAÇÃO	96
FIGURA 3.12: MÓDULO DE GERENCIAMENTO DAS INFORMAÇÕES QUANTO A AQUISIÇÃO DE MATERIAIS	98
FIGURA 3.13: EMISSÃO DE N.C.M. POR PARTE DOS DEPARTAMENTOS	103
FIGURA 3.14: GERENCIAMENTO DO “STATUS” EM QUE SE ENCONTRA A N.C.M.....	105
FIGURA 3.15: GERENCIAMENTO DO CICLO DE RESOLUÇÃO DA N.C.M.....	106
FIGURA 3.16: CLASSIFICAÇÃO DOS GRUPOS DE N.C.Ms. DA ORGANIZAÇÃO.....	107
FIGURA 4.1: REDUÇÃO DO NÚMERO DE ITENS DE ESTOQUE QUANDO DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE MATERIAIS NA ORGANIZAÇÃO	114
FIGURA 4.2: VOLUME DE ITENS COMPRADOS	115
FIGURA 4.3: REDUÇÃO DA BASE DE FORNECEDORES DA ORGANIZAÇÃO	118
FIGURA 4.4: SITUAÇÃO DOS FORNECEDORES QUANTO AO I.A.F.	119
FIGURA 4.5: PERCENTUAL DEMONSTRATIVO DO VOLUME DE MATERIAIS NÃO CONFORME NO INICIO DE IMPLANTAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS	120
FIGURA 4.6: DEMONSTRAÇÃO DA REDUÇÃO DO TEMPO DE INSPEÇÃO NA ROTINA DE RECEBIMENTO DE MATERIAIS	121
FIGURA 4.7: EVOLUÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE NÃO CONFORMIDADE	123
FIGURA 4.8: CICLO DE RECEBIMENTO DE MATERIAIS (FLUXO DAS NOTAS FISCAIS)...	126
FIGURA 4.9: 1º PLANILHA DE APURAÇÃO DOS TEMPOS EM RETRABALHOS DEVIDO A EXISTÊNCIA DE N.C.Ms.	127
FIGURA 4.10: 2º PLANILHA DE APURAÇÃO DOS TEMPOS EM RETRABALHOS DEVIDO A EXISTÊNCIA DE N.C.Ms.	128

FIGURA 4.11: ESTRATIFICAÇÃO DO NÚMERO DE OCORRÊNCIAS N.C.Ms.	129
FIGURA 4.12: ESTRATIFICAÇÃO DOS VALORES EM REAIS DAS OCORRÊNCIAS DE N.C.Ms.	130
FIGURA 4.13: ESTRATIFICAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS POR MOTIVO.....	131
FIGURA 4.14: MONITORAMENTO DOS TIPOS DE N.C.Ms.	132

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1: AS DIMENSÕES DA FLEXIBILIDADE	12
TABELA 2.2: ESTÁGIO DO PROCESSO EVOLUTIVO DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS.	20
TABELA 2.3: EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO NO RELACIONAMENTO ENTRE CLIENTE E FORNECEDOR	26
TABELA 2.4: VALORES PARA CÁLCULO DEMONSTRATIVO	29
TABELA 2.5: RELAÇÃO DA LUCRATIVIDADE COM A ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS.....	29
TABELA 2.6: MEDIDA DE DESEMPENHO E SEUS OBJETIVOS.....	43
TABELA 2.7: DISTRIBUIÇÃO DOS PILARES DA INFRA ESTRUTURA DAS ORGANIZAÇÕES MODERNAS	49
TABELA 2.8: PROCEDIMENTOS FUNDAMENTAIS PARA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS.	59
TABELA 3.1: CLASSIFICAÇÃO DOS ITENS NO ESTOQUE QUANTO SUA IMPORTÂNCIA, SEGUNDO METODOLOGIA DA CURVA ABC	84
TABELA 3.2: PADRONIZAÇÃO DOS MATERIAIS DE ESTOQUES QUANTO A FAMÍLIAS E GRUPOS	86
TABELA 3.3: ITENS À SEREM OBSERVADOS NA ELABORAÇÃO DE UMA ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAL.....	87
TABELA 3.4: ÍNDICE DO I.A.F. QUE DEFINEM AS CONDIÇÕES DOS FORNECEDORES....	92
TABELA 3.5: CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE DO FORNECEDOR	95
TABELA 3.6: CLASSIFICAÇÃO DOS FORNECEDORES DA ORGANIZAÇÃO APÓS VERIFICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS	97
TABELA 3.7: EXEMPLOS DE CÓDIGOS DE NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADOS PELOS DEPARTAMENTOS	102
TABELA 3.8: CLASSIFICAÇÃO DAS N.C.Ms. POR CRITICIDADE	102
TABELA 3.9: EMISSÃO E GERENCIAMENTO DO PROCESSO DE N.C.Ms.	104
TABELA 4.1: CUSTO DEMONSTRATIVO DE UMA N.C.M.	129

AGRADECIMENTOS

A DEUS, ser supremo, responsável pela vida, e que sou grato por poder desfrutar de muita saúde para assim conseguir atingir meus objetivos.

A minha querida esposa Camila, a qual durante muitas noites e dias esteve ao meu lado incentivando-me e ajudando-me na revisão do texto.

Ao meu querido professor e orientador Felipe Araújo Calarge, ao qual já tive a oportunidade de compartilhar o sucesso da minha graduação e agora também o título de Mestre.

Aos professores que tive a oportunidade de trabalhar, cursando as disciplinas necessárias para o suporte deste trabalho.

Ao professor Paulo Augusto Cauchick Miguel, cuja sua orientação nas disciplinas as quais cursei, tiveram uma suma importância para meu trabalho.

Aos colegas de trabalho, onde obtive sempre um suporte necessário para que este sonho pudesse tornar realidade.

Ao Sr. Rubens Monteiro, Diretor da área de Suprimentos/Logística e Sr. Ailton Marchette, gerente da área de Suprimentos da Empresa Vicunha Têxtil S/A, pela oportunidade concebida de desenvolver este trabalho.

A Vicunha Têxtil S/A, empresa que atuo desde meus 14 anos e que sempre esteve presente nas principais conquistas da minha vida.

OLIVEIRA, Isac Martins de Oliveira. *A estruturação de um modelo de Administração de Materiais e Desempenho de Fornecedores em uma empresa do segmento têxtil*. 2002. 154f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste.

RESUMO

O presente trabalho, apresenta uma metodologia utilizada para estruturar os processos referente a aquisição de materiais e sugerir uma ferramenta para efetuar a Avaliação de Fornecedores de uma dada organização. Partiu-se de um problema real, levantado na organização, onde através de fatos e dados, foi elaborado um plano de ação, e seguido seus passos para a otimização do processo. Como resultado, têm-se uma metodologia capaz de estruturar o processo de aquisição de materiais de qualquer segmento de indústria, e também uma ferramenta informatizada para avaliação e gerenciamento de fornecedores. A implantação desta metodologia foi feita em uma empresa do segmento têxtil, onde já é possível verificar os resultados obtidos até então, que esta proporcionando a organização melhorias significativas nos seus indicadores de desempenho.

Este projeto de pesquisa ainda poderá ser utilizados em outras pesquisas voltadas ao gerenciamento da cadeia de suprimentos, abordando mais intensivamente os conceitos de Supply Chain Management, no quesito de estipular indicadores de desempenho que possa avaliar a cadeia como um todo.

PALAVRAS-CHAVES: Cadeia de suprimentos, administração de materiais, Supply Chain Management, indicadores de desempenho.

OLIVEIRA, Isac Martins de Oliveira. *A estruturação de um modelo de administração de materiais e desempenho de fornecedores em uma empresa do segmento têxtil*. 2002. 154p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste.

THE STRUCTURE OF A MODEL OF ADMINISTRATION OF MATERIALS AND PERFORMANCE OF SUPPLIERS IN A COMPANY OF TEXTILE INDUSTRIAL SECTOR.

The present work presents a methodology to structure the process related to the acquisition of materials and to suggest a tool to evaluate supplier performance of a given organization.

Based on a real problem raised by the organization facts and data, an action plan was elaborated from the company. Next the active plan was implemented to in order optimize the process. As a result, it was obtained a methodology capable of structuring the process of acquisition of materials of any part of the industry and a tool for evaluating and managing company suppliers.

The implementation of this methodology was made in a company for the textile industrial sector, where was possible to verify the results obtained so far. There results that have provided significant improvements in the company performance measures. This research project of research still could be used in other research directed to the management of the suppliment chain, approaching more intensively the concepts of Supply Chain Management, in the question to stipulate performance pointers that can evaluate the chain as a whole.

Key - words: Management of Materials, Supply Chain Management, Performance Measures.

1.0 CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

1.1 O CONTEXTO DA GESTÃO DE MATERIAIS E DA AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES

Uma realidade que tem sido cada vez mais consolidada é o reconhecimento de que novas proposições de estratégias competitivas demandam novos sistemas de avaliação de desempenho das empresas. Neste sentido, o desenvolvimento de novas sistemáticas de avaliação de desempenho tem passado por questionamentos quanto à ênfase centrada em medidas puramente financeiras, que em muitos casos deixam de contemplar potencialidades que a empresa poderia explorar.

JOHNSON & KAPLAN (1987) relatam que a obsolescência dos sistemas de custos e controle gerencial a partir dos anos 80, acentuou-se com o quadro de competitividade globalizada, fazendo com que as informações fornecidas pelos mesmos não tivessem a relevância necessária quanto à eficiência e eficácia das operações internas e externas da empresa.

ECCLES (1991) em seu artigo intitulado *“The Performance Measurement Manifesto”* relata que já em 1951 um grupo gerencial de trabalho na empresa General Electric, que tinha como funções identificar medidas de desempenho para a corporação mostrava insatisfação com a predominância da utilização de medidas financeiras para avaliar o desempenho do negócio. Neste mesmo artigo, o autor ressalta a necessidade de uma mudança de filosofia em relação à medição de desempenho, procurando contemplar o desenvolvimento dinâmico das estruturas de negócios e seus processos, sendo que esta situação o autor denomina de “... revolução que nunca termina”.

Na mesma linha de pensamento, PLOSSL (1993) acrescenta que “... a medição eficaz de desempenho requer a supressão de grande número de dados triviais e a concentração em dados vitais”, propondo bases para o que denomina “fabricação do futuro”, enfatizando que as novas medidas de

desempenho devem avaliar a empresa como um todo, sendo a ênfase dada no sentido de que “... a exatidão é preferível à precisão e a relevância é melhor que a consistência”.

A visão de JOHNSON (1994) é mais contundente, quando coloca que “... as empresas precisam erradicar todas as medidas de desempenho e outras informações gerenciais que não levem a um comportamento congruente com os imperativos da competitividade global”.

Este trabalho mostra um estudo de caso aplicado na estruturação de uma área de Administração de materiais, enfatizando indicadores de desempenho e demonstrando em paralelo um sistema de desenvolvimento e avaliação de fornecedores. Este estudo foi conduzido em uma empresa do segmento têxtil, o qual tem gerado subsídios para classificar seus fornecedores em relação ao desempenho de fornecimento, e assim proporcionando informações que deverão ser utilizadas na montagem de sua base de fornecedores.

A estruturação da área de materiais tem como objetivo, superar antigos paradigmas e também preparar a organização para o mercado competitivo em que se encontra. A estrutura da atual área de Suprimentos contempla os aspectos relativos a:

- Definição de uma política de gestão para materiais;
- Organização quanto à logística interna e externa, para melhor otimizar as rotinas de recebimento, inspeção, armazenagem e distribuição;
- Desenvolvimento de ferramentas para melhor gerenciar a questão fornecedores, visto que, uma realidade em que a organização deverá viver nos próximos anos refere-se a alta competitividade deste segmento; e
- Implantar os conceitos de *Supply Chain Management*, tornando-se de fundamental importância na otimização dos custos da organização.

Assim sendo, a área de materiais atuará na questão interna e externa da organização, melhorando o relacionamento, e também estruturando sistemas de avaliação de seus fornecedores na busca de estabelecer uma política de parcerias e desenvolvimento entre empresa cliente e empresa fornecedora.

1.2 OBJETIVOS ALMEJADOS NESTE TRABALHO

A questão organização nas empresas faz parte de um contexto muito importante relacionado à competitividade neste atual mercado.

Os processos devem ser reorganizados, pois os níveis de retrabalhos devem ser eliminados, a fim de tornar as organizações mais competitivas.

O presente trabalho, têm como objetivo através de um levantamento bibliográfico e a implantação destes conceitos em um ambiente real de uma organização, apresentar uma metodologia capaz de viabilizar as alterações necessárias quanto ao modo de gerenciar uma organização.

Pode-se portanto, através da proposta implantada, definir alguns pontos a serem abordados no decorrer do trabalho que possibilitaram a obtenção de resultados muito importantes, tais como:

- Reestruturação da área de Suprimentos desde a concepção da necessidade dos materiais até a entrega ao usuário final;
- Definição de novos paradigmas para a área de suprimentos, implantando novos conceitos e metodologias na administração de materiais;
- Implantação de um sistema de informação capaz de otimizar todas as rotinas de suprimentos desde a geração das necessidades até o suprimento aos usuários;

- Implantação de metodologia capaz de avaliar os fornecedores de forma a definir os que deverão fazer parte da cadeia de suprimentos da organização;
- Definição de indicadores de desempenho para avaliação das rotinas de suprimentos e fornecedores.

Ao final da implantação dos conceitos abordados, será possível verificar a importância de definição de medidas de desempenho, analisando a organização de uma forma holística e não mais como “ilhas isoladas”.

1.3 A ESTRUTURAÇÃO DESTE TRABALHO

O trabalho está dividido em cinco capítulos, sendo que o Capítulo I, contém uma introdução e demonstração dos objetivos almejados e mais a apresentação do que estará sendo avaliado em cada um destes capítulos.

O Capítulo II, é o de Revisão da Literatura pertinente ao trabalho, sendo abordados os conceitos de autores na área de gestão da produção. Fatores como mercado globalizado e competitividade são debatidos, e para que a organização possa se manter competitiva, as práticas de gestão devem se alterar conforme a evolução dada nos tempos atuais.

O levantamento bibliográfico, aborda conceitos novos, e necessários na atual gestão de materiais nas organizações. A importância de se reestruturar os processos e rotinas internas, a fim de se eliminar o excesso de retrabalhos, conseguindo interagir os departamentos da organização, é uma importante ferramenta para se obter resultados positivos.

Esta integração do ambiente interno é acompanhada do avanço tecnológico, onde ferramentas de gestão, os chamados sistemas integrados de informações, proporcionam um avanço nos meios de comunicação, fazendo com que a capacidade de resposta da organização seja muito rápida.

Também, a importância da organização se manter bem estruturada internamente, é fator essencial para os novos métodos de gestão. A abordagem dos conceitos de *Supply Chain Management* demonstra isto, pois o grande alicerce deste conceito está fundamentado no envolvimento, ou seja, no relacionamento entre as diversas empresas que fazem parte de uma dada cadeia de suprimentos.

O Capítulo III ilustra um estudo de caso realizado em uma empresa do segmento têxtil, que caminha para a reformulação de sua estrutura e que deve em um futuro próximo gerenciar sua cadeia de suprimentos, de forma a agregar mais valor ao produto ofertado para o cliente final. Foi conduzido um estudo que visou a readequação da estrutura interna da área de materiais, garantindo uma eficiente gestão de materiais e resultados quanto ao tempo de resposta interno, sendo tais resultados utilizados para a formulação de uma metodologia de avaliação de fornecedores, considerando não somente medidas financeiras, mais também flexibilidade, entrega, moral, segurança e qualidade propriamente dita, permitindo com que a empresa dispusesse de indicadores adequados. Também através do sistema de gerenciamento de materiais, foi possível estreitar o relacionamento entre cliente e fornecedor, e assim muitos ganhos quanto a novos desenvolvimentos e otimização de rotinas de trabalhos já foram alcançados.

O Capítulo IV demonstra os principais resultados obtidos com a implantação do trabalho na empresa estudada. Estes resultados refletem a importância da ênfase na eliminação de retrabalhos, pois esta sendo possível avaliar a organização através de indicadores de desempenho que contribuem para uma melhor definição de metas e objetivos, atuando assim em problemas que prejudicam o andamento das atividades da organização.

O Capítulo V apresenta as conclusões e principais considerações finais deste trabalho, onde através dos resultados obtidos, verifica-se a importância da organização estar em desenvolvimento contínuo, sempre aplicando os conceitos de melhoria contínua. Este capítulo também sugere propostas de

trabalhos futuros que podem de certa maneira orientar na melhoria de competitividade e desempenho das organizações.

2.0 CAPÍTULO II: ASPECTOS CONCEITUAIS DA GESTÃO DE MATERIAIS E DE FORNECEDORES

2.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo será abordado os conceitos de gerenciamento referente a administração de materiais e também a importância dos fornecedores no processo de Suprimentos. Também será discutido o avanço de novas metodologias e ferramentas, na busca de otimizar melhores resultados.

Na atual conjuntura do mercado, onde problemas relacionados à economia globalizada, a necessidade de competitividade constante e as dúvidas pertinentes a uma economia segura, capaz de viabilizar a implantação de novos negócios e a expansão dos atuais, faz com que as empresas se deparem com constantes desafios.

As empresas de modo geral, principalmente as dos países menos desenvolvidos, conseqüentemente buscam novas formas de produção, que possibilitam a concepção de produtos com maior qualidade, abordando de forma mais adequada o consumidor, mantendo um baixo custo, e assim, podendo competir com os produtos importados que ocupam as prateleiras dos pontos de vendas, trazidos pelo efeito da globalização.

A década de 90 no Brasil foi singular pela reestruturação industrial estimulada pela mudança concorrencial de vários mercados. As empresas brasileiras, frente à abertura de mercado, mudaram o seu foco estratégico para sobreviver no novo ambiente econômico que se conformava. Vários mercados até a década de 80 eram fechados para concorrência internacional, seja por impostos de importações punitivos, ou seja, por restrições legais que visavam favorecer o desenvolvimento dos produtores nacionais (CASTRO *et. al.*, 1993).

Com a globalização dos mercados, cria-se um novo desafio, em que os gestores das organizações, se mobilizam para estabelecer novos critérios de gerenciamento, na busca da melhoria dos seus resultados e assim se manterem competitivos.

RESENDE & BENAÏTER (1997) ressaltam que as organizações estão se deparando com novos ambientes de negócios, onde os desafios da competitividade estão impondo ações rápidas no sentido de construções de alianças estratégicas, maiores investimentos em novas tecnologias e em novos produtos, diferenciação pela competência de gestão e qualidade dos serviços, eficácia no gerenciamento do mercado, foco no cliente, estruturas adaptadas e racionalizadas, capacitação e maior participação de seus recursos humanos, otimização de receitas e custos, entre outras ações e resultados.

Estas necessidades empresariais que norteiam a condição de competitividade da empresa, requerem a busca constante de novos métodos e técnicas capazes de gerenciá-las, de forma eficaz e assim obter-se melhores resultados.

Estas técnicas surgiram e continuam a surgir de forma significativa; RESENDE & BENAÏTER (1997) referenciam algumas tais como: Organização e Métodos, Engenharia Industrial, Pesquisa Operacional, Avaliação de Desempenho, Administração por Objetivos, Planejamento Estratégico, TQC (*Total Quality Control*), *Kaisen*, *Just-in-Time*, *Kanban*, *5S's*, dentre outras. Portanto, um novo papel da empresa consiste em encontrar formas para que a competitividade de seu negócio seja alcançada de forma a minimizar os custos, eliminando-se os retrabalhos, e aumentando sua lucratividade.

Os mesmos autores descrevem algumas características que um novo modelo de gestão das organizações deve conter:

- Qualidade presente em processos, produtos e serviços;
- Estrutura organizada em times, com base em processos claramente definidos;

- Orientação ao cliente, respirando *marketing* em tudo o que se faz, onde todos conhecem o que deles se espera e a direção a tomar;
- Estrutura flexível, racional, que se adapte rapidamente as mudanças do mercado;
- Desenvolvimento constante das tecnologias, dos processos, dos sistemas organizacionais, onde a visão de excelência esteja sempre presente;
- Atenção aos movimentos da concorrência, buscando antecipar-se continuamente a ela;
- Estrutura voltada ao aprendizado contínuo, pois conhecimento e inovação serão fatores constantes de sucesso;
- Conduta ética e transparente nos relacionamentos com colaboradores, fornecedores, clientes, concorrentes, opinião pública e comunidade;
- Estrutura horizontalizada, onde “líderes” autocratas e controladores sejam substituídos por líderes que atuem como facilitadores e incentivadores de equipes ou times;
- Organização orientada para resultados sustentáveis, com visão de médios e longos prazos e metas desenvolvidas com base neste foco;
- Empresa orientada a preservação do meio ambiente, cumprindo seu papel social na comunidade em que atua.

Assim sendo, o equilíbrio entre as novas formas de tecnologia emergente no atual mercado, e a competente gestão das pessoas na utilização destas novas ferramentas, possibilitam à organização, vantagens competitivas, dificilmente mensuráveis.

ENSSLIN *et al.* (1996) descreve que o grande desafio empresarial deste novo milênio, não se restringe apenas na assimilação das tecnologias emergentes por parte da empresa, mas sim, no estímulo às mudanças estruturais e filosóficas das organizações que permitam o uso efetivo e eficaz da tecnologia da informação.

2.2 ASPECTOS RELEVANTES NA COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS

As transformações ocorridas no parque industrial brasileiro desde o início dos anos 90, a globalização da economia mundial e conseqüentemente a necessidade de adaptação ao mercado competitivo, obrigou empresas a buscarem formas de produção que aliassem o desenvolvimento de produtos de alta qualidade – pela percepção do consumidor – e baixo custo.

FERREIRA (1996), PIRES (1998) e NITZSCHE (1999) afirmam que, com os resultados das mudanças ocorridas devido ao efeito da globalização, as empresas procuraram adaptar-se à nova realidade, adotando-se novas práticas gerenciais na obtenção de produtos e serviços diferenciados da concorrência.

A necessidade de mudança e de adaptação às novas características deste mercado, fez com que a estratégia de negócio de uma dada organização devesse ser totalmente repensada. A empresa moderna, bem administrada, esta fundada e comprometida a gerenciar seu negócio, de forma a ser a melhor, do seu segmento de indústria.

Isto se torna possível, a partir do momento em que antigos paradigmas sejam superados, dando espaço a novos modelos de gerenciamento. CAMPOS (1992) define que o conhecimento por parte da empresa quanto ao seu negócio é fundamental, pois somente com este conceito bem definido a organização é capaz de identificar, onde, como e quando chegar ao seu objetivo, definindo claramente suas metas e gerenciando seus indicadores de

desempenho, monitorando seu processo de forma a estar atento para as variações e necessidades de correções.

HARLAND *et. al.* (1999) define o foco de negócio da organização como conceito de estratégia de operações, onde são concentrados esforços em um número limitado e manejável de tarefas, as quais proporcionam às organizações vantagens competitivas.

Ressalta-se também a necessidade das organizações estarem atentas aos processos, sejam eles produtivos, ou administrativos. A reformulação destes processos, utilizando-se de ferramentas capazes de identificar os retrabalhos, e assim eliminar-se os desperdícios, é um importante passo para torna-se mais competitiva.

CROSBY (1992) acrescenta que o custo do não cumprimento das especificações dentro das organizações podem representar cerca de 20% das vendas de manufaturas e 35% dos custos operacionais.

A competitividade esta fortemente relacionada à capacidade da organização se adaptar de forma rápida as necessidades, ou seja, a empresa deve ser altamente flexível.

A empresa do novo milênio requer não somente a apuração dos dados corretamente, mas também não dispõe de tempo suficiente para esperar a geração das informações, necessitando estar com elas apuradas o mais rápido possível, para uma melhor tomada de decisão.

Assim sendo, a organização necessita de flexibilidade quanto a recursos capaz de viabilizar a apuração destas informações, levantando-as rapidamente, e com acurácia.

SALERNO (1995) define a flexibilidade como a habilidade de um sistema para assumir ou transitar entre diversos estados sem deterioração significativa, presente ou futura de custos, qualidade e tempos. Algumas dimensões que a flexibilidade assume, bem como uma série de critérios de

avaliação das mesmas, são demonstrados na tabela 2.1. Para que organização possa ser flexível, necessita verificar que, a relação entre estas flexibilidades é muito forte entre si, ou seja, todo o processo é envolvido de maneira sistêmica e interdependente.

Tabela 2.1 : As dimensões da flexibilidade (SALERNO, 1995)

Dimensões da flexibilidade	Definição
Flexibilidade estratégica	Refere-se a capacidade da empresa poder mudar sua estratégia do negócio ou de produção sem incorrer em perdas significativas;
Flexibilidade de volume	Refere-se a capacidade da empresa variar o volume de produção de um ou mais item de seu portfólio, sem alterações significativas em seu sistema;
Flexibilidade de gama	Refere-se a capacidade de introduzir ou retirar ou mesmo alterar os produtos, sem alterações significativas em seu sistema;
Flexibilidade de <i>mix</i>	Refere-se a capacidade da empresa em suportar alterações em seu <i>mix</i> de produção dentro de uma dada gama de produtos;
Flexibilidade para operações sazonais	Refere-se a capacidade da empresa suportar sazonalidades na relação demanda/produção de bens;
Flexibilidade para suportar mau funcionamento do sistema produtivo	Refere-se a capacidade de resposta a imprevistos e incidentes na produção;
Flexibilidade para suportar erros de previsão	Refere-se a capacidade de resposta a partir do sistema de informação gerencial.

Além da relação de flexibilidade apontada na tabela 2.1, SALERNO (1995) também define indicadores como: inovação, tempo, custo e qualidade que estão diretamente correlacionados com a estratégia produto -processo-mercado adotada pela organização.

Dependendo desta estratégia é que cada um dos indicadores poderá ter seu peso avaliado e ser definida a forma de mensuração (BENZONI, 2001).

2.2.1 AS PRIORIDADES COMPETITIVAS DAS EMPRESAS

As empresas necessitam encontrar um equilíbrio, onde seja possível identificar estratégias competitivas. PORTER (1992) caracteriza em seu modelo conceitual, conforme figura 2.1, cinco forças competitivas pelas quais as organizações devem manter seu gerenciamento.

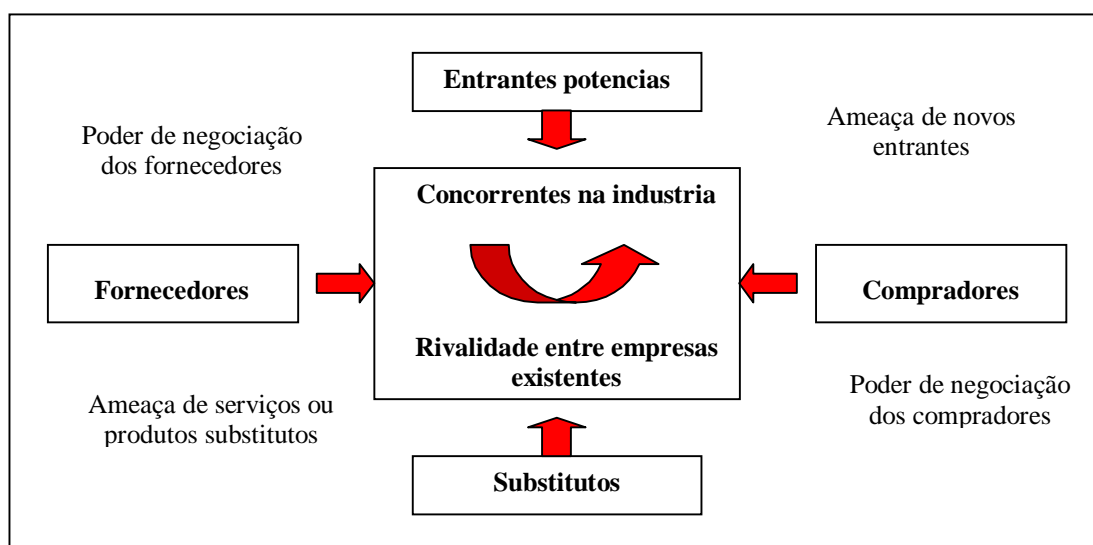


Figura 2.1 : As cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade da indústria (PORTER, 1992)

As empresas que possuem controle destas forças podem identificar as necessidades de melhoria contínua, pois tais forças determinam a rentabilidade de uma organização, atuando fortemente nas dimensões de preços, custos e investimentos.

Com as empresas concorrendo em escala mundial, este ambiente tornou-se bem mais competitivo, sendo que as empresas estão sendo forçadas a repensarem suas estratégias competitivas (NADLER, 1994).

Além dos indicadores demonstrados por SLACK (1993), CORRÊA & GIANESI (1993) e SALERNO (1995), destacam como prioridades para vantagem competitiva de uma organização: custo, qualidade, velocidade de entrega, confiabilidade de entrega e flexibilidade.

Uma organização pode ter sua estratégia definida como a de ser a melhor no que se refere a tempo de entrega, ou seja, uma vantagem competitiva na tentativa de satisfazer seu cliente final neste quesito. PORTER (1992) define este conceito, onde as organizações devem estar mais do que preparadas para identificar quais as vantagens competitivas que a organização entende possuir e onde devem melhorar.

SKINNER (1985) já definia anteriormente que a importância de cada um destes critérios competitivos era relativa e devia ser analisada tendo em vista o tipo de mercado que a empresa está competindo. Isto ocorria porque, para um determinado mercado o critério mais relevante poderia ser um, enquanto que para outro tipo de mercado o critério relevante poderia ser outro.

Naturalmente, todos os indicadores demonstrados são importantes, no entanto a organização deve direcionar esforços para o que possui de melhor, por se tratar de ser sua vantagem competitiva. Os demais indicadores, também devem ser gerenciados, devido a influenciar diretamente na satisfação dos clientes, mantendo-se um equilíbrio entre estas vantagens.

A confecção de produtos sem erros, entregas confiáveis e rápidas ao consumidor, habilidade de introduzir novos produtos em prazos adequados, oferecimento de uma variedade de produtos para satisfazer as exigências dos consumidores, faz com que a organização seja altamente competitiva (SIMONETTI, 2001).

CORRÊA & GIANESI (1993) indicam que os principais motivos pelos quais as empresas ocidentais perderam capacidade de competitividade, e de certa forma foram superadas por empresas de países com menores tradições industriais foram:

- A excessiva especialização de funções, o que acabou dificultando a comunicação e a integração rápida e eficaz entre os setores de uma organização;

- Os administradores ocidentais estavam mais preocupados com assuntos relacionados aos setores de *marketing* e finanças do que com questões tecnológicas, próprias do setor de produção. Isto levou também a que fossem tomadas decisões baseadas mais em considerações de curto prazo, que trouxessem resultados rápidos (investir em publicidade e promoções), do que em decisões relacionadas a melhorias estruturais e infra-estruturais, cujos resultados só apareceriam em longo prazo;
- As empresas não deram a devida importância às mudanças ocorridas no mercado mundial, que passou a demandar maior qualidade e variedade de produtos, e também não apresentaram alternativas em como a manufatura deveria mudar para atender a estas necessidades.

Portanto, a organização deve se estruturar a fim de levantar suas estratégias competitivas e definir seu foco de atuação, visando assim manter-se competitiva no mercado.

2.2.2 A IMPORTÂNCIA DE GERENCIAR A ORGANIZAÇÃO DE MANEIRA SISTÊMICA

A flexibilidade na apuração dos dados, no levantamento das informações gerenciais, quanto o andamento do negócio da organização, é uma ferramenta importante. As tomadas de decisões ocorrem frente às informações geradas no negócio, a necessidade de saber como estão as vendas, os saldos de estoques e matéria prima, averiguar o capital empregue em estoques, evolução da produção, e etc.. são informações necessárias para que o comitê executivo defina as estratégias para sobreviver no mercado.

CAMPOS (1992) define que na abordagem de qualidade total, os colaboradores devem olhar para estrutura não mais departamentalizada, mais sim, com uma visão holística do processo, ou seja, como um todo. Deve-se entender que de pouco adiantará o resultado brilhante de um departamento, se

no outro seus resultados não estiverem a contento. Neste caso, não é um que ganha e outro que perde, mais sim, a empresa que esta perdendo e com isto, também perde sua competitividade.

Com isto, entende-se que é necessária a estrutura departamentalizada estar bem definida, bem organizada, pois assim, as metas ficam mais claras e fáceis de serem atingidas. No entanto, é necessário que as pessoas entendam que os processos relacionados aos departamentos, em sua grande maioria, são inter-relacionados com os demais departamentos.

CARRETONI (1993) define sistema como um conjunto de variáveis interdependentes e inter-relacionadas na busca de objetivos comuns. Portanto, a visão da organização deve ser totalmente sistêmica, as metas geralmente necessitam serem traçadas em conjunto com outras áreas, pois os resultados de determinados departamentos só podem ser alcançados se antes as metas propostas por um outro já tenham sido atingidas.

2.2.3 O CONCEITO DO “*BUSINESS PROCESSES*”

Como abordado nos itens anteriores deste trabalho, a organização de forma geral deve ser administrada através de uma visão holística. A palavra *hólos* veio do grego e significa inteiro; composto. Segundo o dicionário, *holismo* é a tendência a *sintetizar* unidades em totalidades, que se supõe seja própria do universo. *Sintetizar* é reunir elementos em um todo; compor (ROZENFELD, 2002).

O mesmo autor define que a visão holística de uma empresa equivale a se ter uma "imagem única", sintética de todos os elementos da empresa, que normalmente podem ser relacionados a visões parciais abrangendo suas estratégias, atividades, informações, recursos e organização (estrutura da empresa, cultura organizacional, qualificação do pessoal, assim como suas inter-relações).

Com uma visão holística é mais seguro tomar decisões relativas a uma das visões específicas, pois a influência desta decisão sobre as outras visões da empresa é observada *à priori*. Se esta visão holística for então formalizada, pode-se discutir problemas específicos sem se perder a abrangência, nivelando-se o conhecimento entre os participantes da discussão. No entanto, é impossível representar o todo de forma completa.

A visão holística de um negócio é aproximadamente representada por um processo de negócio (*business processes - BP*). BP é um fenômeno que ocorre dentro das empresas, compreendendo um conjunto de atividades realizadas na empresa, associadas às informações que manipula, utilizando os recursos e a organização da empresa. Forma assim uma unidade coesa e deve ser focalizado em um tipo de negócio, que normalmente está direcionado a um determinado mercado/cliente, com fornecedores bem definidos, ilustrado na figura 2.2 (ROZENFELD, 2002).



Figura 2.2: Apresentação de *Business Process* (ROZENFELD, 2002)

Como recursos pode-se entender técnicas, métodos, ferramentas, sistemas de informação, recursos financeiros e todo o conhecimento envolvido na sua utilização. A organização engloba não somente os aspectos

organizacionais e estruturais das empresas, como também os seus agentes, ou seja, as pessoas com sua qualificação, motivação, etc.. A capacidade de aprendizado da empresa também é um dos elementos da organização de um BP.

Este foco no negócio é importante, pois é comum encontrar diversos negócios de uma empresa compartilhando os mesmos elementos estruturais e recursos, o que dificulta a definição do BP (e em muitos casos a própria operação da empresa). Se o compartilhamento de recursos for inevitável, o conhecimento dos BPs que utilizam esses recursos traz este fato à consciência de uma forma sistemática, auxiliando então no seu gerenciamento (que não deixa de ser complexo). O BP é algo natural que acontece hoje em todas as empresas, mas muitas vezes ele é mascarado por disfunções estruturais, principalmente naquelas empresas que ainda trabalham com uma organização burocrática funcional. A existência de atividades, que não agregam valor ao produto, também dificulta a identificação dos BP.

Em algumas empresas a existência dos BP não era consciente. Os novos requisitos dos clientes, competição mais acirrada e a disponibilidade de tecnologia de informação mais flexível fizeram com que fosse necessário identificar os BP. Assim, consegue-se gerenciar os negócios de uma forma mais efetiva, focalizando-se nas exigências dos clientes (GARVIN, 1995). Exemplos típicos de BP são:

- Liderança dos Negócios
- Planejamento Estratégico
- Desenvolvimento de Produto
- Venda de Produto
- Fabricação de Produto
- Atendimento ao Cliente

- Consolidação de Resultados

É importante não confundir BP com a estrutura organizacional de uma dada organização. Estrutura organizacional de uma empresa agrega seus departamentos, áreas, setores, etc., conforme a denominação adotada na empresa. BP já foi anteriormente definido, e representa o conjunto de atividades da empresa, na realização de seu negócio. A visão departamentalista da empresa deve ser substituída pela visão por processos (ROZENFELD, 2002).

O processo de mapeamento dos BPs. passa por uma modelagem que, pode auxiliar as pessoas a obter a imagem da integração da organização.

Modelos de empresa são representações de uma organização real que servem como uma referência comum para todos os seus membros, sejam eles pessoas, sistemas ou recursos. VERNADAT (1996) define como modelos de empresa, um tipo específico de modelo formado por um conjunto de modelos que procuram representar as diferentes visões da empresa. É formado por um conjunto consistente e complementar de modelos descrevendo vários aspectos de uma organização e que tem por objetivo auxiliar um ou mais usuários de uma empresa em algum propósito.

Este modelo de empresa forma uma infra-estrutura, que podem ter diversas aplicações, dentre elas: obter uma maior compreensão da empresa; adquirir e registrar conhecimentos para uso posterior; racionalizar e garantir o fluxo de informações; projetar e especificar uma parte da empresa (funções, informação, comunicação, entre outros); servir como base para análises de partes ou aspectos da empresa; base para a simulação do funcionamento da empresa; base para tomada de decisões sobre operações e a organização da empresa; e base para o desenvolvimento e implantação de *softwares* de forma integrada.

VERNADAT (1996) demonstra ainda que alguns benefícios básicos com a implantação de modelos de empresa são:

- construção de uma cultura, visão e linguagem compartilhada;
- formalização do *know-how* e memória dos conhecimentos e práticas da empresa;
- suportar decisões para melhoria e controle das operações da empresa, onde, inclui-se a introdução dos recursos da tecnologia de informática como um dos principais habilitadores para esta melhoria.

A visão holística da organização, em conjunto com os conceitos de modelos de empresas, mais *business processes*, torna um diferencial de vantagem competitiva, pois a probabilidade da organização definir com maior acurácia suas metas e objetivos é maior do que as organizações que não dispõem destes recursos.

2.3 O CONCEITO DA GESTÃO DE MATERIAIS NA ORGANIZAÇÃO

A administração de materiais antecede a Revolução Industrial, sendo que no passado, as guerras aparentemente perdidas, eram devido às falhas de administrar os materiais, e disponibilizá-lo no local em que poderiam ser utilizados. Como exemplo, pode-se ser citado a Armada Espanhola que atrasou alguns meses a entrega de materiais em grande parte devido à sua má administração. Se tivessem feito adequadamente o trabalho, e não tivessem originado a falta, conseqüentemente poderiam ter surpreendido os ingleses, e assim ganhado a guerra (AMMER, 1979).

O autor ainda descreve quatro fases do processo evolutivo da administração de materiais, como pode ser observado na tabela 2.2. As empresas que proclamam alcançar o estágio quatro, necessitam atingir uma excelência no desempenho.

Tabela 2.2 : Estágio do processo evolutivo da administração de materiais (AMMER, 1979)

Estágio	Descrição
<i>Estágio 1</i>	Todas as atividades de administração de materiais são conduzidas quase que inconscientemente por executivos fundamentalmente preocupados com outras atividades;
<i>Estágio 2</i>	As principais atividades de administração de materiais são formalmente reconhecidas, mas subordinam-se a um grande número de executivos e não estão centralizadas dentro da organização. O resultado é que o único gerente de materiais genuíno é o presidente ou gerente geral que, na maioria das vezes, está preocupado com problemas aparentemente mais importantes;
<i>Estágio 3</i>	As atividades de administração de materiais relacionadas com as compras são agrupadas sob as ordens de um único executivo que gradualmente começa a comportar-se como um gerente de linha;
<i>Estágio 4</i>	A administração de materiais torna-se uma atividade genuinamente somadora de valor para materiais comprados. Fornece, também, a maior assistência especializada quanto aos problemas de distribuição relativos a fabricação e ao <i>marketing</i> ;

2.3.1 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ADMINISTRAÇÃO PARA A GESTÃO DE MATERIAIS

CORRETONI (1993) indaga que até a década de 1950, as questões relacionadas com o gerenciamento dos itens de materiais em uso nas organizações empresariais restringiam-se nas decisões afetas a duas figuras: o almoxarife e o diretor ou dono da organização. As decisões de maior importância, onde se estabelecia o que, quanto, quando e como comprar eram tomadas pelo diretor ou “dono do negócio”, sendo que ao almoxarife competia, receber, conferir, armazenar e fornecer o solicitado.

No Brasil, a partir de 1956, com a implantação da indústria automobilística, novas técnicas gerenciais, juntamente com ferramentas de trabalho, revolucionaram os conceitos de administrar, até então vigente nas indústrias brasileiras. A preocupação por parte dos industriais no tocante a administrar materiais, é justificada pelo fato dos materiais/serviços representarem cerca de 50 a 65% das vendas, dependendo do segmento a ser analisado (KUEHME, 2000).

A aplicação dos conceitos de administração de materiais, pode ser classificada atualmente como uma das oportunidades mais significativas quanto às reduções de custos e eliminação de retrabalhos. Estas reduções de custos são projetadas devido aos conceitos de integração da logística, onde é relacionada diretamente na função de administração de materiais. BALLOU (1993) descreve que a logística é muito importante porque cria valor para os consumidores e fornecedores da empresa. Valor em logística é expresso em termos de “tempo” e “lugar”. Produtos e serviços têm pouco ou nenhum valor ao menos que eles estejam de posse dos consumidores quando (tempo) e onde (lugar) eles desejam consumi-los. Neste momento, os materiais deixaram de ser tratados como artigos físicos para serem considerados investimentos monetários em artigos físicos.

No entanto, atualmente a administração de materiais, transcende a fase de gerenciamento de forma departamentalizada (ROZENFELD, 2002), para atuar de maneira a obter uma vantagem competitiva sustentável contra as forças da concorrência nas indústrias pelas quais estão inseridas. Assim, surge um novo paradigma que abrange a integração das áreas internas, e também as externas. Esta necessidade de integração entre processos e pessoas, determina a dimensão tempo como uma das principais dimensões para o sucesso das organizações. A necessidade de estar “um passo a frente” no que diz respeito à competitividade no atual mercado, faz com que as organizações necessitem de apurar seus dados e corrigir seus resultados em tempo real.

HARRINGTON (1997) afirma que não se pode vencer no mercado de hoje, usando os mesmos processos de ontem. Assim sendo, o enfoque dado a administração de materiais no modelo conceitual, passa a adotar uma visão

integrada em toda a organização, passando também a visualizar não mais o ambiente interno somente, mais também o externo, onde inicializa um novo conceito, a gestão do processo como um todo.

2.3.2 A ESTRUTURA CONVENCIONAL DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS NAS EMPRESAS

Muitas organizações ainda não dispõem de uma estrutura capaz de viabilizar os resultados internos, sendo que freqüentemente deparam-se com organizações cujas determinadas funções estão subordinadas às áreas a quais dificilmente dá-se a devida atenção.

VIANNA (2000) ilustra através da figura 2.3, que a administração de materiais no modelo convencional, encontra-se subordinada a setores industriais e comerciais, ou subdividida entre estes dois, contrariando o antigo conceito de que “quem produz não controla” ou, “quem planeja não compra, quem compra não recebe, quem guarda não inventaria”. Esta estrutura convencional, desencadeia uma série de problemas à organização, pois devido às áreas estarem descentralizadas, existe a necessidade constante de gerenciamento de conflitos, além de muitos paradigmas existentes, que não permitem uma evolução quanto à melhoria nos processos utilizados.

Com esta visão, o processo de suprimento à organização torna-se moroso, e com muitos problemas quanto a retrabalhos, devido às falhas de comunicação entre os diversos setores.

Conforme demonstrado no item 2.2.3 na definição de *business processes*, a organização não pode mais enxergar o processo fragmentado, sendo necessário que as pessoas passem a olhar a organização como um todo.

FERREIRA (1998) descreve que no modelo convencional, as atividades de logísticas como os transportes, estoques, processamento de pedidos, entre outros, eram atividades isoladas e não havia uma visão

sistêmica, de um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo com determinado objetivo para realizar uma determinada função. Essa estruturação resultava geração de conflitos de responsabilidades e objetivos, entre vários setores da empresa.

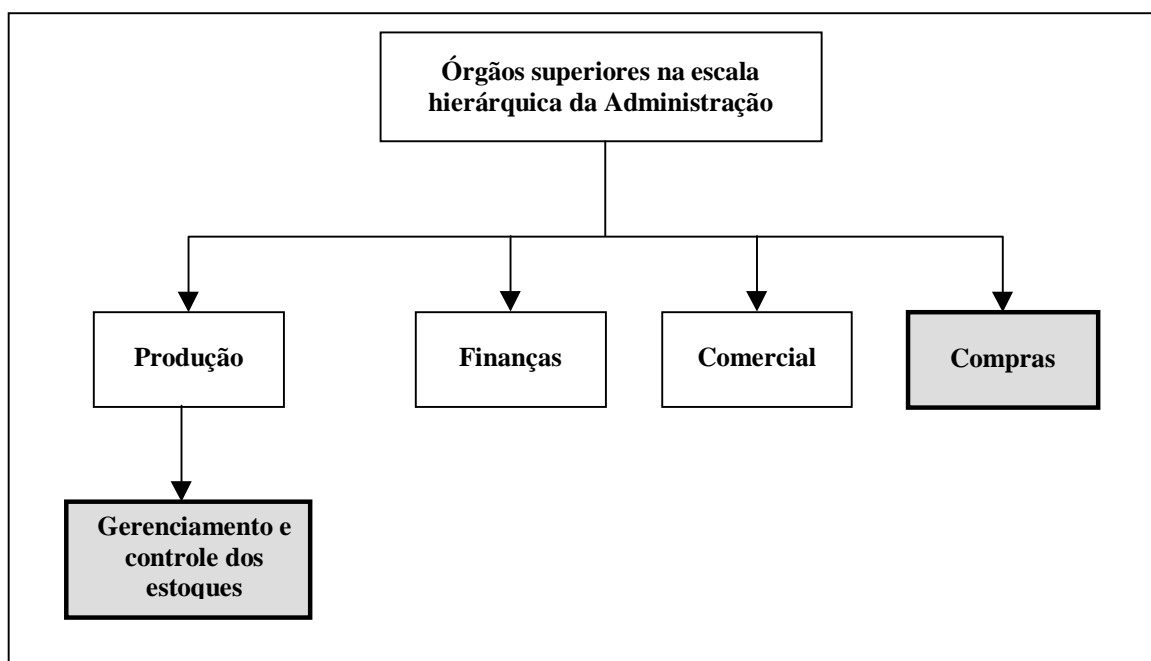


Figura 2.3 : Organograma gerencial tradicional (VIANA, 2000)

2.3.3 MUDANÇA DE PARADIGMAS NA RELAÇÃO CLIENTE X FORNECEDOR

A quebra de paradigmas na questão relacionamento, abrange a organização como um todo. Necessariamente, a esfera do relacionamento, inicia-se no ambiente interno, onde foi abordado no item anterior a necessidade de rompimento da departamentalização, transcorrendo para uma visão holística.

A definição cliente-fornecedor, conforme CAMPOS (1992), é tida como o relacionamento entre as chamadas unidades de negócio, onde o conceito de cliente passa a ser difundido entre estas unidades internamente. Assim sendo, os colaboradores, no ambiente de trabalho, transcendem a barreira de justificar seus esforços somente na intenção de melhorar seu ambiente de trabalho, mais olhando também para onde irá refletir suas melhorias.

Com esta visão de cliente- fornecedor bem difundida, o relacionamento seja no ambiente interno ou no externo, melhora, sendo a disponibilização das informações muito maior.

Até pouco tempo atrás, as condições de relacionamento entre cliente – fornecedor, no ambiente externo, era tido como uma “queda de braço”, onde o cliente que dispunha do dinheiro, exigia-se do fornecedor o atendimento, porém não muito preocupados com as condições do seu fornecedor.

Devido ao relacionamento entre as partes serem somente comerciais, não existindo uma fidelidade, e muito menos uma relação de confiança, geralmente os cadastros de fornecedores eram enormes, e a relação baseada somente no preço, contrariando um dos mandamentos de DEMING (1990), onde o mesmo relata “...cesse a prática de se aprovar orçamentos com base no preço. Ao invés disto, minimize o custo total, desenvolva um único fornecedor para cada item, num relacionamento de longo prazo fundamentado na lealdade e na confiança”.

Difundindo o conceito de parcerias entre cliente e fornecedor, a empresa Chrysler desde 1989 trabalha a redução de sua base de fornecedores, diminuindo de 2500 para 1140 (DYER, 1996). Ao invés de forçar o fornecedor a cada dois anos ganhar a concorrência, a mesma distribuí o projeto de um novo carro para seus fornecedores, sendo que os engenheiros dos fornecedores passam a trabalhar com os engenheiros da Chrysler desde do início do projeto. Este novo foco de trabalho, proporcionou a empresa algumas melhorias do tipo: desenvolvimento de um novo modelo de carro de 234 semanas, para 160, lucro por carro nos anos 80 de \$250 para \$2,110 em 1994 (DYER, 1996).

A dada evolução da parceria entre cliente- fornecedor, denota a abrangência do conceito. NADIN (1996) descreve que a essência de um processo de parceria, envolve o fato das pessoas terem necessidades e desejos, podendo atribuir aos objetos destas sensações. Através deste

contexto pode-se confundir a definição atual de parcerias com situações onde prevaleçam a troca, as transações ou outros relacionamentos, sendo :

- No conceito básico o *Marketing* define **a troca** como sendo o ato de obter um produto desejado de alguém, oferecendo-lhe algo em contrapartida;
- Quando as partes estiverem em negociação, engajadas na troca, movendo-se em direção a um acordo, têm-se a **transação**.
- Nos processos que existam relacionamentos, defrontamo-nos com situações onde prevalece o “ganha- ganha”, em condições de longos prazos e confiança, atrelado à promessa e entrega de alta qualidade, bons serviços e preço justo por parte dos fornecedores, resultando ainda em laços econômicos, técnicos e sociais entre as partes envolvidas.

A parceria não dispõe somente dos tópicos descritos, como também engloba outros fatores contrastantes os quais esta evolução e diferenciação são demonstradas na tabela 2.3.

No entanto, os conceitos propostos para a parceria, ainda contrastam com modelos tradicionais utilizados em muitas organizações. No modelo tradicional, como demonstra NADIN (1996), têm-se o trabalho de execução de cotações, realizado pelo departamento de Compras. Variando de empresa para empresa, encontra-se a necessidade usual de dois até seis fornecedores para a tomada de preços. Neste exemplo de seis cotações, após a definição do melhor preço existe a formalização da compra, através de um pedido, um contrato, uma confirmação ou, conforme a denominação que utiliza a empresa compradora, um compromisso. Esta informação aos seis fornecedores ganhadores dos pedidos é também enviada a área de Recebimento de Materiais, que às vezes, para um único segmento (materiais elétricos, como exemplo), acaba por receber seis remessas no mesmo dia de fornecedores

distintos, o que resultará em seis ordens de pagamento, tendo seis controles diferenciados nas áreas de análise e inspeção, além da estocagem.

Tabela 2.3 : Evolução e diferenciação no relacionamento entre cliente e fornecedor (EXAME, 1992).

Situação tradicional	Parceria
- Desconfiança ou medo dos riscos	- Confiança
- Filosofia do levar vantagem em tudo	- Política do ganha - ganha
- Marketing tradicional	- Reverse Marketing
- Ganhos de curto prazo	- Economia de escala
- Muitos fornecedores	- Fornecedor único
- O preço decide	- A qualidade decide
- Antagonismo	- Cooperação
- Postura reativa	- Postura criativa
- Fornecedor como adversário	- Fornecedor como parceiro do negócio
- Cliente como pagador	- Cliente como parceiro do seu negócio

Na figura 2.4, pode-se observar a dimensão do trabalho a ser realizado pelo departamento de Compras. Estas rotinas, geralmente tornam-se muito morosas e causadoras de retrabalhos.

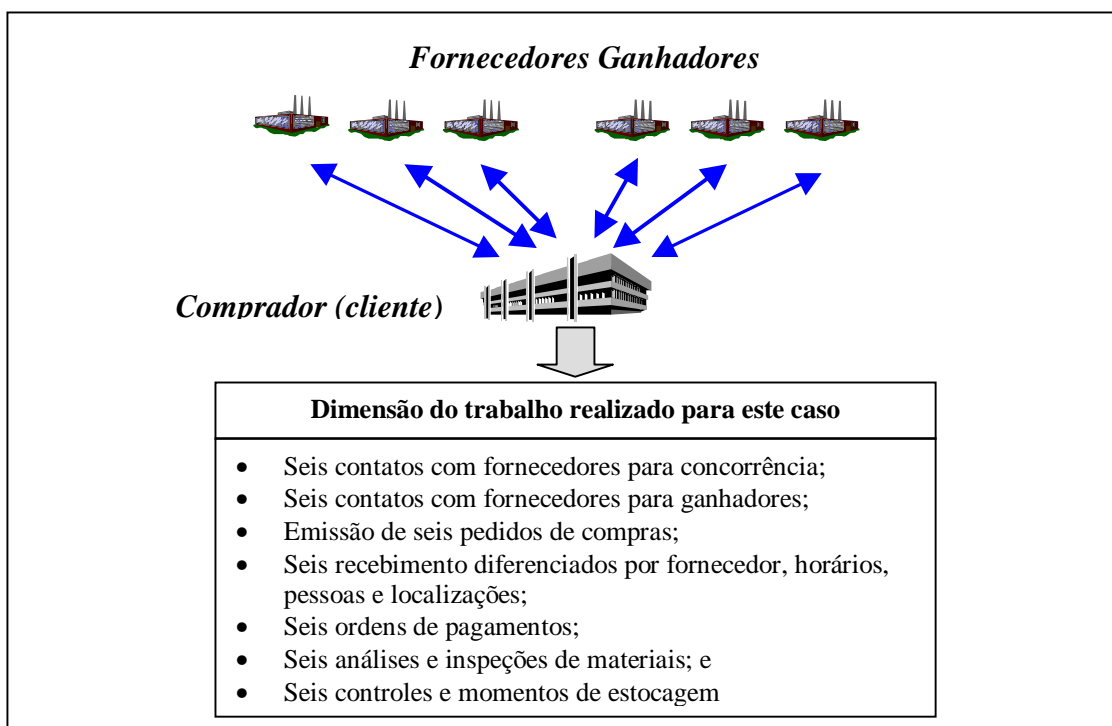


Figura 2.4 : Sinopse da situação tradicional de relação cliente x fornecedor (NADIN, 1996)

DEMING (1990) acrescenta que, os clientes devem ter poucos e bons fornecedores, pagando um preço justo pelo serviço/material adquirido. Assim sendo, a idéia de parceria, pode-se dizer, referenciando o exemplo na figura 2.4, que todo o trabalho de Compras poderia reduzir-se no mínimo a um sexto, desenvolvendo um parceiro para fornecimento.

2.4 A REESTRUTURAÇÃO DO AMBIENTE ORGANIZACIONAL PARA A GESTÃO DE MATERIAIS

A gestão materiais nas organizações, torna-se de fundamental importância pois, tomando-se um exemplo, qualquer desperdício originado em falhas de aquisição de materiais, pode vir comprometer o capital de giro da organização, deixando-a em situação muito difícil quanto à competitividade no mercado.

Com a globalização de mercados, as regras alternam-se freqüentemente, assim sendo, a elaboração e disseminação de novos métodos de trabalhos, capazes de se eliminar os desperdícios, é uma importante ferramenta no processo de aquisição (MARINHO & NETO, 1998).

HEINRITZ (1983) demonstra que uma determinada organização pode chegar a movimentar em compras cerca de 50% do faturamento de vendas. Portanto, a importância da área de materiais é explicada pelo fato de que a cada 2% de economia gerada em operação de suprimentos de materiais, o lucro líquido da empresa aumenta em 1%, o que equivale, na grande maioria dos casos, ao lucro resultante de um aumento de 10% nas vendas, conforme tabela 2.4. Utilizando-se dos valores demonstrados na tabela 2.4, ao se reduzir os custos de aquisições em 2% de 50.000 unidades monetárias (custos de materiais) será obtido uma redução de 1000 unidades monetárias que equivalem a 10% da renda líquida de 10.000 unidades monetárias.

Tabela 2.4: Valores para cálculo demonstrativo adaptado das informações obtidas (HEINRITZ, 1983).

Op.	Descrição	Valor
1	Receita líquida	100.000 u.m
2	Custos de compras (matérias primas, auxiliares, embalagens e serviços)	(50.000) u.m
3	Despesas operacionais (salários, encargos com empregados, benefícios)	(20.000) u.m
4	Outros custos financeiros (impostos municipais, estaduais, federais, ociosidade, estoques, juros, manutenções e outros)	(20.000) u.m
5	Renda líquida	10.000 u.m

Obs. : u.m = unidades monetárias

A reestruturação departamental, mais as alterações nos métodos tradicionais de trabalho e a quebra de paradigmas ultrapassados por parte dos colaboradores da organização, são variáveis de extrema importância para o sistema de aquisição de compras.

Na área de materiais da empresa Fibra S/A, pode-se observar na tabela 2.5, a relação da área diretamente ligada a lucratividade da empresa, onde, através dos dados pode-se verificar a vantagem competitiva com ações que diminuam os estoques.

Tabela 2.5: Relação da lucratividade com a gestão de materiais (FIBRA S/A, 1992)

Descrição	Situação Base	Aumento de 10% na produção e/ou vendas	Redução de 10% no custo do material
		Alternativa A	Alternativa B
VENDA	100	110	100
MATERIAL	60	66	54
DESPESAS PROPORCIONAIS (mão de obra e impostos)	30	33	30
DESPESAS FIXAS	5	5	5
RESULTADO	5	6	11
AUMENTO DA LUCRATIVIDADE	-----	+20%	+120%

2.4.1 A ESTRUTURA DE MATERIAIS COM ENFOQUE EM BUSINESS PROCESSES

A empresa como um todo, é formada por diversos departamentos, cujas funções atribuídas originam resultados que, na maioria das vezes devem estar relacionados com os objetivos principais da organização.

CORRETONI (1993) visualiza a organização empresarial como um composto de áreas funcionais (variáveis do sistema empresa) que devem se inter-relacionar na busca dos objetivos comuns (metas do sistema empresa), ilustrados na figura 2.5.

Cada área funcional (Recursos Humanos, *Marketing*, Produção, Materiais, etc.), por sua vez é composta de variáveis (pessoal, material, financeiro, informações) que também devem se inter-relacionar na busca dos objetivos comuns (metas definidas para cada área funcional), no entanto como uma visão integrada.

Assim sendo, pode-se definir sistemas como um conjunto de variáveis interdependentes e inter-relacionadas na busca de objetivos comuns.

Dentro do ambiente interno, cada área funcional, é administrada por diversas funções, como é demonstrado na figura 2.6.

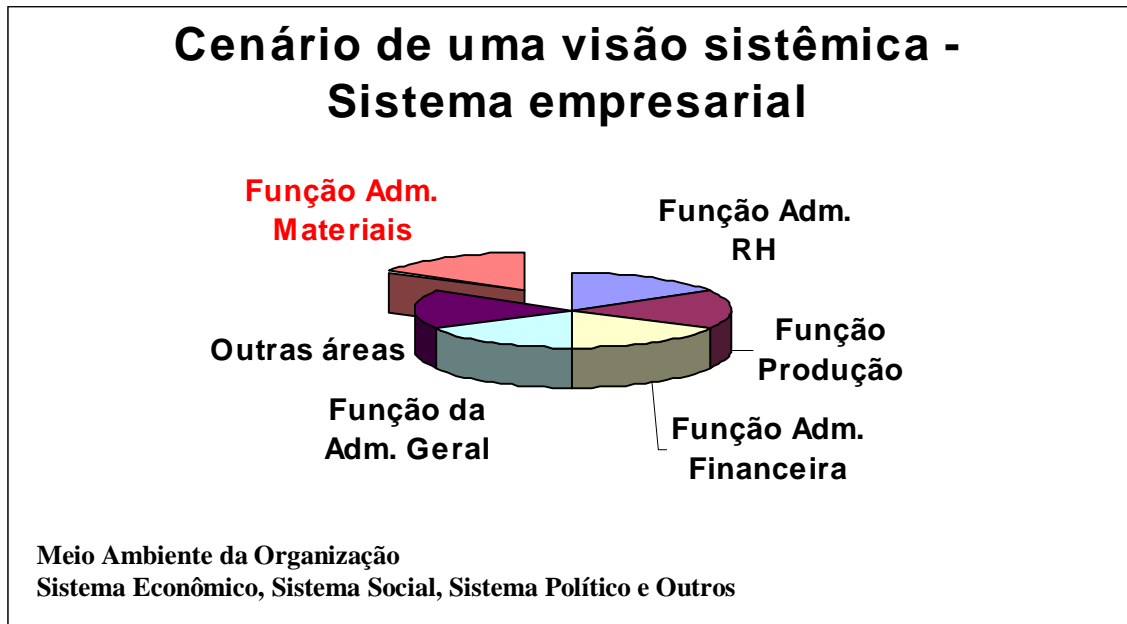


Figura 2.5 : Analogia de uma visão sistêmica na organização (CORRETONI, 1993)

Na área funcional da Administração de Materiais, o exercício gerencial é realizado através das atividades de planejar, comprar, estocar, fornecer, controlar, etc. Se ocorrer um plano de ação integrativo eficaz e eficiente no

gerenciamento desta área, com certeza haverá uma contribuição deste segmento (e isto é o que deve ocorrer com outras áreas funcionais da organização) para o alcance das metas e objetivos definidos no plano estratégico das organizações empresariais.

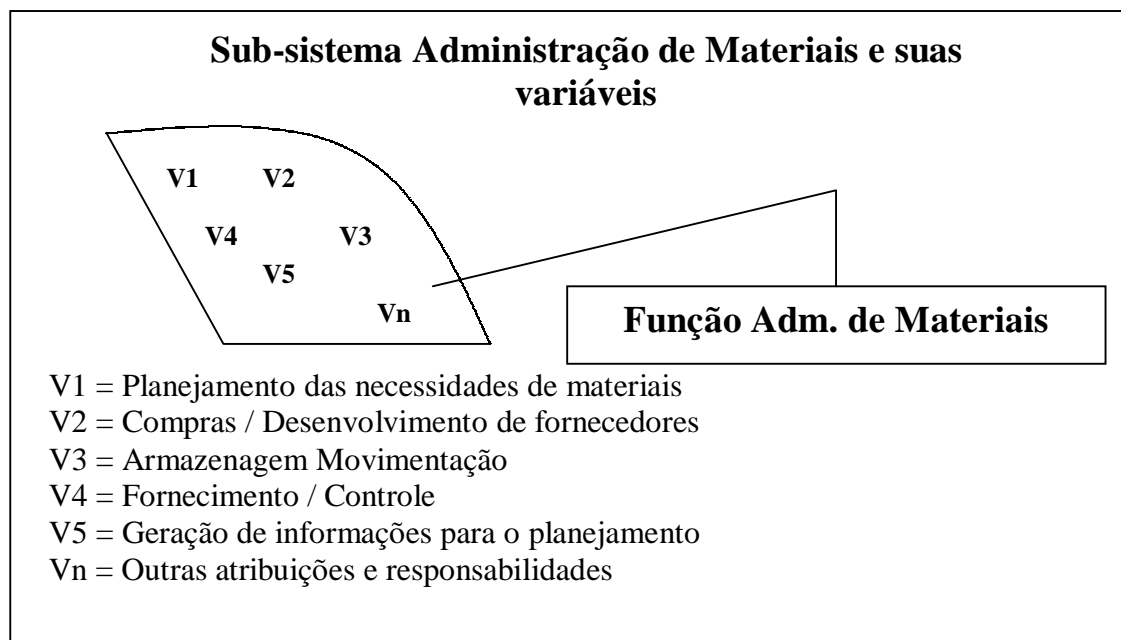


Figura 2.6 : Funções da área de Administração de Materiais (CARRETONI, 1993)

Permite-se, portanto, demonstrar as diversas áreas envolvidas no processo de aquisição de materiais, bem como subdividir as funções destas áreas.

Estas subdivisões, por sua vez utilizam-se da integração de diversos setores, e quando utilizado um suporte voltado à tecnologia de informação, as informações acabam sendo viabilizadas através de um fluxo muito rápido, com um grau de confiabilidade excelente, permitindo a organização agilizar seu processo de tomada de decisões, melhorando seu desempenho e conseqüentemente, sua competitividade (ISENBERG, 1995).

A padronização quanto às nomenclaturas existentes nas diversas empresas, referenciando o processo de suprir as necessidades destas organizações no tocante a materiais, é dada de diversas formas. Encontram-se

nomenclaturas designadas como divisão de administração de materiais, divisão de compras, divisão de suprimentos, etc.. Porém, o importante realmente, é poder no contexto geral, relacionar a estes departamentos que fazem parte do processo, as tarefas que deverão contemplar e otimizar relacionamento interno e externo.

O relacionamento e envolvimento da área de Administração de Materiais, para com as demais áreas da empresa, afetam diretamente o negócio, pois devido à influência em que os insumos ou serviços representam ao fim, no produto acabado, uma organização poderá ou não obter uma vantagem competitiva.

Falhas na gestão de materiais, falta de integração entre as áreas, sistemas independentes entre si, atendendo somente as necessidades das áreas, ou setor, torna-se a administração materiais totalmente complexa para a organização.

Com a situação em que as empresas se encontram, onde o fluxo de informação necessariamente deve ocorrer de forma rápida e objetiva, demonstrando com acurácia o desenvolvimento do negócio, e assim obter uma possível vantagem competitiva, observa-se na figura 2.7, um modelo gerencial capaz de gerenciar melhor este fluxo de informação, relacionado-o com as áreas de materiais e o restante da organização.

2.4.2 A ABORDAGEM SISTÊMICA DA ORGANIZAÇÃO

Com as empresas voltadas a uma maior eficiência e eficácia produtiva, necessariamente o inter-relacionamento com as demais áreas, principalmente no tocante a materiais, pois esta área, determina pontos importantes, como, o quanto, quando, e como se comprar, proporciona a organização melhorar, produzindo mais, com menos retrabalhos e conseqüentemente com maiores vendas.

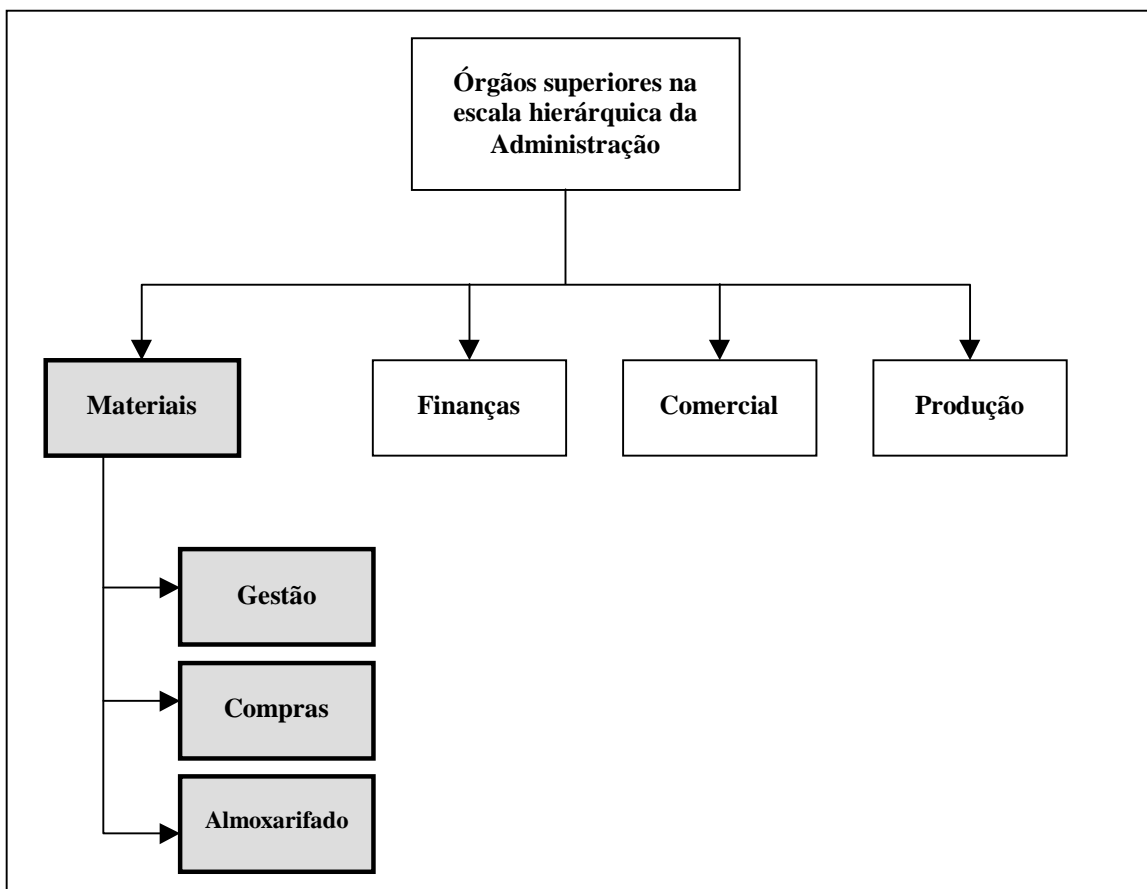


Figura 2.7 : Sistema moderno de gerenciamento (VIANA, 2000)

O gerenciamento da organização através de uma visão sistêmica como abordado anteriormente é extremamente necessário, mesmo porque considerando novas técnicas de administração, que serão abordadas mais à frente deste trabalho, faz-se necessário o entendimento do negócio da organização como um todo.

As empresas cuja cultura tenha sido alterada com a implantação de ferramentas como TQC (*Total Quality Control*), ou seja, programas que visam o gerenciamento da Qualidade Total, levam uma larga vantagem em relação as que não tenham implantado este tipo de trabalho (CAMPOS, 1992).

Isto porque, com a visão em relação à organização alterada para uma postura mais integrada, torna-se mais eficiente a utilização dos conceitos novos de administração, focados na necessidade constante de melhoria contínua e

eliminação de retrabalhos. As empresas de classe mundial estão concentrando esforços no intuito de alinhar os processos e fluxo de informações de forma a obter um ganho na adição de valor. Sistemáticamente a área de materiais está relacionada diretamente com toda a organização, visto que, a mesma gerencia todo o processo de ressurgimento de materiais, seja o material direcionado a produção, ou o de consumo normal.

BALLOU (1992) define a logística de materiais como uma série de atividades com a finalidade de planejar, implementar e controlar o fluxo eficiente de matérias primas, de material em processamento, de material de reposição, de produtos acabados e serviços desde os pontos de aquisição até os de consumo.

No entanto, as áreas usuárias da organização deverão estar sintonizadas junto à área de materiais, devido à necessidade constante de assumir riscos. Quem define as condições de quanto e quando usar são as áreas usuárias, e nestes parâmetros, deverão ser constantemente feito sua revisão. Tudo se inicia na gestão da necessidade, porém como se pode observar na figura 2.8, seja por materiais requisitados via estoque, ou seja por materiais solicitados diretamente para compra, o responsável pela geração desta necessidade sempre será área usuária. Portanto, a organização deverá trabalhar a condição de todos estarem padronizados com o sistema.

A visão ilustrada pela figura 2.8 define um fluxo de atividades relacionadas entre si. No entanto, para que este fluxo de informações e materiais possa ser completado em seu ciclo, necessariamente a organização deverá estar organizada. A realização das atividades de aquisição de materiais passa por uma série de departamentos envolvidos com o sistema. Sua eficiência esta relacionada diretamente com a sintonia destes departamentos, onde cada um deverá entender suas responsabilidades e atribuições, sempre olhando a organização como um todo.

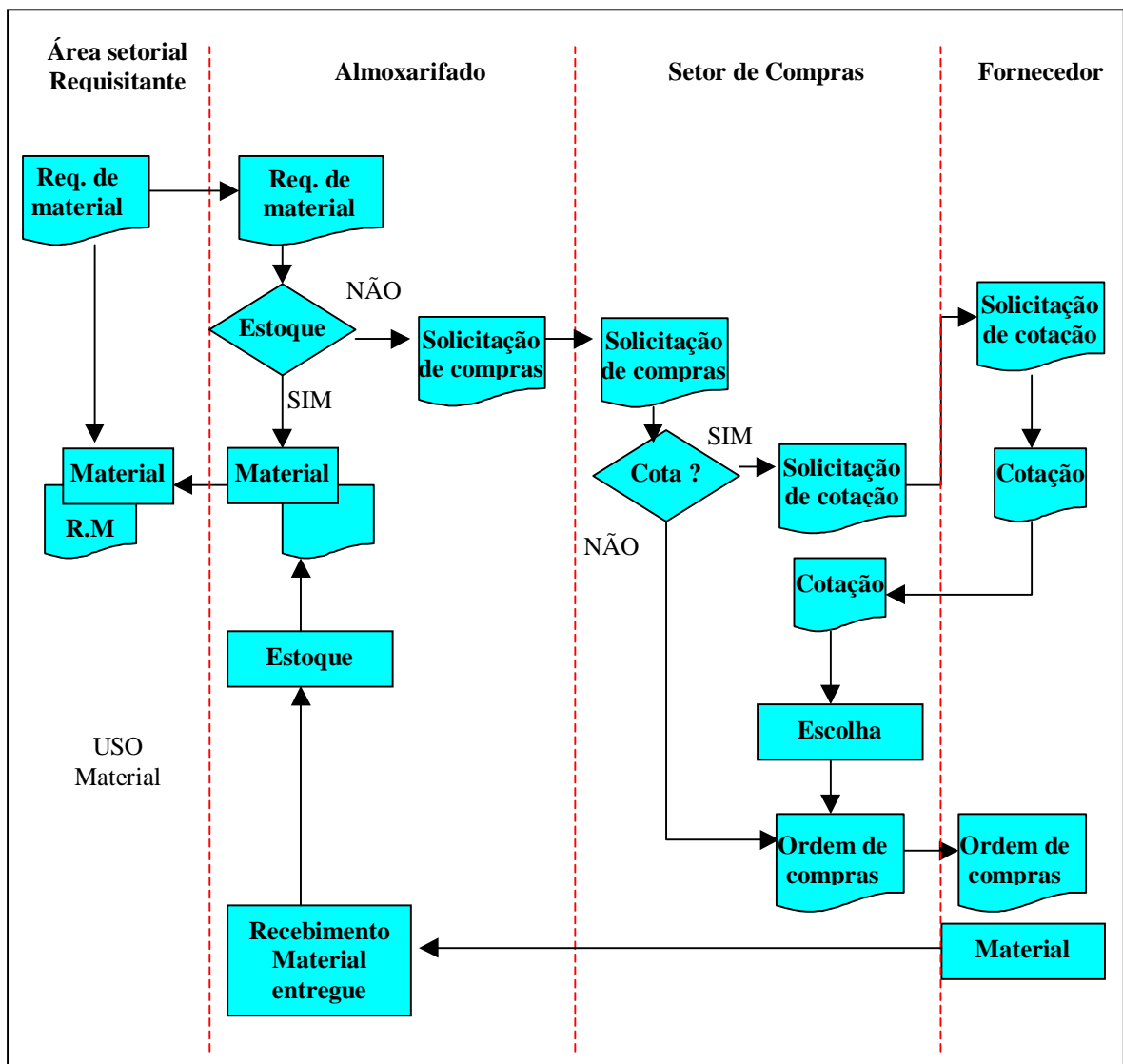


Figura 2.8 : Fluxo operacional da necessidade de compras em uma empresa do setor privado (CORRETONI, 1993)

Comparando o fluxo operacional na figura 2.8, pode-se ser verificado e demonstrado de uma forma semelhante na figura 2.9, a então chamada amplitude da administração de materiais. A composição da amplitude da administração de materiais na organização, é dada por áreas importantes, onde o gerenciamento das informações e o fluxo dos materiais serão realizados de forma a garantir a aquisição de materiais, conforme padrões pré-estabelecidos e sem retrabalhos.

Assim, pode-se definir as principais atividades conforme VIANA (2000):

- Cadastramento: é a atividade cuja responsabilidade é tida em padronizar as descrições dos materiais a serem utilizados pelas áreas de produção, manutenção e demais áreas de apoio. Implica no reconhecimento perfeito de sua classificação, estabelecendo uma codificação e determinando a especificação corretas dos materiais, objetivando a emissão de catálogos para a utilização das áreas envolvidas com materiais;

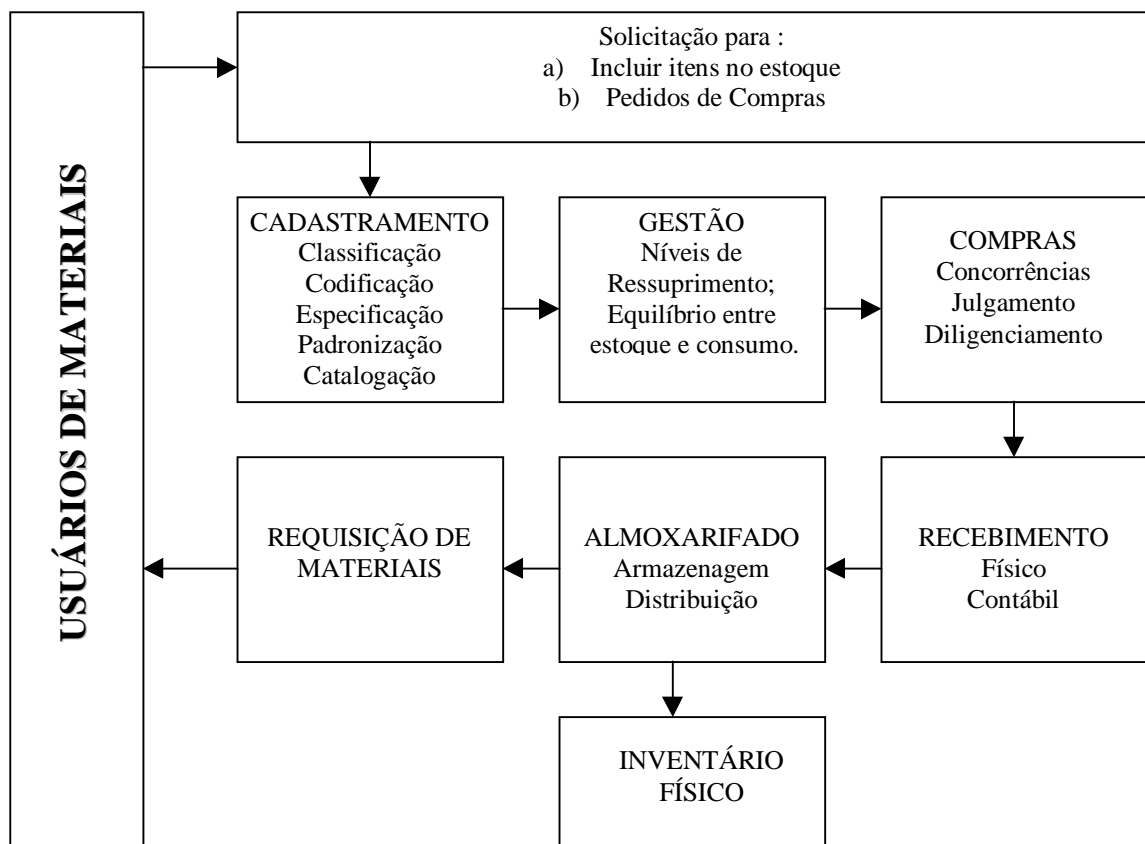


Figura 2.9 : Amplitude da Administração de Materiais (VIANA, 2000)

- Gestão: as atividades de gestão visam o gerenciamento dos estoques por meio de técnicas que permitam manter o equilíbrio com o consumo, definindo parâmetros e níveis de ressuprimento e acompanhando sua evolução;
- Compras: responsável pelo suprimento da empresa mediante a requisição de materiais ou serviços, tendo como objetivo identificar

sempre a melhor fonte de fornecimento, e a melhor condição de compras;

- Recebimento: garantir o desembaraço dos materiais adquirido pela empresa, zelando para que as entradas reflitam as quantidades solicitadas, no momento certo, ao preço contratado e na qualidade especificadas nas solicitações;
- Almoxarifado: visa garantir as condições de armazenagens, objetivando a preservação dos materiais adquiridos até que sejam utilizados;
- Inventário Físico: visa o estabelecimento de auditoria permanente de estoques em poder do Almoxarifado, objetivando garantir a plena confiabilidade e exatidão de registros contábeis e físicos, essencial para que o sistema funcione com a eficiência requerida.

Portanto, estas atividades são as responsáveis pelo perfeito gerenciamento do sistema de aquisição de materiais, perfazendo com eficiência e eficácia, além de estar atendendo a organização como um todo, na satisfação dos usuários e no gerenciamento dos custos envolvidos com estoque e aquisição, todo o controle necessário para a perfeita fluência das atividades.

2.5 NOVOS PARADIGMAS DA GESTÃO DE MATERIAIS

Por mais estranho que possa parecer, o futuro do gerenciamento de estoques é administrar estoque nenhum (VIANA, 2000).

A gestão de administração de materiais passa por um processo de evolução, onde a tendência esta totalmente voltada ao avanço tecnológico das informações, e a adequação de novos modelos gerenciais, capaz de otimizar todo o processo.

As tendências mundiais, por intermédio da globalização da economia e seus efeitos, exigem postura mais dinâmica e eficiente das empresas, as quais devem estar preparadas para reagir o mais rápido possível às sinalizações e tendências do mercado, a fim de que possam continuar sendo competitivas e eficazes. Indiscutivelmente, as empresas buscam a praticidade e economia, com o intuito de se atingir o ponto máximo.

HARLAND (1999) demonstra que a evolução das práticas de negócios é dada através da evolução do conhecimento. Dos anos 80 para a atualidade as empresas foram forçadas a estruturar seus níveis estratégicos, buscando somar valor e reduzir seus custos para serem competitivas.

Muitos são os avanços, porém conforme VIANA (2000), pode-se demonstrar alguns pontos fundamentais que se torna importantes de serem mencionados:

- O avanço da logística tradicional, migrando para o conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management*);
- A utilização das técnicas de administração japonesas; e
- A evolução da informática.

Integrado a estes novos paradigmas na administração de materiais, vale salientar a importância na evolução das pessoas. Os programas de qualidade, os novos modelos de gerenciamento, estão fortemente ligados a preparação do trabalho humano. GUINATO (1995) indaga a necessidade e a importância da aplicação adequada do trabalho humano, na aplicação do modelo japonês de produção, conhecido como Sistema Toyota de Produção.

Nos programas de TQC (*Total Quality Control*), CAMPOS (1994) afirma que o pilar principal, o de sustentação do programa são as pessoas, sem elas conseqüentemente o processo de implantação torna-se inviável.

Portanto, um desafio em que as organizações, mesmo antes de adotar novas tecnologias, novos métodos de gerenciamento, é a quebra dos paradigmas quanto à individualidade das pessoas, é a substituição das barreiras departamentais, passando a gerenciar a empresa como um todo e não mais em partes. Esta analogia pode ser observada através dos autores GOUILLART & KELLY (1995) onde é defendida a visão de que se deve “olhar a empresa não como uma máquina desprovida de alma e formada de peças separadas substituíveis, mas como um organismo vivo, a “empresa biológica”, completa, dotado de mente, corpo e espírito, a requerer saúde”.

2.5.1 A ABORDAGEM DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

No modelo tradicional da gestão da logística de materiais, o gerenciamento era fragmentado a processos individuais de suprimento, entrega e armazenagem. FERREIRA (1998) define que, antigamente, as atividades de logística como transportes, estoques, processamento de pedidos, entre outros, eram atividades isoladas e não havia uma visão sistêmica, de um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo com determinado objetivo para realizar uma determinada função. Essa estruturação resultava geração de conflitos de responsabilidades e objetivos, entre vários setores da empresa.

O modelo tradicional da logística, conforme HAGA e SACOMANO (1999) de início abrangeu duas grandes linhas: a administração de materiais e a distribuição física. A primeira representando atividades desde a fonte das matérias primas até a entrada da fábrica, absorvendo operações de planejamento, obtenção, transporte, armazenagem, manuseio, entre outras. E a distribuição física, associada à transferência de produtos acabados desde o local de sua produção até o consumidor, incluindo as atividades de empacotamento, processamento de pedidos, controle de estoques, etc..

AMMER (1979) e PLOSSL (1993) definem alguns objetivos em que a logística tradicional deveria se concentrar para obter margem de lucro crescente, são eles:

- Maximizar o nível de atendimento aos clientes;
- Garantir que a fábrica opere com a máxima eficiência e com baixos custos;
- Minimizar o capital investido em estoques;
- Reduzir o preço de aquisição de materiais;
- Reduzir o custo de movimentação e armazenagem de materiais;
- Garantir pleno abastecimento de manufatura com matéria prima, componentes e partes;
- Garantir a qualidade dos materiais adquiridos;
- Fornecer informações fidedignas às áreas de relacionamento dentro da empresa.

Como se pode observar, neste modelo tradicional os objetivos focavam pouco a interação cliente- fornecedor, podendo deixar de criar valor na forma de produtos e serviços ao cliente. A integração entre o ambiente externo e interno a organização, surge para justamente, explorar valor em produtos e serviços que o modelo tradicional já não mais permitia.

Surge assim um novo conceito de administração, o *Supply Chain Management (SCM)*, que pode ser definido como uma visão expandida da tradicional administração de materiais, que abrange a gestão de toda a cadeia produtiva de forma estratégica e integrada. Além disso, a SCM passa a considerar que a competição no mercado ocorre no nível das cadeias produtivas e não apenas no das unidades de negócio isoladas como

estabelecido por PORTER (1980). A competição passa a ocorrer entre as virtuais unidades de negócios (PIRES, 1998).

Assim sendo, pode-se observar a evolução de três fases nas organizações. A primeira, departamentalizada, onde as pessoas pouco se preocupavam com os resultados do departamento ao lado. Uma segunda fase, desenvolvida pelos novos métodos gerenciais, onde a valorização no ser humano passa a ser o foco e assim as pessoas passam a ter a visão holística da organização, gerenciando os resultados como um todo. A terceira fase, com ênfase no SCM, baseia-se em fundamentos de integração entre toda a cadeia de fornecimento. Assim, cada parte envolvida no processo, trabalha na obtenção de resultados positivos para toda a cadeia de fornecimento, e não mais para sua melhoria (NITZSCHE, 1999).

Uma típica cadeia de suprimentos, pode ser observada na figura 2.10, que esta representada por fornecedores, empresas de manufatura, distribuidores e consumidores, e sua complexidade está diretamente relacionada com o número de empresas envolvidas.

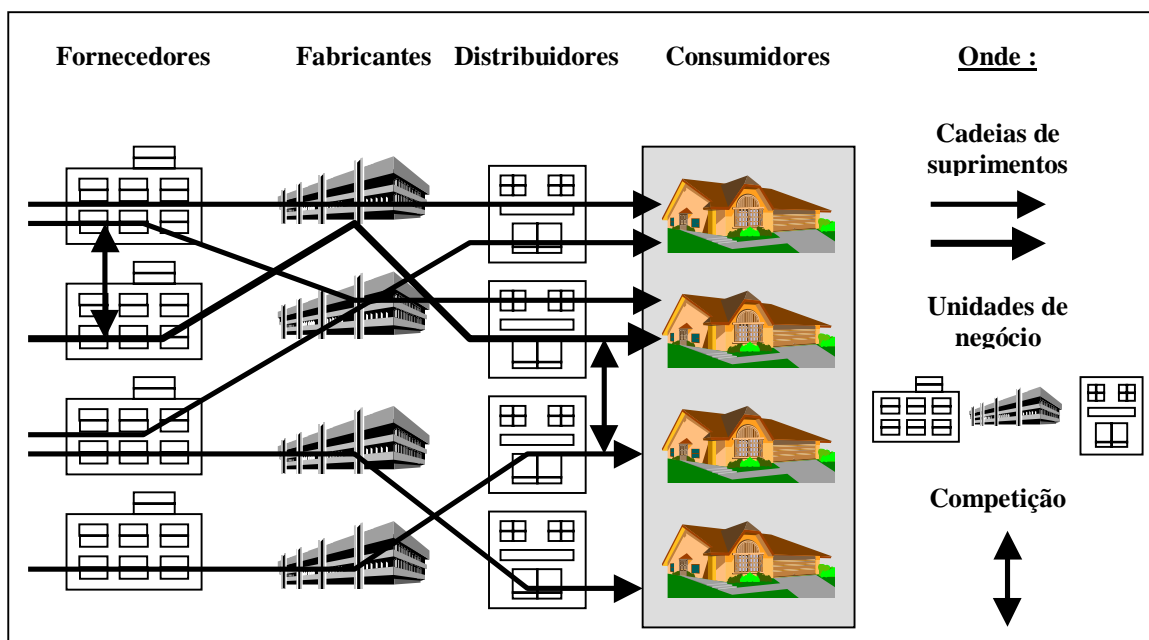


Figura 2.10 : Cadeia de Suprimentos (PIRES, 1998)

VOLLMANN *et. Al.* (1996) questionam que os objetivos de redução de custo e agregação de valor ao produto é o alvo principal das empresas onde emergem a SCM.

As práticas mais comuns, implementadas por muitas empresas, as quais têm visado sobretudo a simplificação e a obtenção de cadeias produtivas mais eficientes podendo-se destacar (PIRES, 1998):

- Reestruturação e consolidação do número de fornecedores e clientes, implicando sua redução e aprofundamento das relações com o conjunto de empresas com as quais realmente se deseja desenvolver relacionamentos colaborativos e com resultado sinérgico;
- Divisão de informações e integração da infra-estrutura com clientes e fornecedores, propiciando entregas *just-in-time* e redução dos níveis de estoques. A integração de sistemas computacionais e a utilização de sistemas, como o *Electronic Data Interchange* (EDI), entre fornecedores, clientes e operadores logísticos podem permitir a prática, por exemplo, da reposição automática do produto na prateleira do cliente. A utilização de representantes permanentes (*in plant representatives*) junto aos clientes pode facilitar, dentre outros aspectos, o melhor balanceamento entre as necessidades dos mesmos e a capacidade produtiva do fornecedor;
- Resolução conjunta de problemas e envolvimento dos fornecedores desde os estágios iniciais do desenvolvimento de novos produtos;
- Concepção de produtos que facilitem o desempenho da logística da cadeia produtiva e escolha de um operador eficiente para administrá-la;
- Compatibilização da estratégia competitiva e das medidas de desempenho da empresa à realidade e aos objetivos da cadeia produtiva.

Esta visão voltada para a simplificação e a obtenção de cadeias produtivas mais eficientes, faz com que uma das inúmeras questões envolvidas na SCM receba uma especial atenção, que é a determinação de indicadores de desempenho adequados e confiáveis, indicadores que mostrem, efetivamente, se as empresas estão caminhando no sentido de suas metas e no atendimento das expectativas dos clientes.

No item 2.6.1 é discutido com mais detalhe a questão de indicadores de desempenho que proporciona a melhor compreensão do relacionamento com a SCM visto que, tradicionalmente a avaliação de desempenho se limita aos processos inerentes a uma única empresa ou processo produtivo, já para a SCM se faz necessário a expansão desses conceitos para além dos limites de uma única empresa, envolvendo todos os participantes da cadeia.

BEAMON (1999) sugere que uma boa avaliação de desempenho da cadeia de suprimentos deve estar baseadas em três tipos de medida: recursos, saídas e flexibilidade. Cada uma dessas medidas está relacionada a um objetivo comum a muitas organizações. A tabela 2.6 apresenta uma simplificação dos objetivos associados às medidas de desempenho mencionadas.

Tabela 2.6 : Medidas de desempenho e seus objetivos (BEAMON, 1999)

Tipo de medida de desempenho	Objetivo	Propósito
Recursos;	Altos níveis de eficiência;	O gerenciamento eficiente dos recursos é essencial para a lucratividade;
Saídas;	Altos níveis de serviço ao consumidor;	Sem saídas aceitáveis, os consumidores se utilizarão outras cadeias;
Flexibilidade.	Habilidade de resposta a mudanças de ambiente.	Em ambientes instáveis, a cadeia de suprimentos deve estar apta a responder as mudanças.

O autor ilustra ainda alguns tipos de medidas de desempenho:

- Recursos: estas medidas incluem níveis de inventário, necessidade de pessoal, utilização de equipamentos e custos. Alguns exemplos de indicadores de desempenho podem ser utilizados para a análise

dos recursos das cadeias de suprimentos, como, custo de distribuição, custos de manufaturas, custos de estoques, etc.;

- Saídas: as medidas referentes às saídas incluem resposta aos consumidores, qualidade e volume de produção. Muitos destes indicadores podem facilmente ser representados através de medidas quantitativas, tais como, número de itens produzidos, tempo necessário para a produção de um determinado item e número de entregas *on-time*. Por outro lado alguns indicadores são difíceis de serem mensurados numericamente como, satisfação do cliente e qualidade do produto;
- Flexibilidade: tem se mostrado um elemento essencial nas cadeias de suprimentos. Entende-se por flexibilidade, a capacidade que o sistema possui de reagir às instabilidades do ambiente (BEAMON, 1999). Algumas vantagens de uma cadeia de suprimentos flexível podem ser mensuradas como, redução do número de pedidos devolvidos, redução do número de vendas perdidas, redução do número de pedidos atrasados, etc..

No entanto, no caso específico de um sistema de avaliação de desempenho para a SCM, se faz necessário que haja compatibilidade das medidas utilizadas, ao longo de toda a cadeia de suprimentos, ou seja, as medidas individuais, para uma determinada unidade de negócios da cadeia, devem ser interpretadas e comparadas com todo o restante. Na figura 2.11 pode ser demonstrada uma adaptação para representar a estrutura de um sistema de avaliação de desempenho para a SCM.

Este modelo pressupõe que existam indicadores individuais representados como, indicadores 1, indicadores 2 e indicadores 3, utilizados em cada uma das unidades de negócios. Além disso, existem alguns indicadores que são comum a toda cadeia. Desta forma, o desempenho da cadeia em questão será indicado por meio desses indicadores comuns às três unidades de negócios que dela fazem parte.

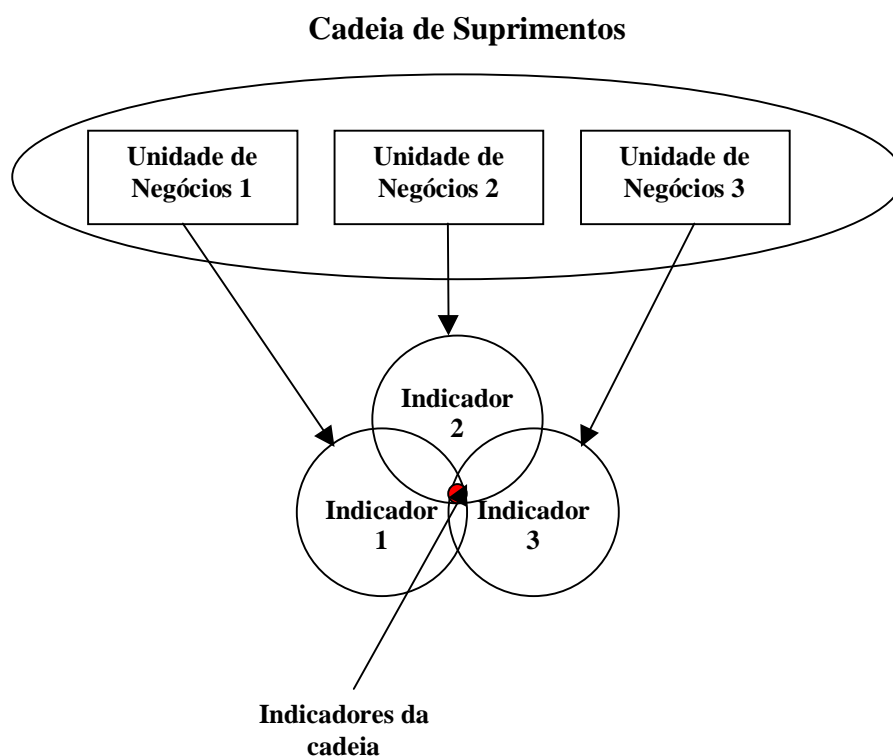


Figura 2.11: Estrutura de um sistema de avaliação de desempenho para cadeias de suprimentos (adaptado de NEELY, 1995)

Assim sendo, é claramente notado que o cenário logístico mundial está passando por uma série de mudanças onde se destaca o papel das cadeias de suprimentos, que deixam de ser uma função meramente operacional e passam a assumir uma função estratégica.

CHRISTOPHER (1997) descreve que a cadeia de suprimentos representa uma rede de organizações, através de ligações nos dois sentidos, dos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produto e serviços que são colocados na mão do consumidor final.

Na figura 2.12 pode-se notar a abrangência do conceito da cadeia de suprimentos, onde é possível apresentar algumas das extensões utilizadas para o tratamento das atividades de suprimentos e gestão de materiais.

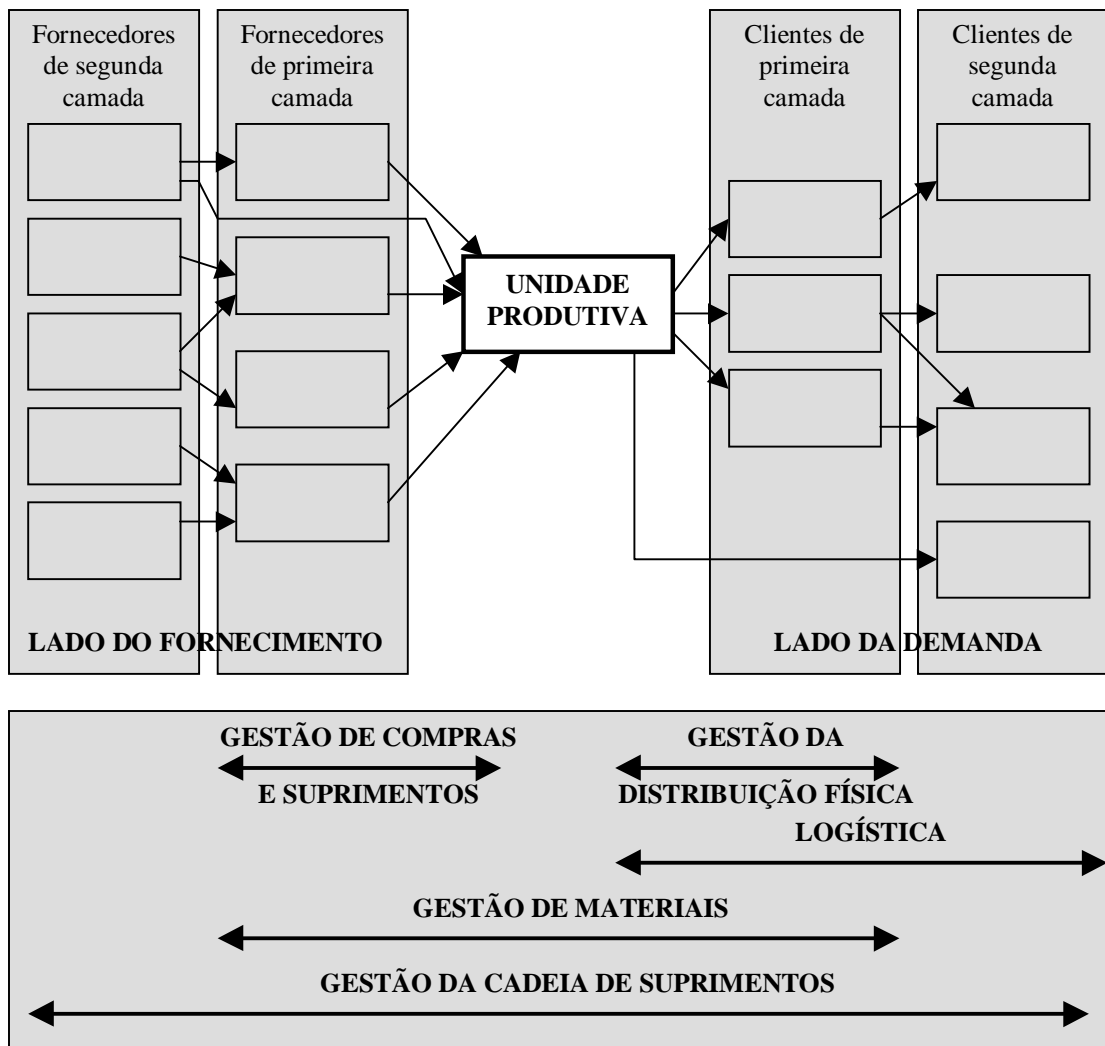


Figura 2.12: Alguns dos termos utilizados para descrever a gestão de diferentes partes da cadeia de suprimentos (SLACK et. al., 1997)

CHRISTOPHER (1997) argumenta ainda que o gerenciamento da cadeia de suprimentos é significativamente diferente dos controles clássicos de materiais e de fabricação em quatro sentidos:

- Primeiro, o autor vê a cadeia de suprimentos como uma entidade única, em vez de confiar responsabilidade fragmentada para áreas funcionais, tais como compras, fabricação, distribuição e vendas;

- Uma Segunda característica do gerenciamento da cadeia de suprimentos na visão da logística deriva diretamente da primeira: ela requer e, ao final, depende da tomada de decisão estratégica. O “suprimento” é um objetivo compartilhado por praticamente todas as funções da cadeia e tem significado estratégico particular devido ao seu impacto sobre os custos totais e participação no mercado;
- Em terceiro lugar, o gerenciamento da cadeia de suprimentos fornece uma perspectiva diferente sobre os estoques que são usados como mecanismos de balanceamento, como último, não primeiro recurso;
- Finalmente, o gerenciamento da cadeia de suprimentos exige uma nova abordagem de sistemas: a chave é a integração, não simplesmente a interface.

STUART (1997) identifica, nas cadeias de suprimentos, uma necessidade contínua de redefinição de objetivos, incluindo freqüentes trocas de informações relativas ao planejamento e permanentes necessidade de avaliações de desempenho.

FAWCETT *et. al* (1997) complementam a definição do cenário, alertando que, sem o claro entendimento dos valores que devem ser fornecidos aos clientes, para elevar suas perspectivas de sucesso competitivo, as empresas não podem esperar a seleção das capacitações estratégicas que as levarão a própria competitividade de longo prazo.

2.5.2 A ABORDAGEM DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SI) INTEGRANDO A CADEIA DE VALOR

Como visto na literatura de forma geral, no atual mercado, um dos principais objetivos das organizações tem sido aumentar sua competitividade. Competitividade tem sido sinônimo de competência em sua gestão de administração, é ser o melhor no seu segmento, é estar à frente do concorrente.

A empresa como um todo é dividida em diversos departamentos, com suas metas e objetivos definidos em consenso com a organização visando um objetivo comum, que conforme CAMPOS (1992), é dar lucro, gerar receita.

O processo de globalização trouxe algumas mudanças na rotina de negócios das organizações. CRANE e BODIE (1996), apud ALBERTIN (1999), indagam que as organizações estão se transformando de maneira imprevisível e, às vezes, contraditória. Algumas das forças que têm acelerado essas mudanças são:

- Crescimento da competição de instituições não tradicionais;
- Novas tecnologias de informação e declínio dos custos de processamento;
- Erosão das fronteiras de produtos e geográficas; e
- Menores restrições na regulamentação governamental.

Frente a isto, torna-se indiscutível a necessidade que as organizações se deparem com investimentos em tecnologia de informação, capazes de manter um sistema de gerenciamento que viabilize uma das principais vantagens competitivas no atual cenário mundial, ou seja, a velocidade de resposta.

ALBERTIN (1999) descreve que as mudanças tecnológicas nas indústrias de computadores e de telecomunicações têm aumentado as economias de escala e de escopo, e têm tido um profundo impacto no funcionamento das empresas. A tecnologia tem auxiliado na habilidade de manipular um grande volume de transações num custo unitário médio decrescente, de apoiar operações geograficamente dispersas por meio de processamento distribuído, e de oferecer novos produtos e canais de distribuição. A infra-estrutura atual das organizações passa por mudanças onde se exige a reavaliação dos papéis, pois três dos pilares desta infra-estrutura são eletrônicos, alterando significativamente o ambiente da organização, classificando os pilares da infra-estrutura da organização moderna, conforme demonstrado na tabela 2.7.

Tabela 2.7 : Distribuição dos pilares da infra-estrutura das organizações modernas (adaptação de ALBERTIN, 1999)

Pilares eletrônicos	Pilares organizacionais
• Computadores;	• Planejamento estratégico;
• Comunicações; e	• Marketing agressivo; e
• <i>Software</i> .	• Capacidade de assimilar os aspectos relacionados com computadores.

Assim, tanto o ambiente interno quanto o externo das organizações, alteram-se drasticamente. Mesmos as empresas que dispunham de sistemas independentes, que possibilitavam um certo grau de informatização, defrontam-se com necessidades de mudanças.

BANCROFT, SEIP & SPRENGEL (1998) afirmam que no passado os sistemas eram desenvolvidos a pedido de um departamento da empresa. A visão destes departamentos era limitada por sua responsabilidade operacional, sendo que cada departamento definia seus dados de acordo com seus objetivos e prioridades. No entanto, esta fragmentação de informações, devido não existir uma integração de dados, não consolidava com consistência, acarretando uma série de controles paralelos e também muita morosidade na obtenção das informações.

Uma das ferramentas que tem crescido sua utilização nas organizações e que reduz o problema interno na integração das informações, permitindo agilidade e acurácia na consolidação dos dados, denomina-se ERP (*Enterprise Resource Planning*). GOMES (2001) relata que o sistema ERP é definido como uma arquitetura de software que facilita o fluxo de informações entre todas as atividades da empresa como manufatura, logística, finanças e recursos humanos. É um sistema amplo de soluções e informações, com um banco de dados único, operando em uma plataforma comum que interage com um conjunto integrado de aplicações consolidando todas as operações do negócio em um simples ambiente operacional.

Na figura 2.13 pode-se observar uma estrutura típica de funcionamento de um sistema ERP, onde os dados são armazenados na base de dados centrais para serem manipulados por outros módulos. Os módulos citados acima estão sempre presentes na maioria dos sistemas de ERP, sendo considerado o mínimo para funcionamento. No entanto, pode-se ter outros módulos adicionais, como exemplo, Gerenciamento da Qualidade, Gerenciamento de Projetos, Gerenciamento de Manutenção, e outros.

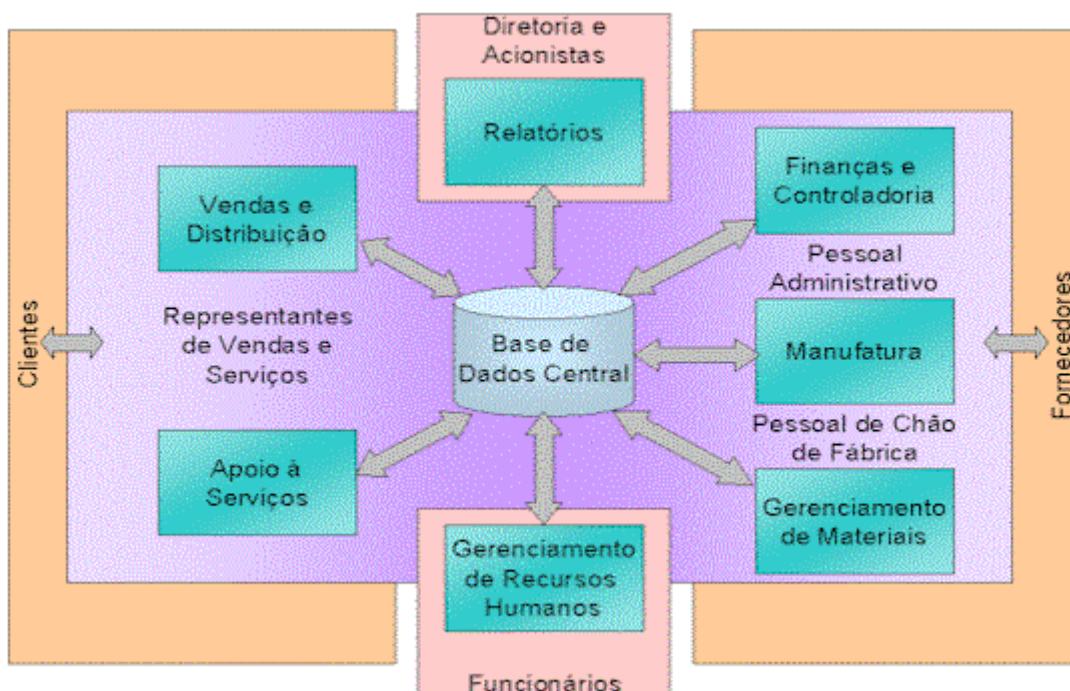


Figura 2.13: Estrutura típica de um sistema ERP (DAVENPORT, 1998)

Com o ambiente interno, dispondo de tecnologia capaz de otimizar o fluxo de informações, o uso deste recurso deve se estender também para o relacionamento na cadeia de suprimentos, como mencionado no item anterior.

CHRISTOPHER (1992), *apud* GOBBO Jr. (1998), relata que a melhora na competitividade da empresa não esta somente relacionada ao desempenho interno, sendo necessário melhorar todo o processo na cadeia produtiva.

Assim o avanço tecnológico na busca de integrar as atividades das organizações, estreitando o caminho entre consumidor- cliente- fornecedor, torna-se um importante fator competitivo para as empresas.

No entanto para que este modelo possa ser utilizado com sucesso, algumas são as ferramentas que irão auxiliar na sua utilização, destacando -se dentre elas:

- EDI (*Electronic Data Interchange*), onde sua proposta é eliminar a entrada de dados duplicados e melhorar a velocidade e precisão do fluxo de informações pela interconexão de computadores entre as empresas. O EDI pode ser definido como o intercâmbio eletrônico de computador a computador, de dados comerciais entre parceiros, usando padrões de formatação de dados convencionados internacionalmente, sendo os dados intercambiados denominados conjuntos de transação (ALBERTIN, 1999);
- ECR (*Efficient Consumer Response*), segundo COOPERS & LYBRAND (1996) *apud* DIB (1997), trabalhar juntos para satisfazer os desejos dos consumidores de uma forma melhor, mais rápida e com menores custos. É importante destacar que atender as demandas com maior eficiência é a base conceitual de toda estratégia. A troca automática de dados e documentação entre empresas é feita permitindo a eliminação total de redigitação de notas fiscais entre as partes envolvidas na transação comercial.

Permite ainda que varejistas conheçam, *on line*, o comportamento das vendas, propiciando ainda um acompanhamento histórico da demanda e identificação de pontos de sazonalidade, efeitos de promoções concorrentes, ou de campanhas de propaganda. A iniciativa do ECR tem demonstrado que ganhos substanciais podem ser adquiridos através da parceria entre varejistas, distribuidores e produtores.

O sucesso da competitividade das organizações tem tornado o desafio mundial de administradores, fazendo com que toda esta complexa rede de informações, que se inicia dentro das organizações e termina nos consumidores finais, possa ser gerenciada de forma a garantir o melhor desempenho e o máximo de valor agregado aos produtos/serviços.

2.6 ASPECTOS RELEVANTES NA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA GESTÃO DE MATERIAIS

A complexibilidade dos atuais modelos de negócios, tendendo para a integração entre as empresas, obrigam mais e mais as organizações se adequarem a novos paradigmas. Os resultados esperados pelas organizações quanto a melhorar a competitividade no mercado, e assim, continuar forte em seu negócio, depende da funcionalidade de toda cadeia produtiva. Como demonstrado nos itens anteriores, a importância da organização investir em ferramentas tecnológicas capaz de gerenciar as informações de forma rápida e eficiente é uma premissa indiscutível.

O desempenho da gestão de materiais está diretamente ligado ao ambiente interno da organização e ao ambiente externo, no relacionamento com os fornecedores que fazem parte da cadeia de suprimentos. No ambiente interno, KUEHNE (2000) define a administração dada pelo conjunto de atividades com a finalidade a assegurar o suprimento de materiais necessários ao funcionamento, no tempo correto, na quantidade necessária, na qualidade requerida e pelo menor preço, sendo:

- Fornecimento antes do tempo correto ⇨ estoques altos, acima da necessidade da empresa;
- Após o tempo correto ⇨ falta de material para atendimento das atividades;
- Além da quantidade necessária ⇨ representam imobilizações em estoque ocioso;
- Sem atributos de qualidade ⇨ acarreta custos maiores e oportunidades de lucros não realizados;
- Aquém da quantidade necessária ⇨ podem levar à insuficiência de estoque.

A organização deverá manter indicadores de desempenho, que possam direcionar os esforços de forma a se atentar aos quesitos acima. Um outro aspecto, também muito importante para que a administração de materiais possa tornar a empresa competitiva, esta relacionada ao envolvimento com os fornecedores da cadeia de suprimentos.

As empresas de maneira geral estão reduzindo a quantidade de seus fornecedores e aprofundando suas relações (parcerias, como já mencionado anteriormente) através de aliança com um grupo restrito de fornecedores de produtos e serviços.

BAND (1997) cita que o relacionamento entre cliente e fornecedor pode se dar de diversas maneiras, e também para que este relacionamento seja saudável é preciso passar por estágios, dentre os quais, dois são de fundamental importância:

- Ambos os lados buscam a criação de um novo relacionamento que traga benefício mútuo;

- Ambas as partes devem abrir mão do interesse pessoal e independência em favor da confiança, a fim de obter uma aliança.

VOLLMANN *et. Al.* (1996) mencionam alguns quesitos através dos quais as competências distintas possam contribuir em prol da cadeia de suprimentos; uma delas é a escolha de poucos aliados, porém os mais representativos para se desenvolver parcerias; uma outra é o alinhamento das competências distintas dos aliados para desenvolver em conjunto novas competências e, finalmente, se as alianças proporcionam constantes mudanças tecnológicas, elas podem restringir ao acesso a novas tecnologias.

2.6.1 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS FORNECEDORES

No atual cenário econômico, onde as empresas estão vivendo uma constante mudança em relação ao estilo de negócios a serem adotados, as organizações necessitam redefinir as medidas de desempenho que deverão utilizar na busca de melhor estruturar a competitividade do negócio.

Segundo BEAMON (1999), pesquisas anteriores mostram que a utilização exclusiva de custo como indicador de desempenho é prática comum dentre as empresas. Essa ocorrência se dá pelo fato de que a medida do desempenho, através de um único indicador, é relativamente simples. Deve-se atentar, porém, ao fato de que essa prática pode fornecer informações muito superficiais sobre a realidade.

A adoção somente de custos como o indicador de desempenho, geralmente não reflete a real necessidade de avaliação quanto ao desempenho dos fornecedores, principalmente os que estão diretamente ligados à condição da cadeia de suprimentos. A avaliação de desempenho dos fornecedores requer uma melhor análise, onde a adoção destes indicadores, segundo BEAMON & WARE (1998), deveriam passar pelo seguinte questionamento inicial:

- Quais aspectos deverão ser medidos ?
- Como se pode medir tais aspectos ?

- Como utilizar as medidas para analisar, melhorar e controlar a qualidade da cadeia produtiva ?

SLACK (1993) e CORRÊA & GIANESI (1993) destacam também a importância de se avaliar indicadores de desempenho relacionados a:

- Custo ;
- Qualidade intrínseca;
- Velocidade de entrega;
- Confiabilidade de entrega;
- Flexibilidade.

Tais medidas de desempenho, também podem ser observadas, através da avaliação de STOCK *et. al.* (1998) que dividem estas medidas como internas, e ainda acrescenta as medidas externas, que incluem participação no mercado, retorno sobre investimentos e crescimento das vendas.

Assim sendo, a avaliação de desempenho dos fornecedores, devem ocorrer de forma a combinar estas medidas de desempenho. CORBETT & VAN WEESENHOVE (1993) validam esta idéia, questionando que seria possível uma organização competir, por exemplo em custo e flexibilidade simultaneamente.

No entanto, as organizações devem se preparar e entender que no atual mercado, os fornecedores da cadeia de suprimentos são extensão desta organização, e que todo o processo de melhoria contínua deve estar focalizado na melhora do desempenho da cadeia como um todo. KRAUSE & ELLRAM (1997) descrevem que as empresas devem garantir que o desempenho de seus fornecedores e suas próprias capacidades se igualem ou superem aquelas apresentadas por seus concorrentes.

A base de fornecedores de uma dada organização pode definir o quanto esta empresa pode ser competitiva. HARRINGTON (1997), ao expor sua metodologia denominada “Gestão da Melhoria Total”, demonstra que as organizações vencedoras, têm seus fornecedores vencedores. Quando se trabalha o fornecedor, e conseqüentemente resulte numa parceria, as empresas envolvidas, melhoram o desempenho de seus resultados, aumentam os lucros, e ao mesmo tempo é reduzido o custo do produto/serviço.

Um dos pontos principais da gestão da cadeia de suprimentos, está relacionado à qualificação e desenvolvimento da base de fornecedores que irão compor esta cadeia. Os fornecedores desta cadeia deverão estar atentos as suas responsabilidades, pois o sucesso depende muito do envolvimento destas empresas para que os objetivos comuns possam ser atendidos.

Quanto menos fornecedores na base, melhor torna-se o gerenciamento. COLLINS *et. Al.* (1997) comentam a necessidade que as empresas têm em racionalizar o número de fornecedores, a fim de obter uma capacidade de resposta em matéria de preços, qualidade, dimensão dos lotes, freqüência de entregas, etc.

A importância do envolvimento cliente- fornecedor, além de melhorar o desempenho dos resultados e aumentar os lucros da empresa, esta parceria auxilia também na implantação de programas da qualidade e produtividade. Uma pesquisa realizada com 120 empresas do estado do Rio Grande do Sul (30 grandes, 30 médias e 60 pequenas) mostrou que a maioria das empresas se preocupa com a melhoria da qualidade, entretanto, o fornecedor é considerado a 4ª maior dificuldade para o desenvolvimento desses programas (FIERGS, 1994).

ISATTO & FORMOSO (1997) acreditam que as causas fundamentais dos problemas de qualidade encontrados nas empresas, originam-se em seus fornecedores, e até mesmo em estágios anteriores da cadeia produtiva.

Com isto, percebe-se que, cada vez mais, as empresa têm se preocupado com a qualidade dos produtos/serviços prestados por seu fornecedor. Conforme divulgado na pesquisa (FIERGS, 1994), “mais da metade das empresas pesquisadas (53%) já empregam sistemas para avaliação de seus fornecedores e 12% estão implantado. Por outro lado, 62% das empresas declararam desenvolver parceria com fornecedores. No entanto, apesar dos resultados satisfatórios, ainda há muito que fazer nessa área, dado que” metade das pequenas empresas e aproximadamente 25% das médias não avaliam fornecedores, e 30% das grandes não adotam procedimentos de parceria com fornecedores para desenvolverem conjuntamente a qualidade de seus produtos.

Portanto, a definição de desempenho dos fornecedores devem estar focalizadas nos pontos principais, onde os indicadores de desempenho possam ser definidos a fim de se medir e quebrar o antigo paradigma que avaliava as empresas fornecedoras pelo menor preço, passando a avaliá-las pelo menor custo de aquisição. Este custo de aquisição, referencia todos os custos pertinentes ao processo de aquisição de materiais, desde a geração da necessidade até a disponibilização para o cliente.

MARINHO & NETO (1997) desenvolveram uma técnica que trabalha com registros que demonstram o histórico de fornecimento de cada fornecedor, proporcionando assim a escolha dos fornecedores que farão parte da cadeia de fornecimento da organização, não mais pelo menor preço e sim pelo menor custo de aquisição, conforme demonstra a fórmula abaixo.

$$\text{ICQF do fornecedor} = (\text{custos da qualidade} + \text{Valor das aquisições realizadas}) / \text{Valor das aquisições realizadas}$$

Para melhor desempenhar os esforços de uma organização quanto ao levantamento dos custos de fornecimento, na visão destes autores deve-se classificar os fornecedores em dois grupos, considerando um grupo como “poucos e vitais” que determinam a primeira linha de fornecedores, devendo a

estes ser despendida maior atenção e outro grupo como “muitos e úteis” não merecendo a princípio esforços mais específicos. A concepção da metodologia dos autores, pode ser observada no exemplo a seguir, onde se demonstra alguns custos que influenciam nos indicadores de desempenho dos fornecedores, tais como:

- **Custos de processamento de rejeição de lotes:** podem ser estimados em função dos custos de processamento dos documentos da operação e de manuseio nos itens dos fornecedores;
- **Custos de investigação de reclamações:** custos associados a recursos humanos e outros envolvidos na resolução dos problemas de qualidade detectados nos itens dos fornecedores;
- **Custos de inspeção de recebimento:** representam uma estimativa dos custos de inspeção de recebimento de determinado item, de um certo fornecedor. O montante destes custos pode variar muito, dependendo da reputação do fornecedor e seus fornecimentos anteriores;
- **Custos de produtos não conformes, identificados após a inspeção de recebimento:** custos incorridos em retrabalhos, assistência técnica, reposições, ajuste de maquinário e outros, se um produto apresentado estiver em não conformidade e se não for identificado antes de seu processamento ou antes de ser entregue ao cliente.

A questão retrabalhos, seja na área produtiva, ou mesmo nas áreas administrativas tornam-se as tarefas a serem executadas morosas e geram uma série de problemas para as organizações, visto que, com a necessidade constante de melhoria contínua, muitas organizações investem em ferramentas avançadas tecnologicamente. No entanto, o resultado acaba não sendo o esperado, devido à forma pela qual a ferramenta acaba sendo utilizada.

O desempenho de cada área da organização, em especial a área de materiais depende do envolvimento dos colaboradores para com os sistemas de forma a que, possam garantir a execução das tarefas em tempo e custo conforme a mesma foi dimensionada.

Na área de materiais, alguns são os procedimentos em que se deve atentar, e assim definir indicadores de desempenho que possam demonstrar como os resultados estão se projetando.

VIANA (2000) define que o objetivo fundamental da administração é determinar **quando e quanto** adquirir, para repor o estoque. Porém, para que se possa determinar o quando e quanto adquirir, as empresas devem definir procedimentos internos que deverão ser exatos e eficientes quanto o gerenciamento das entradas e saídas de materiais nas organizações, a tabela 2.8 fornece mais subsídios para este raciocínio.

Tabela 2.8: Procedimentos fundamentais de Administração de Materiais (VIANA, 2000)

Procedimento	Esclarecimento
O que deve ser comprado	Implica a especificação de compra, que traduz as necessidades da empresa;
Como deve ser comprado	Revela o procedimento mais recomendável;
Quando deve ser comprado	Identifica a melhor época;
Onde deve ser comprado	Implica o conhecimento dos melhores segmentos de mercado;
De quem deve ser comprado	Implica o conhecimento dos fornecedores da empresa;
Por que preço deve ser comprado	Evidencia o conhecimento da evolução dos preços no mercado;
Em que quantidade deve ser comprado	Estabelece a quantidade ideal, por meio da qual haja economia na compra.

Tais procedimentos, devem ser gerenciados com indicadores que possam visualizar o andamento das atividades.

Este capítulo abordou, a partir do levantamento das referências bibliográficas, os conceitos referentes à questão da administração de materiais, que por sua vez podem otimizar os processos das organizações, desde que bem implantados. Foi demonstrada a necessidade de possuir uma visão sistêmica das atividades relacionadas à organização, sendo que esta visão

permite uma reestruturação, perfazendo uma organização organizada e definida.

Também se discutiu neste capítulo as tendências da evolução tecnológica e suas ferramentas que utilizada em conjunto com a gestão de materiais proporciona a possibilidade de resultados satisfatório. A visão dos novos conceitos quanto a relacionamento, seja interno ou externo a organização, também se torna uma importante variável no sucesso destas novas metodologias de gerenciamento.

O Capítulo III a seguir, aborda a utilização destes conceitos, aplicando-os na prática, onde através de um estudo de caso desenvolvido em uma empresa do segmento têxtil, onde foi possível reestruturar os processos de aquisição de compras.

Além da reestruturação do processo de aquisição de materiais, também será demonstrado a implantação de uma metodologia utilizada na avaliação contínua dos fornecedores que fazem parte da cadeia produtiva da organização.

3.0 CAPÍTULO III : UMA PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS EM UM SISTEMA DE GESTÃO DE MATERIAIS DE UMA EMPRESA DO SEGMENTO TÊXTIL

3.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objetivo demonstrar a metodologia implantada para reestruturar as áreas de gestão de materiais e desenvolvimento de fornecedores na divisão de Suprimentos de uma organização têxtil, onde, através de quebras de antigos paradigmas, foi possível desenvolver conceitos que no decorrer dos anos estão sendo utilizados para otimizar o processo de aquisição e gerenciamento de materiais. A necessidade de reestruturação departamental e focalização do negócio também se torna tema deste capítulo.

O segmento de indústria têxtil no país, desde a abertura do mercado tem tentado se recompor. Pesquisas demonstram que, a tecnologia de ponta utilizada por empresas no mundo globalizado, a falta de mão de obra especializada, o incentivo quanto a pesquisas de desenvolvimento, e a falta de uma política alfandegária mais séria para inibir o contrabando de materiais importados, são alguns problemas que este setor enfrentou e, passados dez anos, ainda os enfrenta.

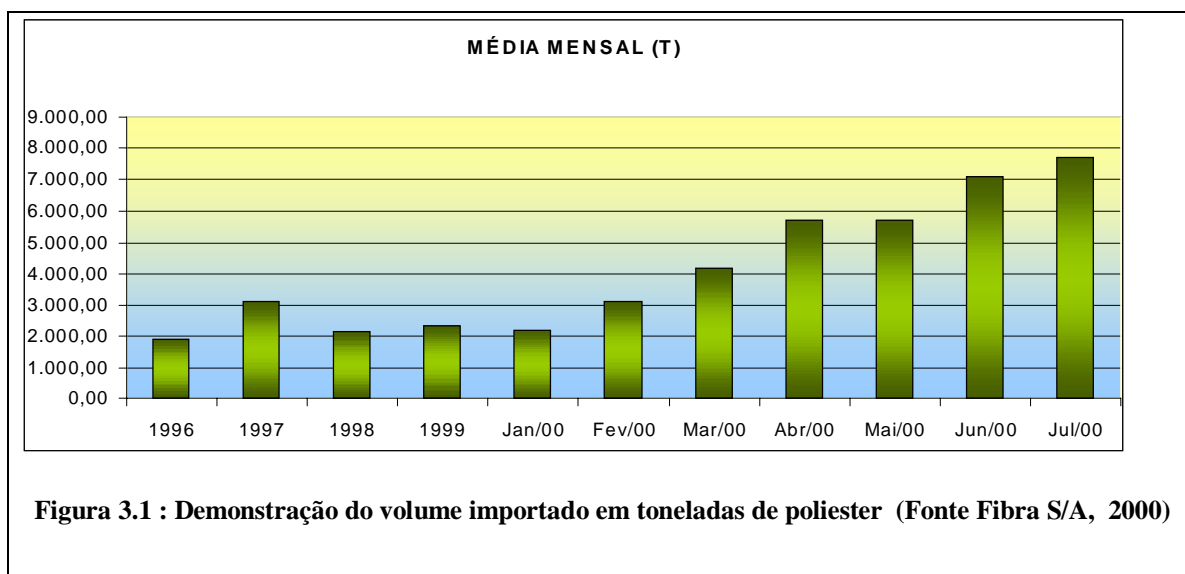
Com o vagaroso avanço tecnológico do setor no mercado interno, para aumentar sua concorrência e se manterem no mercado, as empresas tiveram que inovar seus processos, investir na capacitação da mão de obra, investir fortemente em programas de treinamento, e programas internos, como por exemplo, programas de qualidades e programas voltados à organização da empresa.

Nos últimos oito anos, conforme informações da Associação Brasileira Indústria Têxtil – ABIT, a indústria têxtil investiu aproximadamente US\$ 7 bilhões em modernização de máquinas, aquisição de tecnologia e capacitação

profissional. Até 2008, estão previstos mais US\$ 12,3 bilhões em novos investimentos (www.estadão.com.br, 2000). Este crescimento de mercado, representa um avanço significativo, pois a indústria têxtil e do vestuário é considerada a quarta maior atividade econômica do mundo, onde o Brasil reconhecidamente possui um dos maiores mercados, tendo o consumo per capita de 8,6 kg/habitante/ano, superando a média anual de 7,6 kg/habitante/ano (IEL; CNA e SEBRAE, 2000).

Apesar das perspectivas positivas para o segmento nos próximos anos, o mercado interno, ainda reage lentamente quanto aos produtos importados, onde os países pertencentes ao bloco dos “Tigres Asiáticos”, grandes concorrentes direto do setor interno, obrigam as empresas a reduzir cada vez mais os preços para assim poderem concorrer.

No primeiro semestre de 2000, conforme mostra a figura 3.1, pode-se observar o crescimento das importações de poliéster, sendo tal que crescimento levou a redução de aproximadamente 4 a 5% dos preços no setor.



3.2 METODOLOGIA UTILIZADA

O ambiente organizacional de uma empresa proporciona oportunidades de crescimento profissional para as pessoas que estão envolvidas com os processos de forma geral. Estas oportunidades estão relacionadas à existência de problemas diversos que podem ser eliminados através da elaboração de estudos e pesquisas, partindo de um problema prático.

Assim sendo, a apresentação do trabalho a seguir, destaca justamente a elaboração e implantação de um sistema capaz de avaliar o processo de aquisição de materiais, onde a concepção para a elaboração deste sistema partiu da necessidade de melhorar esta importante rotina para a organização em questão.

Antes do início deste trabalho, vários problemas foram encontrados no processo da organização. Estes problemas influenciavam diretamente na qualidade do produto, na dimensão do quadro funcional da organização, na transmissão e acurácia das informações, etc..

A importância do envolvimento do pesquisador com o assunto, da experiência profissional e da possibilidade de através do trabalho desenvolvido colocá-lo em execução e assim, poder avaliar os resultados, foi de fundamental importância para a credibilidade da pesquisa efetuada.

O trabalho assim sugere a aplicação de uma metodologia científica considerada diferenciada definida como *pesquisa-ação*.

3.2.1 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA E EXPLORAÇÃO DA TÉCNICA DA PESQUISA-AÇÃO

A metodologia é entendida como disciplina que se relaciona com a epistemologia ou a filosofia da ciência. Seu objetivo consiste em analisar as características dos vários métodos disponíveis, avaliar suas capacidades, potencialidades, limitações ou distorções e criticar os pressupostos ou as implicações de sua utilização. Ao nível mais aplicado, a metodologia lida com avaliação de técnicas de pesquisa e com a geração de novos métodos que remetem aos modos efetivos de captar e processar as informações (THIOLLENT, 1992).

FACHIN (2001) define método como um instrumento do conhecimento que proporciona aos pesquisadores, em qualquer área de sua formação, orientação geral que facilita planejar uma pesquisa, formular hipóteses, coordenar investigações, realizar experiências e interpretar os resultados. Em sentido mais genérico, método é a escolha de procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação do estudo.

Devido o envolvimento do pesquisador com os problemas relacionados à área de Suprimentos, e a sua experiência na área de trabalho, optou-se pela metodologia científica focalizando a técnica da pesquisa-ação.

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1992).

A utilização desta técnica ocorreu devido à necessidade do pesquisador não se limitar somente as suas investigações aos aspectos acadêmicos, mas também burocráticos à necessidade de “dizer” qual o caminho a ser tomado, e a “fazer” acontecer o planejado.

3.2.2 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE PESQUISA

Um projeto de pesquisa consiste em uma seqüência de etapas estabelecidas pelo pesquisador, no qual se direciona a metodologia a ser aplicada no desenvolvimento da pesquisa (FACHIN, 2001).

As etapas deste projeto podem ser definidas como :

- Definição do assunto a ser explorado;
- O levantamento dos problemas relacionados ao assunto;
- A definição dos objetivos ao qual o trabalho propõe;
- Os procedimentos utilizados para a estruturação do projeto;
- A demonstração dos resultados com a implantação dos conceitos e as ferramentas demonstradas no projeto;
- A conclusão destes resultados e o seu devido valor para o campo acadêmico.

A escolha do assunto foi feita devido à necessidade do pesquisador desenvolver a área de administração de materiais e também definir uma forma de avaliar as fontes fornecedoras da organização. Assim, foram apurados alguns problemas através de observação do processo de aquisição de materiais existente na organização. Estes problemas estavam diretamente afetando a organização em níveis de retrabalho. A identificação de fatos e dados, a princípio de forma exploratória, proporcionou ao pesquisador definir a principal linha de atuação.

Para a sustentação do que será apresentado mais à frente neste trabalho, foi apurado um levantamento de referências bibliográficas, como parte inicial onde basicamente foi explorado os atuais conceitos e também as ferramentas que são as responsáveis pela atualização nas formas de gerenciamento nesta área de conhecimento.

O trabalho propõe apresentar a forma pela qual foi estruturada a área de Suprimentos da organização. São relatadas as etapas de estruturação da área de materiais, que consiste em demonstrar uma forma simples e objetiva que as organizações poderiam utilizar a fim de otimizar seus resultados no gerenciamento de materiais.

Também, será mostrada a aplicação de um modelo gerencial informatizado, elaborado pelo pesquisador, a fim de garantir o desenvolvimento, homologação e a avaliação contínua dos fornecedores. Este modelo gerencial é possível ser implantado em qualquer segmento de indústria. Suas etapas principais são:

- A apresentação de um questionário formal para a primeira etapa do processo, ou seja, a avaliação do sistema de qualidade da organização;
- A segunda etapa do processo, consiste na avaliação contínua de fornecimento, onde através do gerenciamento das não conformidades obtêm-se um panorama quanto à qualidade de fornecimento de cada fonte fornecedora.

No entender do pesquisador a pesquisa trouxe uma importante contribuição para demonstrar a necessidade de reformulação dos conceitos de gerenciamento nas organizações. O trabalho define uma metodologia que poderá ser utilizada por qualquer organização na implantação de conceitos e ferramentas na otimização dos resultados relacionados à área de materiais.

3.3 ASPECTOS DA EMPRESA DO ESTUDO DE CASO

O estudo de caso, foi desenvolvido em uma empresa do segmento têxtil, situada na região de Americana, estado de São Paulo, considerado um dos maiores pólos industriais da América Latina neste segmento. Com aproximadamente 1600 funcionários, instalada em uma área de 764.000 m² e tendo 123.000 m² de área construída, possui duas unidades independentes para a produção de fios sintéticos e seus derivados, divididas em:

1º) Unidade da Fábrica Viscose: responsável pela fabricação da “Fibra cortada” e também do fio denominado “Rayon”;

2º) Unidade da Fábrica *Polyester*: responsável pela confecção dos diversos títulos de fio *polyester*, desde os brilhantes até o opaco.

3.3.1 A UNIDADE DA FÁBRICA VISCOSE

A planta desta fábrica é composta por um conjunto de unidades ligadas entre si, sendo que enquanto algumas unidades produzem matérias primas para sofrerem processamento posterior, outras recuperam sub-produtos gerados no mesmo processo. Nesta unidade, fabrica-se os produtos “Fibra cortada” e “Fio Rayon”, sendo que também, deste processo é gerado os sub-produtos, denominados “Sulfato e Sulfeto de Sódio”. Uma empresa fabricante de viscose, para obter um rendimento viável, faz-se necessário que seja aproveitado o máximo dos sub-produtos gerados, devido os mesmos serem em grandes quantidades e altamente poluidores.

A “*fibra cortada*”, consiste em dissolver a celulose, atualmente, utiliza-se à celulose de madeira, que proporciona à empresa um produto de melhor qualidade, mas durante muitos anos, utilizou-se à celulose de linter de algodão. Depois de dissolvida, a mesma entra no processo de regeneração na forma de fio, após regenerada, o fio é tratado quimicamente de forma a eliminar seus resíduos e alcançar o grau de alvura necessário. As matérias primas principais

utilizadas são: celulose na forma de placas, soda cáustica, dissulfeto de carbono, ácido sulfúrico e hipoclorito de sódio. A produção de “fibra cortada”, devido ser um processo químico, existe a geração de resíduos. Estes resíduos, em uma fábrica de viscose, é de extrema necessidade recuperá-los, para assim tornar o processo viável.

Esta recuperação, gera mais dois sub-produtos no processo, chamados de “sulfato e sulfeto de sódio”, cujo retorno para a empresa, apesar de serem derivados de sub-produtos, é de fundamental importância.

O produto “fio contínuo rayon”, quimicamente é idêntico ao processo de “fibra cortada”, com algumas alterações na condição processo e equipamentos. As matérias primas utilizadas na confecção deste produto são: celulose (eucalipto importado), soda cáustica, dissulfeto de carbono e ácido sulfúrico.

3.3.2 A UNIDADE DA FÁBRICA “POLYESTER”

A fabricação deste produto consiste na utilização de polímero de “*polyester*”, que passam por extrusoras onde será fundido e enviado até a fiação. Passará por diversas filtragens antes de chegar às fieiras, que são placas de aço, com minúsculos furos, por onde a massa deverá passar. Isto dará origem a fibra têxtil de “*polyester*”, que será recolhida em bobinas, e finalmente enviada para estiragem e acondicionada em tubetes/cones. Pode-se resumir o processo de produção do fio de “*polyester*” da seguinte maneira :

- a) Após o recebimento de polímero, chamado de “*chips de polyester*”, o mesmo é descarregado em um funil, onde será peneirado a fim de separar possíveis partículas indesejáveis ou “*chips*” fora do tamanho normal. Sob pressão, o “*chips*” será enviado para os silos de armazenagem;
- b) Dos silos, o polímero será enviado para os secadores, onde permanecerão por aproximadamente seis horas recebendo ar quente

em constante movimentação, até que se tenha retirado toda a sua umidade;

- c) Após a secagem o polímero será fundido, transformando-se em posteriormente às fieiras, transformando-se em fio contínuo;
- d) O fio contínuo de “polyester” será acondicionado em bobinas e enviado para acabamento onde será estirado, retorcido ou texturizado.

O estudo de caso foi desenvolvido na divisão de Suprimentos da empresa. Esta divisão no início dos anos 90, subdividia-se em duas gerências: a gerência de Compras, responsável propriamente dita somente pelo processo de aquisição de materiais, e a gerência de Administração de Materiais, para a qual reportava-se as áreas de Movimentação de Materiais, Controle da Qualidade e Almoxarifado Geral, onde se desenvolvia os trabalhos operacionais de todo o processo de recebimento e distribuição dos materiais para a fábrica e também toda à parte da gestão de materiais.

A seguir será descritos os processos pelos quais funcionavam a organização e o desenvolver do projeto de pesquisa, implantado alguns conceitos anteriormente descritos no Capítulo II.

3.4 ASPECTOS CARACTERÍSTICOS DO ANTIGO PROCESSO DE SUPRIMENTOS DA ORGANIZAÇÃO

Como foi mencionado, a organização dispunha de uma estrutura conforme fora apresentado no Capítulo II, através de VIANA (2001) na figura 2.3, caracterizando como uma estrutura tradicional de modelos gerenciais, e que, para a atualidade influenciam de forma negativa nos resultados, pois com esta divisão, havia a existência de conflitos de interesse entre os gestores.

Conceitos quanto à forma de tratamento na comunicação interna, onde a cultura departamentalizada enraizada na mão de obra existente, não permitia a busca de melhorias contínuas que pudessem alavancar os processos de forma

integrada. Assim, os resultados de interesse eram focalizados em unidades departamentais, limitando-se a estas fronteiras dentro da organização.

Tal pensamento também figurava no tratamento externo para os fornecedores, onde, devido a falta de conhecimento por parte da empresa cliente quanto as necessidades referente as condições mínimas para fornecimento, tornava o relacionamento entre cliente e fornecedor complicado, pois as condições de aquisição proposta pela empresa cliente, nem sempre dispunham de informações básicas para empresa fornecedora, gerando assim uma série de conflitos e retrabalhos no decorrer do fornecimento.

A estrutura existente no início dos anos 90, conforme ilustrado na figura 3.2, onde os departamentos no processo de aquisição de materiais não permitiam um envolvimento e, devido a isto, as questões a serem resolvidas no processo, desde o início da solicitação de compras, até a distribuição dos materiais, tornavam-se muito morosas. Isto atrapalhava todo o ciclo de recebimento de materiais, tornando-o para os usuários da organização, um descrédito na funcionalidade deste setor.

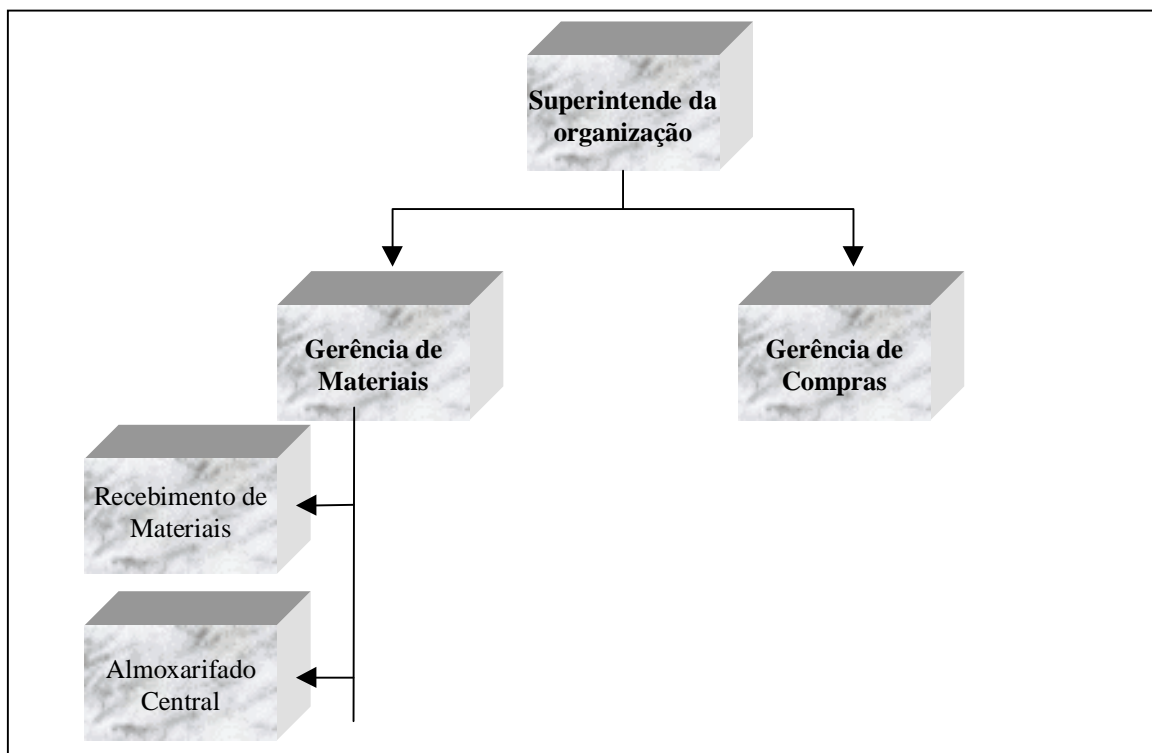


Figura 3.2 : Divisão estrutural da organização, no início dos anos 90

3.4.1 ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DEPARTAMENTAIS

Como observado na figura 3.2, a estrutura departamental das áreas de compras e administração de materiais, além de estarem desvinculadas uma das outras não contemplavam funções básicas para garantir a qualidade do serviço prestado e também do material recebido. As rotinas e processos eram estipuladas somente no âmbito departamental com pouco envolvimento entre as áreas. Estas rotinas e processos na maioria das vezes eram parcialmente informatizadas e manuais, ocasionando falhas na comunicação.

Na área de compras, as rotinas departamentais se limitavam a efetuar a compra pelo menor preço. Não existia uma política de homologação de fornecedores e tão menos indicadores de desempenho que verificassem as questões relacionadas ao processo de compras.

As áreas usuárias geralmente não ficavam satisfeitas com o serviço prestado pelos departamentos, devido principalmente a:

- Demora na colocação dos pedidos;
- Falta de rastreabilidade das informações referente ao processo de compras;
- Não acompanhamento quanto à entrega dos materiais (“*follow-up*” dos pedidos de compras);
- Muitas falhas quanto à conformidade dos materiais, pois com a política de se comprar pelo menor preço, as fontes fornecedoras sempre se alteravam, não mantendo assim as condições quanto padronização.

Na fase seguinte do processo de aquisição de compras, a área de recebimento limitava-se a efetuar o recebimento, verificando somente as condições fornecidas quanto à quantidade e local de entrega. Não existia um processo de garantia quanto à qualidade do material recebido, visto que, na

fase de compras não se fazia a qualificação e homologação dos fornecedores. Já na fase de recebimento, não se dispunha de um departamento capaz de averiguar as condições quanto à qualidade dos materiais recebidos.

Assim sendo, existia um alto percentual de problemas de não conformidades e não era possível mensurar, pois estes problemas somente eram identificados posteriormente através dos usuários, quando da utilização do material. Este procedimento acarretava problemas quanto a atrasos nas manutenções, devido à indisponibilidade dos materiais.

Na área de armazenagem e distribuição, o gerenciamento era feito através do sistema *cardex*, fichas pela qual o almoxarife anotava manualmente as movimentações de entradas e saídas de materiais. Estas anotações geravam diversos problemas na disponibilização da listagem de compras para reposição dos estoques, pois devido ser manual, existiam muitos erros e quando da sua utilização para alimentação dos dados na planilha a serem entregue para os departamentos de compras, a acurácia da informação era comprometida. Isto acarretava muitas compras indevidas, compras em duplicidade, deixando os estoques com volumes de compras instáveis.

A distribuição era realizada somente no balcão, onde a movimentação dos colaboradores era constante, acarretando perda de tempo, pois se utilizava uma mão de obra qualificada na retirada dos materiais no estoque, chegando a ficar cerca de meia hora para um atendimento. A dificuldade deste atendimento, era acrescida de uma falta de endereçamento no estoque e também de um sistema capaz de identificar facilmente a localização e disponibilização dos saldos. Também não existia uma política de inventário nos materiais, ocasionando baixos índices de acuracidade do estoque.

3.5 O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DO SETOR DE SUPRIMENTOS

Como foi observado no item anterior, a questão organizacional da empresa estava bastante comprometida, agravada por novos entrantes no mercado e a competitividade acirrada.

Através do que foi demonstrado, foi proposto um plano de ação onde seriam contempladas as atividades necessárias para otimizar o processo de aquisição de materiais.

O processo de implantação de melhorias na gestão de materiais, iniciou-se na empresa com o desenvolvimento de um sistema capaz de gerenciar as etapas de cada fase do processo de aquisição de materiais. No entanto, para que este sistema pudesse ser desenvolvido foram necessárias algumas mudanças, podendo-se citar como principais:

- Redefinição dos processos e rotinas de cada departamento envolvido no processo de aquisição de materiais;
- Criação do departamento de Controle da Qualidade no Recebimento de Materiais;
- Envolvimento interdepartamental e interpessoal;
- Concepção de almoxarifado como armazém composto de espaço físico, prateleiras organizadas e endereçadas;
- Padronização dos materiais de estoque e atribuição imediata (definição de políticas, padrões descritivos de mercado, etc.);
- Definição da política de avaliação de fornecedores;

Estas mudanças deram o suporte necessário para que as rotinas pudessem ser seguidas melhorando todo o processo de aquisição de materiais de forma informatizada.

3.5.1 DEFINIÇÃO DO ORGANOGRAMA FUNCIONAL

O primeiro passo proposto foi reestruturar as áreas funcionais de um dado processo para melhor gerenciar as atividades.

Portanto, eliminou-se internamente um dos níveis gerenciais, propondo somente a Gerência de Suprimentos, como demonstra a figura 3.3, permitindo a organização facilitar a comunicação, tanto interna quanto à externa, eliminando assim uma parte dos problemas existente no processo de aquisição de materiais.

Com esta nova estrutura, passou-se para uma segunda etapa, onde a divisão Suprimentos pode definir as funções realmente relevantes para o processo de aquisição de materiais. A definição das funções relevantes deu-se através de um envolvimento maior entre as pessoas de cada departamento.

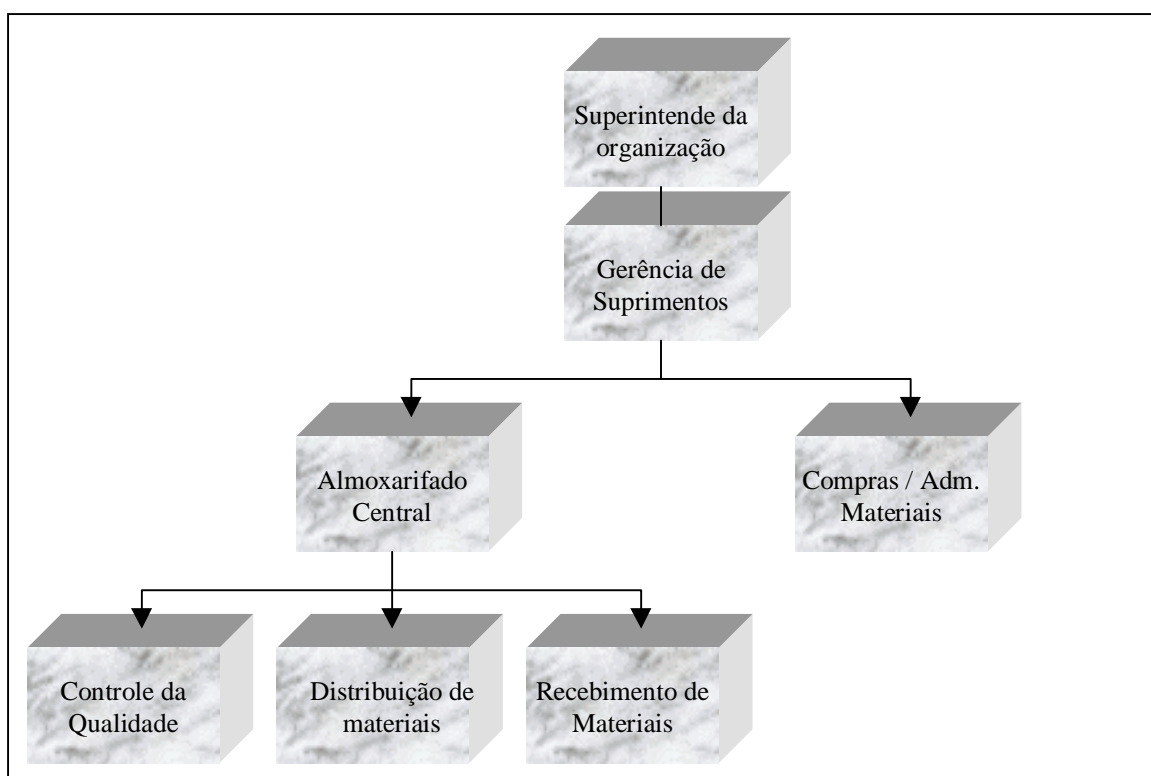


Figura 3.3 : Organograma atual da área de Suprimentos

A reestruturação das funções levou em consideração dois pontos de maior interesse como modelagem do processo de aquisição de materiais:

- A condição de melhorar rotinas internas, para assim atender aos clientes internos com maior eficiência;
- Melhorar o relacionamento entre cliente e fornecedor, quanto a acurácia das informações necessárias para desempenhar todo o ciclo de fornecimento.

Trabalhando nestes pontos observados, o desempenho no que se diz respeito à qualidade e entrega dos produtos acabados, poderia tornar-se uma importante estratégia competitiva.

3.5.2 FUNÇÕES DOS DEPARTAMENTOS NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS

Na concepção do sistema de gerenciamento de materiais, um dos pilares fundamentais para a sustentação estava relacionado à integração das áreas usuárias que iriam compor este módulo de gerenciamento. Assim, a segunda etapa do projeto, foi elaborar a reestruturação dessas áreas, denominada de apoio, e que fazem parte do processo de aquisição de materiais.

A implantação do sistema foi feita interligando as áreas de apoio, responsáveis pelo gerenciamento das informações. Neste momento, foram apuradas as preocupações relacionadas com a necessidade de revisão em todas as rotinas existentes, a implantação de uma série de novas rotinas e, posteriormente, a elaboração de todo os procedimentos e capacitação dos colaboradores.

A seguir serão descritas as definições das responsabilidades de cada departamento envolvido com o módulo de gestão de materiais.

3.5.2.1 DEPARTAMENTO DE ALMOXARIFADO GERAL

A adequação no processo de aquisição de materiais, onde como fator central na execução da parte operacional do recebimento o departamento de Almojarifado Geral foi submetido a uma proposta de mudanças radicais. Muitas funções consideradas de extrema importância não eram executadas de forma a garantir a acurácia das informações e também da qualidade dos materiais a serem recebidos pela empresa.

O envolvimento junto aos fornecedores da empresa praticamente não existia, e conseqüentemente resultado de muito retrabalho no ato de receber, armazenar e distribuir à fábrica, incorria da falta de comunicação. Assim sendo, foi proposto uma adequação dos procedimentos e também a definição das atividades, além de uma ferramenta informatizada (sistema de recebimento) que deveriam compor este departamento como ilustrado pela figura 3.4.

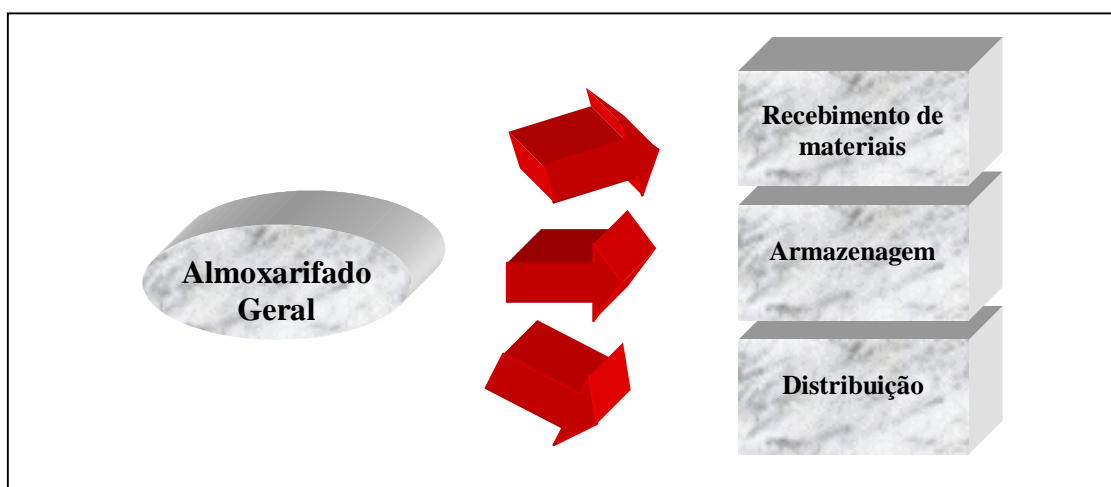


Figura 3.4 : Tarefas desempenhadas pelo departamento de Almojarifado Geral

O sistema de apoio informatizado desenvolvido para estruturar as tarefas foi fundamental para o trabalho de avaliação contínua dos fornecedores, pois através deste sistema foi possível o levantamento de informações quanto aos serviços e a qualidade fornecida dos materiais pelos fornecedores pertencentes à cadeia de fornecimento da empresa.

Atualmente, no ato do recebimento físico os colaboradores responsáveis pelo gerenciamento desta rotina, alimentam o sistema informatizado com as informações necessárias para efetuar as tarefas subsequentes e garantir a rastreabilidade quanto à chegada do material na empresa. Antes da adequação das rotinas de recebimento para um sistema informatizado, as tarefas eram executadas pelos colaboradores, onde os mesmos preenchiam manualmente um formulário. Nesta fase, a empresa perdia muito no tempo e na qualidade das informações. Sempre que era necessário fazer um “*follow-up*”, o levantamento das informações era duvidoso e muito trabalhoso.

Portanto, o desenvolvimento do módulo informatizado denominado “Módulo de Recebimento”, permitiu ao departamento gerenciar as informações de forma mais rápida e com uma acurácia muito significativa. Este módulo consiste em duas rotinas, efetuadas pelos colaboradores do recebimento de materiais através da alimentação das informações do fornecimento em uma tela no sistema, conforme ilustra a figura 3.5. Esta rotina alimenta o banco de dados da empresa, gerando um documento, chamado internamente de “RAIM – Recebimento/Análise/Inspeção de Materiais” .

Internamente, esta é a primeira fase de todo o processo sendo considerada a mais importante, pois através desta alimentação de dados as demais rotinas passam a ser executadas somente com a utilização deste documento. Também, a partir do cadastramento da RAIM, alimenta-se a base de dados quanto aos fornecimentos à empresa. Portanto, é possível gerenciar cada fornecedor que faz parte da cadeia de fornecedores, verificando suas entregas.

As rotinas de armazenagem e distribuição desempenhadas pelo departamento, são feitas após a etapa de inspeção, elaborada pelo departamento de Controle da Qualidade no Recebimento de Materiais. O departamento de Almoxarifado Geral, tem a incumbência de efetuar outras rotinas, dentre elas o inventário dos materiais.

```

Sessions Edit Window Extra Keyboard Setup Help
RCM13 T00153022JUN01 [0106] [REC] Acao:[ ](MENU,DOC,FIM)
FIBRA S/A RAIM-RECEBIMENTO/ANALISE/INSP MATERIAIS Emp [01] Fab[01] Loc[01]

Nro RAIM: [127712] Impressora: [LP06 ]

Forn.: CAMPMAC CGC/CPF :[045239423]/[0001]-[05]
N.Fiscal Ser Dt Emis Dt Vcto Qtde Recebida UM CC/OT Cta N.C.M.
[041761]/[ ] [1] [19062000] [24072000] [ 30.0000] [PC] 2000/ 2070
Aceita Qtde Recebida?: [ ]

Pedido Item Nro Lote Secao Emitente
[147807] [001] [ ] REPOSICAO DE ESTOQUE
S.C.: 666416 Solicitante: GERADO P/ AMM83

Material UM Descricao Desenho
[2340086]/[2] PC ARRUELA P/TALHA COMPACTA 03-N 500/3000KG
Endereco FIBRA
4 12 2 5 REF 2105 BERG-STEEL

Etiqueta Recebto: [ ] Nro Laudo Analise Fornec: [ ]
Localizacao do Material: [11752 ] Data Rec: [23062000]
Responsaveis: Recebimento [10] Guarda do Material [ 6] Digitacao [ 0]
JOAO BATISTA DE SOUZ/JOAO ALVES TEIXEIRA [ @]
10:18:37:91 INQUIRY REQUEST 0.00 Page 1

```

Figura 3.5 : Documento gerado com as informações necessárias para efetuar o recebimento de materiais internamente na empresa (RAIM)

3.5.2.2 CONTROLE DA QUALIDADE NO RECEBIMENTO DE MATERIAIS (C.Q.R)

A responsabilidade deste departamento é assegurar a qualidade dos materiais que adentram na empresa, sendo que o surgimento deste departamento deu-se devido à falta de informações capazes de avaliar as condições dos fornecimentos e a qualidade dos materiais recebidos. Antes de estruturar o departamento, o processo de inspeção e verificação de materiais, era atribuído aos almoxarifes que, sem conhecimento de técnicas de inspeção, verificavam somente as quantidades fornecidas.

A estrutura montada neste departamento permitiu, além da simples rotina de inspeção facilmente implantada com a elaboração de vários procedimentos

e a intensa capacitação da mão da obra, o desenvolvimento de sistema que integrado com o recebimento, que pudesse gerenciar as informações de recebimento e as não conformidades encontradas no processo.

Assim, foi proposto e implantado uma série de atividades desenvolvidas pelo departamento que devido à necessidade de otimizar as rotinas externas com os fornecedores e as rotinas internas decorrentes do processo da empresa, focalizava-se na eliminação de retrabalhos, sendo executadas tarefas tais como:

- Avaliação Contínua dos Fornecedores;
- Homologação e Certificação de Fornecedores, através da avaliação do Sistema da Qualidade do Fornecedor;
- Gerenciamento das não conformidades de materiais;
- Reestruturação em todo o ciclo de recebimento de materiais;
- Definição de indicadores de desempenho.

Esta situação propiciou importantes ferramentas na identificação de problemas no processo de aquisição de materiais, onde se verificou como principais resultados:

- A avaliação contínua de fornecedores passou a ser analisada com fatos e dados, que demonstram as condições de cada fornecedor na cadeia;
- A certificação e homologação de fornecedores, passou por um intenso trabalho desenvolvido também em conjunto com a área de Compras, onde foram elaborados vários questionários, a fim de identificar uma melhor forma de se qualificar a melhor fonte de fornecimento para a organização. Atualmente, a empresa trabalha com um questionário de avaliação do sistema da qualidade do fornecedor (anexo 1), elaborado através de estudos realizados na

maneira de outras empresas do segmento realizar a qualificação e também com o apoio das normas da série ISO 9000. Este questionário sempre que há necessidade de avaliação e desenvolvimento de fornecedores, é enviado e o fornecedor é responsável pelo preenchimento, ficando a critério da organização, após recebê-lo preenchido, o agendamento da visita técnica;

- Gerenciamento das não conformidade e a definição e monitoramento dos indicadores de desempenho, são rotinas que são executadas de forma conjunta com as áreas responsáveis do processo de aquisição de materiais.

No entanto, o gerenciamento quanto aos resultados é de responsabilidade do departamento C.Q.R., que emite os gráficos conforme a periodicidade definida internamente. Estes resultados podem ser melhor verificados no Capítulo IV.

A verificação quanto ao atendimento das metas também é de responsabilidade do departamento. No entanto, os planos de ações para atuação nos desvios são feitos em conjuntos com os demais departamentos.

Uma outra proposta implantada, e que é monitorada por este departamento, foi a reestruturação do ciclo de recebimento. Esta reestruturação, foi justamente elaborada para facilitar a logística interna quanto a execução do fluxo de recebimento e também auxiliar aos fornecedores quanto a um melhor atendimento.

3.5.2.3 DEPARTAMENTO DE COMPRAS / ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

Na antiga estrutura da divisão de Suprimentos conforme demonstrado na figura 3.1, existia somente o departamento de Compras, que tinha como objetivo principal efetuar as compras da empresa dentro de padrões pré estabelecidos e na melhor condição possível. Estes padrões eram estabelecidos pela área de Administração de Materiais, cuja definição interna,

respondia para uma outra gerência, e era responsável pelo gerenciamento de todos os materiais de estoques, aplicando as técnicas de gestão de materiais.

A proposta portanto elaborada e que corresponde a estrutura atual, foi a fusão dos dois departamentos em um único. Assim, a administração da gestão das necessidades e das compras, respondem para uma única gerência. Esta fusão foi muito benéfica para a organização, pois o processo que anteriormente sempre estava congestionado e os problemas pouco se resolviam devido a existência de conflitos, passaram a ser resolvidos de forma mais sensata e objetiva.

A responsabilidade quanto aos contatos com os fornecedores foi totalmente atribuída ao departamento, sendo responsável por gerenciar os processos de não conformidades existentes. As atividades relacionadas a desenvolvimento de fornecedores e gerenciamento do desempenho dos mesmos são agora gerenciadas em consenso com a área de C.Q.R.. No desenvolvimento de fornecedores, além das áreas de Compras e C.Q.R., os usuários que utilizaram dos materiais à serem fornecidos também participam do processo.

3.5.3 DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS

Antes da implantação das melhorias no sistema de gestão de materiais, os processos de aquisição tanto de materiais de estoques quanto atribuições diretas eram realizados de forma manual.

O sistema informatizado, possibilitou padronizar o processo de aquisição de materiais de duas formas principais na organização, ou seja:

- Através da solicitação direta das áreas da empresa, que ainda podem ser subdividas em duas outras formas via sistema *intranet* ou via formulário;
- Pelo sistema de gerenciamento dos itens de estoque.

Inicia-se portanto a terceira fase do projeto, a proposta da definição do processo de recebimento, demonstrado de forma sucinta na figura 3.6 e debatido posteriormente.

Nesta fase é ilustrado as possíveis formas de se fazer a aquisição de materiais na organização. No fluxo número 1, seta vermelha, o usuário solicita o material diretamente para a área de Compras, via uma solicitação escrita ou via sistema integrado com a seção.

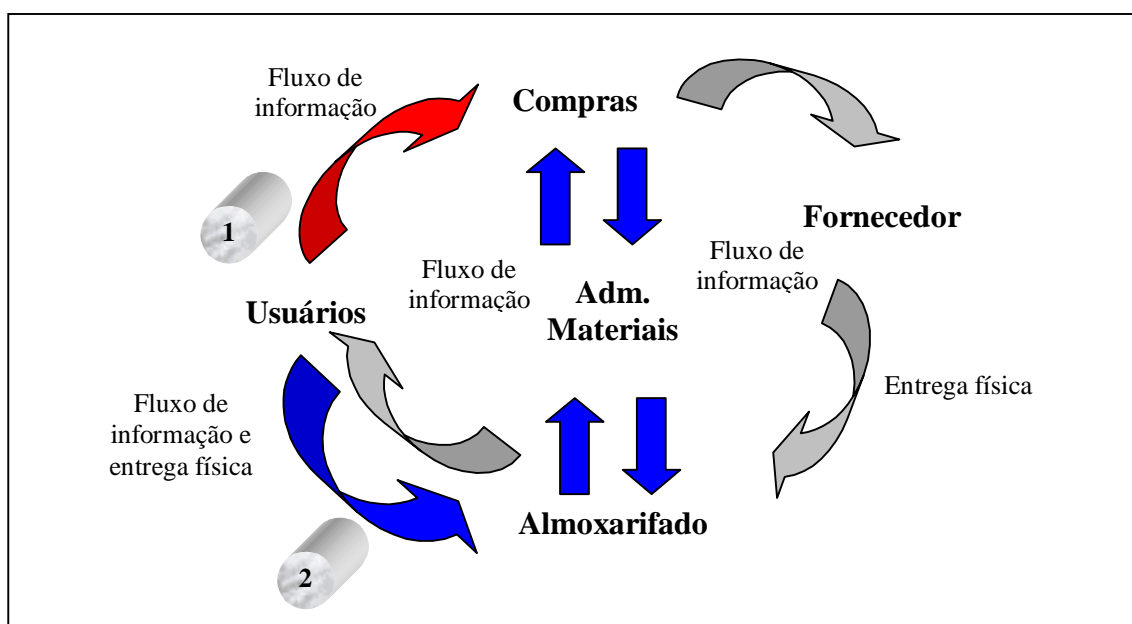


Figura 3.6 : Processo de aquisição de materiais na divisão Suprimentos

O fluxo número 2, ilustrado pela seta azul, refere-se ao processo de aquisição de materiais via sistema de gestão de estoques. Neste processo, o usuário requisita o material diretamente no Almoarifado, onde é executado as rotinas de baixa de estoques, e automaticamente dispara-se uma ordem de reposição de estoques à Administração de Materiais que por sua vez, analisa criticamente a ordem e dispara o processo de compras para o departamento de Compras.

Este processo é o mais adequado tanto para os usuários, quanto para os responsáveis da área de Suprimentos, bem como aos fornecedores. Justifica-se pelo fato de existir todo um sistema concebido para fazer a gestão das entradas e saídas de materiais no estoque. Para os usuários da organização,

esta condição é muito confortável, pelo fato dos mesmos não se preocuparem com a emissão de solicitação de compras, os prazos de entregas, e outras variáveis decorrentes de um processo direto.

Os usuários dispõem de listas, referenciando as especificações dos materiais em estoque, bem definidas, sendo estas listas facilmente manuseadas. O material necessitado permanece em estoque, de forma gerenciada, mantendo-se critérios de administração de materiais.

A Administração de Materiais gerencia a todo instante as condições de estoques. Conforme o usuário utiliza os materiais, as baixas vão sendo feitas pelo departamento de Almoxarifado que automaticamente dispara-se as condições de estoque, alertando os analistas de materiais quanto aos níveis, podendo-se efetuar a solicitação de reposição.

Neste momento, conforme discutido anteriormente no Capítulo II, todo o gerenciamento da gestão de materiais é feito com critérios bem definidos. Estes critérios são aplicados de forma diferente, pois os materiais são classificados no próprio sistema através da curva ABC.

A classificação dos materiais através da curva ABC, identifica conforme mostra a tabela 3.1, os critérios econômicos para se efetuar o gerenciamento de materiais.

Além dos conceitos teóricos, quanto a definição dos critérios da curva ABC, o processo da organização requer um gerenciamento de uma gama de itens, que possam ser gerenciados separadamente dos demais. Estes itens são algumas matérias primas principais que são utilizadas em grande escala, e se mantido nos critérios da curva ABC distorcem os valores gerenciados.

Assim, neste caso em questão, permitiu-se aumentar mais uma classe de gerenciamento, tendo portanto os itens gerenciados através da curva A1-ABC.

Os itens de origem "A1", considerados as matérias primas principais, a qual diretamente faz parte do processo de produção são gerenciados de

maneira especial. Isto ocorre devido existirem cerca de 8 itens, onde o processo de manufatura do fio por se tratar de um processo altamente químico e contínuo, têm as quantidades destas matérias primas controladas a granel e em altas quantidades (toneladas), distorcendo assim os demais valores da curva. Nestes casos, onde se concentram os maiores valores do capital de giro da organização, as negociações de compras junto aos fornecedores são feitas diretamente pela gerência.

Tabela 3.1 : Classificação dos itens no estoque quanto sua importância, segundo metodologia da curva ABC

Item da Curva	Descrição
A1	Estes correspondem a 0,2% dos itens de estoque. No entanto, são os itens de maiores consumos e, conseqüentemente, os maiores custos. Estes itens são todas as matérias primas principais.
A	São considerados os itens de maior custos nos estoques. Com exceção das famílias das matérias primas. Geralmente, estes itens são considerados estratégicos para a organização, não podendo ocorrer a falta de forma alguma. Representam cerca de 5% dos itens de estoque.
B	São a gama de itens importantes, considerados intermediários no processo. Devem ser administrados também, de forma precisa, pois a exemplo dos itens A, movimenta-se um capital de giro considerável para organização. Representam cerca de 18% dos itens de estoque.
C	São os itens de menor expressão quanto a custos para a organização, no entanto, considerados importantes. Corresponde a 75% dos itens de estoque.

A administração destes itens também é gerenciada de maneira especial, onde as condições quanto a estoque de segurança, e as quantidades a serem compradas são previamente definidas pela produção, gerência de compras e diretoria.

Os fornecedores destes itens são de extrema confiança e foram desenvolvidos conforme a necessidade interna, também sendo gerenciados de forma especial.

Os demais itens são gerenciados pelos analistas de materiais, que definem as técnicas para quanto comprar e o momento de se comprar. Geralmente, os itens da curva considerados como A, são aqueles gerenciados constantemente, pois são os responsáveis em aumentar os custos de estoques.

Os itens B requerem uma certa divisão, podendo ser gerenciados através de se manter um estoque de segurança abaixo do normal, ou de se comprar na condição de lote econômico, aumentando assim os níveis de estoque.

Os itens da curva C geralmente são administrados através do lote econômico, para assim melhorar a condição de negociação do comprador. Estes itens, geralmente, são mantidos mais tempo em estoques.

3.5.4 PADRONIZAÇÃO DOS MATERIAIS DE ESTOQUE

A quarta etapa do projeto foi a definição de uma metodologia capaz de padronizar o cadastramento e gerenciamento dos materiais que deveriam fazer parte do estoque. Estes itens foram previamente definidos pelos usuários, e assim padronizados conforme a definição interna ilustrada na tabela 3.2.

Com a definição das famílias a serem adotadas pela organização, a área de Administração de Materiais, assim definiu o padrão quando a estrutura para codificação dos itens conforme demonstrado na figura 3.7. Estes códigos de estoque, permitem as áreas envolvidas no processo de aquisição de materiais a manterem suas respectivas tarefas.

O departamento de Compras gerencia as compras dos itens de estoque, conforme prévia determinação da área de Administração de Materiais, onde a mesma inicia o processo disparando a solicitação de compras via sistema,

através das informações geradas pela área de Almoxarifado, incumbidas em realizar as devidas movimentações de estoques, quanto a entrada e saída de materiais, realizadas pelos fornecedores e colaboradores.

A separação dos itens de estoques, através da identificação de suas respectivas famílias e grupos, auxilia a organização a manter um gerenciamento e garantir uma maior acurácia de informações.

Tabela 3.2: Padronização dos materiais de estoque quanto a família e grupos

Família	A que se refere (grupos)
0	Matérias primas principais e auxiliares: Todos os materiais utilizados no processo produtivo, sejam, importados ou nacionais.
1	Embalagens: Materiais que compõe a embalagem final do produto acabado, exemplo, caixas de papelão, cones, <i>cops</i> , sacos plásticos, etc..
2	Siderúrgicos/Metalúrgicos/Mecânicos/Ferramentas: Materiais relacionados a manutenção mecânica. Exemplos: elementos de fixação (parafusos, porcas e arruelas), elementos de transmissão (engrenagens, acoplamentos, etc..).
3	Elétrico/Eletrônica/Instrumentação/Informática/Comunicações: Materiais relacionados a manutenção elétrica e eletrônica. Exemplos: motores elétricos, elementos de comandos, geradores, software, hardware, etc..
4	Químicos/Petroquímicos/Lubrificantes/Combustível/Laboratório: Materiais derivados de petróleo. Exemplos: graxas, óleos, combustíveis, produtos químicos, etc..
5	Fluídos/Vedação/Isolação em geral/Hidráulicos/Pneumáticos/Refrigeração/Gases: Refere-se aos materiais, como por exemplo: válvulas em geral, ar comprimido, vapor, água industrial, bombas, vedações, etc..
6	Veículos e transporte: Materiais para manutenção de autos da organização. Exemplos: partes de motores, funilaria, pintura, câmbio, empilhadeira, etc..
7	Gráfica/Papelaria/Materiais de escritório: Materiais de uso comum das áreas de apoio e produção. Exemplos: cadernos, papel sulfite, impressos, formulário contínuo, etc..
8	Construção Civil/Carpintaria/Jardinagem/Limpeza/Segurança pessoal/Vestuários, como por exemplo: uniformes das áreas, capacete, protetor auricular, sapato de segurança, etc..
9	Alimentos: Materiais utilizados pelo refeitório da empresa, gêneros alimentícios em geral, como por exemplo: cereais, legumes, verduras, laticínios, etc..

Definido a concepção da administração de materiais, o sistema foi elaborado para assim, cadastrar-se os itens pelo qual seriam administrados

pelo estoque. Para se efetuar o cadastro no estoque, utilizou-se de uma instrução interna, denominada P.D.M. (Padrão Descritivo de Materiais), conforme mostra a figura 3.8. Este formulário define as informações necessárias para se alimentar o banco de dados do sistema. Foi definido que especificações dos materiais deveriam atender requisitos básicos, como se demonstra na tabela 3.3., optando-se por uma especificação descritiva de materiais, determinando-se todos os dados necessários para que o comprador possa efetuar junto ao mercado as cotações e posteriormente as compras.

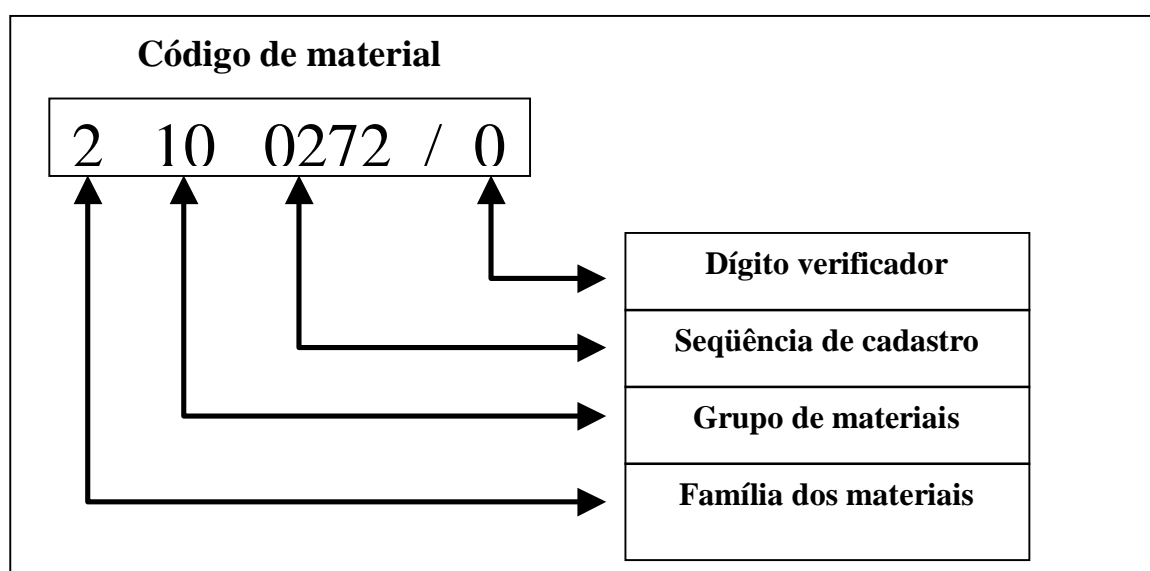


Figura 3.7 : Demonstração da codificação interna para os materiais de estoque utilizado pela organização

Tabela 3.3: Itens à serem observados na elaboração de uma especificação de material

Propósito	Descrição
Objetividade	Estar bem definidos, o que se deseja, quem deve executar, os critérios adotados e os documentos necessários.
Clareza	Informações vagas ou interpretações dúbias, não podem existir. Deve-se usar palavras diretas e corretas.
Adequação	A adequação quanto a especificação deverá ser observada, pois poucas palavras devem demonstrar claramente o que se deseja.

Para o fornecedor, esta descrição demonstra todas as informações e a probabilidade de ocorrer falhas no atendimento ao pedido e muito menor. A forma pela qual o fornecedor recebe a solicitação de cotação da área de Compras, é demonstrada na figura 3.9.

		PADRÃO DE DESCRIÇÃO DE MATERIAIS	
Família :	9 – Materiais Reserva		
Grupo :	91 – Equipamentos Elétricos Reservas		
Nome :	Motores Elétricos		
Primeira Linha:	Nome padronizado:	Motor trifásico	
	Potência:	Motor monofásico	
	Rotação por minuto:	___ CV ou ___ KW	Nota: Observar o espaçamento acima
	Número de pólos:	___ RPM	Nota: Observar o espaçamento acima
	Frequência:	__ Pólos	Nota: Observar o espaçamento acima
		__ HZ	Nota: Observar o espaçamento acima
Segunda linha:	Tensão:	(V)	
	Classe de isolamento:	Isolação A	
		Outras	
	Tipo de Carcaça:	160M	
		250S/M	
		Outras	
Terceira linha:	Forma Construtiva:	BSE	
		Outras	
		Nota: Quando se tratar de fixação por flange, deve-se especificar o tipo da mesma. Ex. BSE/FF265	
	Grau de Proteção:	Proteção IP __	
		Fator de serviço:	FS ___
Quarta linha:	Local de uso:	Uso exclusivo da seção _____	
		(Quando for o caso)	
		OBS: Informar no campo “OBS” o número do Ativo Fixo sempre quando souber.	
Exemplo1:	Motor Trifásico 100CV 1800PM 4Pólos 60HZ 220/380/440/660V Isolação F Carcaça 315S/M B3E Proteção IPW55 FS 1,15		
Exemplo2:	Motor Monofásico ½CV 1200RPM 6Pólos 60HZ 220V Isolação F Carcaça 160M S3D Proteção IPW55 FS 1,00		

Figura 3.8 : Padrão de Descrição de Materiais (P.D.M.)

```

Sessions Edit Window Extra Keyboard Setup Help
AMC02 T00154425JUN01 [0106][INQ]      Acao:[      ](MENU,DOC,FIM)

FIBRA S/A          CADASTRO DE MATERIAIS - FABRICA          Emp:01 Fab:01 Loc:01
Cod.material :[2][10][0272]/[0]  N.planilha:[ 4092]      C. custo emitente :[000000]
Analista :[06]      Dt.recad.: [01071997]      C. custo exclusao :[120003]

Descricao: FACA TRANSVERSAL          Emb.: FC.:
          ACO LIGA VC-131              Emb.: FC.:
          P/CORTADEIRA CELULOSE        Emb.: FC.:
          Emb.: FC.:
UM: PC Mat.bas.:      Detalhes do material:[ ] Emb. padrao:[      0]

Nr.des.: 277-6-DC-0001 Rev.: Pos.: E: 01 F: 01 For.des:
E.util:[VISCOSE CELULOSE MAQ CONTINUA CAVALLARI ]Qt.aplic.:[      0]

Marca:      Ref.:      Modelo/Estampo:
Marca:      Ref.:      Orig:[02]Ctr:[00]Gst:[03]
Marca:      Ref.:      Aler: Man: Cns:
Marca:      Ref.:      Cls.ris.: Estoc:

E.loc:[114][003][000][000] [000][000][000][000] [000][000][000][000]

Codigo antigo:[9006014] Ultimo movimento:69 01071997      8.0000
Data inclusao:[08041992] Data manutencao :[16102000] ** MATERIAL DELETADO .[@]
14:32:58:40 INQUIRY REQUEST          0.00      Page 1

```

Figura 3.9 : Demonstração de um dos itens cadastrado no sistema da organização

A padronização dos itens de estoque, conforme ilustrado pela tabela 3.2, e a definição das famílias e grupos para os materiais cadastrados no sistema de gerenciamento, segue uma estrutura pela qual é definida o banco de dados dos materiais no estoque.

Conforme mostrado no Capítulo II, a área de materiais em uma determinada empresa, chega a movimentar em compras cerca de 50% de suas vendas mensais. Consequentemente, a atuação quanto a redução de retrabalhos e reduções de estoques no processo de aquisição de materiais, pode significar economia até maior no que diz respeito a investimento em aumento de produção.

No entanto, muito se deve observar quanto as formas de relacionamento entre cliente e fornecedor. Conforme demonstrado nos itens anteriores, a empresa necessitou para efeito de melhor gerenciar suas rotinas diárias, uma estruturação radical nos processos internos. Esta estruturação possibilitou

melhorar as rotinas de trabalhos, além de aumentar a confiança das pessoas em todo o sistema. Com informações necessárias do que comprar, quanto comprar, quando comprar e como comprar, a organização pode definir critérios quanto as necessidades de fontes de fornecimento.

3.6 A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES

Com a estrutura gerencial de administração de materiais, mais o sistema informatizado e as alterações elaboradas nas etapas anteriores, segue a quinta etapa do projeto, ou seja, a estruturação de uma metodologia de avaliação dos fornecedores.

A concepção do sistema de avaliação dos fornecedores da organização foi estruturada em função de duas abordagens principais denominadas:

- A avaliação do sistema da qualidade do fornecedor (S.Q.F);
- A avaliação contínua do fornecedor (A.C.F.).

A primeira etapa, ou seja, a avaliação do S.Q.F., consistiu em analisar a empresa dentro de padrões pré estabelecidos que pudessem identificar as melhores fontes fornecedoras. Com o processo da avaliação do S.Q.F. da empresa candidata a fornecedora encerrado e com o resultado de aprovada, da-se seqüência à segunda etapa, ou seja, a avaliação contínua de fornecimento (A.C.F.).

Esta etapa de avaliação contínua têm como finalidade elaborar um histórico de fornecimento dos fornecedores, que serão avaliados a cada fornecimento prestado, desde o atendimento telefônico feito no contato do comprador até o encerramento do ciclo de aquisição de materiais.

Com a definição dos dois indicadores, ou seja, o S.Q.F. e A.C.F., têm-se a composição da nota final, que define o Índice de Avaliação do Fornecedor (I.A.F), que passa a ser gerenciado pelo sistema.

Uma definição de cada um dos indicadores e também do I.A.F. será feita a seguir.

3.6.1 A ESTRUTURAÇÃO DO ÍNDICE DE AVALIAÇÃO DO FORNECEDOR (I.A.F)

A empresa em uma primeira etapa avalia, certifica e homologa os fornecedores que deverão fazer parte da cadeia de fornecimento através da certificação do sistema da qualidade, ou seja, a avaliação do S.Q.F..

A avaliação do S.Q.F. apesar de compor a nota final do fornecedor em apenas 20% (isto será demonstrado nos próximos itens), é extremamente importante para a organização, pois é esta avaliação que irá identificar teoricamente as fontes com maior segurança de fornecimento.

A avaliação do S.Q.F. das empresas pertencentes a cadeia de fornecimento, possibilitou à organização corrigir falhas, que poderiam incorrer em problemas muito sérios para a segurança do processo.

Através destas avaliações, foram descobertos distribuidores que mantinham somente uma sala, um aparelho de fax, e que mantinham contatos telefônicos, atendendo as cotações realizadas, e posteriormente “pechinchando” melhores preços com demais distribuidores e fornecedores.

Esta prática, ocasionou diversas vezes problemas quanto a rastreabilidade dos materiais recebidos, pois sem a garantia do fornecedor, a organização era obrigada a ficar com materiais fora das especificações solicitadas.

Passada a primeira etapa, iniciava-se o processo de cotações e posteriormente fornecimentos. Neste momento, as entregas dos fornecedores começava a ser avaliada, através do indicador A.C.F.

Com os indicadores S.Q.F. e A.C.F., obtêm-se, o indicador que indica final do fornecedor, que é seguida pela área de Suprimentos, ou seja, o índice de avaliação da qualidade do fornecedor (I.A.F.).

Após a etapa de certificação e homologação dos fornecedores, pela empresa a avaliação é inserida no sistema, sendo o S.Q.F. registrado através da avaliação do questionário, e o A.C.F. partindo dos 100 pontos, como 100%.

O sistema calcula a nota final do I.A.F. do fornecedor, através da equação abaixo.

$$\text{I.A.F.} = (\text{S.Q.F.} * 0,2) + (\text{A.C.F.} * 0,8)$$

Para que um fornecedor possa estar cadastrado no sistema da empresa e pertencer ao grupo da cadeia de fornecimento, o mesmo deverá conforme tabela 3.4 manter seu I.A.F. acima de 76 pontos e, caso isto não ocorra, poderá estar ser suspenso dos fornecimentos.

Tabela 3.4 : Índices do I.A.F. que definem as condições dos fornecedores

Qualificação	IAF
Apto para fornecimento	76 a 100
Zona de alerta	72 a 75
Suspenso para fornecimento	< 71

A figura 3.10 demonstra um exemplo de gerenciamento quanto aos indicadores de um determinado fornecedor. Neste exemplo, verifica-se um fornecedor com I.A.F. de 100 devido seus indicadores serem 100%.

3.6.2 A ESTRUTURAÇÃO DO ÍNDICE DO SISTEMA DE QUALIDADE DO FORNECEDOR (S.Q.F.)

Com a criação da área de Controle da Qualidade de Recebimento de Materiais (C.Q.R.), iniciou-se os processos de inspeções de materiais onde, foram identificados muitos problemas relativos a qualidade dos materiais recebidos.

Um destes problemas estava fortemente relacionada a questão de não existir uma política de homologação e desenvolvimento de fornecedores na organização.

```

Sessions Edit Window Extra Keyboard Setup Help
RCM16 T00168403JUL01 [0107] [REC] Acao:[ ](MENU,DOC,FIM)

FIBRA S/A CADASTRO DE QUALIFICACAO DE FORNECEDORES SIS

Empresa : [01]

CGC/CPF : [ 61077327] /[ 1]-[56] Apelido: [SKF ]

S.Q.F. : [100] (Sistema de Qualificacao do Fornecedor)

A.C.F. : 100 (Avaliacao Continua do Fornecedor)

I.A.F. : 100.00 (Indice de Avaliacao do Fornecedor)

Raz.Soc.: SKF DO BRASIL LTDA Situacao: ATIVO

Endereco: ROD PRESIDENTE DUTRA KM 223 Cidade: GUARULHOS

U.F. : SP Pais: BRASIL C.E.P.: 7034900

DDD/DDDI : 11 Fone: 78988200 Fax: 78981620 Contato: SR. FERNANDO--VENDAS

e-mail : [ @ ]
15:27:37:97 INQUIRY REQUEST 0.00 Page 1

```

Figura 3.10 : Tela de gerenciamento quanto a qualificação dos fornecedores

No intuito de se eliminar este problema, foi proposto iniciar a homologação e qualificação dos fornecedores pertencentes ao cadastro de compras. O intuito era conhecer as empresas que faziam parte da cadeia. Elaborou-se um questionário, onde as preocupações estavam na estrutura organizacional, nas condições de trabalho que as empresas se encontravam, e uma breve avaliação em seu sistema da qualidade.

A princípio, o questionário utilizado não contemplava critérios exigidos por normas, como exemplo da série ISO 9000, e sim, fatores definidos através dos responsáveis de cada área participante do processo.

Esta primeira avaliação, serviu para a organização corrigir e também proporcionar ao fornecedor uma melhor qualidade no relacionamento. As alterações nas concepções de almoxarifados, definindo as políticas de administração de materiais, elaborando os procedimentos quanto a padronização de especificações, melhorando as rotinas internas de recebimento, e criando o departamento de Controle da Qualidade no recebimento de Materiais – C.Q.R., proporcionaram à organização implantar as idéias necessárias, para assim integrar as partes cliente *versus* fornecedores.

As visitas eram realizadas sempre em conjunto, mobilizando:

- Um representante da área de C.Q.R.;
- Um representante da área de Administração de Materiais/Compras;
- Um representante da área usuária.

Nas qualificações, o questionário era preenchido na forma de perguntas realizadas em reuniões, geralmente com as pessoas definidas pela organização do fornecedor, mais as pessoas da organização cliente.

Após o preenchimento, os integrantes da organização cliente, verificavam as instalações dos fornecedores confrontando-a com as informações fornecidas no questionário.

Após a conclusão da visita, os integrantes da comissão da organização cliente, se reuniam novamente para fazer o fechamento da avaliação. Neste momento, os fornecedores não participavam, e o relatório era finalizado com as opções de apto para fornecimento ou não apto para fornecimento.

Após a definição da avaliação do fornecedor, era novamente feito uma reunião em conjunto, cliente e fornecedor, onde se colava as condições pela qual fora avaliada a empresa fornecedora. O questionário possuía avaliações e anotações detectadas pelo cliente, sendo fornecidas através da cópia do relatório.

Este trabalho já havia sendo conduzido durante quatro anos, onde através dos fornecedores existentes no cadastro da empresa, e com determinado histórico de fornecimento, foram todos analisados e atribuídas suas avaliações.

Mesmo realizando estas avaliações, a empresa ainda necessitava de elaborar um critério que fosse mais rígido e que possibilitasse uma concorrência entre as empresas dos segmentos avaliados.

Assim, a área de C.Q.R. desenvolveu um sistema baseado em um novo questionário. A avaliação do sistema da qualidade dos fornecedores da empresa (S.Q.F)., surgiu com a necessidade de se implantar um critério que, permitisse a organização uma sistemática capaz de se enquadrar melhor o gerenciamento dos fornecedores.

A avaliação subjetiva deixou de ser utilizada, passando a adotar critérios de pontuação. Estes critérios de pontuação foram definidos através de requisitos básicos, conforme a tabela 3.5.

Tabela 3.5 : Critérios para avaliação do sistema da qualidade do fornecedor

Grau de eficiência / eficácia do sistema da qualidade	Nota
1- NÃO ATENDE AO REQUISITO (quando não possui qualquer evidência comprovatória);	0
2- ATENDE PARCIALMENTE (quando possuir registros como evidências, mais sem comprovação de cumprimento);	1
3- ATENDE AO REQUISITO (quando existir cumprimento do procedimento, com evidência comprovatória);	2

Este questionário foi elaborado contemplando desta vez, as necessidades da organização, porém abrangendo uma norma de garantia da qualidade, conforme a série ISO 9000.

O questionário, conforme ilustra figura 3.11 e ANEXO 1 (questionário completo), avalia de forma sistêmica as condições da empresa. O fornecedor após o recebimento do questionário, conduz sua auto-avaliação preenchendo e encaminhando-o para a empresa. A avaliação do questionário pela organização após seu recebimento é feita através dos representantes da área

de Compras e C.Q.R. que, em consenso, definem a necessidade da realização da visita nas dependências do fornecedor. Conforme a pontuação obtida pelo fornecedor avaliado, o mesmo é classificado conforme demonstrado na tabela 3.6, sendo-lhe atribuída uma nota que é encaminhada ao mesmo posteriormente.

Questionário de Avaliação do Fornecedor FIBRA.		
Item da Norma	P. P.	P. O.
1.0 Responsabilidade da Administração		
2.0 Sistema da Qualidade		
3.0 Análise Crítica de Contrato		
4.0 Controle de Projeto		
5.0 Controle de Documentos e Dados		
6.0 Aquisição		
7.0 Controle do Produto Fornecido pelo Cliente		
8.0 Identificação e Rastreabilidade do Produto		
9.0 Controle do Processo		
10.0 Inspeção e Ensaio		
11.0 Controle de Equipamentos de Inspeção, Medidas e Ensaio		
12.0 Situação da Inspeção e Ensaio		
13.0 Controle de Produto não conforme		
14.0 Ação Corretiva e Preventiva		
15.0 Manuseio, Armazenamento, Embalagem, Preservação e Entrega.		
16.0 Controle de Registros da Qualidade		
17.0 Auditorias internas da Qualidade		
18.0 Treinamento		
19.0 Serviços Associados		
20.0 Técnicas Estatísticas		
Total dos pontos (P.P. e P.O.)		
Sistema de Avaliação da Qualidade do Fornecedor (S.Q.F.)		
P.P. = Pontos possíveis	P.O = Pontos Obtidos	
N.A = Não se aplica	S.E = Sem evidências	NA = Anulada
Pontuação : 0 – Não atende	1 – Atende parcialmente	2 – Atende

Figura 3.11: Página de rosto do questionário de avaliação do sistema da qualidade dos fornecedores da organização

A avaliação do sistema da qualidade do fornecedor é importante para que se possa definir em primeira instância se o fornecedor poderá participar da cadeia de fornecedores da organização. Caso o mesmo não atinja a pontuação mínima para poder ser incorporado ao banco de dados, é automaticamente eliminado, e seu questionário arquivado.

No entanto, caso o fornecedor tenha obtido a pontuação mínima, o mesmo ainda não é considerado como fornecedor totalmente ativo, pois a avaliação do seu S.Q.F., corresponde somente a 20% da sua nota final. Os demais 80% da nota do fornecedor, será incorporado com o programa de Avaliação Contínua de Fornecimento (A.C.F).

Tabela 3.6 : Classificação dos fornecedores da organização após verificação do questionário

Classificação	Descrição
A	Deve-se obter pontuação entre 85 a 100 pontos do questionário, sendo considerado o fornecedor preferencial para fornecimentos e futuramente trabalhado para qualidade assegurada;
B	Obtida pontuação entre 60 e 84 pontos, apresentando filosofia de qualidade, que embora compatível na sua maioria com os requisitos do questionário, requerem algumas melhorias;
C	Fornecedor com pontuação entre 40 e 59 pontos, que necessita aprimorar o seu sistema da qualidade, porém atendem os requisitos mínimos, podendo ser considerados como possíveis fornecedores;
D	Fornecedor com pontuação abaixo de 40 pontos, não atendendo o mínimo possível para se enquadrar nos critérios da organização, sendo então, desclassificados.

3.6.3 A ESTRUTURAÇÃO DO ÍNDICE DE AVALIAÇÃO CONTÍNUA DE FORNECIMENTO (A.C.F)

A concepção do sistema é dada através do chamado módulo de recebimento de materiais onde, conforme indica a figura 3.12, pode-se observar as funções das quais faz parte todo o processo de aquisição de materiais.

Este módulo determina as quatro áreas de maior importância no processo de gerenciamento da aquisição de materiais, desde a concepção do pedido de compras, até a distribuição do material ao usuário final.

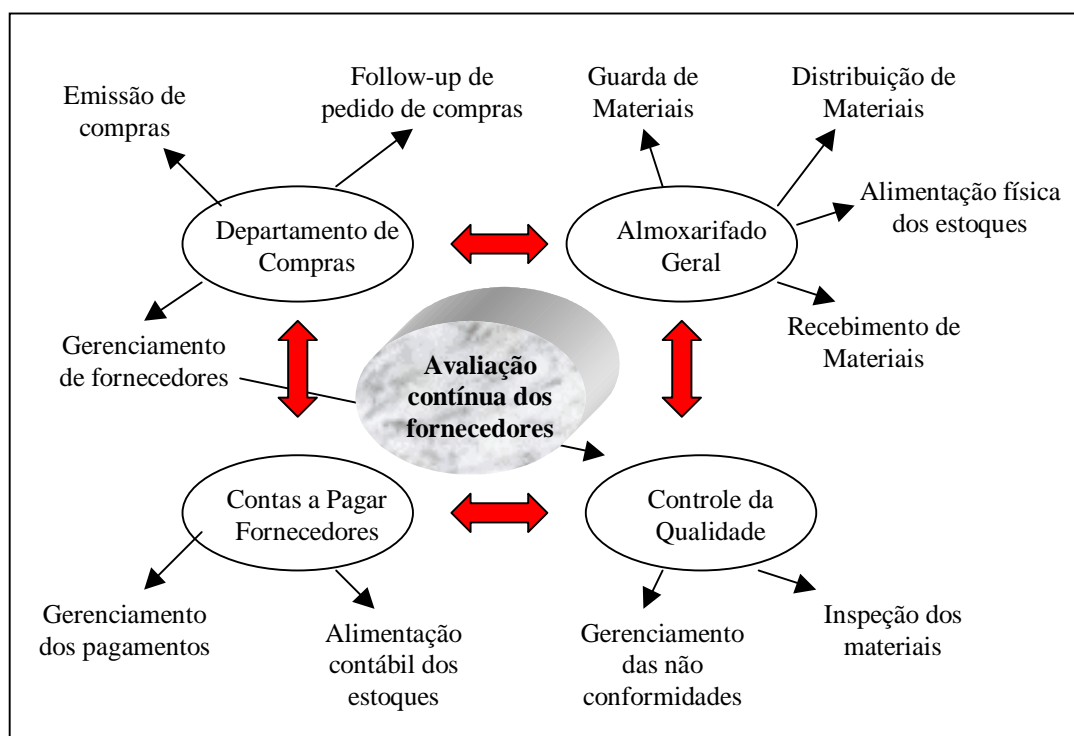


Figura 3.12 : Módulo de gerenciamento das informações quanto a aquisição de materiais

A partir do momento da chegada da solicitação de compras e seu cadastramento no sistema, inicia-se o ciclo interno de aquisição de materiais. Os fornecedores passam então a ser avaliados continuamente, sendo observados pontos de extrema importância, tais como:

- Prazos de entrega dos materiais;
- Flexibilidade no atendimento a empresa;
- Qualidade do serviço prestado;
- Qualidade intrínseca dos materiais fornecidos;
- Preço de compra;
- Outros.

O relacionamento entre a organização e seus fornecedores, nunca foi um relacionamento onde existisse envolvimento entre as partes no intuito de se eliminar retrabalhos no processo. Esta falta de comunicação entre as partes,

incorria em estruturas inadequadas para prestar o atendimento do fornecedor para com seus clientes, e da parte do cliente também ocorria o mesmo.

Para se efetuar as tarefas de recebimento, muitas vezes por falta de comunicação, era necessário implantar diversos controles paralelos. Estes controles tornavam o processo muito moroso e, conseqüentemente, tanto o fornecedor quanto a empresa perdiam.

Informações de extrema importância para o recebimento de materiais que deveriam ser supridas pelo fornecedor, no corpo de sua nota fiscal, eram omitidas. Este “esquecimento”, muitas vezes, era alegado pelo fornecedor que o departamento de compras não havia solicitado, e assim o problema persistia.

No momento de se efetuar o pagamento, o departamento fiscal não poderia realizá-lo, pois faltavam informações para completar a rotina, sendo que mais uma vez o fornecedor alegava não ter sido comunicado disto, tendo o departamento de despendido um tempo extra com renegociação.

Devido a estes problemas, o ciclo médio de recebimento, ou seja, da entrada do material até a disponibilização para os clientes interno, variava de 10 a 15 dias. Os tempos passavam a ser maior ainda, quando da existência de não conformidades no processo de recebimento.

O primeiro passo no sentido de solucionar tais problemas, foi criar condições que pudessem gerenciar as informações de entrada de materiais. Assim foi criado, conforme figura 3.5, o documento chamado RAIM. Este documento passou a registrar às informações quanto ao fornecimento, estando integrado as informações do pedido de compras. Portanto, no ato do recebimento possuindo o número do pedido de compras da organização, que possibilita rastrear as informações cadastrais dos fornecedores.

São atribuídos a estes documentos dois objetivos considerados de extrema importância:

- Garantir a rastreabilidade necessária para acuracidade das informações, e assim informar os recebimentos, gerenciando as entregas dos pedidos;
- Integrar todo o sistema de recebimento, disponibilizando as informações para demonstrar e gerenciar indicadores de desempenho na divisão Suprimentos.

Elaborado e implantado o documento capaz de identificar os recebimentos de materiais, partiu-se para o estudo de como avaliar os problemas decorrentes do processo de aquisição de materiais, atribuídos à fornecedores e a própria organização. Assim foi desenvolvido e integrado ao módulo de recebimento, um sistema capaz de avaliar as ocorrências que, de certa forma atrapalhavam o decorrer do ciclo de recebimento de materiais.

Estas ocorrências, chamadas na empresa de N.C.M., (*Não conformidade de materiais*), não diziam respeito somente a problemas decorrentes da qualidade propriamente dita dos materiais fornecidos à empresa, mais abrangiam também problemas que não são mensuráveis, que influenciavam indiretamente no ciclo de fornecimento e que torna o processo, repleto de rotinas desnecessárias, deixando-o com “gargalos” operacionais.

Portanto, a definição adotada mais objetiva para não conformidades, nesta empresa decorrente do processo interno de recebimento de materiais na organização é : *“uma não conformidade é qualquer tarefa desempenhada que, de certa maneira, influencia nas rotinas normais de recebimento, gerando retrabalhos durante todo o ciclo de recebimento de materiais”*.

Os departamentos que integram as rotinas de recebimento demonstrado na figura 3.10, reclamavam constantemente de problemas relacionados à execução de suas tarefas. Estas reclamações, quase sempre, informais, ou seja, sem embasamento de fatos de dados, colocavam como grande “vilão” os fornecedores a quais participavam do fornecimento. O departamento de Compras, chegou em algumas vezes a excluir fornecedores, através destas

reclamações informais, não possuindo dados que demonstrassem a incompetência, e assim não justificando ao fornecedor de forma convincente.

Este era um problema comum, pois determinava as condições de fornecimento, não havendo envolvimento das partes, onde os problemas somente eram conhecidos pelas pessoas que faziam parte dele. Os departamentos, e muito menos os fornecedores, não interagiam.

A idéia central do sistema de avaliação de fornecedores foi focada nestes problemas, relacionada às áreas envolvidas no processo de aquisição de materiais. Através da utilização da ferramenta PDCA (*Plan, Do, Check and Action*), cuja definição pode ser dada como uma ferramenta solucionadora de problemas, utilizada de forma conjunta em equipes de trabalho (CAMPOS, 1994), iniciou-se o processo onde equipes de trabalhos descobriram e atuaram em problemas que obstruíram o desenvolvimento da rotina diária das organizações. Assim, a equipe montada pela organização, envolvendo um colaborador de cada área do processo de aquisição de materiais, identificou-se o problema de falta de procedimento capaz de identificar, atuar e gerenciar os indicadores de desempenho relacionados aos fornecedores e ao sistema de recebimento da organização.

Cada área envolvida no processo de aquisição expôs seus problemas mais comuns quanto ao recebimento de materiais e denominaram através de códigos, como pode ser observados alguns exemplos na tabela 3.7. A identificação destes códigos foi dada da forma, onde o primeiro caracter denomina a qual departamento pertence a não conformidade, sendo que os dois dígitos seguintes identificam a seqüência dos códigos.

Tabela 3.7 : Exemplos de códigos de não conformidade identificados pelos departamentos

Seção	Código	Descrição	Pontos
Recebimento	A01	Divergências de quantidade com o pedido de compras;	3
Recebimento	A04	Entregas sem identificação do pedido e item na NF;	1
Recebimento	A07	Material entregue com atraso acima de 8 dias;	1
C.Q.	Q01	Divergências dos materiais recebidos com as especificações;	3
C.Q.	Q03	Fora de especificação com os desenhos da organização;	3
C.Q.	Q04	Qualidade ruim da embalagem;	1
Contábil	R01	Nota fiscal com imposto divergente do acordado;	1
Contábil	R02	Falta de pedido de compras;	1
Fibra	F06	Pedido de compras verbal;	0
Fibra	F07	Falta de alteração no pedido de compras;	0

Além desta observação, também foram determinadas pela equipe de trabalho, a criticidade de cada não conformidade, sendo classificadas em níveis conforme tabela 3.8. Esta criticidade, determina a condição de pontuação que entrará em demérito para o fornecedor.

Tabela 3.8 : Classificação das N.C.Ms. quanto a criticidade

Descrição	Pontuação
N.C.M. de grau leve	1
N.C.M. de grau médio	2
N.C.M. de grau pesado	3
N.C.M. de responsabilidade interna	0

As N.C.Ms. de pontuação zero, geralmente são não conformidades de origem interna e não acrescentam demérito ao fornecedor. A alimentação dos dados referente às não conformidades é feita no ato da ocorrência por cada departamento envolvido no processo, preenchendo os dados na tela, conforme ilustra a figura 3.13.

O gerenciamento das N.C.Ms. quanto à sua resolução, é dado nas quatro áreas de apoio envolvidas no processo de aquisição de materiais. Cada área tem a sua responsabilidade atribuída, e o processo é inteiramente ligado entre si, sendo necessário que para os estágios da resolução acontecer cada responsável deve estar gerenciando seu “*status*” constantemente.

A tabela 3.9 demonstra as etapas do processo e os responsáveis pelo gerenciamento, onde se verifica que o “*status*” 01, todos são responsáveis pela emissão, sendo o departamento fiscal REMA, responsável pelo gerenciamento quanto à necessidade de bloquear o pagamento. Após a análise do departamento fiscal, o mesmo altera o “*status*” para 02, conseqüentemente o departamento de Compras, que é o responsável pelo gerenciamento deste “*status*”, estará prosseguindo com o processo, entrando em contato com o fornecedor da ocorrência.

```

Sessions Edit Window Extra Keyboard Setup Help
RCM03 T00155326JUN01 [0106] [REC] Acao:[      ](MENU,DOC,FIM)
FIBRA S/A NOTIFICACAO DE NAO CONFORMIDADE DO MATERIAL Emp [01] Fab[01]
Loc[01]
NCM:[2001] [002001] RAIM: [181496] Impr:[      ] Decisao [ ]
Forn.:DELAMANO CGC/CPF :[047663778]/[0005]-[78] Dt:[30052001]
N.Fiscal Serie Dt Receb Dt Vcto Pedido Item Qtde N.Fiscal
[012755]/[ ] [1 ] [30052001] [12072001] [161840] [014] [ 1.0000]
Material UM Desenho Descr: CAIXA DEM DISTRIBUICAO RETANGULAR PROTECAO IP
[9999999]/[9][PC] 65 EM ALUMINIO FUNDIDO DIMENSOES EXTERNAS 230
C X 160L X 120A REF.CDW/6 BLINDA
COD.ALPTO 99999.000.001
Divergencia: Cod da NCM: [F07] Data de Liberacao[ 6062001]
[PREVISAO DE ENTREGA 04.05.2001 ]
[ENTREGUE EM 30.05.2001 ]
[ ]
[ ]
Negociacao de compras:
[ATRASO INFORMADO EM TEMPO HABIL PELO FORNECEDOR E MANUTENCAO NAO
EFETUADA PELO]
[COMPRADOR, FORNECEDOR ISENTO DE RESPONSABILIDADE. ]
]
[ @]
16:08:20:50 INQUIRY REQUEST 0.00 Page 1

```

Figura 3.13 : Emissão da N.C.M. por parte dos departamentos

A negociação é feita com o fornecedor através do comprador, sendo o mesmo responsável em alterar o “*status*” de 02 para 03 depois de finalizadas as negociações. O departamento de Controle da Qualidade, estará efetuando seu gerenciamento, pois o mesmo é o responsável pelas N.C.Ms. cujo “*status*” esteja no número 03. O departamento C.Q.R. faz a análise do processo, identificando lado as negociações realizadas pelo comprador. Pode-se traçar dois caminhos neste estágio, se o comprador negociou a devolução, automaticamente o responsável deverá alterar o “*status*” de 03 para 05, onde

se passa o gerenciamento dos próximos estágios para o departamento de Almoxarifado.

Tabela 3.9 : Emissão e gerenciamento do processo de N.C.Ms.

Status	Descrição atividade	Processo	Gerenciamento
01	Emissão da N.C.M.	Todos os departamentos	REMA
02	Resolução REMA	REMA	Compras
03	Solução da N.C.M.	Compras	C.Q.R.
04	Aguardando a troca	C.Q.R.	C.Q.R.
05	Emissão das notas fiscais	Almoxarifado	Almoxarifado
06	Desbloqueio de pagamento	REMA	REMA
07	Casos especiais	Compras	Compras
08	Solicitação de arquivos	Almoxarifado/REMA	C.Q.R.
09	Arquivo	C.Q.R.	C.Q.R.

O departamento de Almoxarifado, por sua vez responsável pelo gerenciamento das N.C.Ms. que encontram no “*status*” 05, é incumbido de emitir as notas fiscais de saídas para os fornecedores, e gerenciar o despacho da mercadoria. Depois de concluído o processo de devolução, o departamento de Almoxarifado altera o “*status*” de 05 para 06, permitindo o “*feedback*” para área de Rema que efetuou o bloqueio de pagamento.

Caso não seja negociada a devolução e sim a troca dos materiais, o departamento C.Q.R., altera o “*status*” de 03 para 04, e gerenciando a troca à ser efetuada internamente pelo fornecedor. Após concluído a tarefa de troca dos materiais, o departamento C.Q.R. altera o “*status*” de 04 para 06 alertando ao departamento Rema a necessidade de desbloquear o pagamento.

Após o “*status*” 06, o departamento Rema deverá alterar o “*status*” para 08, onde o departamento de C.Q.R. verifica novamente todas as negociações, e arquiva as N.C.Ms. alterando o “*status*” para 09.

A tela que permite a saber em que “*status*” se encontra a N.C.M. é ilustrada pela figura 3.14, onde os departamentos envolvidos com o processo,

deverão estar consultando freqüentemente, e assim que cada estágio for concluído, a posição quanto a resolução da N.C.M. vai se alterando.

N.C.M	Data	Apelido	Nr.Ped.	Item	Comp	Material	Descricao	St
1/002192	19/06/01	TATO	154600/0	001	38	1020084/3	BICONE POLIPROPI	2
1 002107	07/06/01	TATO	999999	001		9999999/9		2
1 002101	07/06/01	TATO	999999	001		3060034/0		2
1/002078	06/06/01	TATO	159581/0	002	10	2100418/8	SUPORTE P/BOMBA	2
1/002061	04/06/01	TATO	163561/0	001	17	2100093/0	BRACO PORTA FUNI	9
1/002060	04/06/01	TATO	163561/0	001	17	2100093/0	BRACO PORTA FUNI	9
1/001919	28/05/01	TATO	160314/0	003	10	2320338/2	EIXO DIAM 15 CO	9
1/001883	24/05/01	TATO	161189/0	001	17	2100093/0	BRACO PORTA FUNI	3
1/001882	24/05/01	TATO	158846/0	002	10	2102407/3	CUBO C/PARAFUSO	9
1/001845	22/05/01	TATO	162324/0	001	10	2130165/4	ENGRENAGEM CILIN	9
1/001844	22/05/01	TATO	162324/0	001	10	2130165/4	ENGRENAGEM CILIN	9
1/001843	22/05/01	TATO	161534/0	002	10	2102030/2	BUCHA P/FUSO SUP	9
								SEGUE .[@]
09:50:09:56 INQUIRY REQUEST					0.00	Page 1		

Figura 3.14 : Gerenciamento dos “status” em que se encontra as N.C.Ms.

No gerenciamento das N.C.Ms em cada estágio do processo, conforme figura 3.15, depois de efetuada a tarefa é registrado o responsável pelo gerenciamento naquele momento e também a data do gerenciamento, possibilitando à organização analisar o tempo do ciclo de resolução das N.C.Ms..

Um dos fatores importantes, além da pontuação dada pelo responsável da sua área, decidindo a criticidade da N.C.M. e conseqüentemente o demérito do fornecedor, foi classificar a N.C.M. também pela influência dada ao processo.

Uma não conformidade pode ser considerada como de alta criticidade para o departamento, pois influencia de maneira negativa no andamento das

atividades normais daquele departamento. No entanto, para o processo como um todo isto pode ser pouco relevante. Pode-se exemplificar através de uma não conformidade, cuja representação para o departamento fiscal quanto a determinadas informações, suponha-se, como exemplo a contribuição do ICMS, que o fornecedor não mencionou em sua nota fiscal, seja de extrema importância.

Sessions Edit Window Extra Keyboard Setup Help					
RCM04 T00167028JUN01 [0106] [REC]				ADD	
FIBRA S/A DECISAO DO CONTROLE DE QUALIDADE					
N.C.M.:[2001]/ [000955]		Status da NCM : [09] ARQUIVO			
Quantidade.....: [1.0000]		Data Liberacao: [0]			
Acao Corretiva :					
Responsáveis pelo gerenciamento					
01-EMISSAO DA NCM	SCURSONI	19/03/01	02-RESOLUCAO REMA	MARTINS	26/03/01
03-SOLUCAO NCM	WILSON	02/04/01	05-EMISSAO DA N.F.	BENETI	04/04/01
06-DESBLOQ PAGTO	ELIZIO	10/04/01	08-SOLICIT ARQUIVO	MARTINS	12/04/01
09-ARQUIVO	ISAC	26/04/01			
[@]					
11:44:57:36 INPUT REQUEST		0.00		Page 1	

Figura 3.15 : Gerenciamento do ciclo de resolução da N.C.M.

No entanto, este tipo de não conformidade para o processo como um todo não representa maiores problemas, pois a necessidade primeira quanto ao atendimento do cliente interno fora cumprida, não necessitando o mesmo aguardar o material para que seja dado andamento nas rotinas normais.

Porém, pode-se exemplificar um outro determinado tipo de não conformidade de material cuja necessidade seja de devolução, pois o mesmo encontra-se fora das especificações mencionadas no pedido de compras, e assim não servindo para o uso. Este tipo de não conformidade para o processo é considerada crítica, pois as negociações feitas quanto aos prazos de entregas, as condições de pagamentos, as quantidade previstas para

utilização, e mais algumas outras negociações, deverão ser revistas, pois o material encontra-se indisponível para a utilização, necessitando refazer todo o processo. Além disto, estas N.C.Ms. influenciam totalmente nas previsões das manutenções e produções, pois as mesmas deverão ser reprogramadas, gerando maiores custos e retrabalhos para todos. Além disto, deverá ser feito um novo recebimento, ou seja, retrabalhos maiores ainda.

As N.C.Ms. também influenciam as previsões da administração de materiais, pois com a necessidade de reduções de estoques, geralmente os parâmetros de segurança quanto a reposição de materiais são definidos com uma margem muito pequena, com isto, os riscos de parar uma produção aumentam.

Os custos envolvidos são geralmente difíceis de serem avaliados, pois requerem um levantamento de informações muito extenso, podendo contudo ser gerenciado através das ocorrências no processo.

Para efeito de gerenciamento, onde a organização necessitava saber as ocorrências destas não conformidades, e tratá-las conforme a necessidade demonstrada referente a influência no processo, criou-se três grupos internos, conforme ilustra a figura 3.16.

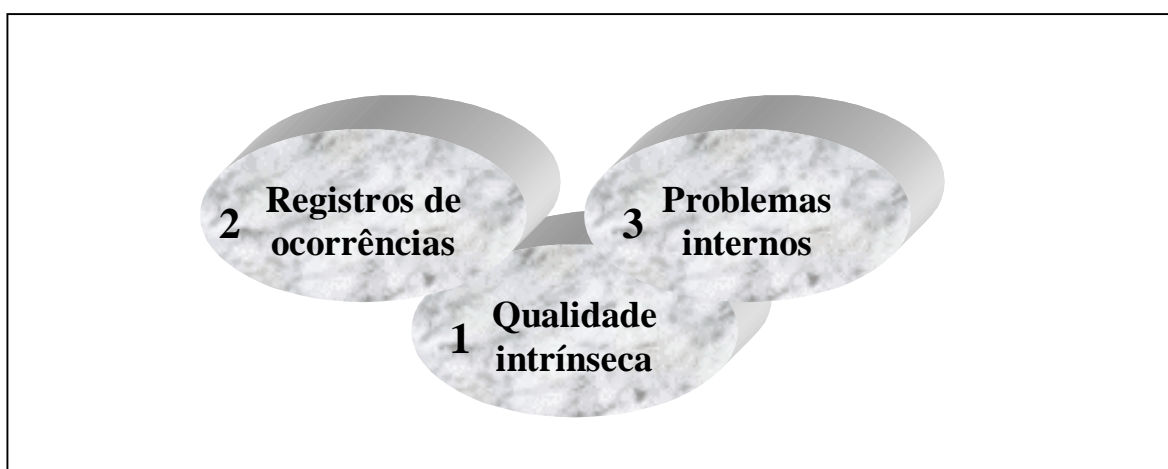


Figura 3.16 : Classificação dos tipos de grupos de não conformidades na organização

As N.C.Ms. relacionadas no grupo um, consideradas de qualidade intrínseca, são as não conformidades relacionadas à qualidade dos materiais. Quando estas ocorrem, os problemas são graves, pois influenciam em todo o processo podendo incorrer problemas de paradas por falta de material. Os códigos destas N.C.Ms., são representados pela letra “Q”, conforme demonstrado na tabela 3.7, sendo que esta letra identifica o departamento onde, a N.C.M. foi originada. O tratamento desta N.C.M. deverá ser dado de maneira diferente, pois a mesma necessita uma resolução imediata.

As N.C.Ms. do segundo grupo, denominadas registros de ocorrências, são problemas que não afetam, na maioria das vezes, a necessidade da devolução dos materiais. Porém, são ocorrências constantes que influenciam nas atividades normais dos departamentos nos quais são originadas. Estas ocorrências geram retrabalhos, pois na maioria das vezes perde-se muito tempo para levantar informações que fazem parte da necessidade dos departamentos, e que deveriam estar sendo mencionadas pelo fornecedor.

O terceiro grupo de N.C.Ms., denominado de problemas internos, refere-se a problemas decorrentes não da falha dos fornecedores, mas sim das falhas existentes no processo interno. As ocorrências deste grupo, não penalizam os fornecedores. Elas servem justamente para a organização apurar fatos e dados, e em conjunto com as áreas usuárias dos serviços de Suprimentos e fornecedores, atuarem na eliminação destes retrabalhos.

Assim, estes três grupos de N.C.Ms. geram as informações quanto as ocorrências na empresa, definindo um melhor gerenciamento e podendo ser traçado planos de ações, focalizando a eliminação dos problemas de maior criticidade e de maior frequência.

Dado os conceitos de como se conduz o gerenciamento das não conformidades, todas estas informações são necessárias para colocar em prática a avaliação contínua de fornecimento, “A.C.F.”, sendo avaliado na empresa como uma maneira de avaliação de fornecedores através de seus fornecimentos.

Neste processo a cada fornecimento efetuado, avalia-se pontos importantes, demonstrado alguns na tabela 3.7, e podendo ser melhor observado no ANEXO 2 (tabela de N.C.Ms.) deste trabalho. As chamadas não conformidades são registradas no sistema, e conforme sua criticidade é efetuado o demérito ao fornecedor. Este demérito pode ser facilmente recuperado, desde que o fornecedor responsável pela ocorrência, a qual foi comunicada pelo departamento de Compras, via relatório conforme ANEXO 3, efetue a medida de ação corretiva.

Esta ação corretiva, é comum ser confundida pelos fornecedores como ações paliativas, sendo atuado somente na ocorrência e não nas causas que levaram a ocorrência.

Assim, a organização exige que seja demonstrado em forma de plano de ação, a atuação tomada pelo fornecedor, sendo este plano analisado e confrontado com os próximos fornecimentos. Caso não ocorra a reincidência, o fornecedor terá seus pontos retornados e ainda ajudará a empresa a efetuar o mesmo trabalho com outros fornecedores que apresentam os mesmos problemas, porém não efetuaram de acordo as ações corretivas para que os eliminassem.

No entanto, se o fornecedor não apresentou uma ação corretiva convincente e as reincidências ocorreram, o demérito continua e as novas ocorrências também são computadas até que o mesmo atinja um zona de pontuação adequada.

As ocorrências são gerenciadas através de relatórios, mostrado no ANEXO 3 (relatório de gerenciamento das N.C.Ms. – RMR23), onde se pode estipular o período a ser avaliado. Além da flexibilidade do sistema quanto a identificação das ocorrências de não conformidades em um dado período, outras variáveis também podem ser utilizadas para melhor identificar os problemas, tais como:

- Gerenciamento pelo tipo de ocorrência de não conformidade;

- Gerenciamento dos fornecedores com pontuação próxima de suspensão;
- Gerenciamento dos fornecedores que estão suspensos;
- Carteira dos compradores com maiores problemas de não conformidade, podendo avaliar seu desempenho;
- Tempo de gerenciamento e conclusão das não conformidades;
- Outros indicadores pertinentes.

A A.C.F. para a organização é tida como representante de 80% da avaliação final do fornecedor. A explicação é que a organização parte do pressuposto que mesmo o fornecedor possuindo um sistema da qualidade, o mesmo pode incorrer em problemas diversos quanto ao atendimento, que dificilmente seu sistema é capaz de identificar.

Com a explicação dos índices S.Q.F. e A.C.F., foi definido a metodologia utilizada para a avaliação dos fornecedores da organização que fazem parte da cadeia de fornecimento. Estes índices definem o indicador que demonstra a situação de cada fornecedor para a empresa, denominado I.A.F., demonstrado no item 3.5.1..

No decorrer deste capítulo foi demonstrado a implantação do sistema de administração de materiais, mais a metodologia utilizada na avaliação dos fornecedores. Procurou-se abordar os aspectos da reestruturação que a área de Suprimentos, bem como a quebra de antigos paradigmas definindo novos conceitos na gestão de materiais e suprimentos. Buscou-se também a definição de indicadores de desempenho que pudesse prover a organização de fatos e dados, a fim de determinar melhor seus processos de aquisição de materiais, bem como definir uma base de fornecedores para estruturar sua cadeia de fornecimento, e assim eliminar os retrabalhos originados.

No Capítulo IV serão melhor analisados tais indicadores e os resultados obtidos no decorrer desta implantação. Estes resultados estão possibilitando à organização um ganho significativo nos tempo de execução das tarefas relacionadas ao ciclo de recebimento, além de contribuíram para eliminação de sérios problemas com a base de fornecedores atualmente na organização.

4.0 CAPÍTULO IV : ANÁLISE DOS RESULTADOS

PLOSSL (1993) determina que “... a medição eficaz de desempenho requer a supressão de grande número de dados triviais e a concentração em dados vitais”, propondo bases para o que denomina “fabricação do futuro”, enfatizando que as novas medidas de desempenho devem avaliar a empresa como um todo, sendo a ênfase dada no sentido de que “... a exatidão é preferível à precisão e a relevância é melhor que a consistência”. A implantação do sistema de gerenciamento de materiais na organização, possibilitou a utilização de indicadores de medição que demonstram a importância da definição de critérios capazes de avaliar os retrabalhos existentes nos processos e apurar fatos e dados para que se possa atuar na eliminação dos mesmos.

Este capítulo descreve os principais resultados obtidos com a implantação deste trabalho na organização. Cabe aqui ressaltar que, os dados os quais são demonstrados neste capítulo referem-se a valores figurados por contingências de sigilo de informações confidenciais à empresa. Contudo, o mesmo mantém uma relevância proporcional aos valores reais obtidos.

4.1 VANTAGENS OBTIDAS COM O PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE MATERIAIS

A área de materiais através da definição de políticas, pode estruturar suas atividades de forma a garantir a condição de fornecimento prestado pelos fornecedores, e também identificar as falhas em suas rotinas procurando melhor atender os usuários sem elevar os custos de estoques.

Anteriormente, prevalecia o conceito na organização onde as áreas usuárias requisitavam materiais ao Almoxarifado Central, e estocavam em determinados locais na fábrica.

Esta prática determinava para a organização um alto custo de estoques, e também alto custo de compras, visto que, não existindo uma política de

compras, o almoxarife identificava que o saldo do *cardex* estava baixo, solicitando a compra deste material. Por conseqüência, também não se existia uma administração eficaz, e assim os diversos sub-almoxarifados da empresa mantinham estoques de materiais onde na maioria das vezes mal utilizados, pois um determinado material com pouca utilização em um setor da organização poderia estar com um saldo grande de estoque, ao passo que um outro setor poderia utilizar-se deste material em maior freqüência e assim solicitá-lo constantemente ao Almoxarifado Central que por sua vez também deveria estar disparando solicitações de reposição de estoque para a área de Compras.

Com a definição da área de materiais, a empresa extinguiu estes sub-almoxarifados e adotou uma política única quanto a gestão de materiais. Na empresa como um todo, existiam 10 sub-almoxarifados com aproximadamente 20 mil itens, conforme levantamento feito pela área de materiais. Foi construído um Almoxarifado Central, com capacidade de armazenamento em condições adequadas e com uma estrutura de endereçamento dinâmica. Em paralelo, também surgiu o sistema de gerenciamento de materiais e a padronização dos itens, conforme indicado pela figura 4.1, iniciando-se o estoque com mais de 20 mil itens e atualmente atingindo a marca de 9 mil.

Esta redução significativa (cerca de 55% de itens), deu-se pelas diversas rotinas de trabalhos que foram implantadas. Com a padronização dos itens de estoque, verificou-se que muitos materiais que existiam estavam em duplicidade, devido a falta de existir uma política definida para cadastramento. Este problema foi eliminado com a implantação de um padrão único de cadastramento de materiais ao estoque, gerenciado pela área de materiais.

Mesmo com a Administração de Materiais implantando suas rotinas de trabalho a fim de garantir a melhor gestão para a organização e, conseqüentemente, fazer desta gestão uma ferramenta capaz de dar-lhes uma vantagem competitiva, muitos problemas ainda persistiam. Com a expansão da organização frente a sua produtividade, muitas plantas de produção necessitavam incluir materiais em estoque. No entanto, como a cultura da

organização nunca esteve preocupada com a questão estoque, muitos gerentes achavam que podiam estocar os materiais sem a observância de critérios.

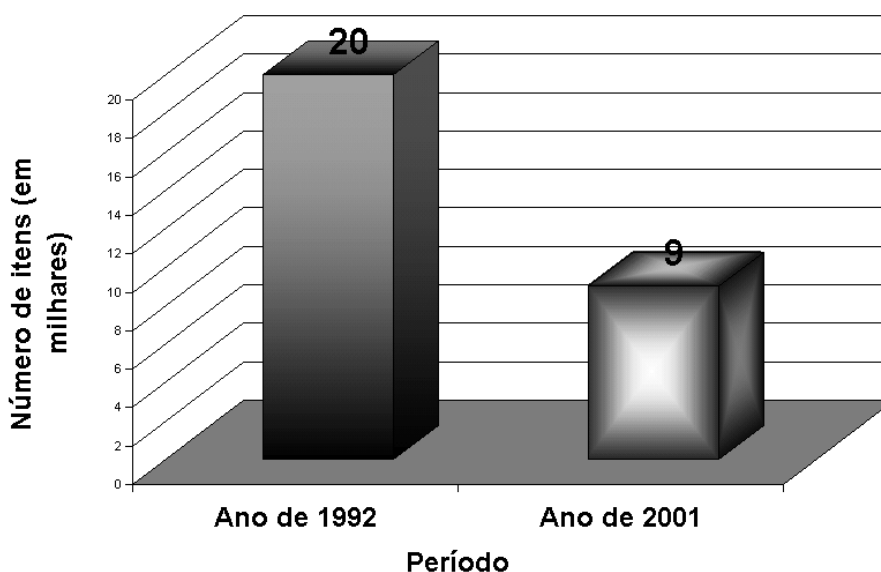


Figura 4.1 : Redução do número de itens de estoque quando da implantação do sistema de materiais na organização

A gestão de materiais também ajudou a definir critérios para estocar-se materiais. Critérios importantes quanto a: classificação crítica do item; facilidade de aquisição no mercado; custo representativo na conta estoque; estabeleciam, uma análise criteriosa da real necessidade de se estocar. Com esta definição de critérios para estocar materiais, a organização necessitou de um indicador onde se demonstra o tipo de compras, visto que, mesmo com materiais padronizados em estoque, percebeu-se um volume muito grande de compras chamadas diretas, ou seja, de solicitações de compras realizadas diretamente da área usuária.

Com a implantação do módulo de recebimento, surgiu a RAIM, demonstrada na figura 3.5 do capítulo anterior, onde se identificava informações do recebimento. Este procedimento possibilitou elencar as

informações dos percentuais de compras, referente a atribuição direta, ou seja, as compras solicitadas diretamente pelo usuário, e os percentuais de compras de itens de estoque, através das solicitações da Administração de Materiais. Este indicador conforme ilustrado na figura 4.2, é de extrema importância para a organização, pois representa os percentuais de itens que atualmente estão sendo comprados pelo próprio usuário interno.

Com este indicador, a divisão Suprimentos pode atuar, a exemplo do que foi demonstrado na padronização dos itens de estoque padronizando também os itens de compra direta.

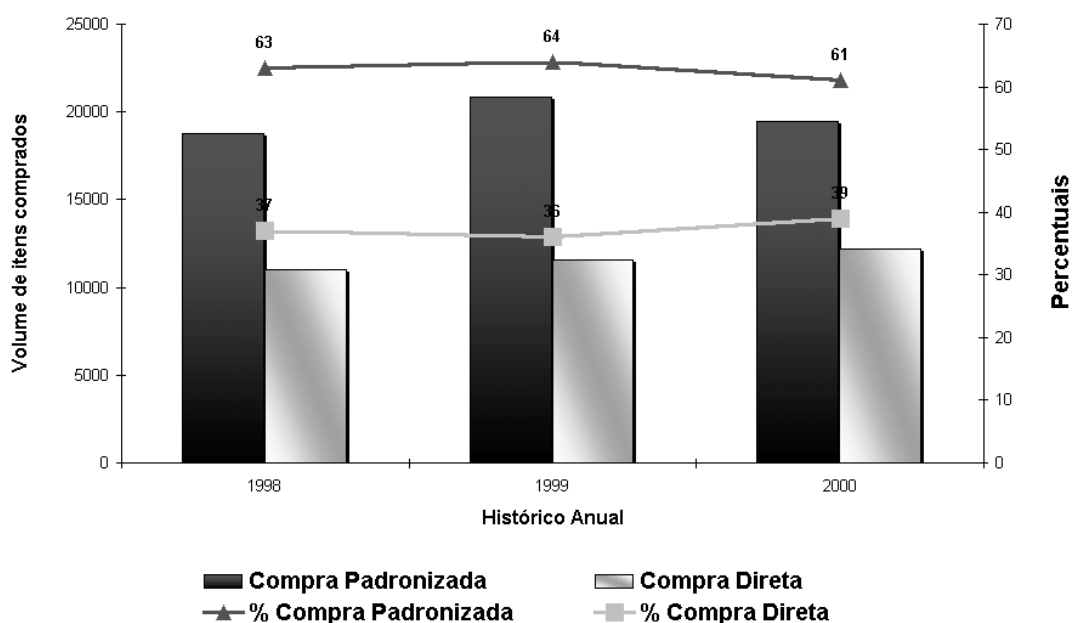


Figura 4.2: Volume de itens comprados anualmente

A padronização dos itens de compra direta deverá ser elaborada junto aos fornecedores, atendendo também os critérios do P.D.M. demonstrado anteriormente. O objetivo da organização quanto a padronização do maior número de itens que são comprados através da área de Suprimentos é justamente eliminar problemas, tais como:

- Processo moroso de digitação das solicitações de compra direta, pois a aquisição tem que ser digitada pelo comprador;
- Eliminação de erros de digitação, pois a cada solicitação enviada diretamente pelo usuário, a probabilidade de se equivocar nas especificações é muito maior;
- Os fornecedores geralmente quando não recebem as especificações claras quanto ao solicitado, cometem erros de fornecimento, ou são obrigados a bloquearem seus processos para retirada de dúvidas;
- Itens de compras diretas tornavam o recebimento moroso, dificultado as rotinas desempenhadas devido a falta de informações;
- As compras diretas não possuem rastreabilidade confiável, sendo que a informação possível de se rastrear geralmente demanda um tempo elevado para apurar os dados solicitados.

A organização, portanto, atualmente dispõe de informações que deverão ser utilizadas para que os problemas mencionados possam ser trabalhados e eliminados. A gestão de materiais passa a adotar uma política de padronizar todas as compras de materiais.

Isto não quer dizer que os estoques serão elevados e que estes valores serão maiores, muito pelo contrário, será praticado uma gestão diferenciada onde os itens serão mantidos com estoque zero na organização, e quando da necessidade, o fornecedor disponibilizará estes materiais.

No entanto, para que isto possa acontecer, a exemplo do que foi mencionado no Capítulo II, deverá ocorrer uma sintonia muito forte entre cliente e fornecedor. Trabalhos já estão sendo conduzidos junto ao fornecedor, e mais a frente serão demonstrados alguns indicadores que já permitem a organização definir suas melhores fontes de fornecimento.

4.2 ANÁLISE DOS FORNECEDORES DA ORGANIZAÇÃO

Como foi abordado no capítulo anterior na questão Sistema de Avaliação da Qualidade do Fornecedor (S.Q.F.), o trabalho foi dividido no decorrer dos anos de 1992 e 2001 em duas fases.

A primeira a fase foi de redefinição dos fornecedores que deveriam permanecer no quadro da organização, sendo esta fase uma das mais importantes do trabalho, pois como a metodologia de tratamento aos fornecedores ainda estava sendo elaborada, era necessário definir uma forma para assim poder qualificar os fornecedores que seriam cadastrados no sistema a ser implantado.

Partiu-se de um cadastro existente de aproximadamente 2500 fornecedores. Como este número era muito grande, foi necessário elaborar uma metodologia de avaliação que constou de um questionário simples, porém objetivo, e que contemplava informações importantes para definição de quais fornecedores seriam aprovados.

Os fornecedores assim foram avaliados através deste questionário e, conforme demonstra a figura 4.3, atualmente a organização possui em seu cadastro cerca de 1202 fornecedores ativos.

Na segunda fase do trabalho, foi estruturada uma melhor avaliação do S.Q.F. do fornecedor e junto a esta avaliação foi criado o sistema de avaliação contínua de fornecedores, A.C.F..

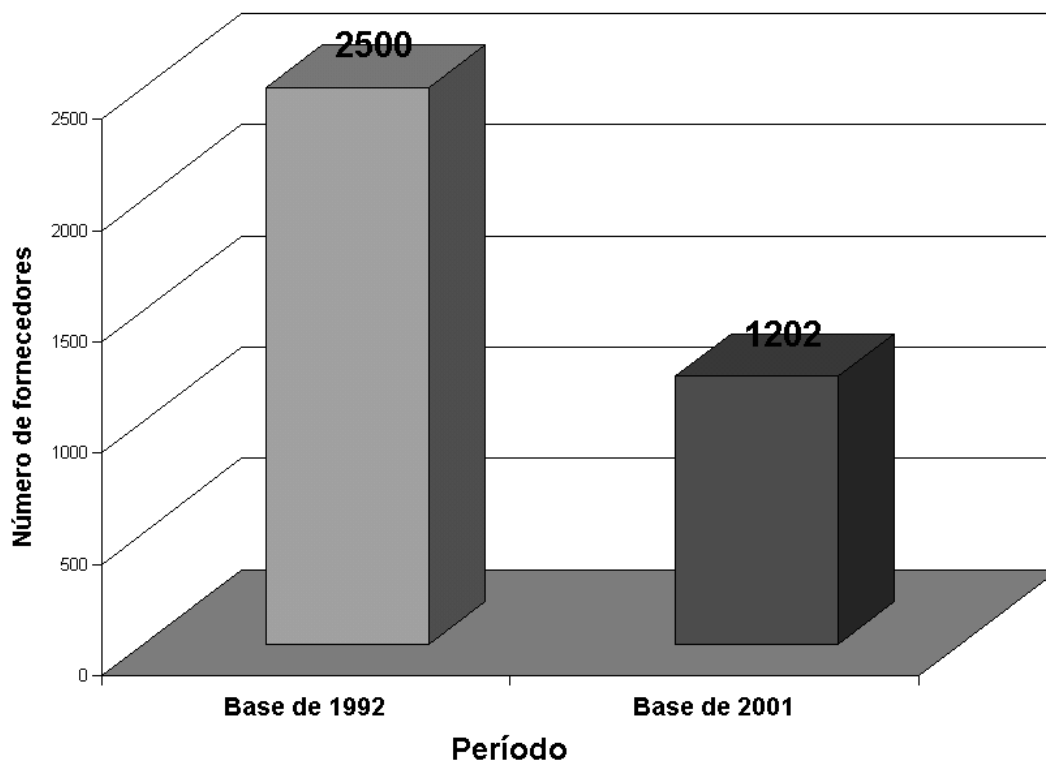


Figura 4.3: Redução da base de fornecedores da organização

Com a implantação destes conceitos e ferramentas, tornou-se possível gerenciar de forma objetiva as fontes fornecedoras da organização. Na figura 4.4 pode ser observado alguns dados importantes referentes as condições atuais do quadro de fornecedores da organização.

Cerca de 85% do número de fornecedores se encontram aptos ao fornecimento onde, 81% está acima da pontuação de 76 pontos e 4% se encontra na zona de alerta, estando aptos a fornecer porém deverão atuar nas ações corretivas de suas não conformidades para poderem melhorar sua avaliação, pois a qualquer momento estar na zona de suspensão.

Os demais 15% que se encontram abaixo dos 72 pontos, assim sendo considerados fornecedores suspensos, e passam por um processo de re-qualificação, onde é questionada a necessidade de uma nova qualificação em seu sistema da qualidade e também uma avaliação das não conformidades e,

conforme critérios estipulados por procedimentos internos, estes fornecedores podem ou não voltar a ser um fornecedor apto para fornecimento.

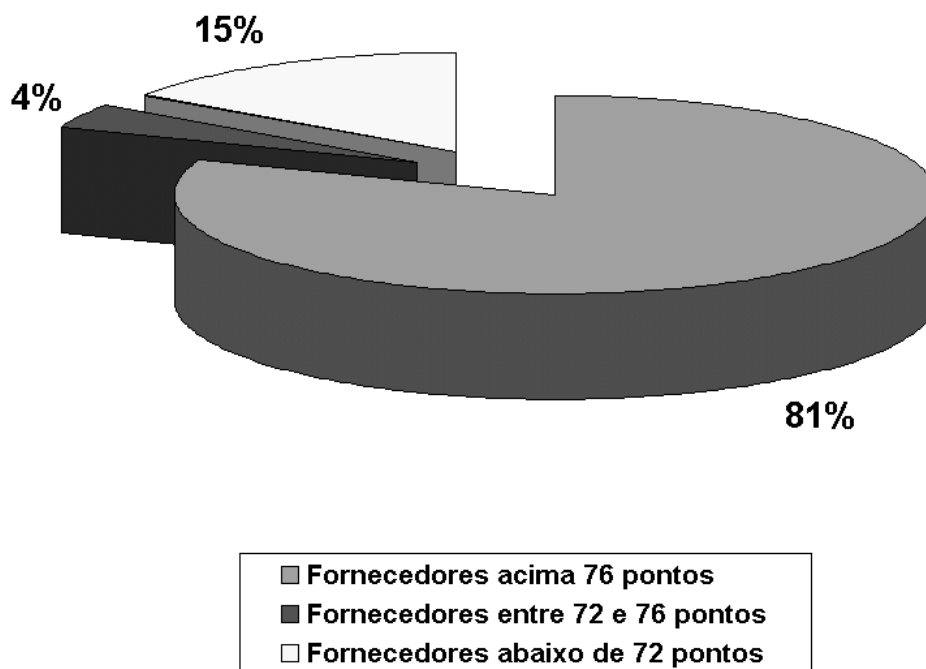


Figura 4.4: Situação dos fornecedores quanto ao I.A.F.

4.3 MONITORAMENTO DO RECEBIMENTO DE MATERIAIS

A fase de recebimento de materiais pode ser julgada com uma das mais importantes etapas do processo de aquisição de materiais, pois é neste momento que se avalia a condição em que os materiais comprados, estão chegando à organização.

Antes da implantação da divisão de Suprimentos na organização, onde as estruturas não estavam propriamente definidas, muitos problemas originados na produção eram devidos a falhas de recebimento, pois não se dispunha de adequadas condições de avaliação dos materiais adquiridos.

Assim, conforme demonstra a figura 4.5, a área de materiais com a atuação e reestruturação da área de recebimento, onde os colaboradores foram treinados à serem analistas de materiais, identificou-se no primeiro ano de trabalho cerca de 35% de materiais não conformes. Este percentual é referente a qualidade propriamente dita dos materiais, visto que ainda não se possuía a ferramenta que seria utilizada para avaliar o fornecedor como um todo.

Um outro indicador, demonstrado na figura 4.6, diminuiu e conseqüentemente melhorou o relacionamento entre as áreas clientes e fornecedoras que está relacionado ao tempo de recebimento e liberação dos materiais para o estoque ou para área usuária.

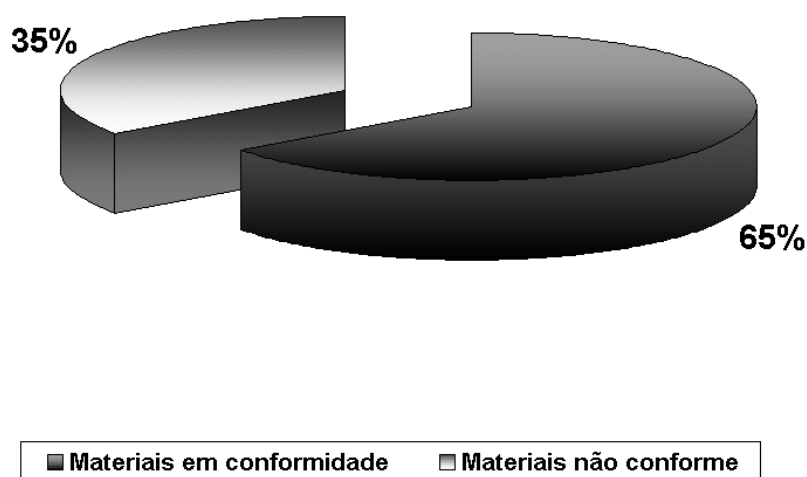


Figura 4.5 : Percentual demonstrativo do volume de materiais não conforme no início de implantação da Administração de materiais

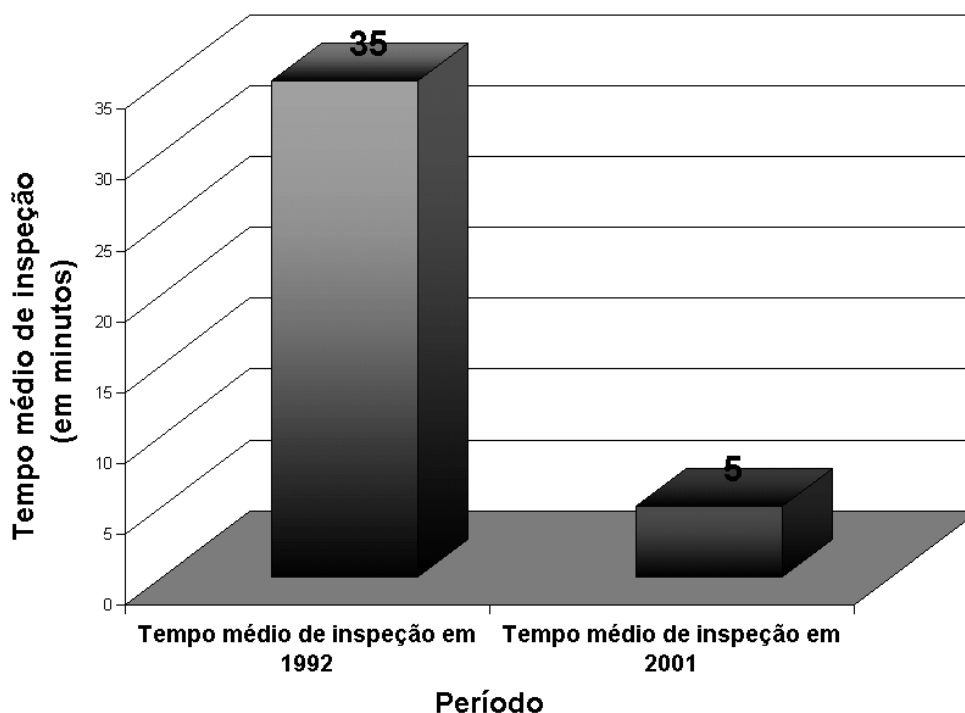


Figura 4.6 : Demonstração da redução do tempo de inspeção na rotina de recebimento de materiais

A redução mostrada na figura 4.6 foi possível através da ação conjunta das rotinas de trabalhos implantadas, ou seja, a padronização dos itens de estoque facilitou o trabalho do fornecedor, que por sua vez também foi desenvolvido pela organização, melhorando assim o relacionamento entre as partes.

4.4 Sistema de avaliação das não conformidades

As primeiras medidas a serem tomadas quando do surgimento da áreas de materiais, estavam relacionadas com a identificação dos números de recebimentos, a forma pela qual estavam sendo comprados e de qual fonte fornecedora.

Assim, o trabalho de desenvolvimento de fornecedores foi conduzido e as etapas de recebimento de materiais e inspeção foram modeladas para garantir

que os materiais em não conformidade não chegassem ao processo de produção.

Com esta etapa concluída, percebeu-se a necessidade de buscar uma solução conjunta que avaliasse o desempenho tanto do cliente quanto do fornecedor, visto que os problemas de qualidade e também de retrabalhos no processo de aquisição de materiais ainda existiam, não possuindo uma ferramenta capaz de gerenciá-los.

Portanto, foi criado o sistema de gerenciamento de não conformidade, já definido anteriormente no Capítulo III, que se tornou uma ferramenta muito importante para a organização. Este indicador demonstra o quanto de retrabalho existe em todo o processo de aquisição de materiais.

Antes do monitoramento deste indicador, existiam problemas diversos quanto a morosidade no processo de recebimento, o envolvimento da empresa com o fornecedor (e vice versa), acusações infundadas de um departamento para com o outro, etc.

Com a implantação do sistema capaz de identificar as N.C.Ms. decorrentes no processo, a empresa passou a dispor de dados e fatos, capazes de facilmente identificar os focos de maiores reincidências, e assim determinar onde fornecedor e a empresa estavam permitindo a ocorrência de problemas.

A base de dados disponível para empresa foi iniciada desde 1998, data da implantação do sistema, sendo que desde sua implantação foram analisados diversas vezes os dados, e medidas foram tomadas surtindo efeitos positivos.

O gerenciamento da evolução das não conformidades pode ser observado na figura 4.7. A tendência de crescimento quanto as ocorrências de N.C.Ms., origina-se não pelo fato das medidas tomadas não terem surtido efeito, e sim pelas diversas variáveis envolvidas no processo, tais como:

- Crescimento no número de itens comprados durante os anos;
- Expansão da base de fornecedores;
- Aprimoramento nos códigos das não conformidades.

Um dos fatores que mais contribuiu com o aumento demonstrado, refere-se ao aprimoramento da ferramenta, ou seja, com o passar dos anos os colaboradores envolvidos com o processo foram identificando novas ocorrências que poderiam ser apuradas, e assim obter fatos e dados para atuação. Estas ocorrências podem ser melhor observadas no ANEXO 2. É importante ser ressaltado que a figura 4.7 demonstra as ocorrências de não conformidade em relação a concepção dada ao sistema elaborado, ou seja, neste momento encontram-se os três tipos de não conformidades definidos no Capítulo III.

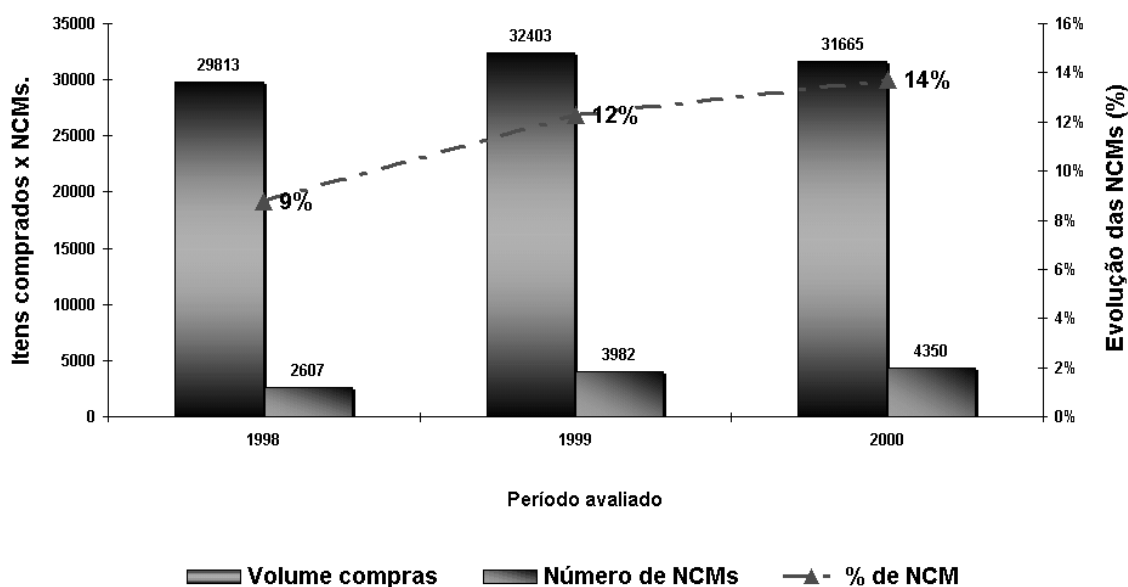


Figura 4.7 : Evolução das ocorrências de não conformidade

Já na figura 4.5, o percentual encontrado de não conformidades refere-se a quantidade de materiais realmente com problemas de qualidade. Assim

sendo, observa-se que com a implantação das rotinas de recebimento, houve uma redução significativa de problemas da qualidade.

4.4.1 ESTRATIFICAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DAS N.C.Ms. POR MOTIVOS

Como foi observado anteriormente, as N.C.Ms. são qualificadas internamente em três grandes grupos.

O levantamento interno dos custos que a empresa desprende com retrabalhos, devoluções de materiais que foram recebidos fora de especificação, ou problemas que permitiram fazer do processo de recebimento, um processo lento e moroso, são apurados através do levantamento dos dados registrados.

Assim, possuindo o número de ocorrências, a empresa aplica as planilhas de custos estipulados internamente, para a resolução das N.C.Ms. e obtêm um valor mensurado em tempo de retrabalho e o custo deste retrabalho propriamente dito. Basicamente, adota-se duas planilhas pelas quais são estipulados os valores das ocorrências de N.C.Ms., sendo elas:

- Planilha de apuração dos custos de não conformidades em relação ao tempo de retrabalho, tanto da tarefa executada, quanto da resolução da N.C.M.;
- Planilha de apuração dos custos de não conformidades envolvendo devolução dos materiais recebidos;

Esta distinção faz-se necessária, devido aos processos serem totalmente diferentes. Para as não conformidades qualificadas na primeira planilha, existirá sim retrabalhos, porém influenciarão somente nas tarefas burocráticas. Esta influencia naturalmente, atrapalha todo o processo de recebimento, deixando-o moroso, porém sem maiores danos para o processo produtivo.

As N.C.Ms. que pertencem a segunda planilha, são consideradas mais graves, pois além de ocasionar os mesmos problemas mencionados na primeira planilha, também incorrem no seguintes problemas principais:

- Devolução dos materiais e custos maiores com fretes;
- Indisponibilidade do material para uso da manutenção e, conseqüentemente maiores atrasos na programação;
- Retrabalho redobrado do recebimento de materiais, pois se recebe a primeira vez, e futuramente deverá recebê-lo novamente, além de ter que gerenciar as saídas deste material e acompanhar o novo fornecimento;
- Retrabalho redobrado do departamento de inspeção de materiais, que deverá alterar os planos de amostragem, sendo mais rígido na inspeção

O ciclo completo de um recebimento de materiais na empresa, quanto a circulação de seus documentos, pode ser verificado conforme ilustrado na figura 3.19 do capítulo anterior. Neste ciclo não foi considerado o tempo despendido no envio da nota fiscal do departamento de Recebimento de Materiais para o departamento Contábil, pois os mesmos não fazem parte da mesma planta, situação esta que já está sendo reformulada.

Como pode ser observado na figura 4.8, desde a etapa um até o fechamento na etapa três do processo de recebimento de materiais, tem-se que, considerando um ciclo normal sem nenhum imprevisto quanto a N.C.M., pode-se levar no máximo 25 minutos para estar cadastrado no sistema.

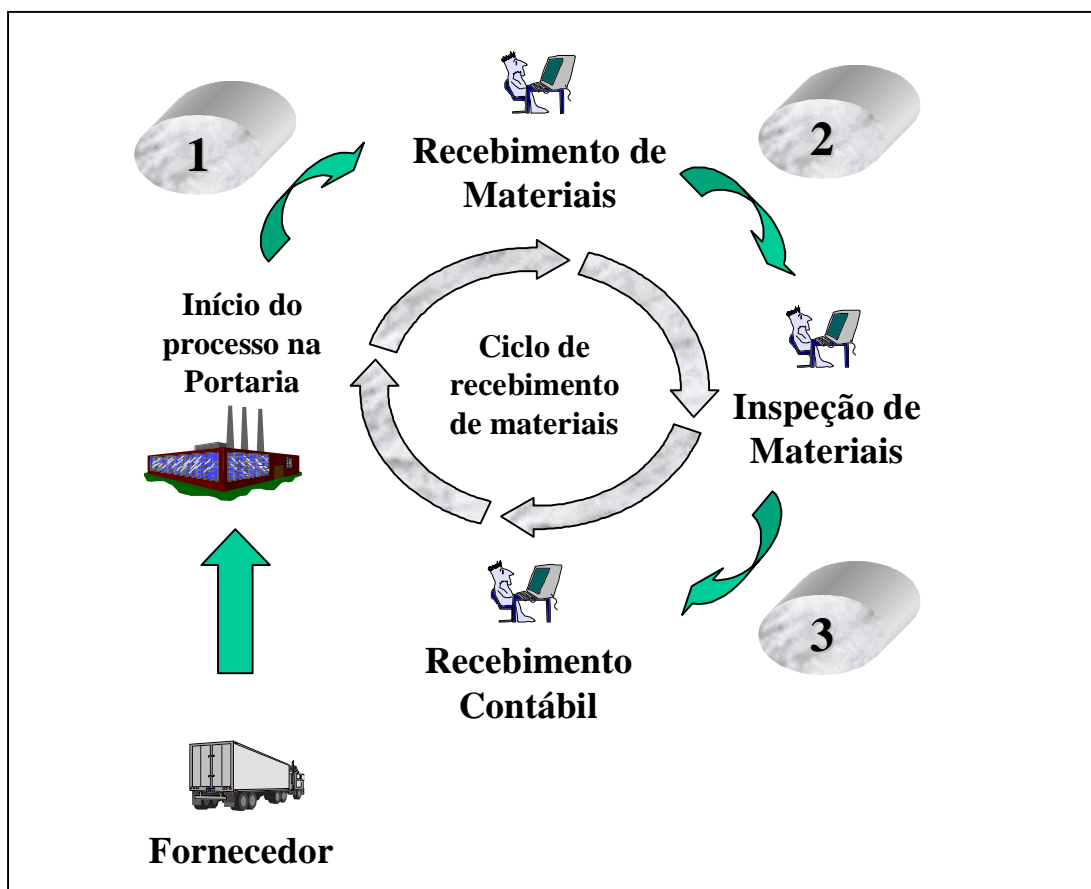


Figura 4.8 : Ciclo de recebimento de materiais (fluxo das notas fiscais)

No entanto, conforme experiências internas, as rotinas de recebimento de materiais são acrescidas em média cerca de 25% de retrabalho na sua execução, sendo que um item pode levar em média 31,25 minutos para ser disponibilizado, mais o tempo que deverá ser gasto na emissão e gerenciamento de uma não conformidade. Considerando neste caso das não conformidades pertencente a primeira planilha, conforme demonstra a figura 4.9, têm-se em média cerca de 36,25 minutos de retrabalhos nos itens que geram N.C.Ms.

Este tempo é medido através da relação direta em que a ocorrência atrapalha no processo, ou seja, em um recebimento normal onde não há N.C.M., em média utiliza-se 25 minutos para fechar todas as fases no processo, e estar disponível as informações no sistema. Quando há a ocorrência de N.C.M., há um acréscimo de aproximadamente 25% a mais nas

rotinas normais, além da existência de todo o processo de emissão e gerenciamento da ocorrência.

As N.C.Ms. que se enquadram na segunda planilha de custos, são as que geralmente envolvem a devolução de materiais. Estas por sua vez, exigem um tempo maior na resolução, além de também serem contabilizado os custos indiretos.

Com a necessidade de devolução dos materiais, além de todo o retrabalho computado na primeira planilha, existem tempos desperdiçados com a área de Controle da Qualidade. Por se tratar de uma devolução, os tempos de retrabalhos pelos compradores, em novos contatos com os fornecedores são maiores, existem custos a serem desprendidos com a emissão de notas fiscais de saídas e também com toda a chamada “logística reversa” para o fornecedor.

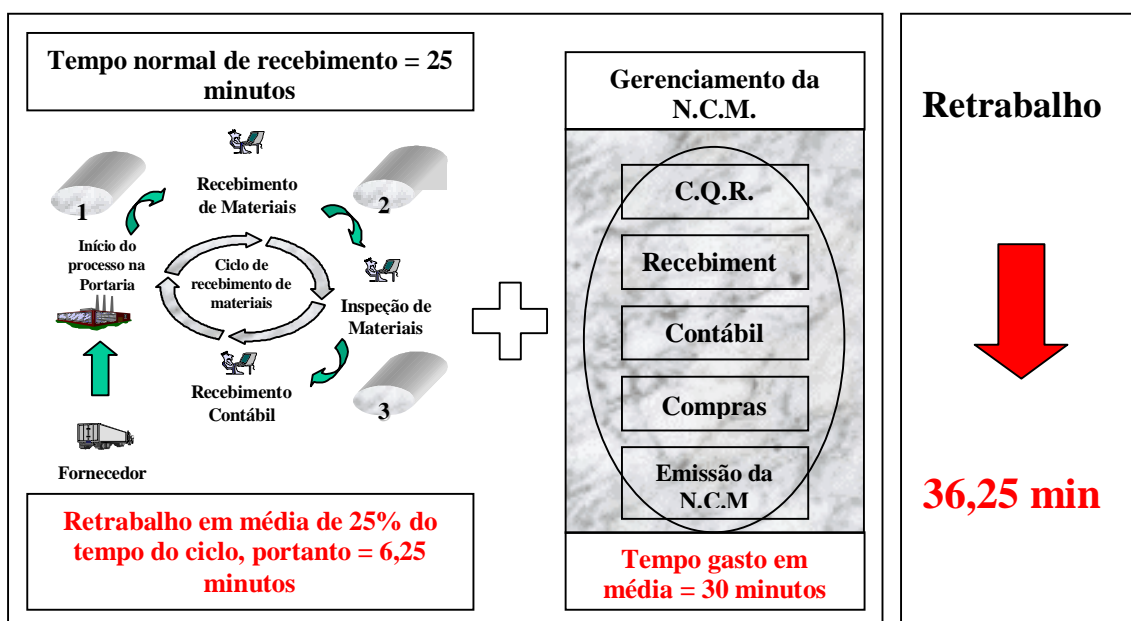


Figura 4.9 : 1º planilha de apuração dos tempos em retrabalhos devido a existência de N.C.Ms.

Todas estas tarefas, acrescentam um tempo bem maior por parte dos colaboradores no tratamento a este tipo de N.C.Ms., como pode ser observado na figura 4.10.

Ressalta-se a importância de ser mencionado, que ao serem considerados os valores referentes aos tempos de retrabalhos existentes na apuração da planilha dois, não foram mencionados os tempos de atrasos de manutenção e produção, devido as indisponibilidade de materiais.

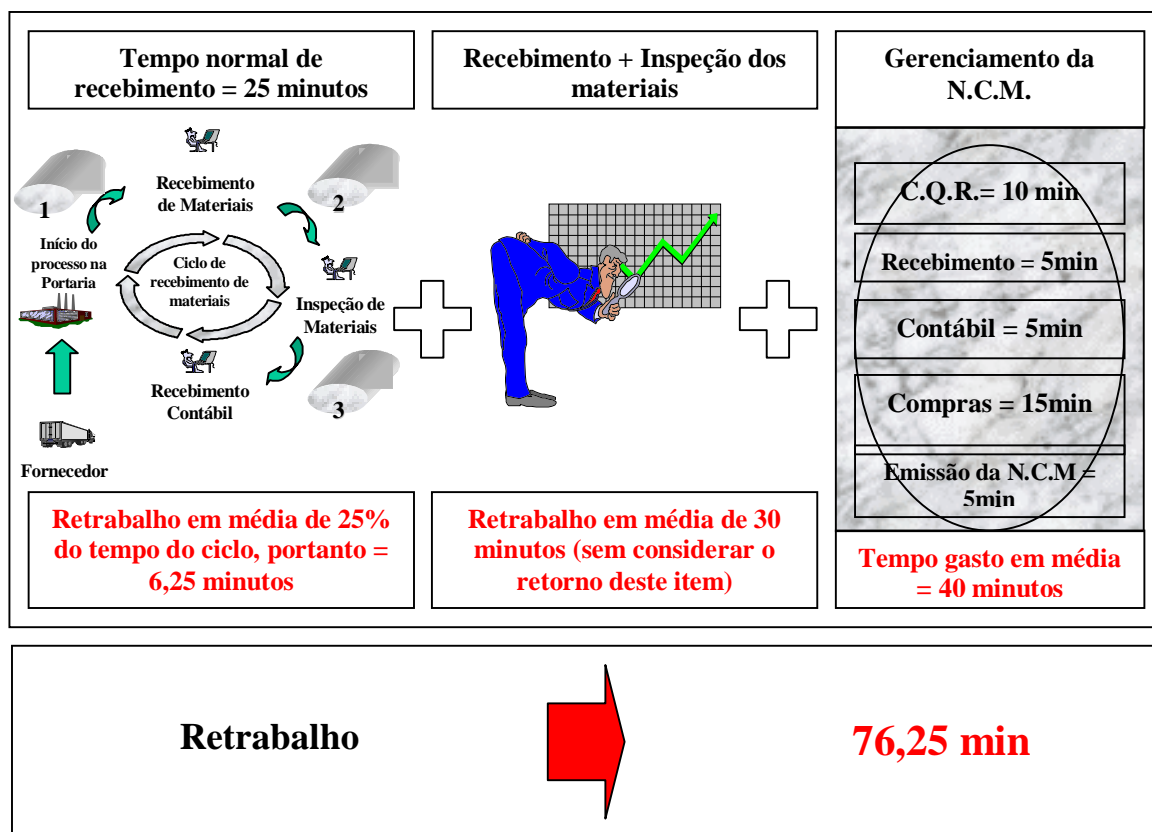


Figura 4.10 : 2ª planilha de apuração dos tempos em retrabalhos devido a existência de N.C.Ms.

Também, ao se computar os custos relativos a estas N.C.Ms. onde existirá a devolução física dos materiais, serão desprezados os custos com a logística reversa, que mobilizará todo o processo de recebimento do fornecedor e o processo de expedição do cliente, para movimentar um item não conforme.

Assim, como se pode observar, são computado os valores mínimos com retrabalhos, e que representam uma pequena parte do valor total deste processo. Como demonstrado na figura 3.13 do capítulo anterior, as não conformidades decorrentes no processo de recebimento de materiais, são classificadas em três grandes grupos.

Logo, através do levantamento das informações, torna-se fácil para a organização apurar os gastos despendidos a cada ocorrência de não conformidade no processo de aquisição de materiais. Adotando-se um valor, que no caso da organização será o valor salarial médio pago pela empresa, chega-se ao custo hora. Como os valores de retrabalhos são medidos em horas, tendo o número de ocorrência, como é demonstrado na figura 4.11, chega-se aos valores gastos em retrabalhos na organização.

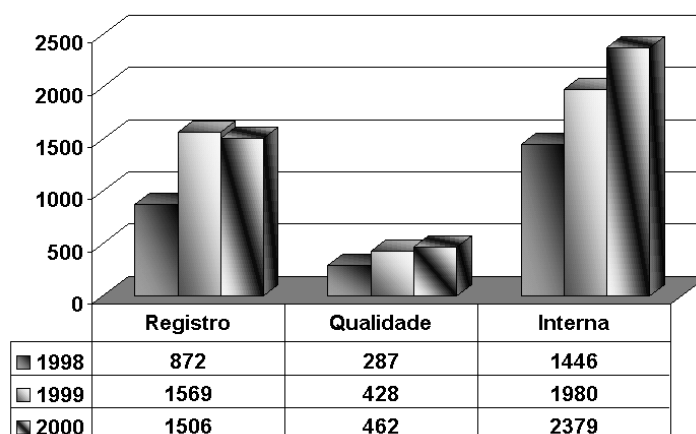


Figura 4.11 : Estratificação dos números de ocorrências de N.C.Ms.

A tabela 4.1 demonstra para efeito de cálculos, valores atribuídos ao custo de retrabalhos. Com estes valores, pode-se exemplificar a distribuição dos custos totais gerados em retrabalhos no decorrer do registro das ocorrências de N.C.Ms.

Tabela 4.1 : Custo demonstrativo de uma ocorrência de N.C.M.

Descrição	Tempo de retrabalho (horas)	Custo do retrabalho
Planilha 1º	36,25	R\$ 6,78
Planilha 2º	76,25	R\$ 16,15

É importante ressaltar que os custos demonstrados não correspondem aos realmente incorridos pela organização. No entanto, demonstra o quanto de retrabalho pode ser eliminado com a atuação conjunta dos fornecedores e clientes. O envolvimento das partes é de extrema importância, pois as ocorrências de N.C.Ms. fazem parte do cotidiano de ambas, e existem momentos em que o cliente acaba prejudicando o fornecedor, que por sua vez geram problemas que comprometem o sistema.

Isto é ilustrado na figura 4.12, onde os custos com retrabalhos, ou seja, se considerado que os tempos despendidos com as não conformidades e fazendo uma analogia direta com a carga horária de um colaborador, a organização manteve, em sua estrutura, três colaboradores, durante estes três anos, resolvendo retrabalhos, resultado em uma despesa salarial de aproximadamente R\$ 800,00 mensais para cada colaborador.

4.4.2 MONITORAMENTO DAS N.C.Ms. IDENTIFICANDO AS OCORRÊNCIAS DE MAIOR FREQUÊNCIA

Este indicador identifica para a organização as ocorrências que deverão ser tratadas com prioridades. Através da ferramenta diagrama de Pareto, o monitoramento é feito mensalmente nestes itens, conforme demonstrado na figura 4.13.

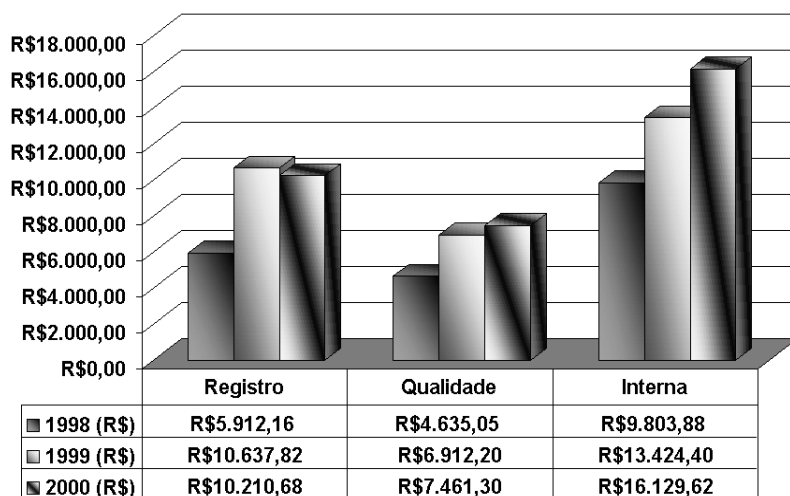


Figura 4.12 : Estratificação dos valores em reais das ocorrências de N.C.Ms.

Os quatro primeiros códigos de N.C.Ms. demonstram um contraste que até então para a organização eram totalmente desconhecidos.

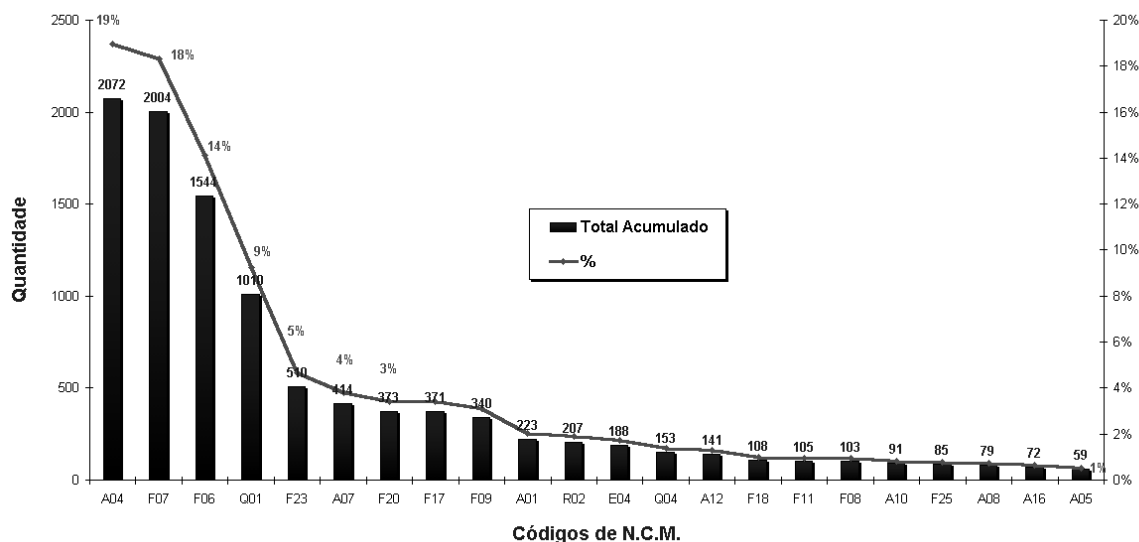


Figura 4.13 : Estratificação das ocorrências por motivo

O código A04, é o de maior incidência com um percentual de 19%, este de responsabilidade do fornecedor, indica que a organização no recebimento de materiais esta dispendo de um tempo significativo quanto a efetuar o recebimento de forma eficiente. Como já demonstrado, este código refere-se a falta de informação descrita na nota fiscal do fornecedor, quanto ao pedido de compras e item da organização. Isto gera um transtorno, pois no recebimento de materiais registra-se cerca de 2700 itens mensais. Em média, como demonstrado na figura 4.7, cerca de 14% deste recebimento encontra-se com algum tipo de N.C.M..

Portanto, dos 2700 itens mensais de recebimento, cerca de 378 itens apresentam N.C.Ms.. Deste número, 19% é por falta de identificação do pedido e item que correspondem a aproximadamente 72 itens mensais. Ou seja, a cada recebimento onde caracterize a falta destas informações o recebimento é bloqueado, sendo que o colaborador por sua vez necessita de um tempo acima do normal para poder realizar as tarefas, identificando através de muitas

“navegações” no sistema se aquele determinado recebimento deverá ser realizado.

A atuação por parte da organização quanto a ocorrência desta determinada N.C.M. é dada através da rastreabilidade das informações.

Como demonstrado na figura 4.14, o rastreamento ocorre de forma geral, onde se identifica na cadeia de fornecimento da empresa os fornecedores que apresentaram problemas quanto a N.C.Ms., como exemplo do tipo A04. Conforme a necessidade da organização, a rastreabilidade procede analisando os fornecedores que demonstraram maior incidência no problema. Na mesma figura 4.12, nota-se no gráfico 2, que cerca de 18% dos fornecedores incorreram em seus fornecimentos, com esta N.C.M., acima de 5 vezes. Portanto, procedendo com a rastreabilidade a organização verifica através da análise do gráfico 3 que se concentra cerca de 82% das N.C.Ms. código A04, em apenas 18% dos fornecedores com este problema.

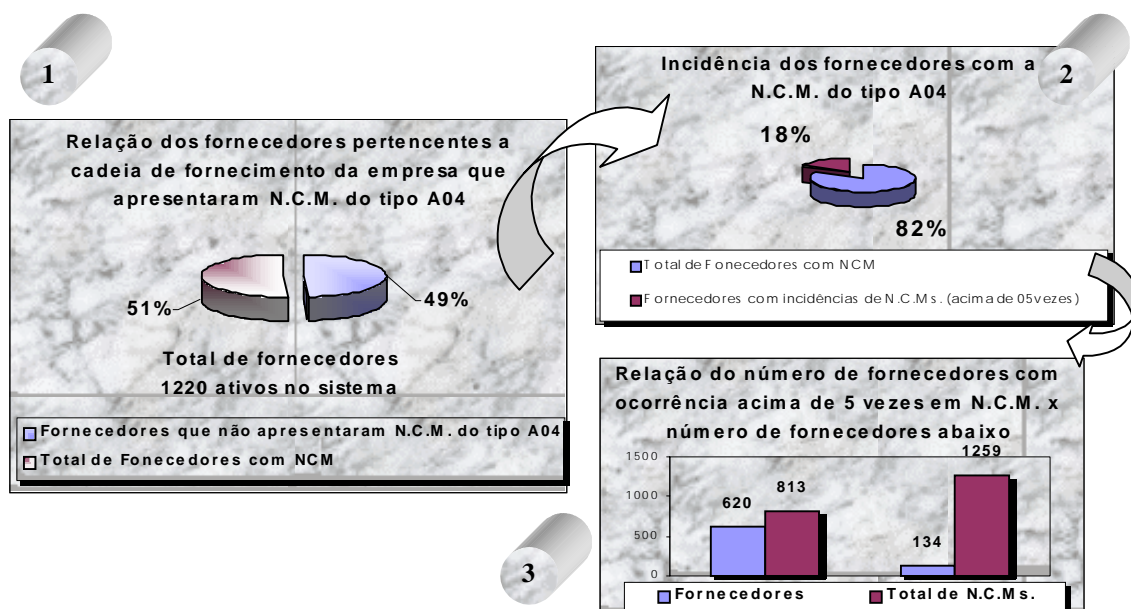


Figura 4.14 : Monitoramento dos tipos de N.C.Ms.

Desta forma, tendo-se definido o foco de atuação, pode-se apurar apurase os fornecedores com maiores ocorrências e dar seqüência no tratamento as ações corretivas.

Assim, como demonstrado no exemplo do código A04, é possível fazer todo os rastreamento nos demais códigos, definindo conforme a criticidade e também a necessidade da organização.

4.4.3 MONITORAMENTO DAS N.C.Ms. ORIGINADAS DEVIDO ÀS FALHAS NO PROCESSO INTERNO

Um dos aspectos positivos da apuração das ocorrências é que a mesma não avalia somente as originadas dos fornecedores, mas também problemas decorrentes de falhas no processo interno.

A apuração destes itens é feita através das N.C.Ms. registradas com o código “F”, sendo que não causam demérito para o fornecedor mas, identificam os problemas mais freqüentes que são gerados internamente.

A apuração destes valores levou a organização analisar de forma mais eficaz seus processos internos pois, conforme ilustrado na figura 4.11 entre os cinco primeiros códigos de N.C.Ms. três estão relacionados a falhas internas, totalizando cerca de 37% do volume de N.C.Ms. Este indicador demonstrou o quanto de retrabalho existia, e o quanto ainda existe devido a inadequações internas a empresa.

Os códigos relacionados como “F06” e “F07” determinam falhas referentes a informações, que não foram imputadas no sistema ou que sofreram alguma mudança no decorrer da negociação do comprador. Estas informações geralmente não são transmitidas ao recebimento e quando do ato do fornecimento bloqueia todo o processo de recebimento, gerando assim tempos desnecessários para solucionar o problema

Estas ocorrências determinam uma séria de conseqüências para todo o processo, pois com a falta de informações ou as informações divergentes do estabelecido no processo de compras pelo comprador, o recebimento torna-se moroso, pois as informações passam à serem apuradas de forma verbal.

Os resultados demonstrados neste capítulo confirmam a importância e a necessidade de implantação de procedimentos na área de suprimentos, com o propósito de melhorar o sistema de aquisição de materiais, reestruturar a administração destes consumos, definir a política de gestão dos processos internos e também das fontes fornecedoras da organização.

No capítulo V serão abordadas as conclusões do trabalho focalizando a importância da metodologia descrita, referente a vantagem competitiva alcançada através de uma gestão eficaz no processo de aquisição da organização. Também será demonstrado oportunidades que através deste trabalho, podem ser aproveitadas como sugestões futuras em novos trabalhos.

5.0 CAPÍTULO V : CONCLUSÕES

5.1 A OBTENÇÃO DE VANTAGEM COMPETITIVA VIA MELHORIAS NA GESTÃO DE MATERIAIS

A implantação da administração de materiais na organização possibilitou uma melhor gestão nos resultados, visto que a movimentação em aquisição neste segmento corresponde a mais de 60% em relação a suas vendas mensais. A concepção do sistema de gestão de materiais possibilitou a integração entre as áreas da própria divisão de Suprimentos e também o relacionamento entre outras áreas da organização.

Através da gestão de materiais, foi possível melhorar as rotinas internas no fluxo de aquisição, e assim os altos tempos de retrabalhos foram gradualmente eliminados.

Também ficou claro que, as organizações devem se encontrar em um novo estágio de desenvolvimento quanto ao relacionamento, ou seja, com a implantação do sistema de gestão de materiais a organização conseguiu resultados satisfatórios, integrando os departamentos e quebrando os paradigmas quanto a departamentalização, focando a visão como um todo.

No entanto, observa-se que em empresas de classe mundial, esta prática já foi há muito tempo atrás disseminada entre as empresas, focalizando seus relacionamentos para um ambiente externo, através de políticas de parcerias onde os conceitos de *Supply Chain Management*, envolvem as empresas em cadeias produtivas, e assim obtem-se vantagens competitivas.

5.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS OBTIDOS NO DESENVOLVIMENTO DESTE TRABALHO

Os principais objetivos deste trabalho na organização foram atingidos, demonstrando resultados que possibilitaram a organização reestruturar suas atividades de forma adequar seu quadro de colaboradores, reduzindo assim os custos operacionais.

Naturalmente estas reduções, para uma organização do setor têxtil, onde a competitividade com a abertura do mercado foi altamente prejudicada, fez com que a organização se mantivesse em condições de competitividade.

Os ganhos obtidos proporcionaram a eliminação de rotinas e retrabalhos, facilitando o envolvimento e a integração entre os colaboradores internos, e estendendo para o ambiente externo, seja com clientes ou com os fornecedores.

A definição de indicadores de desempenho demonstrou a possibilidade da gestão visual dos resultados, sendo que com estes indicadores foi possível determinar metas e também fazer com que a força de trabalho compreende-se melhor onde e como, através de sua contribuição a organização estava disposta a chegar.

A importância da medição do desempenho ficou claramente identificada no decorrer do trabalho, pois quem não mede o que faz, não sabe o que faz, e conseqüentemente não sabe se os resultados são competitivos ou não. Ainda assim, para solucionar os problemas nas organizações, necessariamente deverá existir um levantamento de fatos e dados, pois caso contrário, a empresa defrontará com situações em que não conseguirá solucioná-las, e a ferramenta apresentada apura estas informações com agilidade e também acurácia.

A metodologia de avaliação dos fornecedores, proporcionou a organização identificar seus fornecedores através de seu desempenho,

deixando assim a questão da análise do melhor preço e passando-se a analisar os menores custos de fornecimento.

Através da identificação das não conformidades no processo de relacionamento entre cliente e fornecedor, ambas as partes puderam começar a eliminar os retrabalhos originados, a fim de desenvolver vantagens competitivas através da agregação de valor no serviço prestado.

5.3 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Através da implantação da metodologia de reestruturação dos processos da área de Suprimentos, efetuando uma gestão mais eficiente quanto a avaliação dos resultados, a organização pode visualizar seu negócio através de uma visão holística.

No entanto, muito são os caminhos futuros a serem pesquisados na busca de otimizar-se os resultados referentes a gestão de materiais. Um caminho que este projeto deixa para ser melhor explorado, refere-se a desenvolver uma metodologia capaz identificar indicadores de desempenho relacionado ao ambiente externo a organização.

Durante o levantamento da pesquisa, para explanação de forma sucinta, referente as questões do conceito de *Supply Chain Management*, identificou-se uma forte probabilidade de enriquecimento neste conceito, quanto as formas pelas quais pode-se avaliar relacionamento entre cliente e fornecedor, ou seja, a formulação de uma metodologia capaz de abranger e identificar os indicadores de desempenho em relação ao *Supply Chain Management*.

Também, com uma breve avaliação nas referências bibliográficas estudadas referente as ferramentas de auxílio na tecnologia de informação, como exemplo os sistemas de ERP, é possível desenvolver pesquisas que incorporem a estas ferramentas uma visão mais abrangente quanto a gestão de materiais visto que, não são contempladas de forma a garantir uma gestão eficiente na otimização de resultados.

Com o avanço tecnológico envolvendo os relacionamentos internos e externos às organizações, disponibilizando ferramentas capazes de gerenciar a informação de forma mais segura e com uma maior acurácia, também pode-se explorar em novos projetos de pesquisa, a questão suprimidos quanto a viabilidade de disponibilizar as funções operacionais, ou seja, as funções de administração e logística para os denominados centros logístico.

Esta tendência, denominada por BORGES (1998) como “Empresas Logísticas”, tende a oferecer a atuação nas atividades de movimentação, armazenagem, processamento de pedidos, controle de estoques, transportes, embalagem, etiquetagem, operacionalização de importação e exportação e planejamento logístico.

Segundo FERREIRA (1998) esta tendência já está impactando os negócios no Brasil e que tanto produtores, atacadistas, distribuidores, varejistas e transportadores terão suas empresas repensadas e reestruturadas para o novo milênio.

A metodologia apresentada no decorrer deste trabalho proporcionou a organização uma melhor gestão no processo de administração de materiais e homologação de fornecedores que fazem parte de sua cadeia produtiva. A possibilidade de novos estudos voltados as sugestões mencionadas acima, podem ser consideradas oportunidades de melhoria ainda maior no processo e conseqüentemente, uma maior vantagem competitiva a organização poderá desfrutar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERTIN, A. L.; *Comércio eletrônico : modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação*, São Paulo, Atlas, pag. 188-189, 1999.
- AMMER, D. S.; *Administração de materiais*, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1979, 320 pag.
- BALLOU, R. H.; *Logística empresarial*, São Paulo, Editora Atlas, 1993.
- BANCROFT, N. H., SEIP, H., SPRENGEL, A.; *Implementing SAP R/3 : how to introduce a large system into a large organization*, 2.ed, Greenwich, Manning, 1998.
- BEAMON, B. M.; WARE, T. M.; *A process quality model for the analysis, improvement and control of supply chain systems*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v.28, n.9/10, 1998, p.704-715.
- BEAMON, B. M.; *Measuring supply chain performance*, International Journal of Operations & Production Management, v.9, n.3, 1999, p.275-292.
- BENZONI, P. E. ; *A produção flexível e a função recursos humanos*, Anais do V-Encontro dos mestrandos e I Encontro de doutorandos em engenharia, EME / EDE'01, Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, Santa Bárbara d'Oeste, SP, 2001.
- BOLWIJN, P. T.; KUMPE, T.; *Manufacturing in the 1990: productivity, flexibility and innovation*, Long Range Planning, v.23, n.4, pg. 44-57, 1990.
- BORGES, A.; *O futuro da distribuição no Brasil*, Espaço Logístico, São Paulo, n.8, p.4, jan/fev, 1998.
- CAMPOS, V. F.; *Controle da qualidade total : no estilo japonês*, 5ºed., Rio de Janeiro, Bloch, 1992.
- CAMPOS, V. F.; *TQC ; gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia*, Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, Rio de Janeiro, Bloch, 1994, 274p.
- CASTRO, A. C.; *Estudo da competitividade do complexo têxtil*. Campinas, 1993. (mimeo)
- CHRISTOPHER, M; *Logistics and supply chain management : strategies for deducing costs and improving services*, London, Pitman, 1992.

- COLLINS, R., SCHMENNER, R. e CORDON, C.; *Flexibilidade rígida*, Gazeta Mercantil, série "O Domínio da Administração" (original do Financial Times), edição brasileira, nº 9, p.15-18, 23 de outubro de 1997.
- CORBETT, C.; VAN WASSENHOVE, L.; *Trade-offs? Competence and competitiveness in manufacturing strategy*, California Management Review, v.35, n.4, 1993, p.107-22.
- CORRÊA, L. H.; GIANESI, I.; *Just-in-time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico*, São Paulo, Atlas, 1993.
- CARRETONI, E.; *Administração de Materiais, uma visão sistêmica*, Campinas, Editorial Psy, 1993, 118 pag.
- CRANE, D. B., BODIE, Z.; *Form follows function: the transformation of banking*. Harvard Business Review, v. 74, nº 2, p. 109-117, Marc./Apr. 1996.
- CROSBY, P. B. ; *Qualidade sem lágrimas : a arte da gerência descomplicada*, 3ed., Rio de Janeiro, José Olympio, 1992, 234p.
- DAVENPORT, T. H.; *Putting the enterprise into the enterprise sytem*, Harvard Business Review, Julho-Agosto, p.121-131, t: 827, 1998.
- DEMING, W. E.; *Qualidade : a revolução da administração*, Rio de Janeiro, Ed. Marques Saraiva, 1990, 205pg.
- DIB, J. A.; *Efficient consumer response (ECR) : uma estratégia para o varejo de bens de consumo de massa*, Revista de Administração, São Paulo, v.32, n.2, p.14-22, abril / junho, 1997.
- DYER, J. H.; *How Chrysler created na American Keiretsu*, Harvard Business Review, July-August 1996.
- ECCLES, R. G.; *The Performance Measurement Manifesto*, Harvard Business Review, v.69, January-February, p.131-137, 1991.
- ENSSLIN, L.; SOUZA, E. A.; SPÍNDOLA F. A.; FERREIRA, M. V.; *A tecnologia de informação como habilitador de transformações*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 16, 1996, Piracicaba, Anais UNIMEP. 1CD.
- FACHIN, O.; *Fundamentos de metodologia*, 3 ed., São Paulo, Saraiva, 2001, 199 pag.
- FAWCETT, S. E.; SMITH, S. R.; COOPER, B. M.; *Strategic intent, measurement capability, and operational success: making the connection*,

International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v.27, n.7, pp.410-421, 1997.

FERREIRA, J. I. A. X.; *Vantagem competitiva e tecnologia avançada no processo de globalização da economia*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 16, 1996, Piracicaba, Anais UNIMEP. 1CD.

FERREIRA, F. R. N.; *Supply Chain Management: evolução e tendências*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 18, 1998, Niterói-RJ, Anais UFF. CD-ROM.

FIBRA S/A; *Aumento da lucratividade*, Divisão de Suprimentos, área de Administração de Materiais, telefone (019) 471-2061, email: imoliveira@fibra.com.br, 1992.

GARVIN, D. A. (1995); *Leveraging process for strategic advantage*, Harvard Business Review, Harvard, v. 73, n. 5, p. 76-90. (t:799).

GOBBO, J. A. J.; *Competição entre cadeias produtivas virtuais*, In: ENCONTRO DE MESTRANDOS EM ENGENHARIA, 2, 1998, Santa Bárbara d'Oeste, Anais...UNIMEP.

GOMES, C. A. L.; *Aspectos críticos para a implementação de sistemas ERP*. In: V ENCONTRO DE MESTRANDOS E I ENCONTRO DE DOUTORANDOS EM ENGENHARIA, 2001, Santa Bárbara d'Oeste, Anais UNIMEP.

GUINATO, P.; *Sistema Toyota de produção : mais do que simplesmente just-in-time*, Produção, v.5, n.2, p.169-189, nov. 1995.

HAGA, C. R.; SACOMANO J. B.; *A logística e supply chain management na indústria de construção civil*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 17, 1999, Rio de Janeiro, Anais UFRJ. 1CD.

IEL, CNA e SEBRAE.; *Análise da eficiência econômica e da competitividade da cadeia têxtil brasileira*, IEL, D.F., 2000.

HAGA, C. R.; SACOMANO J. B.; *A logística e supply chain management na indústria de construção civil*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 17, 1999, Rio de Janeiro, Anais UFRJ. 1CD.

HAMMER, M.; *Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças de gerência*, Rio de Janeiro, Campus, 1994, p. 189.

- HARLAND, C. M.; LAMMING, Richard C. and COUSINS, P. D.; *Developing the concept of supply strategy*, International Journal of Operations & Production Management, vol.19, n.7, 1999, pp. 650-673, MCB University Press, 0144-3577.
- HARRINGTON, J. S.; *Gerenciamento total da melhoria contínua*, São Paulo, Makron Books, 1997.
- HAZELTINE, M.; BARAGALLO, R. J.; *The key to competitive success in the 1990's*, P&IM_Review with APICS News, v.10, n.2, pg. 41-46, feb. 1990.
- HEINRITZ, S. F. & FARREL, P. V.; *Compras princípios e aplicações*, São Paulo, Editora Atlas, 1983, 460p.
- ISATTO, E. L. & FORMOSO, C. T.; *As relações de parceria entre empresas e fornecedores e a qualidade total : relevância e viabilidade*, In: Anais do XV Nacional de Engenharia de Produção, cd-rom, 1997.
- ISENBERG, H.; *The impact of the information explosion*, Industrial Engineering, v.27, n.3, p.15, Mar. 1995.
- JOHNSON, H. T.; *Relevância Recuperada*. Editora Pioneira, 1994, 217p.
- JOHNSON, H. T., KAPLAN, R. S.; *Relevance Lost - The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press - 1987 - 269p.
- KRAUSE, D. R.; ELLRAM, L. M.; *Success factors in supplier development*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v.2, n.1, 1997, p.39-52.
- KUEHME, M. Jr.; *Administração de materiais*, www.profmauricio.hpg.ig.com.br, 2000.
- MARINHO, B. L. & NETO, J. A. ; *A necessidade de gerenciamento da qualidade dos fornecedores no ambiente globalizado*, In: Anais XV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, cd-rom, 1997.
- NADIN, J. P.; *Parcerias no relacionamento entre cliente e fornecedores*, Americana, Instituto Liceu Coração de Jesus Faculdades Salesianas de Americana, Monografia, 1996, 64p.
- NADLER, D. A. et al ; *Arquitetura organizacional : a chave para mudança empresarial*, Rio de Janeiro, Editora Campus, 1994.
- NEELY, A.; GREGORY M.; PLATTERS K.; *Performance measurement systems design: a literature review and research agenda*, International Journal of Operations & Production Management , v.15, n.4, p.80-116, 1995.

- NITZSCHE, T. F.; *Necessidade de mudanças nos processos de negócios da tradicional logística de materiais*. In: ENCONTRO DE MESTRANDO EM ENGENHARIA, 3, 1999, Santa Bárbara d'Oeste, Anais UNIMEP.
- Pesquisa FIERGS; *Pesquisa indicadores da qualidade e produtividade*, PPGA / IEL / FIERGS / SEBRAE, Relatório Executivo, Porto Alegre, dezembro de 1994.
- PIERACCIANI, V.; *Ciclo de palestra : mudanças organizacionais*, consultoria Pritchett do Brasil, 30 de julho, 2001.
- PIRES, S. R. I.; *Gestão da cadeia de suprimentos e o modelo de consórcio modular*, Revista de Administração, USP, v.33, n.3, 1998, p.5-15.
- PLOSSL, G. W.; *Administração da Produção*. Makron Books, 1993, 223p.
- PORTER, M. E.; *Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*, Free Press, New York, NY, 1980.
- PORTER, M. E.; *Estratégia competitiva : técnicas análise de indústrias e da concorrência*, 7^oed., Rio de Janeiro, Ed. Afiliada, 1992.
- RESENDE, E. & BENAITER, P. R.; *Gestão do clima organizacional : uma ferramenta de melhoria contínua que leva em conta as pessoas*, São Paulo, Enio Resende & Consultores Associados, pag. 15, 1997.
- ROZENFELD, H.; *Processos de negócios (Business Processes)*, URL: <http://www.numa.org.br>, 2002, consultado em 04/02/2002.
- SALERNO, M. S.; *Flexibilidade e organização produtiva*. In: CASTRO, Nády A. de. *A máquina e o equilibrista : (Inovação da indústria automobilística brasileira)*. São Paulo, ed. Paz e Terra, 1995.
- SIMONETTI, M. J.; *A importância de uma estratégia de manufatura com o apoio do JIT e parcerias* In: V-ENCONTRO DOS MESTRANDOS E I-ENCONTRO DOS DOUTORANDOS EM ENGENHARIA, EME / EDE'01, pag. 41, 2001, Santa Bárbara d'Oeste, Anais UNIMEP.
- SLACK, N.; *Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais*, São Paulo, Atlas, 1993, 198p.
- SKINNER, W.; *Manufacturing – The Formidable Competitive Weapon*, New York, John Wiley & Sons, 1985.
- STOCK, N. G.; GREIS, N. P.; KASARDA, J. D.; *Logistics, strategy and structure*, International Journal of Operations & Production Management, v.18, n.1, 1998, p.37-52.

- STUART, F. I.; *Supplier alliance success and failure: a longitudinal dyadic perspective*, International Journal of Operations & Production Management, v.17, n.6, pp.539-557, 1997.
- THIOLLENT, M.; *Metodologia da pesquisa-ação*, 5ed., São Paulo, Editora Autores Associados, 1992, 108 pag.
- VERNADAT, F. B.; *Enterprise modelling and integration: principles and applications*, London: Chapman & Hall, (1996).
- VIANA, J. J.; *Administração de materiais: um enfoque prático*, São Paulo, Atlas, pg. 448, 2000.
- VOLLMANN, T. E.; et. al.; *Supply chain management: making the virtual organization work*, Manufacturing 2000, executive report, number 19 IMD – Lausame, Switzerland, 1996.