

**CENTRO UNIVERSITÁRIO NOVE DE JULHO - UNINOVE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**GERENCIAMENTO DO ABASTECIMENTO DE MERCADORIAS**  
**UTILIZANDO A REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA DE ESTOQUES**

**Mauro Takeo Ihy**

**SÃO PAULO**

**2006**

**MAURO TAKEO IHY**

**GERENCIAMENTO DO ABASTECIMENTO DE MERCADORIAS  
UTILIZANDO A REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA DE ESTOQUES**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro Universitário Nove de Julho, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Prof. Daniel Augusto Moreira, Dr. - Orientador.

**SÃO PAULO**

**2006**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ihy, Mauro Takeo.

Gerenciamento do abastecimento de mercadorias utilizando a reposição automática de estoques. / Mauro Takeo Ihy. 2006.  
128 f.

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Nove de Julho,  
UNINOVE 2006.

Orientador: Prof . Dr. Daniel Augusto Moreira.

1. Logística. 2 Supply chain. 3 Controle de estoque. 4 ECR

CDU 658

**GERENCIAMENTO DO ABASTECIMENTO DE MERCADORIAS  
UTILIZANDO A REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA DE ESTOQUES**

Por

**MAURO TAKEO IHY**

Dissertação apresentada ao Centro  
Universitário Nove de Julho, Programa  
de Pós-Graduação em Administração,  
para obtenção do grau de Mestre em  
Administração, pela Banca examinadora  
formada por:

---

Presidente: Prof. Daniel Augusto Moreira, Dr. – Uninove.

---

Membro: Prof. José Luiz Contador, Dr., Uninove.

---

Membro: Prof. Sergio Gozzi, Dr., USP.

São Paulo, 2006

*Aos meus pais Hisao e Alice, por me ensinar que a grande riqueza do homem é a educação e o conhecimento adquirido.*  
*À minha esposa, Marli, e ao meu filho, Felipe, que no sacrifício do convívio, demonstraram grande compreensão, incentivando nos momentos mais difíceis e entendendo minha ausência por várias vezes. Esse incentivo foi decisivo para que este trabalho pudesse ser concluído.*  
*A todos os meus amigos que sentiram minha ausência no convívio social.*

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Daniel Augusto Moreira pela capaz e competente orientação desta dissertação, que foi essencial durante todas as etapas do trabalho.

Ao grande amigo Ricardo Colon pelas intermináveis horas de discussões, muita paciência, pelas brilhantes idéias e valiosas colaborações no desenvolvimento da dissertação.

À minha banca de qualificação, composta pelo Prof. Dr. Sergio Gozzi e Prof. Dr. José Luiz Contador, pelo incentivo e pela contribuição.

Ao Dante Ricardo Ross, coordenador de ECR do Makro Atacadista, que por meio da sua experiência, proporcionou valiosas informações na formatação deste trabalho.

Aos profissionais do Makro Atacadista pelas entrevistas que proporcionaram a captação de detalhes interessantes e ricos sobre as atividades pertinentes a este estudo.

E finalmente a todos os meus amigos pelo constante incentivo.

*“Antes do compromisso, há hesitação, a oportunidade de  
recuar, uma ineficiência permanente.  
Em todo ato de iniciativa (e de criação), há uma verdade  
elementar cujo desconhecimento destrói muitas idéias  
e planos esplêndidos.  
No momento em que nos comprometemos de fato,  
a providência também age.  
Ocorre toda espécie de coisas para nos ajudar, coisas que  
de outro modo nunca ocorreriam.  
Toda uma cadeia de eventos emana de decisão, fazendo vir  
em nosso favor todo tipo de encontros de incidentes e de  
apoio material imprevistos, que ninguém poderia  
sonhar que surgiriam em nosso caminho.  
Começas tudo o que possas fazer, ou que sonhas  
poder fazer.  
A ousadia traz em si o gênio, o poder e a magia.”*

*Goethe*

## RESUMO

A partir de meados da década de noventa, houve um aumento da competição global no cenário brasileiro e também uma grande evolução na área tecnológica, ocasionando grandes mudanças nas empresas. Aliada à crescente concorrência e à presença de um consumidor mais exigente que valoriza o bom atendimento e a prestação de serviços de qualidade, a logística passou a exercer um papel fundamental na gestão dos negócios empresariais, o que permitiu o desenvolvimento de estratégias que focassem a eficiência da cadeia de abastecimento como um todo. Dentro desse contexto, as empresas varejistas e atacadistas têm buscado meios de melhorar seus processos logísticos, visando responder de forma eficiente às necessidades do mercado consumidor. No que se refere ao gerenciamento do abastecimento, o estoque gerenciado pelo fornecedor (VMI – Vendor Managed Inventory) ou o estoque gerenciado pelo distribuidor (RMI – Retail Managed Inventory) surgem como uma importante alternativa para melhor gerir os processos e a gestão dos estoques. Essas técnicas permitem aos atacadistas e varejistas terem seus estoques adequados, tanto na quantidade quanto no tempo certo de chegada ao seu destino. Nesse aspecto, a presente dissertação tem por objetivo descrever, detalhar e avaliar a gestão do abastecimento de uma rede atacadista no que diz respeito à contribuição estratégica dos processos logísticos, mais especificamente ao sistema de reposição automática. Para tanto, adotou-se uma abordagem empírico-teórica orientada por um estudo de caso único, de forma a possibilitar maior aprofundamento e compreensão do objeto estudado. O estudo tomou como base a rede holandesa atacadista Makro, presente no Brasil desde 1972, contando atualmente com 52 lojas. O estudo oferece detalhes sobre a evolução da empresa e detalhes específicos das atividades comerciais, formas de gerenciamento do abastecimento, controle de estoques, as ferramentas do ECR – Efficient Consumer Response, além de destacar o funcionamento do processo de reposição automática. Acredita-se que este estudo forneça importantes detalhes da forma como são conduzidos os processos de abastecimento da empresa objeto do estudo, bem como revela a importância do sistema de reposição automática nos resultados do negócio.

**Palavras-chave:** Supply chain. Logística. ECR. Abastecimento. Gestão de estoques. VMI. RMI. Reposição automática de estoques.



## **ABSTRACT**

Since the 1990's there has been an increase in general competition in the Brazilian scenario and a great evolution in the technological area has occurred, leading to significant changes in companies. Allied with increasing competition and the presence of a more demanding consumer, who prizes good attention and quality service, logistics has played a fundamental role in business management, which has enabled the development of strategies that focus on the efficiency of supply chains as a whole. In this context, retail and wholesale companies have sought means of improving their logistic processes, with the purpose of meeting the needs of their consumer market in an efficient way. As far as supply management is concerned, VMI – Vendor Managed Inventory and RMI – Retail Managed Inventory provide an important alternative to managed processes and inventory management. These techniques allow wholesalers and retailers to have suitable inventories in terms of quantity and precise arrival time. This dissertation aims at describing, detailing and evaluating the supply management of a wholesale chain regarding the strategic contribution of logistic processes, particularly the automated inventory system. Accordingly, an empirical-theoretical approach has been adopted for only one case study in order to enable its thorough comprehension. The current study was based on a Dutch wholesale chain, Makro, which has been in Brazil since 1972, and currently comprises 52 stores. The study offers details regarding the company evolution and more specific information on commercial activities, ways of supply management, inventory control, ECR tools (Efficient Consumer Response). Furthermore, it highlights the operation of the automated inventory process. It is believed that this study offers important details as to the way the supply processes of the studied company are conducted as well as it shows the importance of the automated inventory system in business results.

**Key-words:** Supply chain. Logistics. ECR. Supply management. Inventory Management. VMI. RMI. Automated inventory system.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>10</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>11</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS .....</b>	<b>12</b>
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS .....</b>	<b>14</b>
<b>1. PROBLEMA DA PESQUISA .....</b>	<b>15</b>
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	15
1.2. PROBLEMA A SER INVESTIGADO .....	19
1.3 OBJETIVOS DO ESTUDO .....	21
1.3.1. <i>Objetivo geral</i> .....	21
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	22
1.4 JUSTIFICATIVA.....	22
1.5 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DO TRABALHO .....	25
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>27</b>
2.1 A EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA .....	27
2.1.1 <i>Revisão Histórica</i> .....	27
2.1.1.1 Década de 50-60.....	27
2.1.1.2 Década de 60-70.....	28
2.1.1.3 Década de 70-80.....	28
2.1.1.4 Década de 80-atual .....	29
2.1.2 <i>Da Logística Integrada ao Supply Chain Management</i> .....	30
2.1.3 <i>Fatores Relevantes da Logística Integrada</i> .....	34
2.1.3.1 Compressão do Tempo .....	34
2.1.3.2 Serviço ao Cliente .....	35
2.1.3.3 Custos logísticos .....	36
2.1.4 <i>Vantagem Competitiva e Cadeia de Valor da Logística</i> .....	38
2.2. CADEIA DE ABASTECIMENTO .....	40

2.2.1 Supply Chain Management .....	40
2.2.2 Canais de Distribuição .....	43
2.2.3 CPFR - Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment.....	47
2.3 ECR – EFFICIENT CONSUMER RESPONSE .....	48
2.3.1 Perspectiva histórica .....	48
2.3.2 Definições e Conceitos.....	49
2.3.3 Estratégias e Benefícios do ECR.....	51
ESTRATÉGIAS DO ECR .....	52
Definições .....	52
2.3.4 Tecnologias e Métodos do ECR.....	54
2.3.5 Parceria de relações entre varejista/atacadista e indústria (fornecedor) .....	56
2.4 GERENCIAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUES .....	59
2.4.1 Conceitos Fundamentais.....	60
2.4.1.1. Estoques.....	60
2.4.1.2. Características e objetivo da gestão de estoques.....	62
2.4.2 Tipos de Estoques .....	63
2.4.2.1. Estoque cíclico.....	63
2.4.2.2. Estoque em trânsito .....	63
2.4.2.3. Estoque de segurança .....	63
2.4.2.4. Estoque especulativo ou de proteção.....	64
2.4.2.5. Estoque sazonal.....	64
2.4.2.6. Estoque parado.....	64
2.4.2.7. Estoque médio.....	65
2.4.2.8. Estoque básico .....	65
2.4.3 Funções do Estoque .....	65
2.4.3.1. Especialização geográfica.....	65
2.4.3.2 Estoques intermediários.....	66
2.4.3.3 Equilíbrio entre suprimento e demanda.....	66
2.4.3.4 Gerenciando incertezas.....	66
2.4.4 Política e Estratégia de Estoques .....	67
2.4.5 Planejamento do Estoque.....	69
2.4.5.1 Quando pedir o reabastecimento.....	69
2.4.5.2 Quanto manter em estoques de segurança .....	70
2.4.5.3 Quanto pedir .....	71

2.4.5.4	Previsão de vendas .....	71
2.4.6	<i>Gerenciamento e Controle de Estoques</i> .....	72
2.4.6.1	Efeito chicote ( <i>bullwhip effect</i> ) .....	74
2.4.6.2	Estoques obsoletos .....	75
2.4.6.3	Rupturas de estoque ( <i>stockout</i> ) .....	76
2.4.6.4	Inventários .....	80
2.5	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO .....	81
2.5.1	<i>Operação do fluxo de mercadorias do varejo/atacado</i> .....	82
2.5.2	<i>A função compras no varejo/atacado</i> .....	84
2.5.2.1	Competências do comprador .....	86
2.5.3	<i>Planejamento de Compras</i> .....	88
2.5.3.1	Orçamento de compras .....	88
2.5.3.2	Planejamento unitário das compras .....	89
2.5.4	<i>Relações com fornecedores</i> .....	90
2.5.5	<i>Organização de compras</i> .....	91
2.5.5.1	Compras centralizadas .....	91
2.5.5.2	Compras descentralizadas .....	92
2.5.5.3	Compras semi-descentralizadas .....	92
2.5.6	<i>Gerenciamento do pedido</i> .....	92
2.5.6.1	Ciclo do pedido e fluxos de informações e de produtos .....	93
2.5.6.2	Pedido Perfeito .....	96
2.5.7	<i>Sistema de distribuição</i> .....	97
2.5.7.1	Entrega direta nas lojas .....	98
2.5.7.2	Entrega em centros de distribuição ou em depósitos centrais .....	98
2.5.8	<i>Prazos de entrega no sistema de distribuição</i> .....	99
2.5.8.1	Prazo de entrega .....	99
2.5.8.2	Redução do prazo de entrega .....	100
2.5.8.3	Frequência de entrega .....	100
2.5.9	<i>Indicadores de desempenho no sistema de abastecimento</i> .....	100
2.5.9.1	Giro de estoque .....	101
2.5.9.2	GM-ROI .....	101
2.6	REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA DE ESTOQUES .....	101
2.6.1	<i>Reposição de estoques feita de forma manual</i> .....	103
2.6.2	<i>Reposição de estoques feito via eletrônico</i> .....	104

2.6.3 Modelos de reposição automática de estoques .....	106
2.6.3.1 Sistemas VMI e RMI.....	106
2.6.3.2 Objetivos dos sistemas de reposição automática .....	108
2.6.3.3 Benefícios dos sistemas de reposição automática de estoques .....	109
2.6.3.4 Algoritmos .....	110
2.6.4 Ferramentas da reposição automática de estoques.....	113
2.6.4.1. EDI.....	113
2.6.4.2 B2B .....	115
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>116</b>
3.1 INTRODUÇÃO.....	116
3.2 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA QUALITATIVA.....	116
3.2.1 Abordagem e caracterização da pesquisa qualitativa .....	117
3.3. TIPOS DE PESQUISA QUALITATIVA .....	119
3.3.1 A metodologia estudo de caso.....	119
3.3.2 A Pesquisa documental .....	121
3.3.3 Etnografia .....	122
3.4 TIPOS DE FONTES DE INFORMAÇÃO.....	123
3.5 COLETA DE EVIDÊNCIAS .....	123
3.6 ESTRATÉGIA DE PESQUISA UTILIZADA: ESTUDO DE CASO ÚNICO.....	126
3.6.1 Unidade de análise .....	126
3.6.2 Estratégia para coleta de dados.....	127
3.6.2.1 Pesquisa bibliográfica.....	127
3.6.2.2 Pesquisa documental .....	128
3.6.2.3 Entrevistas .....	128
3.6.2.4 Postura do pesquisador .....	129
3.7 TRATAMENTO DOS DADOS.....	130
3.8 ESPECIFICAÇÃO DE UMA ÁREA DE INTERESSE .....	130
<b>4 O COMÉRCIO ATACADISTA.....</b>	<b>131</b>
4.1 PANORAMA GERAL DO SEGMENTO ATACADISTA BRASILEIRO .....	131
4.1.1 Ranking ABAD – Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores.....	134
4.2 A EMPRESA MAKRO ATACADISTA .....	137
4.2.1 O Makro em números.....	141

<b>5 O CASO MAKRO: O GERENCIAMENTO DO ABASTECIMENTO UTILIZANDO A REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA DE ESTOQUES .....</b>	<b>142</b>
5.1 ORGANIZAÇÃO DA ÁREA COMERCIAL.....	142
5.2 FORMAS DE ABASTECIMENTO .....	144
5.2.1 Inventários parciais .....	147
5.2.2 Entrada e saída de mercadorias.....	147
5.2.3 Estoques obsoletos.....	148
5.2.4 Identificação do número do pedido Makro .....	148
5.2.5 Venda Média Diária (VMD).....	149
5.2.6 Entregas Diretas nas Lojas (DSD – direct store delivery).....	149
5.2.7 Cross Docking .....	150
5.3 IMPLANTAÇÃO DA REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA.....	151
5.3.1 Fases da implantação da reposição automática pelo fornecedor (VMI).....	155
5.3.1.1 Habilitação do sistema EDI .....	155
5.3.1.2 Desenvolvimento do algoritmo de reposição no sistema.....	156
5.3.1.3 Validação do cadastro de produtos.....	156
5.3.1.4 Definição dos parâmetros de estoque e de reposição .....	156
5.3.1.5 Definição da política comercial .....	157
5.3.1.6 Teste de validação dos parâmetros.....	157
5.3.2 Reposição Automática pelo Makro (RMI).....	157
5.3.2.1 Fases da implantação da reposição automática pelo Makro (RMI).....	160
5.3.2.1.1 Habilitação do sistema EDI .....	161
5.3.2.1.2 Desenvolvimento do algoritmo de reposição no sistema.....	161
5.3.2.1.3 Validação do cadastro de produtos.....	161
5.3.2.1.4 Definição dos parâmetros de reposição .....	162
5.3.2.1.5 Revisão de dados do cadastro .....	164
5.3.2.1.7 Teste de validação dos parâmetros .....	166
5.4 IDENTIFICAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO .....	166
5.4.1 Vendas.....	167
5.4.2 Sortimento .....	168
5.4.3 Índice de Financiamento de Estoque (IFE).....	168
5.4.4 Dias de Cobertura de Estoque.....	169
5.4.5 Emissão de Pedidos .....	169
5.4.6 Cancelamento de Pedidos .....	170

5.5 SITUAÇÃO ATUAL DO ABASTECIMENTO MAKRO .....	171
5.5.1 <i>Divisão do sortimento Makro</i> .....	171
5.5.2 <i>Divisão por tipo de abastecimento</i> .....	172
5.5.2.1 Total Makro .....	172
5.5.2.2 Alimentos .....	172
5.5.2.3 Perecíveis.....	173
5.5.2.4 Não-Alimentos.....	174
5.5.3 <i>Indicadores de desempenho Makro</i> .....	175
5.5.3.1. Vendas .....	175
5.5.3.2. Sortimento .....	177
5.5.3.3. IFE – Índice de Financiamento de Estoque .....	178
5.5.3.4. Dias de cobertura de estoque .....	179
5.5.3.5. Emissão de pedidos por área de negócios.....	181
5.5.3.6. Emissão de pedidos por tipo de abastecimento.....	184
5.5.3.7. Cancelamento de pedidos por área de negócios.....	185
5.5.3.8. Cancelamento de pedidos por tipo de abastecimento.....	187
5.6 SITUAÇÃO ATUAL DO ABASTECIMENTO NA ÁREA DE NÃO ALIMENTOS E UTILIDADES ...	189
5.6.1 <i>Divisão do sortimento da área de Não-Alimentos</i> .....	189
5.6.2 <i>Características da área de utilidades</i> .....	191
5.6.3 <i>Indicadores de desempenho da área de não-alimentos e utilidades</i> .....	193
5.6.3.1. Vendas .....	193
5.6.3.2. Sortimento .....	195
5.6.3.3. IFE.....	196
5.6.3.4. Dias de cobertura de estoque .....	197
5.6.3.5. Emissão de pedidos .....	198
5.6.3.6. Cancelamento de pedidos .....	202
5.7 DIFICULDADES DO SISTEMA DE REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA .....	206
5.8 BENEFÍCIOS DO SISTEMA DE REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA .....	208
<b>6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>210</b>
6.1 CONSTATAÇÕES E OBSERVAÇÕES.....	210
6.1.1 <i>Análise dos indicadores de desempenho</i> .....	211
6.1.1.1 Indicador vendas .....	211
6.1.1.2 Indicador sortimento .....	212

6.1.1.3 Indicador IFE .....	212
6.1.1.4 Indicador dias de cobertura de estoque.....	212
6.1.1.5 Indicador emissão de pedidos .....	213
6.1.1.6 Indicador cancelamento de pedidos .....	213
6.2 RECOMENDAÇÕES.....	213
6.2.1 Conscientização (dificuldades internas).....	214
6.2.2 Indicadores de desempenho .....	215
6.2.3 Percepção da performance da reposição automática.....	215
6.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	217
6.4 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS .....	217
6.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	219



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução do Pensamento Logístico	30
Figura 2 – Integração da Cadeia Logística	32
Figura 3 – Cadeia de Abastecimento Típica	41
Figura 4 – Ciclo de Processos na Cadeia de Abastecimento	42
Figura 5 – Canais Alternativos de Distribuição	44
Figura 6 – Paralelismo entre Canais de Distribuição e Distribuição Física	46
Figura 7 – Estratégias do ECR	52
Figura 8 – Benefícios do ECR	54
Figura 9 – Principais Tecnologias que suportam as estratégias ECR	56
Figura 10 – Interface de Relações Cliente / Fornecedor	58
Figura 11 – Principais Dimensões que Afetam a Disponibilidade do Produto	68
Figura 12 – Inter-relacionamento entre Indústria e Varejo	83
Figura 13 – Modelo do Ciclo do Pedido	95
Figura 14 – Modelo VMI	106
Figura 15 – Convergência e Não Convergência de Várias Fontes de Evidência	125
Figura 16 – Participação por Modalidade	136
Figura 17 – Formas de Abastecimento	145
Figura 18 – Benefícios da Reposição Automática	153
Figura 19 – Modelo Técnico do VMI	153

Figura 20 – Parâmetros da Reposição Automática	154
Figura 21 – Tela de Parâmetros	162
Figura 22 – Tela de Filiais	165
Figura 23 – Tela de Prazo de Entrega	165

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – As Estratégias do ECR	52
Quadro 2 – Fatores que Influenciam o Nível de Estoque Ideal	72
Quadro 3 – Vantagens e Desvantagens do VMI	107
Quadro 4 – Impactos do VMI	109
Quadro 5 – Algumas Vantagens e Desvantagens do EDI	114
Quadro 6 – Situações Relevantes para Diferentes Estratégias de Pesquisa	121
Quadro 7 – Áreas Comerciais e Categorias de Produtos	142

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Nível de Serviço	112
Tabela 2 – Brasil: Evolução de Números de Estabelecimentos	133
Tabela 3 – Dados Gerais da Atividade Comercial	133
Tabela 4 – Números do Ranking 2005	134
Tabela 5 – Números Totais do Setor Atacadista e Distribuidor	135
Tabela 6 – 20 Maiores Atacadistas	137
Tabela 7– Evolução da Implantação do Sistema de Reposição Automática	158
Tabela 8– Exemplos de Definição de Parâmetros	163

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Divisão Sortimento Makro	171
Gráfico 2 – Participação por Tipo de Abastecimento - Makro	172
Gráfico 3 – Participação por Tipo de Abastecimento - Alimentos	173
Gráfico 4 – Participação por Tipo de Abastecimento - Perecíveis	174
Gráfico 5 – Participação por Tipo de Abastecimento – Não Alimentos	175
Gráfico 6 – Vendas Anuais	176
Gráfico 7 – Participação Percentual por Área de Negócios	177
Gráfico 8 – Nível de Disponibilidade de Sortimento	178
Gráfico 9 – Índice Financiamento de Estoque – IFE Makro	179
Gráfico 10 – Diferença de Dias de Cobertura de Estoque	180
Gráfico 11 – Quantidade Mensal de Pedidos Emitidos	181
Gráfico 12 – Participação Percentual de Pedidos Emitidos	182
Gráfico 13 – Participação Percentual por Valor de Pedidos	183
Gráfico 14 – Participação Percentual de Pedidos x Abastecimento	184
Gráfico 15 – Participação Percentual Valor de Pedidos x Abastecimento	185
Gráfico 16 – Quantidade de Pedidos Cancelados	186
Gráfico 17 – Participação Percentual de Pedidos Cancelados	187
Gráfico 18 – Participação Percentual de Pedidos Cancelados x Abastecimento	188
Gráfico 19 – Relação Percentual Pedidos Emitidos x Cancelados	189
Gráfico 20 – Divisão de Sortimento Não Alimentos	190
Gráfico 21 – Tipo de Abastecimento – Utilidades	192

Gráfico 22 – Vendas Anuais Não Alimentos e Utilidades	193
Gráfico 23 – Participação Percentual de Vendas – Utilidades	194
Gráfico 24 – Nível de Disponibilidade Sortimento–Não Alimentos/Utilidades	195
Gráfico 25 – IFE – Não Alimentos e Utilidades	196
Gráfico 26 – Diferença de Dias de Cobert. Estoque- Não Alimentos e Utilidades	197
Gráfico 27 – Participação Percentual de Pedidos Emitidos Não Alimentos	198
Gráfico 28 – Participação Percentual de Valor de Pedidos – Não Alimentos	199
Gráfico 29 – Participação Percentual de Pedidos x Abastecimento - Utilidades	200
Gráfico 30 – Part. Percentual de Valor de Pedidos x Abastec.- Utilidades	201
Gráfico 31 – Cancelamento de Pedidos – Não Alimentos	202
Gráfico 32 – Participação Percentual Cancelamento de Pedidos–Não Alimentos	203
Gráfico 33 – Part. Percentual de Pedidos Cancelados x Abastec. Utilidades	204
Gráfico 34 – Relação Percentual de Pedidos Emitidos x Cancelados - Utilidades	205

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ABRAS - Associação Brasileira de Supermercados

ABAD – Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores

B2B – Business to Business

CPFR – Collaborative, Planning, Forecasting e Replenishment

CRP – Continuous Replenishment Program

ECR – Efficient Consumer Response

EDI – Eletronic Data Interchange

JIT- Just-in-Time

MRP – Material Requeriment Planning

PDV – Ponto de Venda

RMI – Retail Managed Inventory

SCM – Supply Chain Management

SKU – Stock Keep Unit

VAN – Value Added Network

VMI – Vendor Managed Inventory

WMS – Warehouse Management System

## **CAPÍTULO 1**

### **1. PROBLEMA DA PESQUISA**

#### **1.1. Contextualização**

O presente trabalho visa detalhar, compreender e avaliar o modelo de reposição automática de estoques adotado em uma empresa atacadista.

Até meados da década de noventa, quando o cenário econômico brasileiro era de alta inflação, as empresas atacadistas e varejistas não estavam preocupadas em aumentar a sua produtividade e eficiência, pois os seus ganhos estavam mais atrelados às aplicações de seus recursos, alavancados por engenharia financeira, em razão dos altos índices inflacionários. Essas empresas estavam acostumadas a operar com altos estoques, aumentos de preços constantes e altas margens. A partir de 1994, esse cenário foi alterado, e a busca por eficiência e excelência operacional tornou-se primordial para a competitividade das empresas (Lavallo, 2004).

Apoiada na estabilização econômica e liberalização das leis de mercado introduzidas pelo governo, também a partir de 1994 houve outra grande modificação no cenário da distribuição brasileira, com a entrada de grandes empresas varejistas globais como Wal-Mart, Sonae e Ahold (Parente, 2002).

Aliado a esses fatores, houve o desenvolvimento do perfil dos consumidores que se tornaram mais exigentes e conscientes de seus direitos, o acirramento da concorrência e do crescente número de fusões e as aquisições ocorridas no varejo brasileiro. Essas mudanças no mercado foram suficientes para expor a ineficiência das operações do varejo brasileiro e trouxe a necessidade das empresas em se adaptar às novas regras do mercado, ou seja, mudar o antigo comportamento entre a indústria, atacado e varejo (anteriormente marcado por posições adversárias), cuja negociação determinante era basicamente o preço. Nesse cenário, cada um buscava maximizar seus ganhos, mesmo que implicasse na redução dos lucros dos seus aliados comerciais (Silveira e Lepsch, 1997).

O aumento da concorrência modificou a estratégia de formação de preços, pois se antes era baseada em levantamento dos custos e margem de lucro, atualmente é pressionada pelo mercado e não mais pelo fabricante (preço de venda definido pelo que o mercado aceita menos o custo), ou seja, não se pode mais impor preços e sim adaptar-se aos níveis de preços que o



mercado está disposto a pagar pelos produtos e serviços oferecidos (Gonzalliz, 1997, Ko e Kincade, 1997).

Com isso, todas as companhias participantes da cadeia de abastecimento entenderam que para oferecer valor aos consumidores a um baixo custo e alta eficiência no canal de distribuição, esse tipo de comportamento deveria ser substituído por um modelo de relacionamento e alianças entre fornecedores, atacadistas e varejistas, considerados por todos com sendo uma forte vantagem competitiva (Parente, 2000).

Outro fator que contribuiu para a melhora da cadeia de abastecimento está relacionado com a evolução tecnológica. Nos últimos dez anos houve o desenvolvimento e a disseminação do uso de código de barras na identificação dos produtos, a leitura ótica nos terminais de ponto de venda (PDV), permitindo mudanças significativas na forma de realizar os negócios. Essas tecnologias introduziram novas técnicas de gestão corporativa, pois as empresas varejistas e atacadistas puderam ter informações sobre vendas e estoques quase que instantaneamente à sua realização.

Conforme Novaes (1994), a automação comercial é um conjunto de tecnologias que facilitam a gestão de precificação, de controle de estoques, compras e comunicações automatizadas com fornecedores e vendas (o quê, quando e como está sendo vendido). Reforça ainda que os principais benefícios da automação comercial são: melhoria de atendimento ao cliente (por exemplo: redução do tempo gasto nas filas, preços corretos, etc.), redução da ocorrência de erros (por exemplo: captura automática de dados e padronização de processos) e uso correto da informação gerada (por exemplo: com os sistemas informatizados, permite uma maior precisão da informação, facilitando as tomadas de decisão).

Com o advento dessa evolução tecnológica, as organizações tornaram-se mais complexas, pois a todo momento as empresas promovem mudanças organizacionais, as estruturas foram enxugadas em detrimento de maior produtividade e lucratividade, exigindo assim cada vez mais que os funcionários tenham uma visão geral de todas as atividades.

Essa complexidade nas operações também dificulta os acordos comerciais entre as empresas, pois o vendedor da indústria (fornecedor) sempre busca negociar quantidade para oferecer um desconto, enquanto o comprador (varejista e atacadista) visa obter uma margem de

lucro alta. Isso sempre irá ocasionar um excesso de estoques ao longo da cadeia, pois acabam adquirindo uma quantidade adicional de produtos (Sansolo e Garry, 1992 apud Ghisi, 2001).

Porém nem sempre os descontos oferecidos pelos fornecedores podem ser aplicados a todos os produtos e os mesmos não estavam sendo repassados integralmente aos consumidores. Novamente temos que retornar para antes da estabilização da economia, pois enquanto as margens de lucro permaneciam altas, não havia preocupação dos atacadistas e varejistas com relação à estocagem, uma vez que eram estimulados por esse tipo de negociação. Após o Plano Real, as margens ficaram menores, esse tipo de negociação (os descontos dependem da quantidade negociada) ainda permanece, porém as empresas começaram a se preocupar com a gestão de custos e de estoques.

Apesar de todas essas mudanças no cenário econômico brasileiro, Fleury (2000) afirma que as organizações ainda possuem o paradigma taylorista de especialização funcional, ou seja, cada área da organização funciona de forma separada e seus objetivos funcionais são determinantes no processo decisório. Dessa forma, os vendedores são avaliados pelo volume de vendas e não pela rentabilidade das mesmas, os compradores, por sua vez, são incentivados a comprar pelo menor preço, muitas vezes em detrimento ao custo total da aquisição e a manufatura é incentivada a maximizar a produtividade, independente dos prazos de entregas e estoques gerados.

Seguindo esse pensamento, a logística no Brasil não foge a essa realidade, pois até meados da década de 90, ela era o elo perdido da modernização empresarial (Fleury, 2000). Diante desse contexto, a logística passa a tornar-se fundamental, pois responde pelos processos que buscam a disponibilização do melhor produto, na melhor qualidade e ao menor custo possível.

Uma visão mais atual da logística considera a disponibilização de bens e serviços como um processo sistêmico, cujos objetivos vão adicionar valor e reduzir custos. Dessa forma, a eficiência e competitividade de cada empresa dependem do desempenho da cadeia de abastecimento, fazendo com que o ganho individual seja buscado por meio do ganho total (ECR Brasil, 1998a).

Aliada à definição da logística, surge na década de 90 o conceito de Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento, conhecido pela sua expressão inglesa como *Supply Chain Management* (SCM) e trata-se de uma evolução do conceito de logística integrada.

O *supply chain management* representa o esforço de integração dos diversos participantes do canal de distribuição, por meio de administração compartilhada dos processos chave de negócios que interligam as diversas unidades organizacionais e membros do canal, desde o consumidor final até o fornecedor inicial de matérias-primas (Fleury, 2000, pg. 42).

Portanto, a logística é parte integrante do *supply chain management*, que é composta por uma complexa rede de relações entre fabricantes, atacadistas e varejistas, cuja finalidade é levar produtos diferentes até os seus mercados consumidores, sempre objetivando desenvolver processos adequados de planejamento, gestão de estoques e gerar disponibilidade do produto.

Visando buscar essa integração, redução de custos e melhorar o atendimento aos seus consumidores, os varejistas e distribuidores americanos criaram em 1993 um novo conceito de gestão integrada denominada ECR (*Efficient Consumer Response*) ou “Resposta Eficiente ao Consumidor”. Nesse conceito, os parceiros da cadeia de abastecimento trabalham de forma integrada, visando à satisfação do consumidor e à maximização da eficiência dos negócios. O foco está na eficiência da cadeia como um todo, em vez da eficiência individual das partes, possibilitando a redução dos custos, dos estoques, disponibilizando produtos mais frescos, melhor qualidade e a um preço menor ao consumidor final (ECR Brasil, 1998a).

Esse conceito permitiu uma evolução no *supply chain management*, pois surgiu exatamente por meio dos esforços entre a indústria de bens de consumo de massa e o comércio para tornar a cadeia de abastecimento mais integrada e ágil, iniciando assim uma revolução nas relações entre fornecedores e clientes. Esse foi um passo inicial para quebrar os paradigmas tayloristas já citados por Fleury (2000), pois como toda mudança de processo, há uma resistência dos participantes. As empresas tiveram que começar a adotar um relacionamento que permitia o livre tráfego de informações via EDI (*Electronic Data Interchange*), ou troca eletrônica de dados e fez com que essa mudança cultural acabasse com um estilo de negociação em que fornecedores e clientes eram mais adversários que cooperativos.

Nesses processos de integração, a área de logística foi a mais beneficiada, pois sempre era visto como uma série de operações independentes, sem nenhuma interligação. Os interesses não iam de encontro com o produto final e as empresas começaram a perceber que o consumidor deveria ser o foco de todos os elos da cadeia de abastecimento, pois se este deixar de comprar seu produto, não apenas o vendedor perderá, mas também o distribuidor, o fabricante, etc.

Visando exatamente integrar as ações logísticas entre o atacadista/varejista e a indústria (fornecedor), uma das técnicas propostas pelo ECR é a reposição automática de estoques, conhecida como *VMI - Vendor Managed Inventory* (estoque gerenciado pelo fornecedor), na qual os estoques dos clientes (atacadistas e varejistas) são controlados por seus fornecedores (fabricantes), que passam a decidir o momento e as quantidades a serem repostas, ou seja, disponibilizando a mercadoria no tempo e na quantidade certa. Há também outra técnica que é o *RMI – Retail Managed Inventory* (estoque gerenciado pelo atacadista ou varejista), sendo denominadas usualmente como *CRP (Continuous Replenishment Program)* ou programas de reposição contínua (ECR Brasil, 1998a).

Essas técnicas permitem que os atacadistas e varejistas tenham seus estoques adequados, tanto na quantidade como no tempo certo de chegada em suas unidades. Por outro lado, os fornecedores possuem todas as informações necessárias para realizar o gerenciamento do estoque, além de contar com valiosas informações da performance dos seus produtos nos mercados em que atuam.

Como a competição atual não é feita entre uma companhia e outra, mas entre as cadeias de abastecimento (Christopher, 1992 e Min, 2004), a integração entre as empresas proporcionada pela tecnologia da troca de informações eletrônicas (EDI) torna-se essencial para proporcionar reduções de custos, relações do tipo ganha-ganha e otimização do atendimento ao consumidor final.

## **1.2. Problema a ser investigado**

Uma questão importante que o comércio de distribuição enfrenta, é a tentativa de equilibrar objetivos conflitantes em um investimento adequado em estoque, minimizar as faltas de mercadorias e as negociações de ofertas e volumes.

Parente (2000) acrescenta que a administração de compras e a gestão de estoques constituem em setor vital para as empresas do comércio. Os estoques são o maior ativo das empresas absorvendo um volume enorme de recursos e, por outro lado, as compras representam a maior conta de despesas.

Esse mesmo autor ainda coloca que as empresas atacadistas e varejistas devem sempre ter em mente as seguintes questões:

- Qual o volume adequado de estoques?
- Qual o giro de estoques apropriado para diferentes categorias?
- Quanto comprar?
- Com que frequência comprar?
- Como abastecer as lojas?
- De quais fornecedores comprar?
- Em quais condições de preço e pagamento?

No caso de empresas comerciais de distribuição (atacadistas e varejistas), a gestão de estoques tem se tornado complexa, pois a cada ano as redes incorporam novas lojas em regiões diferentes do Brasil, aliado ao problema do aumento crescente de lançamento de novos produtos, o que faz com que um supermercado de porte médio tenha que operar com cerca de 10 a 20 mil itens (ou *SKU – stock keeping unit*) e nos hipermercados entre 30 a 50 mil itens (Parente, 2000).

Fleury (2000) cita que os clientes e consumidores estão cada vez mais exigentes e isso reflete em demanda por níveis crescentes de serviços logísticos. Aliado a esses fatores, ele afirma que “a forte pressão por redução de estoques vem induzindo clientes institucionais para compras mais frequentes e em menores quantidades, com exigências de prazos de entrega cada vez menores, livres de atrasos ou erros. Isso se reflete também no lado do consumidor final, que valoriza cada vez mais a qualidade dos serviços na hora de decidir que produtos e serviços comprar.”

Portanto, as empresas que não conseguirem ter uma logística eficiente, correm o risco de perder sua posição no mercado, pois a falta de produtos nas prateleiras irá refletir diretamente no julgamento dos clientes, provocando uma severa resposta dos consumidores (Fitzsimons, 2000).

O modelo da reposição automática de estoques surge como uma das propostas para a estratégia de gestão de abastecimento, buscando eliminar ou diminuir as faltas ou excessos de estoques.

Parente (2000) afirma que as ferramentas desenvolvidas pelo ECR, no caso, a reposição automática, traz uma melhoria simultânea na diminuição da falta de produtos em estoque que ocasiona perda de vendas, como também desperdício de capital decorrentes dos excessos de produtos investidos em estoque.

A reposição automática de estoques envolve várias questões e temos a seguinte pergunta chave que serviu de base para a estruturação da dissertação:

“Qual a experiência de implantação e estágio atual do uso do sistema de reposição automática de estoques em relação a outras formas tradicionais de abastecimento no Makro Atacadista? Esse sistema tem obtido resultados favoráveis para a empresa?”

Por meio de um estudo de caso poderemos abordar esse tema, traçando um panorama geral das formas de abastecimento utilizadas pela empresa atacadista e detalhando os processos envolvidos no sistema de reposição automática.

### **1.3 Objetivos do estudo**

#### **1.3.1. Objetivo geral**

O objetivo geral deste estudo é detalhar e compreender o modelo de reposição automática de estoques adotado em uma empresa atacadista, avaliando os resultados obtidos pela companhia e estabelecendo um paralelo com a literatura pesquisada.

Este estudo será realizado em uma organização de distribuição atacadista, presente no Brasil desde 1972. Esta empresa é o Makro Atacadista, organização multinacional holandesa com atuação em praticamente todo o território nacional.

Diferentemente do mercado varejista, no qual as vendas ocorrem de forma regular e não há oscilações grandes (a não ser em caso de promoções ou ofertas), no mercado atacadista ocorrem grandes oscilações do estoque devido à própria essência do negócio, pois as negociações comerciais com os fornecedores e também com os clientes finais envolvem grandes volumes de

mercadorias, ou seja, ocorrem muitas negociações especulativas. Dependendo do tipo de produto e o desconto acertado na negociação (por exemplo: desconto de R\$ 0,01 em cada lata de cerveja Skol), o cliente da empresa atacadista pode levar todo o estoque existente na loja, gerando uma demanda inconstante na venda do produto. Esse comportamento especulativo do negócio, por meio de vendas de oportunidades, ocasiona um histórico irreal da demanda do produto.

Embora possua atuação em quase todo território nacional, o Makro não conta com um sistema central de distribuição, tornando a sua operação de abastecimento e de distribuição de mercadorias mais complexa. Assim, torna-se importante que os modelos de abastecimento utilizados sejam eficientes para atender a demanda dos produtos comercializados em todas as suas unidades.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

A pesquisa proposta também terá os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as principais dificuldades internas no processo de implantação do sistema de reposição automática.
- Identificar os indicadores de desempenho que avaliam o sistema de reposição automática.
- Identificar os principais ganhos percebidos com a implementação do sistema de reposição automática com relação a outras formas tradicionais de abastecimento.
- Pesquisar, analisar e atualizar a literatura existente sobre o tema.

### **1.4 Justificativa**

A carência de estudos sobre esse tema no âmbito acadêmico brasileiro é refletida na pequena produção de livros e artigos que tratam de logística e abastecimento (Fleury, 2000). Se há poucas publicações sobre logística e cadeia de abastecimento, entende-se que é menor ainda a quantidade de estudos sobre o modelo de reposição automática de estoques como técnica utilizada na gestão da logística de abastecimento no segmento atacadista brasileiro, pois a maioria das publicações trata da logística voltada para o setor industrial. A reposição automática de

estoques também é considerada uma técnica relativamente nova, cujo processo é o que mais está sendo difundido no mundo todo e em vários setores (Jessop, 1999).

O setor escolhido para esse estudo é o da distribuição, especificamente o segmento atacadista, que tem utilizado o desenvolvimento da tecnologia da informação como uma forma de trabalhar a sua gestão baseada nos dados gerados pelos sistemas de informações.

Essa tecnologia trouxe grandes transformações no setor de distribuição nos últimos anos, provocando várias mudanças organizacionais e de processos de trabalho. As informações de controle de estoque, recebimento de mercadorias, lançamentos contábeis, alterações de preços automáticos, código de barras, a troca eletrônica de informações, promoveram uma maior integração entre os atacadistas e seus fornecedores.

Portanto, a logística não ficou fora dessas mudanças, pois ela é considerada um dos conceitos gerenciais modernos que pode ser mais desenvolvido e vem sofrendo mudanças de ordem econômica e tecnológica. As mudanças econômicas criam novas exigências competitivas, enquanto as tecnológicas tornam o gerenciamento mais eficaz (Fleury, 2000).

As principais mudanças econômicas que afetam a logística são ocasionadas pelas incertezas econômicas, pela grande proliferação de lançamento de novos produtos, pela diminuição do ciclo de vida dos produtos e pelas maiores exigências de serviços por parte dos clientes e do consumidor final.

As principais mudanças tecnológicas são os softwares de gerenciamento de armazéns ou centrais de distribuição (*WMS – warehouse management system*), softwares de planejamento de recursos de manufatura (*MRP – material requirement planning*), softwares de intercâmbio eletrônico de dados (*EDI – eletronic data interchange*) e os coletores de dados com rádio frequência. Apesar do avanço tecnológico desse setor, as empresas não podem somente se basear nessas informações, mas também devem utilizar a experiência e conhecimento adquiridos por seus funcionários.

Fleury (2000) afirma que essas mudanças tornaram a área de logística não somente uma área operacional, mas uma atividade estratégica, ou seja, uma fonte de vantagem competitiva, porém, na medida em que essas tendências econômicas tornam a logística mais complexa, cresce a importância de se utilizar a tecnologia de informação para facilitar essa crescente complexidade de forma mais eficaz.



Um dos fatores de competitividade em uma empresa comercial é a forma como gerencia sua política de abastecimento e estoques, que está diretamente relacionada com as atividades da logística. Conforme Wanke (2003), as empresas buscam cada vez mais garantir a disponibilidade do produto com o menor nível de estoque possível, motivada pelas seguintes questões:

- A variedade crescente do número de produtos, tornando mais complexa e trabalhosa a sua gestão, desde o ponto de pedido até o estoque de segurança.
- O elevado custo do capital, reflexo das altas taxas de juros brasileiras, o que torna a manutenção dos estoques cada vez mais caros.

Essa crescente variedade de número de produtos é uma consequência direta do ciclo de vida dos mesmos, que é cada vez menor. Isso faz com que os produtos tornem-se obsoletos mais rapidamente e, como consequência, os estoques dos varejistas e atacadistas perdem valor, necessitando que seus preços sejam remarcados. Portanto, qualquer excesso de estoque pode correr o risco de se tornar obsoleto, dificultando cada vez mais o correto planejamento das compras (Fleury, 2000).

Conseqüentemente, o Departamento de Compras (área comercial) é um dos maiores responsáveis pelo sucesso ou fracasso de uma empresa do setor atacadista e varejista, pois é esta área que mantém contato com o mercado fornecedor, discutindo as estratégias de vendas, o lançamento de novos produtos e a distribuição das indústrias (Lima, 1994).

Segundo Lima (1994), o varejista/atacadista não transforma aquilo que compra, isto é, as utilidades que agrega ao produto são de tempo, lugar e posse. Quem julga se a compra é ou não correta é o consumidor final. Se o setor atacadista não transforma o produto, o departamento de compras torna-se vital nessa atividade. Para vender bem é necessário comprar bem e isso significa adquirir produtos a um preço competitivo, na quantidade desejada para um período determinado para venda do produto e, conseqüentemente, influenciar positivamente nas vendas da companhia.

Todavia, ainda não há um sistema eficaz de gestão de abastecimento que prevê a necessidade ideal ou redução de estoques sem prejudicar o nível de serviço, pois se torna uma tarefa aparentemente impossível por contrariar o ensinamento relativo a perdas e ganhos (*trade-off*) entre os custos das atividades e o nível de serviço (Lima, 2003).

Também há pouco proveito das trocas de informações entre as empresas que compõem a cadeia de abastecimento, resultando em faltas constantes de produtos em estoque ocasionadas por processos de gestão de abastecimento ineficientes.

Por isso, há uma busca constante de um nível de serviço superior, com a redução de estoques, a redução do tempo de entrega das mercadorias, a minimização de custos de distribuição, a redução de faltas de produtos (rupturas ou *stockouts*), o aumento da qualidade das entregas, visando principalmente oferecer adição ao valor do produto final.

A correta administração do abastecimento, entretanto, pode ser considerada como uma das principais questões envolvidas, pois há outros processos que dependem dessa gestão, como os inventários, estoques intermediários e os custos financeiros. Porém, se há o aumento do giro das mercadorias, disponibiliza-se bens mais frescos e de maior qualidade, satisfazendo assim o consumidor final que é o objetivo de toda a cadeia de abastecimento.

## **1.5 Organização e estrutura do trabalho**

Esta dissertação está organizada em seis capítulos, sendo que:

O capítulo 1 apresenta a introdução do trabalho, a justificativa da escolha do assunto, define o problema a ser investigado e qual o objetivo do estudo.

O capítulo 2 trata da pesquisa do referencial teórico, explanando sobre a logística integrada (*supply chain*), o gerenciamento de estoques, os sistemas de abastecimento e reposição automática de estoques.

O capítulo 3 trata da explanação da metodologia da pesquisa adotada para a realização do trabalho. Relata a estratégia utilizada para a coleta de dados e quais as formas dos instrumentos utilizados.

O capítulo 4 mostra um panorama geral do segmento atacadista no Brasil e apresenta o histórico da organização Makro Atacadista no Brasil, a sua missão e filosofia.

O capítulo 5 descreve a organização da área comercial, as formas de abastecimento utilizadas pela empresa, os passos para implantação do sistema de reposição automática, a descrição dos indicadores de desempenho e sua respectiva avaliação.

Por fim, o capítulo 6 apresenta as principais constatações e observações da pesquisa, as recomendações, as limitações do estudo, sugestões de pesquisas futuras e finalmente as conclusões finais.

## **CAPÍTULO 2**

### **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo, serão tratados os principais referenciais teóricos que serviram de base para fundamentar este estudo, bem como a formulação das questões da pesquisa. Assim, inicia-se com uma breve abordagem sobre a evolução da logística até o conceito de *supply chain management* (gerenciamento da cadeia de suprimentos). Na sequência entra-se nas questões que envolvem a gestão do abastecimento, entre elas o sistema de reposição automática.

#### **2.1 A EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA**

##### **2.1.1 Revisão Histórica**

###### **2.1.1.1 Década de 50-60**

Ao analisarmos a evolução da Logística, temos que iniciar essa análise a partir de 1950, ou seja, nos últimos 50 anos. Apesar de muitos considerarem essa atividade antiga, somente a partir da Segunda Guerra Mundial houve um progresso considerável do conceito moderno do sistema logístico. Atualmente ela é uma das áreas operacionais mais desafiadoras da administração, tanto no setor público como no privado. Ao mesmo tempo que é um paradoxo, pois ela existe desde o início da civilização, mas poucas áreas de operações envolvem a complexidade ou abrangência características da logística (Bowersox, 2001).

Bowersox (2001) afirma que antes da década de 50, as empresas exerciam as atividades de logística de maneira funcional não existindo nenhum conceito ou teoria formal sobre o tema. Se analisarmos no início do século, cuja economia era predominantemente agrária, a grande preocupação era com o transporte, para escoamento da produção agrícola (Fleury, 2000).

Na década de 50, a logística apresentava-se de forma fragmentada e descoordenada, sendo que as atividades de transporte, armazenagem e distribuição pertenciam a diferentes áreas como finanças e marketing (Lambert et al., 1999).

### 2.1.1.2 Década de 60-70

A partir de 1962 foi criada uma organização profissional de gestores de logística e professores, denominada Conselho de Administração Logística (CLM – *Council Logistic Management*), voltada para o estudo e desenvolvimento das atividades logísticas que promulgou a seguinte definição de logística (Ballou, 2001, p. 21):

Logística é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente economicamente eficaz de matéria-prima, estoque em processo, produtos acabados e informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes.

Ainda segundo Ballou (2001), essa definição mostra que a logística preocupa-se apenas com a movimentação física dos produtos, porém o mercado exige que as empresas forneçam mercadorias e serviços a clientes de acordo com suas necessidades. Seguindo essas exigências, Ballou (2001, p. 21) define a logística da seguinte forma:

A missão da logística é dispor a mercadoria ou serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa.

Nas décadas de 60 e 70, as organizações começaram a ter uma visão sobre “funções integradas”, englobando um campo amplo de influência da economia industrial. Nesse período houve a evolução e o desenvolvimento do conceito de marketing dentro das organizações. Com isso, inicia-se um processo de mudança de foco, ou seja, o consumidor começa a ganhar importância (Ching, 1999).

Ching (1999) comenta que outro fator que causou impacto no desenvolvimento da logística está relacionado com a migração das áreas rurais para as urbanas, como também a migração da população do centro das cidades para os subúrbios, fazendo com que os varejistas acompanhassem essas mudanças e criando pontos de vendas adicionais.

### 2.1.1.3 Década de 70-80

A era seguinte, estendendo-se do início da década de 70 até a década de 80, corresponde à era do “foco no cliente”. Isso ocorreu principalmente pelo fato de que os anos 80 foram marcados

pelo aumento da competição mundial. Foi nesse período que a oferta superou a demanda, ocasionando essa competição acirrada (Moura, 1998).

As empresas ainda estavam mais preocupadas com a geração do lucro do que com o controle de custos, porém a concorrência, a falta de matéria-prima, o aumento da inflação mundial provocaram mudanças, sendo que as empresas passaram de uma filosofia de ocasionar estímulo da demanda para uma melhor gestão dos suprimentos. Os aumentos dos preços do petróleo elevaram os custos dos transportes e, conseqüentemente, os custos de manutenção dos estoques, fazendo com que a logística tivesse um papel preponderante na diminuição dos custos envolvidos (Ching, 1999).

Esse mesmo autor afirma que a partir da década de 80, o desenvolvimento da logística foi mais acentuada e revolucionária em virtude da explosão da tecnologia da informação, melhora da economia dos países emergentes e o fenômeno da globalização que contribuíram de forma acentuada para o aperfeiçoamento dos sistemas logísticos.

#### **2.1.1.4 Década de 80-atual**

Da década de 80 até a presente data, a logística passou por um renascimento que envolveu grandes mudanças ocasionadas principalmente pela revolução do microcomputador, da informação, os movimentos de qualidade e o desenvolvimento de parcerias e alianças, que são essenciais para melhorar as práticas logísticas (Bowersox, 2001).

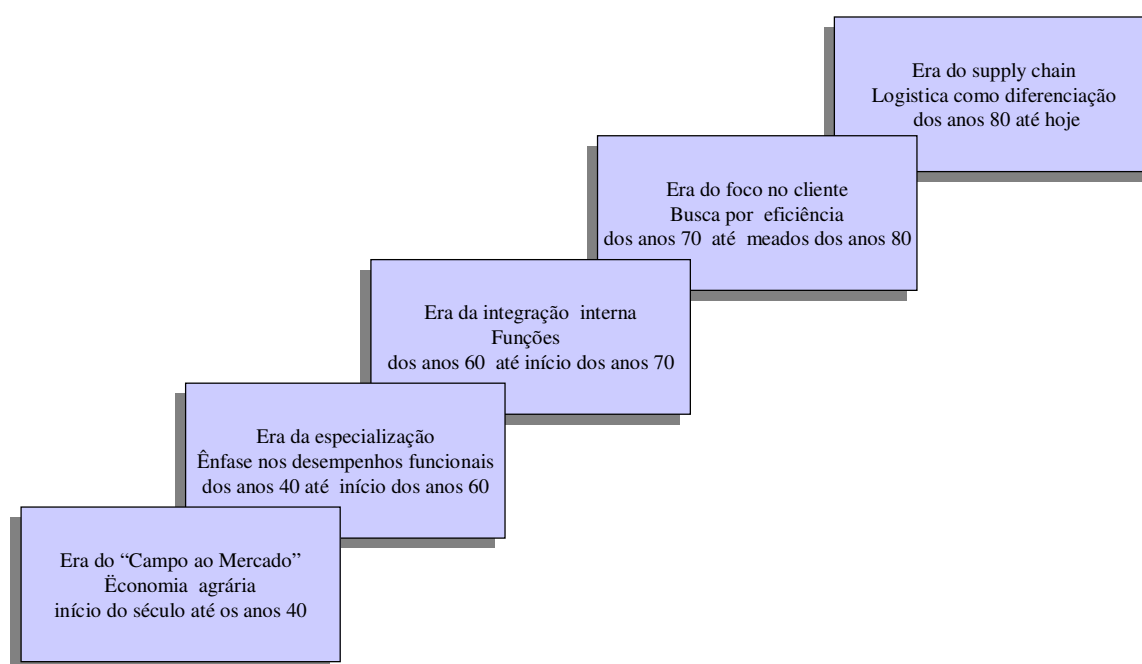
Para esse entendimento, a logística é caracterizada como provedora de integração interempresarial, iniciando as relações entre seus fornecedores e clientes por meio do intercâmbio de informações via eletrônica, sendo que o meio mais utilizado é o EDI – *Electronic Data Interchange* ou troca eletrônica de dados. Antes do desenvolvimento da tecnologia, as informações eram geradas manualmente e depois passadas ao computador para registro dos dados, dificultando a gestão imediata dos negócios da empresa. A introdução de código de barras de forma extensiva no varejo e atacado possibilitou a integração flexível das vendas e transformando-se em um importante mecanismo para controle de estoques (Novaes, 2001).

Conforme Moura (1998), atualmente a qualidade e preço de entrega não são mais diferenciais, o serviço tornou-se um fator gerador de competitividade, entrando a logística como

um meio de entregar benefício/valor ligado ao atendimento ao cliente. Para Olorunniwo e Wood (1998) as três maiores e importantes questões na indústria atacadista e varejista são: entregas/logística, serviço a clientes e gerenciamento do nível de estoque.

A partir da década de 90, a globalização eleva ainda mais o nível de competição das empresas e a demanda passa a ser maior que a oferta, o consumidor torna-se mais exigente e menos fiel às marcas (Ballou, 2001). As empresas passam a tratar a logística de forma mais estratégica, sendo considerada um elemento diferenciador, ou seja, identificada como uma das últimas fronteiras empresariais em que é possível explorar novas vantagens competitivas (Fleury, 2000). A figura 1 ilustra a evolução do pensamento logístico.

**Figura 1: Evolução do pensamento logístico**



Fonte: Adaptado de Fleury (2000, p. 51)

### 2.1.2 Da Logística Integrada ao Supply Chain Management

O conceito de logística integrada despontou no início da década de 80 e evoluiu rapidamente impulsionada pela revolução da tecnologia da informação e pela exigência crescente de desempenho em serviços de distribuição (Fleury, 2000).

Para Fleury (2000), esse conceito está diretamente ligado aos instrumentos de marketing, cuja ferramenta é capaz de agregar valor por meio dos serviços prestados. Para ser gerenciado de forma integrada, este deve ser tratado como um sistema interligado por um conjunto de componentes, trabalhando de forma coordenada. Assim, as decisões de marketing baseadas nas variáveis preços, praças, canais de distribuição, segmentação de mercado, lançamento de novos produtos causam impacto direto nos serviços da logística, ou seja, na forma de disponibilizar produtos, ter prazos de entrega compatíveis e obter flexibilidade do serviço.

Outros fatores, como surgimento de novos formatos de varejo, aumento da competição globalizada, exigência do consumidor por melhores serviços, tornam a logística mais complexa e conseqüentemente mais cara, fazendo crescer a importância da tecnologia da informação como instrumento fundamental para gerenciar essa crescente complexidade de forma eficiente e eficaz (Figueiredo et al., 2003).

Os autores afirmam que a tecnologia da informação teve forte influência no desenvolvimento das iniciativas de coordenação e cooperação entre as empresas participantes da cadeia do abastecimento, passando a ser considerada uma forte vantagem competitiva para essas organizações.

Essa nova abordagem de trabalho, faz com que os integrantes da cadeia de abastecimento comecem a trabalhar de forma mais próxima, trocando informações antes consideradas confidenciais e formando alianças e parcerias. As organizações perceberam que o sistema de fornecimento de um produto é muito complexo e repleto de relacionamentos que exigem coordenação dos processos de negócios (Novaes, 2001).

Novaes (2001) comenta que a conceituação da moderna logística procura incorporar os prazos acertados e cumpridos integralmente ao longo de toda cadeia; a integração sistêmica entre todos os setores da empresa; a integração com fornecedores e clientes; a racionalização de processos e redução de custos em toda a cadeia de abastecimento e a manutenção da satisfação do cliente e conseqüentemente do nível de serviço.

Ainda esse mesmo autor reforça que esses novos conceitos da logística auxiliam as organizações a buscarem maiores fatias de mercados, novos negócios, ganhando principalmente competitividade.

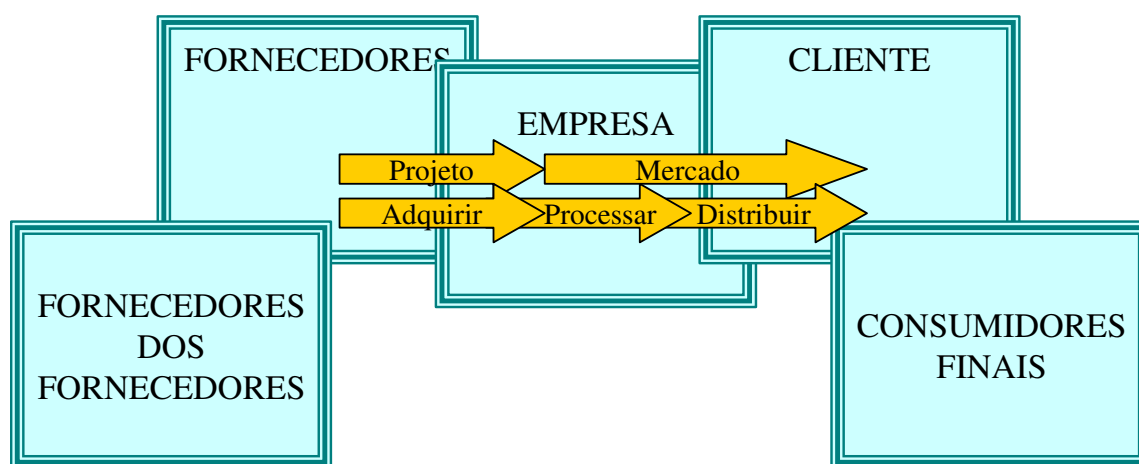


Esse esforço de coordenação que integra os processos de negócios interorganizacionais ficou conhecido como *Supply Chain Management*, que significa “Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos”. Esse novo conceito quebra várias “barreiras” entre as empresas, pois estas buscam redução de custos, de desperdícios e buscam agregar valor para o consumidor final, visa também integrar todos os elos da cadeia, que inclui desde os fornecedores da indústria até os fornecedores de insumos e a indústria de apoio como um todo (Novaes, 2001).

Chopra (2003) também coloca que a cadeia de abastecimento engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento de um pedido de cliente e desse modo não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas também transportadoras, depósitos, varejistas, distribuidores e os próprios clientes ou consumidores finais.

O conceito de *supply chain management* surgiu como uma evolução natural do conceito de logística integrada, conforme retratada na figura 2.

**Figura 2: Integração da cadeia logística**



Fonte: Ching (1999, p. 64)

Na literatura existente há vários conceitos sobre *Supply Chain Management*, que surgiu como uma evolução natural do conceito de logística integrada (Fleury, 2000). Um dos conceitos definido pelo *Supply Chain Council* é:

Abrange todos os esforços envolvidos na produção e liberação de um produto final, desde o (primeiro) fornecedor do fornecedor até o (último) cliente do cliente. Quatro processos básicos definem esses esforços que são: o planejar (Plan), o abastecer(Source), o fazer (Make) e o entregar (Delivery).

Por sua vez, Pires (2004, p. 58) coloca que o Global Supply Chain Fórum, um grupo de pesquisas nos EUA, definiu *Supply Chain Management* da seguinte forma:

*Supply Chain Management* é a integração dos processos de negócios desde o usuário final até os fornecedores originais (primários) que providenciam produtos, serviços e informações que adicionam valor para os clientes e *stakeholders*.

Outra definição dada por Simchi-Levi et al. (2003, p. 27):

A gestão da cadeia de abastecimento é um conjunto de abordagens utilizadas para integrar eficientemente fornecedores, fabricantes, depósitos e armazéns, de forma que a mercadoria seja produzida e distribuída na quantidade certa, para a localização certa e no tempo certo, de forma a minimizar os custos globais do sistema ao mesmo tempo em que atinge o nível de serviço desejado.

O *Supply Chain Management* foi definido pelos membros de *The International Center for Competitive Excellence* em 1994, da seguinte forma, conforme relata Lambert et al. (1999, p. 827):

Supply Chain Management é a integração dos processos do negócio desde o usuário final até os fornecedores originais que proporcionam os produtos, serviços e informações que agregam valor ao cliente.

Fleury (2000) conceitua *Supply Chain Management* como sendo o esforço de integração dos diversos participantes do canal de distribuição por meio da administração compartilhada de processos chave de negócios que interligam as diversas unidades organizacionais e membros do canal, desde o consumidor final até o fornecedor inicial de matérias-primas.

Conforme Pires (2004), desde o surgimento do conceito do *Supply Chain Management*, muitos profissionais da área e acadêmicos confundem-no com o conceito da logística integrada. Porém o *supply chain* abrange um escopo maior de processos e funções que a logística.

Dessa forma, visando esclarecer os conceitos, o próprio *Council of Logistics Management* (CLM), redefiniu o conceito da logística da seguinte forma:

Logística é parte dos processos da cadeia de abastecimento que planeja, implementa e controla o efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades dos clientes. (<http://www.clm1.org>).

### **2.1.3 Fatores Relevantes da Logística Integrada**

A economia mundial vem sofrendo transformação com a globalização, barreiras antes existentes estão caindo e praticamente já não há fronteiras a serem alcançadas. Isso afeta as empresas no sentido de oferecer aos seus clientes produtos e serviços com menor preço, qualidade e garantindo a sua satisfação. Essas condições fazem com que as empresas necessitem passar por transformações e reformulações, sendo que a logística integrada à cadeia de abastecimento tem um papel fundamental no posicionamento e desenvolvimento da competitividade.

De acordo com Elram et al. (1999), as recentes tendências no varejo, como aumento da competição e aquisições, criam uma pressão para que as empresas da área de distribuição melhorem o gerenciamento dos seus estoques e o serviço ao cliente, ocasionando mudanças significativas dentro dos processos das organizações. Nesse sentido, alguns fatores destacam-se na logística integrada, são eles: a compressão do tempo, o nível de serviço, o serviço ao cliente e os custos logísticos.

#### **2.1.3.1 Compressão do Tempo**

Um dos grandes problemas para os administradores atuais refere-se à administração do tempo. O cliente ou consumidor final quer encontrar o produto de sua preferência no momento em que deseja, ou que tenha um sistema de pronta entrega. É nesse contexto que o tempo torna-se um fator diferenciado no sistema logístico (Christopher, 1997). Com isso, as atividades logísticas

ficam cada vez mais complexas, pois outro fator de destaque é que o ciclo de vida dos produtos está cada vez menor, o que implica na redução do tempo que o produto necessita para obter lucros, ou seja, ter o retorno do investimento no menor prazo.

Christopher (1997) também relaciona outro problema referente ao conceito de prazo logístico: quanto tempo leva-se para converter um pedido em caixa (produto acabado); estendendo a cadeia, quanto tempo o pedido leva até chegar ao cliente e finalizar o consumo (venda ao consumidor final). Os problemas causados por essas atividades resultam da má coordenação entre as decisões de fornecimento e as necessidades do mercado. Para superar esses problemas, é necessária uma abordagem nova e diferente para o gerenciamento do prazo logístico.

Essas questões também influenciam no gerenciamento dos estoques, pois todo e qualquer tipo de armazenagem além do ciclo do pedido, ocasiona perdas e reduz o capital de giro. A logística deve ter a capacidade de balancear os custos dos estoques com o custo dos investimentos em reduções dos tempos e prazos logísticos (Klingenberg, 2001).

### **2.1.3.2 Serviço ao Cliente**

O consumidor final está cada vez mais exigente por produtos de melhor qualidade, preço, assistência pós-venda, enfim tudo que atenda às suas exigências e necessidades. Isso acaba influenciando e exercendo pressão para que ocorram mudanças dentro das empresas que compõem a cadeia de abastecimento (Ching, 1999).

De acordo com Christopher (1997), essa transformação no mercado, aliado à grande quantidade de lançamento de produtos similares, faz com que os clientes percebam poucas diferenças entre os produtos concorrentes, aumentando a necessidade de criar uma vantagem competitiva por meio do valor adicionado. A principal fonte desse valor adicionado é o serviço ao cliente, principalmente na relação entre fornecedor (indústria) e o varejista/atacadista.

Assim, Christopher (1997) define que a função do serviço ao cliente é fornecer “utilidade de tempo e de lugar” na comercialização de mercadorias ou serviços entre o comprador e o vendedor. O serviço ao consumidor final é determinado pela integração de todos os fatores que envolvem o processo de fabricação dos produtos disponíveis ao comprador.

Ballou (2001) comenta que as definições de serviço ao cliente são amplas e todas necessitam de maior detalhamento se quiser realmente fazer uso desse conceito. Uma das definições dadas por Ballou (2001, p.77) é que “serviços ao cliente, quando utilizados de forma eficaz, é uma variável primária que pode ter um impacto significativo na criação da demanda e da retenção da lealdade do cliente.”

Na verdade, o significado de serviço ao cliente varia de uma empresa para outra. Lambert, et al. (1999) definem o serviço a cliente como sendo uma atividade que tem que ser gerenciada, tal como o processamento de pedidos, o faturamento ou reclamações de clientes e os parâmetros de desempenho (capacidade de atender os pedidos integralmente). Deve ser tratada como filosofia da empresa que ocasiona o envolvimento de todas as atividades com as áreas de negócio, fazendo com que o cliente perceba que estão de acordo com os objetivos estabelecidos.

Portanto, o resultado de todo o esforço logístico é o serviço ao cliente. Os clientes, no caso o varejista/atacadista exigem cada vez mais que seus fornecedores (indústria) façam entregas mais freqüentes, cumpram os prazos, tenham disponibilidade de mercadorias e forneçam informações sobre os pedidos, fazendo com que esses atributos sejam cada vez mais valorizados, criando, assim, um nível de serviço superior (Fleury, 2000).

Dessa forma, o serviço ao cliente passa a ser essencial na empresa, pois conforme Imam (2000), o não cumprimento dos serviços exigidos faz com que os clientes mudem de fornecedores pela entrega insatisfatória desses serviços e pelo atendimento.

Segundo Elram et al. (1999), a logística do varejo é uma das áreas com grande potencial para promover importantes mudanças e oportunidades no futuro do comércio de distribuição. As empresas varejistas mais agressivas no mercado enxergam que as oportunidades associadas à unificação das estratégias da cadeia de abastecimento melhoram as informações gerenciais e quanto mais a função da logística for integrada, maior será a sua vantagem competitiva.

### **2.1.3.3 Custos logísticos**

Quanto maior for a prestação do nível de serviço ao cliente, os custos associados a esses fatores aumentam a uma taxa mais alta (Ballou, 2001, Kotzab 1999). Como consequência, os custos logísticos serão afetados conforme o nível de serviço oferecido ao cliente. Fleury (2000)

reforça que outro desafio da logística integrada é conseguir a relação entre o custo logístico e nível de serviço (*trade-off*).

De acordo com Novaes (2001) e Dias (2002) os principais custos logísticos na cadeia de abastecimento são:

- a) Custo do estoque do produto acabado na fábrica: volume que fica na fábrica, incluindo o estoque de segurança;
- b) Custo de transporte da fábrica ao depósito do varejista: incluem as tarifas de fretes, seguros e custos de carga e descarga;
  - c) Custo do estoque em trânsito: os produtos não estão disponíveis, pois estão sendo transportados, influenciando nos volumes de estoques imobilizados;
  - d) Custo do estoque no depósito do varejista/atacadista: volume de mercadoria que fica no depósito ou no centro de distribuição do cliente;
  - e) Custo de processamento de pedidos: refere-se a suprimentos, sistemas e troca eletrônica de dados;
  - f) Custo de inconformidades no preenchimento do pedido: são irregularidades no preenchimento dos pedidos ocasionados por erros cadastrais que fazem com que a entrega não seja concretizada, pois o cliente não aceita o pedido por não estar de acordo com o solicitado;
  - g) Custo de avarias e perdas de produtos no processo logístico: são custos decorrentes de avarias, perdas, prazo de validade vencida, extravios e roubos ao longo da cadeia de abastecimento, podendo ser nas dependências da empresa (perdas internas) ou no processo de transporte (perdas externas);
  - h) Custo da estrutura organizacional da logística: são os custos relativos à mão-de-obra direta e indireta;
  - i) Custo de faltas: são os custos decorrentes de falta de matérias-primas, insumos ou produtos acabados. Pode ser avaliado pelo custo de paralisação da fábrica por falta de matéria-prima ou pela venda perdida em função da falta de produtos acabados. Conseqüentemente, o varejista/atacadista também sofre perdas por não ter o produto em sua prateleira, frustrando o consumidor final.

Christopher (1997) afirma que é possível que os custos logísticos aumentem, devido ao melhor serviço prestado ao cliente, porém ele deve resultar em aumento das vendas. Caso isso ocorra, pode-se considerar que o *trade-off* está proporcionando uma melhoria na eficiência do custo logístico.

### 2.1.4 Vantagem Competitiva e Cadeia de Valor da Logística

Conforme Porter (1989), uma empresa ganha vantagem competitiva, executando suas atividades estrategicamente importantes de uma forma mais barata ou melhor do que a concorrência. Porter (1989, p. 33) coloca que:

...toda empresa é uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto. Todas estas atividades podem ser representadas, fazendo-se uso de uma cadeia de valores.

Dessa forma as diferenças entre as cadeias de valores concorrentes são uma fonte básica de vantagem competitiva e um dos pilares da moderna gestão da cadeia de abastecimento.

As atividades da cadeia de valor são divididas em dois tipos: atividades primárias (logística de entrada, operações, logística de saída, marketing, vendas e assistência técnica) e atividades de apoio (infra-estrutura, gerenciamento de recursos humanos, desenvolvimento de tecnologia e aquisição).

Porter (1989, p. 36 e 37) tem a seguinte definição da logística interna e externa:

Logística interna: atividades associadas ao recebimento, armazenamento e distribuição de insumos no produto, como manuseio de material, armazenagem, controle de estoque, programação de frotas, veículos e devolução de fornecedores.

Logística externa: atividades associadas à coleta, armazenamento e distribuição física do produto para compradores, como armazenagem de produtos acabados, manuseio de materiais, operação de veículos de entrega, processamento de pedidos e programação.

Com isso pode-se afirmar que a logística está diretamente ligada aos processos da cadeia de valor que permitem à empresa ganhar vantagem competitiva (Christopher, 1997). Esse autor coloca que uma das bases de sucesso de uma organização está baseada na trilogia: companhia, clientes e concorrentes. A vantagem competitiva está na capacidade de a empresa diferenciar de seus principais concorrentes, sendo perceptível aos clientes e à sua capacidade de operar sob essas condições a um baixo custo e com lucro maior.

Não se pode mais pressupor que os produtos bons sempre vendam, ou que o sucesso atual continuará para sempre. O sucesso de uma organização é conquistado por meio da vantagem de

custo ou da vantagem de valor, sendo que o ideal é conseguir aliar as duas vantagens. Nesse caso, Christopher (1997) afirma que a logística tem potencial para auxiliar a organização a obter tanto as vantagens de custo como a de valor, resultando em uma vantagem competitiva sustentável.

Destacamos que os critérios para se possuir vantagem de custo são baseados em: produtos e serviços padronizados, aceitação desses produtos por uma grande quantidade de consumidores e preços competitivos. Para manter essa vantagem é preciso ter um controle rigoroso sobre as operações produtivas, sobre as instalações que permitam ao processo produtivo gerar economia de escala e ter baixos custos de serviços, sobre as vendas, pesquisa e desenvolvimento (Bertaglia, 2003).

Para manter a vantagem competitiva em custo, Bertaglia (2003) coloca que as organizações devem estar sempre monitorando e desenvolvendo as seguintes atividades:

- Processos de manufatura: buscar alternativas para aumento da capacidade de produção e automação de processos;
- Distribuição: criar novos canais alternativos;
- Vendas: fazer vendas diretas e eliminar o papel do intermediário;
- Fornecedores: que possuam custos diferenciados e capacitados em fornecer economia de escala;
- Local: busca de locais alternativos para fornecimento e abastecimento;
- Foco: manter o foco em produtos e serviços, buscando especialização em mercados específicos.

No entanto, manter a estratégia de focar somente em vantagem e em custo pode trazer problemas quando a organização tiver que responder às necessidades do mercado em caso de inovações de serviços ou produtos. Os avanços da tecnologia também podem gerar reduções de custos para os concorrentes, anulando a vantagem de custo baixo.

No caso de obter vantagem competitiva em valor, Bertaglia (2003) coloca que as organizações devem buscar a liderança em serviço, qualidade e tecnologia, porém dificilmente uma empresa terá essas qualificações ao mesmo tempo. Para se obter a vantagem em valor, os produtos de serviços da empresa devem ter uma característica única, ou seja, não há disponibilidade no concorrente ou não há uma qualidade superior. Para solidificar a vantagem em



valor, as organizações devem focar os esforços em manter prestígio superior, nível de serviço elevado, qualidade indiscutível e liderança tecnológica.

Um cuidado que as organizações devem ter é com relação a manter um valor extremo do produto ou serviço que extrapole as necessidades do consumidor, que pode também não notar essa vantagem do valor.

Bertaglia (2003) finaliza que as estratégias da vantagem competitiva capacitam a organização a distinguir-se no mercado. Para isso, investimentos em desenvolvimento de pessoas, infra-estrutura, tecnologias, produtos e processos são vitais na obtenção da vantagem competitiva.

## **2.2. CADEIA DE ABASTECIMENTO**

### **2.2.1 Supply Chain Management**

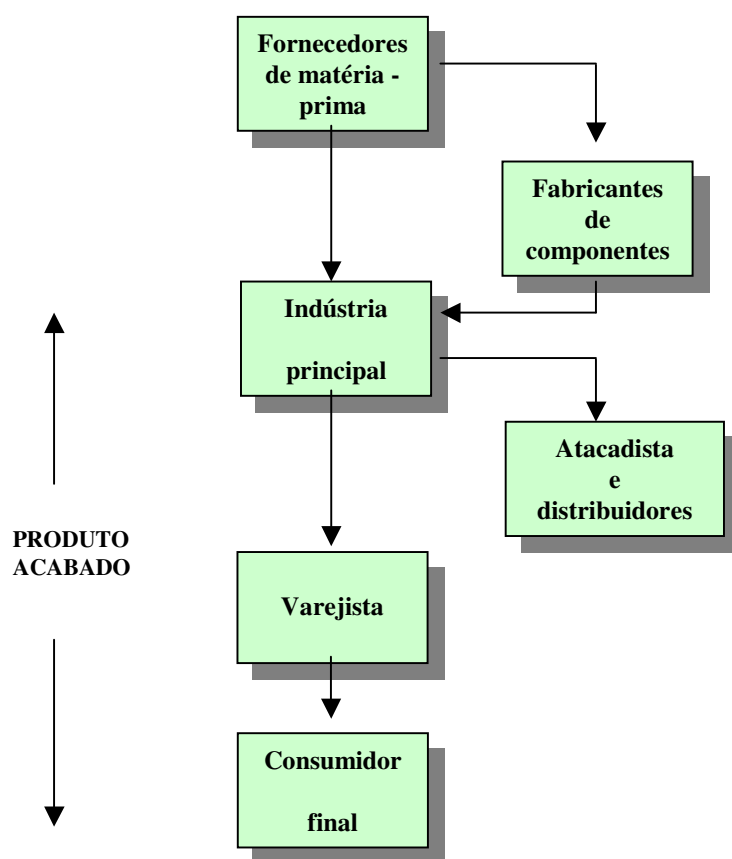
Não existe na literatura um marco histórico definindo o surgimento do termo *Supply Chain Management*. Pires (2004) comenta que alguns autores esclarecem que o SCM foi introduzido originalmente por consultores empresariais no começo dos anos 80. Outros autores relatam que o termo *Supply Chain Management* (SCM) já era utilizado desde a década de 70 para representar a integração necessária entre os almoxarifados/armazéns e o transporte nos processos de distribuição. O termo SCM porém teria sido utilizado pela primeira vez por John B. Houlihan em 1985 em um artigo para o *Journal of Physical Distribution & Materials Management*, no qual esse autor apresenta uma nova abordagem que integra os diversos conceitos até então existentes.

Enquanto a logística integrada representa uma integração interna, o *Supply Chain Management* representa sua integração externa, incluindo uma série de processos de negócios que interligam os fornecedores aos consumidores finais. Essa interligação foi possível por meio da utilização da tecnologia da informação, permitindo aos participantes da cadeia do abastecimento a busca de redução de estoques, maior qualidade do serviço logístico e prazos mais curtos no ciclo dos pedidos. Conseqüentemente proporciona uma melhor gestão da cadeia, cria oportunidades para aumentar a produtividade e como conseqüência pode contribuir significativamente na redução de custos, assim como contribui na identificação de formas de agregar valor aos produtos. O objetivo principal está na redução dos estoques, na obtenção de

compras mais vantajosas, na racionalização dos transportes e na eliminação de desperdícios (Fleury, 2000).

Uma ilustração simples de uma cadeia de abastecimento típica é mostrada na figura 3, que inclui desde a entrega de matéria-prima pelos fornecedores, até a formalização final da venda do produto.

**Figura 3: Cadeia de abastecimento típica**



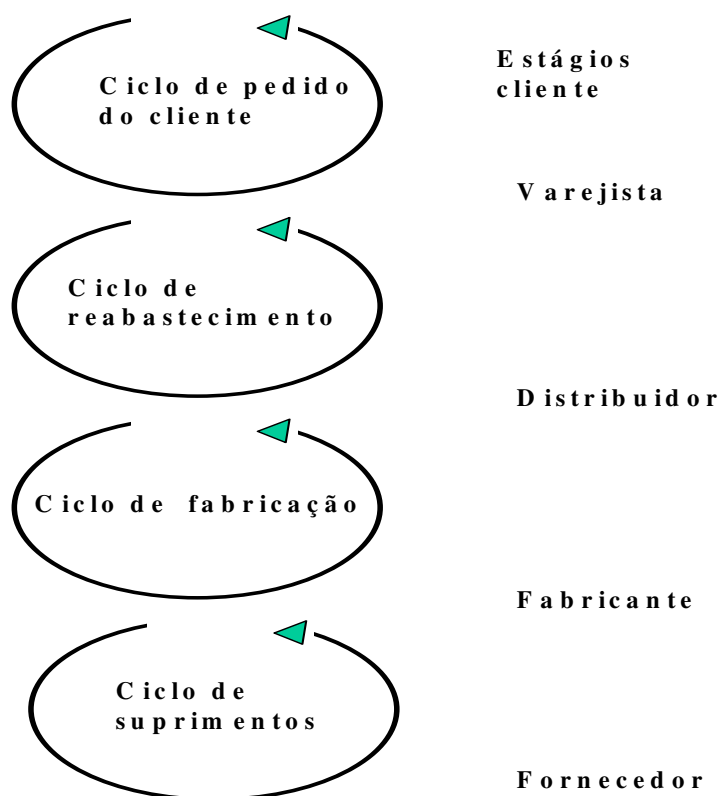
Fonte: Novaes (2001, p. 39)

Fleury (2000) conclui que uma forma do *supply chain* agregar valor tanto aos processos como aos produtos é o estabelecimento de prazos confiáveis de entregas, facilidade e

atendimento na colocação de pedidos, rápido atendimento do pedido até a entrega do produto, relacionamento com clientes, e serviços pós-venda.

Para a obtenção desses objetivos, Chopra (2003) coloca que a cadeia de abastecimento é composta de cinco estágios (fornecedor, fabricante, distribuidor, varejista e cliente) e é desmembrada em quatro ciclos de processos, conforme demonstrado na figura 4.

**Figura 4: Ciclo de processos da cadeia de abastecimento**



Fonte: Chopra (2003, p. 8)

Porém, o termo *Supply Chain Management* ainda pode ser considerado como um tema relativamente novo, não tendo unanimidade e consenso tanto na definição dos conceitos como nos seus objetivos.

Por exemplo, Chopra (2003) afirma que o principal motivo da existência de qualquer cadeia de abastecimento é satisfazer as necessidades do cliente dentro de um processo gerador de lucros. Já Simchi-Levi (2003) coloca que o objetivo da gestão da cadeia de abastecimento é ser eficiente e eficaz em relação aos custos ao longo de todo o sistema; os custos são referentes ao transporte e à distribuição dos estoques de matérias-primas, ao estoque em processo e dos produtos acabados, custos estes que devem ser minimizados.

### 2.2.2 Canais de Distribuição

Para entendermos o conceito e as atividades que compõem o *Supply Chain Management* é preciso também entender o conceito do canal de distribuição, que é o instrumento fundamental para a eficiência do processo de comercialização e distribuição de bens e serviços.

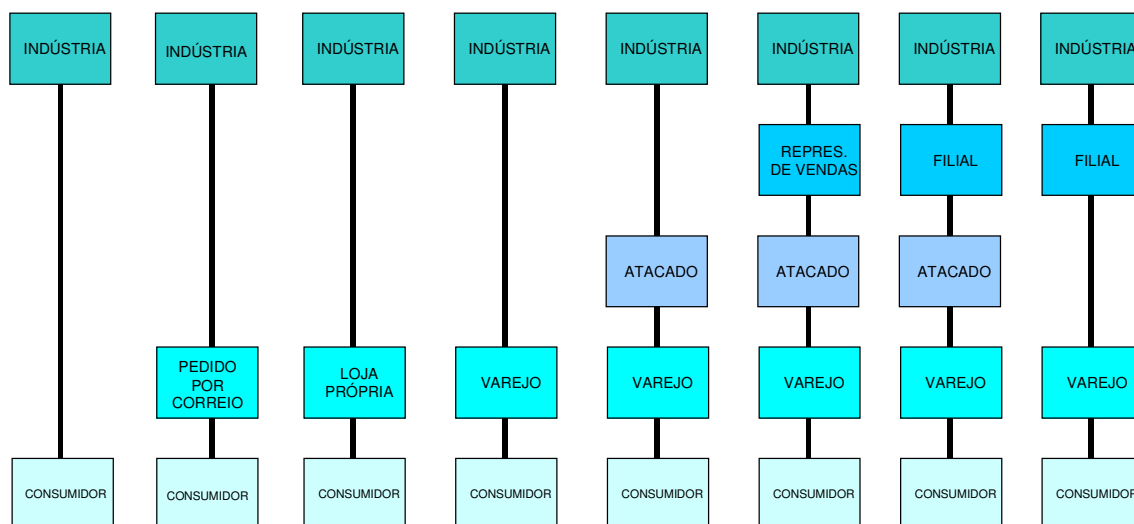
Os canais de distribuição são os responsáveis pelos processos para que todos os produtos e serviços possam ser adquiridos pelos consumidores em todas as partes.

Bowersox (2001) coloca que as instituições que compõem o canal de distribuição são uma das áreas menos compreendidas pelo mundo empresarial. É por meio de um sistema livre de canal de distribuição que o mercado realiza a transferência de produtos e serviços. Bowersox (2001, p. 89) também utiliza a definição de canal de distribuição dada pela *American Marketing Association*, na qual define como:

A estrutura de unidades organizacionais dentro da empresa, e agentes e firmas comerciais fora dela, atacadistas e varejistas, por meio dos quais uma mercadoria, um produto ou um serviço são comercializados.

Lambert et al.(1999) definem o canal de distribuição como um conjunto de unidades organizacionais, instituições, agentes internos e externos, que executam as funções que dão apoio ao marketing de produtos e serviços de determinada empresa. Esses agentes estão representados na figura 5 abaixo:

**Figura 5: Canais alternativos de distribuição de mercadorias de consumo**



Fonte: Lambert et al. (1999, p. 74)

Pela figura 5, o canal de distribuição não é composto por uma empresa, mas sim, por um conjunto de organizações que dependem umas das outras, cujas operações necessitam estar integradas para que o produto ou serviço consiga ter um fluxo eficiente desde a sua origem até o consumidor final.

Ainda de acordo com a figura 5, Novaes (2001) reforça que podem ocorrer diversas situações na formação dos canais típicos de distribuição, que são:

- a indústria abastece diretamente as lojas de varejo ou atacado;
- a indústria abastece seus centros de distribuição e, a partir desses pontos, abastece as lojas de varejo ou atacado;
- a indústria abastece os centros de distribuição do varejista que, por sua vez, abastece as lojas;
- a indústria abastece os depósitos do atacadista ou distribuidor que, por sua vez, abastece as lojas;
- a indústria distribui seus produtos para o centro de distribuição de um operador logístico, que posteriormente faz as entregas às lojas de varejo ou atacado;
- o fabricante entrega o produto diretamente no domicílio do consumidor final, utilizando o correio ou serviço de *courier* (vendas pela Internet, telefone, catálogo e outras).

Segundo Bowersox (2001), os membros do canal de distribuição são classificados em dois grupos. O primeiro é denominado participante primário, que são aqueles que participam diretamente do canal, são os responsáveis do produto e pelos respectivos riscos para a posse do mesmo. Nesse grupo estão incluídos os fabricantes, atacadistas e varejistas. O segundo grupo é denominado participante especializado, são as empresas que participam das relações no canal, prestando serviços aos participantes primários. Nesse grupo estão incluídos as empresas de transporte, as companhias de seguro, consultores, prestadoras de serviços logísticos, entre outros.

A indústria sempre é o elo inicial do canal, pois é a que fabrica os produtos que serão comercializados. A sua função dentro do canal é agregar matéria-prima para transformar em produtos que serão comercializados posteriormente (Ghisi, 2001).

No caso do varejo como um dos membros do canal de distribuição, Parente (2000) define-o como um conjunto de atividades que englobam o processo de venda de produtos e serviços para atender às necessidades do consumidor final. Geralmente consiste em uma unidade de negócios que compra mercadorias de fabricantes, atacadistas e outros distribuidores e revende ao consumidor final (Ghisi, 2001).

No caso do distribuidor, geralmente esse canal é composto por um atacadista, empresas que possuem lojas grandes e apresentam um sortimento compacto, instalações despojadas, gama de serviços limitados e preços especialmente baixos (Parente, 2000). Suas atividades estão relacionadas ao fornecimento de uma certa quantidade de mercadorias, simplificando o trabalho dos fabricantes no que tange à comercialização e ao transporte de produtos (Ghisi, 2001).

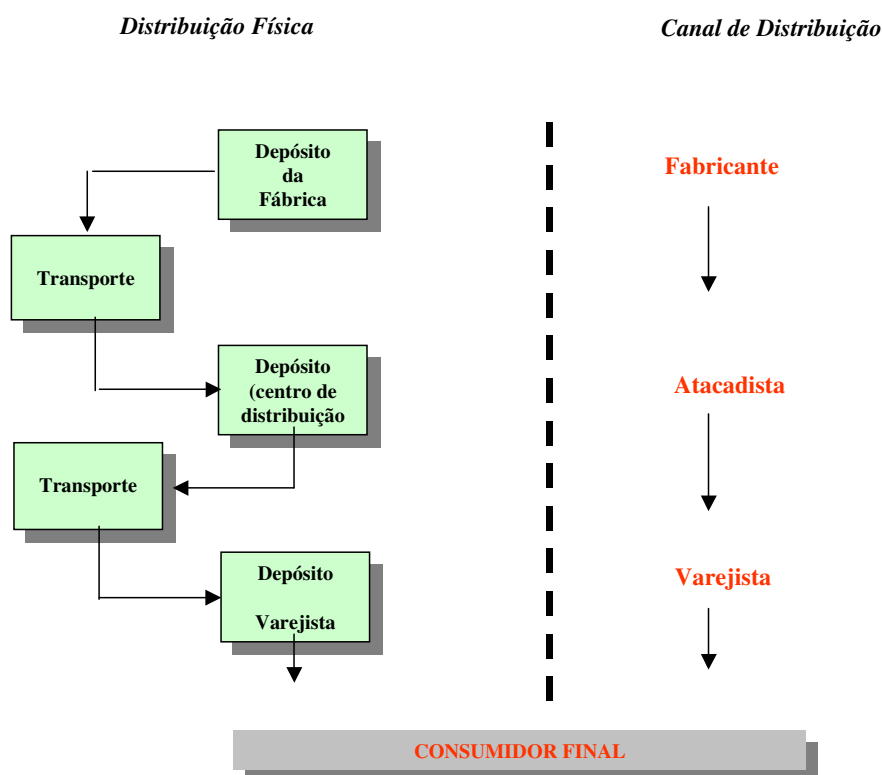
Para Lambert et al.(1999), a perspectiva para os atacadistas dentro do canal de distribuição é tornar possível a utilidade de posse, tempo e lugar. Sob o ponto de vista econômico, possui melhor eficiência na distribuição por meio da negociação de grandes quantidades, sortimento de produtos e a possibilidade de concessão de financiamento para varejistas. O poder de mercado dos atacadistas é maior quando os varejistas fazem pedidos de pequenas quantidades de cada produto ao fabricante ou quando os fabricantes envolvidos têm recursos financeiros limitados.

Já a perspectiva dos varejistas no canal de distribuição é que proporcionam um sortimento conveniente de produtos, disponibilidade, preço e imagem dentro da região que atua. O grau de

relacionamento e fidelidade dos clientes que o varejista tem em sua região afeta diretamente sua capacidade de negociar relacionamento de canal.

Na prática, Novaes (2001) comenta que o canal de distribuição é analisado sob diferentes perspectivas pelas áreas de logística e marketing. A logística resume a distribuição física como transferência de produtos desde o ponto de fabricação até o ponto em que a mercadoria é entregue ao consumidor. Sua operação resume em elementos específicos de natureza material, tais como: veículos, depósitos, estoques, entre outros. Já a área de marketing focaliza os aspectos de comercialização e de que forma irá chegar ao consumidor final. Dessa forma, a maior parte dos produtos chega aos consumidores por meio de intermediários, quer seja por atacadista ou distribuidor, varejista ou outros, conforme demonstrado na figura 6.

**Figura 6: Paralelismo entre canais de distribuição e distribuição física**



Fonte: Novaes (2001, p. 109)

De qualquer forma, Fleury (2000) afirma que uma vez estabelecido os canais de distribuição e seus padrões de serviços, cabe à logística estruturar-se para garantir seu cumprimento.

### **2.2.3 CPFR - *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment***

A prática de relacionamento entre clientes e fornecedores nas cadeias de abastecimento muitas vezes tem-se caracterizado por conflitos e um distanciamento, uma vez que cada empresa atua de forma isolada e preocupada apenas com suas atividades (Figueiredo et al., 2003).

Os autores colocam que nos últimos anos surgiram várias iniciativas no sentido de buscar ganhos de competitividade e para isso há uma necessidade maior de cooperação, troca de informações e adoção de parcerias entre os participantes da cadeia de abastecimento.

Iniciativas como o *Efficient Consumer Response* (que será analisada no próximo capítulo), tem por objetivo dar uma resposta rápida às variações da demanda do consumidor final. Para auxiliar as empresas a gerenciar processos conjuntamente e colaborativamente, foi desenvolvido em 1998 por uma associação americana denominada VICS (*Voluntary Interindustry Commerce Standards*) uma ferramenta denominada de “*Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment*” (CPFR – Planejamento, Previsão e Reposição/Reabastecimento Colaborativo).

Para Figueiredo et al. (2003), o CPFR é mais uma ferramenta que visa facilitar a colaboração entre empresas a fim de caminhar para uma relação caracterizada pelo compartilhamento de informações. Pires (2004) ainda afirma que o CPFR é tratado na literatura como uma evolução de práticas como o ECR, porém o CPFR não pode ser tratado como um programa de resposta rápida, mas como uma ferramenta que tem um foco específico no planejamento colaborativo entre as empresas.

Segundo Figueiredo et al. (2003), do ponto de vista dos fornecedores (indústria), o CPFR apresenta vantagens e oportunidades no crescimento de vendas, redução de níveis de estoque e dos tempos de resposta dos ciclos operacionais, pois permite a possibilidade de planejar as operações de produção e logística em função da demanda final. Isso é possível, pois o planejamento colaborativo é realizado em um ambiente estável e a informação da demanda não estará contaminada por movimentos especulativos. Sob o ponto de vista do varejista, a vantagem



é obter o comprometimento do fornecedor em termos de nível de serviço e redução de preços em longo prazo.

## **2.3 ECR – *EFFICIENT CONSUMER RESPONSE***

Segundo Handfield e Nichols (1999), três grandes tendências têm despertado a atenção dos administradores, que são: a revolução da informação; a diversificação da demanda dos clientes em termos de produtos e serviços, considerando os aspectos de custo, qualidade, ciclo de compra de produtos e tecnologia e por último a necessidade emergente de novas formas de relacionamento interorganizacional. Sob esses aspectos, há necessidade da quebra de barreiras existentes entre os integrantes da cadeia de abastecimento, como forma de orientar o serviço oferecido ao consumidor final. Assim, os fornecedores, indústrias, atacadistas e varejistas passam a buscar alternativas para um relacionamento cooperativo e integrado.

### **2.3.1 Perspectiva histórica**

Para facilitar a integração entre as organizações, surgiu em 1993 nos Estados Unidos uma estratégia inovadora desenvolvida pela indústria de alimentos para aperfeiçoar a cadeia de abastecimento. Essa estratégia foi lançada na Conferência do *Food Marketing Institute* e visava que os participantes da cadeia de abastecimento atuassem e trabalhassem em conjunto com o objetivo de prover maior eficiência no gerenciamento dos processos dessa cadeia. Esse conceito foi chamado de ECR, sigla em inglês para “*Efficient Consumer Response*”, que significa resposta eficiente ao consumidor (Hoffman e Mehra, 2000; Kotzab, 1999).

O ECR é uma estratégia de negócios em que fabricantes do setor de consumo, varejistas e atacadistas criam parcerias e lançam várias ações para atender às necessidades dos consumidores finais, sempre ao menor custo possível e com enorme potencial de ganho na cadeia do abastecimento (Figueiredo, 2003, Hoffman e Mehra, 2000).

Em maio de 1997 foi criada a Associação ECR Brasil, cujo objetivo era disseminar esse novo conceito, obter conhecimento das tecnologias requeridas e auxiliar as empresas brasileiras na implantação dos processos (ECR Brasil, 1998a).

### 2.3.2 Definições e Conceitos

Há diversas definições para o termo ECR e o ECR Brasil (1998a) define-o como uma estratégia em que o varejista, o atacadista e a indústria (fornecedor) trabalham muito próximos para eliminar custos excedentes da cadeia de abastecimento e melhor servir o consumidor final, por meio do foco de integrar os processos logísticos e comerciais ao longo de toda a cadeia de abastecimento, em vez da influência individual das partes, pode-se obter benefícios significativos quanto à diminuição dos custos operacionais e administrativos, à redução dos níveis e dos custos de manutenção dos estoques, à otimização da produção, ao incremento em vendas e às melhorias na relação indústria/varejo-atacado.

Conforme Parente (2000, p. 239):

ECR tem por objetivo melhorar o desempenho de toda a cadeia de abastecimento, reduzindo os custos ao mesmo tempo em que busca agregar valor para o consumidor mediante melhores serviços e produtos. O conceito do ECR consiste em um esforço conjunto entre fabricantes e varejistas para identificar oportunidades de melhoria nas práticas comerciais e no uso de novas tecnologias.

Bertaglia (2003) e Olorunniwo e Wood (1998), colocam que o ECR é uma iniciativa entre a indústria e o varejo que tem a finalidade de otimizar e sincronizar a cadeia de valor, desde o produtor até consumidor final para que este compre o produto certo no local que lhe for mais conveniente, no momento e na quantidade certa e a um preço justo.

Ghisi (2001, p.27), elaborou a seguinte definição para o termo ECR:

O ECR é uma estratégia de gestão da cadeia de abastecimento onde os agentes (fornecedores – indústria, varejistas e atacadistas) trabalham de forma integrada para eliminar ineficiências, reduzir excessos de custos, visando atender as necessidades e expectativas dos consumidores e maximizar a eficiência dos negócios para as partes envolvidas em uma negociação.

Hoffman e Mehra (2000) definem ECR como sendo uma estratégia para que cada varejista, distribuidor e fornecedores parceiros trabalhem próximos e em conjunto para eliminar os excessos de custos da cadeia de abastecimento da indústria de consumo.

Portanto, o objetivo final do ECR é a criação de um sistema eficaz, no qual distribuidores e fornecedores trabalham em conjunto como aliados comerciais a fim de maximizar a satisfação

do consumidor e minimizar custos (ECR Brasil, 1998a). Bertaglia (2003) complementa que se o ECR tem por objetivo atingir a satisfação do consumidor, conseqüentemente também terá assegurado longa vida nos negócios da organização.

De acordo com Lambert et al. (1999), há cinco princípios básicos que guiam o ECR:

- 1) Manter foco constante em prover maior valor ao consumidor, como por exemplo: ter melhor qualidade e sortimento;
- 2) Comprometimento dos líderes de negócios na mudança do paradigma de ganha/perde nas relações comerciais para o de parcerias de negócios mutuamente lucrativas de ganha/ganha;
- 3) Informações precisas e no tempo certo para dar apoio às tomadas de decisões;
- 4) Os produtos devem fluir com a maximização dos processos de valor agregado, desde o fim da produção até o consumidor, assegurando que o produto certo esteja disponível na hora certa;
- 5) Criação de métricas de desempenho de uso comum que focam a efetividade e benefícios de todo o sistema.

Parente (2000) coloca que a base para alcançar esses princípios e objetivos está na tecnologia da informação: hardware (*scanners*, *PDVs*, etc.) e software (padrões de identificação de produtos-código de barras e troca de documentos).

Como o foco de atenção é a cadeia de abastecimento como um todo, é preciso que os membros dessa cadeia atuem de modo integrado, reduzindo os custos totais do sistema e dos estoques e ao mesmo tempo permitindo ao consumidor a possibilidade de escolher produtos mais frescos e de melhor qualidade. Para isso, as informações devem ser precisas e fluir por meio de um sistema entre a linha de produção da indústria até o ponto de venda (*check-out*) com o mínimo de perda ou de interrupção do processo.

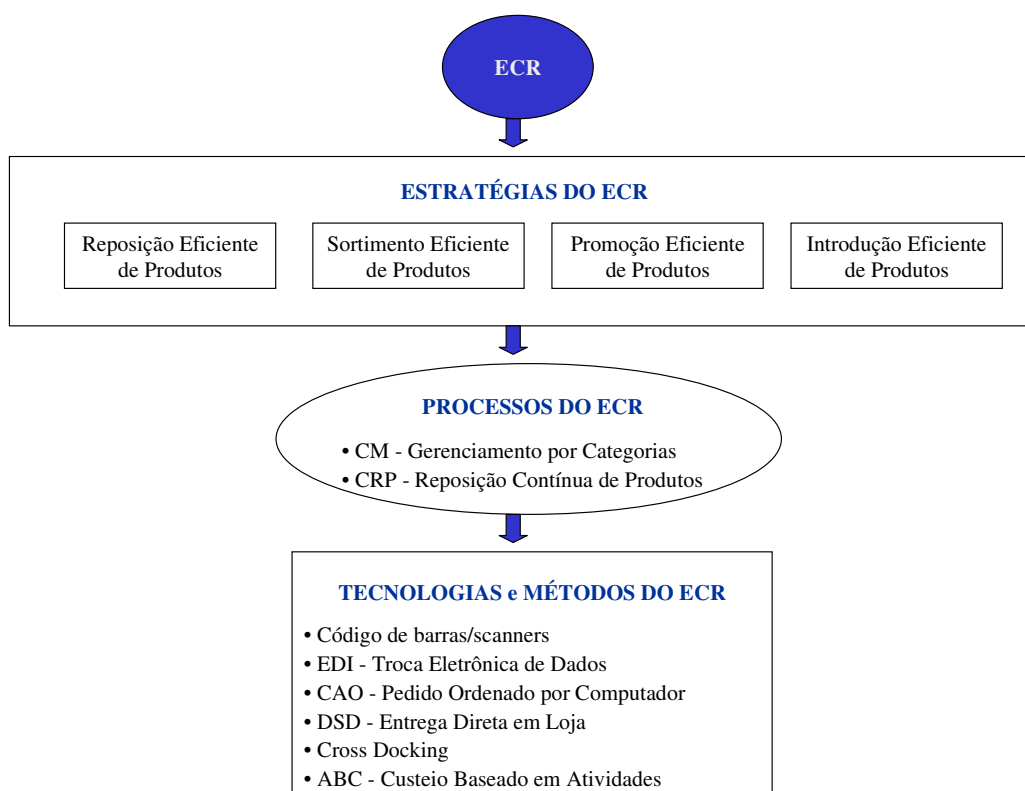
Pelo exposto, o ECR representa a quebra de paradigmas a respeito da posição da guarda de sigilo entre as partes que compõem o sistema de distribuição, pois a troca de informações entre os membros da cadeia é uma condição essencial para que os processos aconteçam, de modo que os participantes somem esforços com vista ao atendimento de forma mais eficiente ao último elo da cadeia, que é o consumidor final. A grande mudança que o ECR proporciona é a formação de alianças entre as empresas com o objetivo de resolver problemas que individualmente seriam incapazes de serem solucionados (Parente, 2000).

As alianças promovidas pelo ECR são realizadas por meio de acordos e negociações promovidas não só pelas áreas de logística de ambos os parceiros, mas também pelas áreas de sistemas e comerciais. Sob esse aspecto, o ECR possui uma relação estreita com a gestão da cadeia de abastecimento e, assim, as empresas conseguem modificar muitos processos organizacionais sob os quais a logística isoladamente não teria como interferir ou modificar. É por meio da utilização das tecnologias associadas aos processos e às estratégias do ECR que as empresas conseguem melhorar a gestão da cadeia de abastecimento (Ghisi, 2001).

Com isso, o ECR é um bom exemplo de como os tradicionais *trade-offs* entre o nível de serviço prestado ao cliente e os custos logísticos têm sido fortemente diminuídos, proporcionando uma série de vantagens tanto ao fornecedor da indústria como para o cliente do sistema, afirma Pires (2004).

### **2.3.3 Estratégias e Benefícios do ECR**

Na verdade, o ECR é uma estratégia de negócio que representa uma abordagem de eficácia operacional, com o objetivo de eliminar atividades e tarefas que não agregam valor à cadeia de abastecimento. Para isso, faz uso de diversas práticas e técnicas, conforme demonstrado na figura 7.

**Figura 7: Estratégias do ECR**

Fonte: Ghisi (2001, p. 40)

O ECR baseia-se em quatro estratégias que englobam várias tecnologias e processos são elas: Reposição Eficiente de Produtos, Sortimento Eficiente de Produtos, Promoção Eficiente de Produtos e Introdução Eficiente de Produtos. Essas estratégias e os principais pontos das mesmas estão descritos no Quadro 1.

**Quadro 1: As estratégias do ECR e principais aspectos**

Estratégias do ECR	Definições	Principais Aspectos
<i>Reposição Eficiente de Produtos</i>	Otimização de tempo e redução dos custos na reposição de produtos: repor o produto certo, no local certo, na hora certa, da maneira mais eficiente possível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pedidos automatizados</li> <li>• intercâmbio de informações (EDI)</li> <li>• ligação de toda a cadeia em um único fluxo, desde a produção até o ponto de venda do varejista</li> <li>• estima-se a redução em 4,1% nos preços finais dos produtos com a adoção dessa estratégia</li> </ul>

<i>Sortimento Eficiente de Produtos</i>	Otimização do <i>mix</i> de produtos e gerenciamento dos níveis de estoque nas lojas: otimizar os estoques e espaços da loja na interface com o consumidor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• melhor utilização do espaço em loja</li> <li>• aumento do giro de estoque</li> <li>• definição da categoria de produtos de acordo com o comportamento de compras dos consumidores</li> <li>• estima-se a redução em 1,5% nos preços finais dos produtos com a adoção dessa estratégia</li> </ul>
<i>Promoção Eficiente de Produtos</i>	Otimização do planejamento e gerenciamento das promoções: melhorar a alocação dos recursos direcionados à promoção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• desconto contínuo estabelecido entre ambas as partes de uma negociação</li> <li>• compartilhamento dos ganhos com as promoções entre os elos da cadeia</li> <li>• estima-se a redução em 4,3% nos preços finais dos produtos com a adoção dessa estratégia</li> </ul>
<i>Introdução Eficiente de Produtos</i>	Otimização do desenvolvimento e introdução de novos produtos: identificar oportunidades de mercado com base na visão do cliente final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• redução da taxa de insucesso dos novos produtos introduzidos, melhorando a performance destes</li> <li>• identificação de oportunidades de mercado com base na visão do cliente</li> <li>• estima-se a redução em 0,9% nos preços finais dos produtos com a adoção dessa estratégia</li> </ul>

Fonte: Ghisi (2001, p. 39)

Para alcançar essas estratégias, o ECR vale-se de um conjunto de técnicas e dois processos-chave: reposição contínua de produtos e gerenciamento de categorias.

A reposição contínua representa um processo de reposição de mercadorias automático, com base na informação da demanda real. Essas informações são coletadas nos PDV (ponto de venda), por meio de leitura ótica (scanners) e são transmitidas eletronicamente entre os computadores das empresas. Os benefícios obtidos são representados por redução da falta de produtos, redução dos níveis dos estoques e menores custos logísticos (Domingues, 2001). Olorunniwo e Wood (1998) reforçam que o sistema ECR permite que os varejistas e atacadistas tenham os itens necessários em seu estoque no tempo certo e a um baixo custo ao cliente, atingindo ao mesmo tempo a satisfação do consumidor.

Domingues (2001) também conceitua o gerenciamento de categorias como um processo entre varejista-atacadista e indústria (fornecedor) que consiste em gerenciar categorias como unidades estratégicas de negócios.

As quatro estratégias básicas do ECR, aliadas aos processos-chave trazem vários benefícios para os integrantes da cadeia de abastecimento, conforme a figura 8.

**Figura 8 – Benefícios ECR**

<b><i>Introdução de novos produtos</i></b>	<b><i>Promoções de produtos</i></b>	<b><i>Abastecimento de produtos</i></b>	<b><i>Sortimento de produtos</i></b>
<i>Redução do tempo de lançamento</i>	<i>Melhor definição dos alvos</i>	<i>Maior disponibilidade</i>	<i>Redução de redundância de produtos</i>
<i>Maior retorno em investimento</i>	<i>Maior retorno em investimento</i>	<i>Redução de custos</i>	<i>Melhoria na disponibilidade de espaço</i>
<i>Melhoria de qualidade</i>	<i>Colaboração na cadeia de demanda e abastecimento</i>	<i>Redução de capital de giro</i>	
<i>Redução de custos</i>		<i>Redução de ciclos de tempos</i>	

Fonte: Bertaglia (2003, p. 239)

### 2.3.4 Tecnologias e Métodos do ECR

Conforme ECR Brasil (1998a), as tecnologias que dão suporte e sustentação às estratégias e aos processos-chave do ECR são:

- a) Código de barra/scanner – O código de barras é um conjunto gráfico de barras paralelas, com larguras variadas, construídas a partir de algoritmos de codificação, que pode ser lido por uma variedade de dispositivos de leitura óptica ligados a equipamentos eletrônicos que permitem aos varejistas ou atacadistas obter informações importantes relacionadas aos produtos e estoques que auxiliam o administrador na definição dos pedidos, o que comprar e em que quantidade. A decodificação do código de barras é mais precisa, rápido e fácil do que digitar manualmente os dados (ECR Brasil, 1998a).
- b) EDI – *Eletronic Data Interchange* – Representa a troca automatizada entre computadores, referentes a informações de negócios, seguindo um padrão reconhecido internacionalmente, que visa à diminuição de custos e erros operacionais, agilizando a checagem das informações. Trata-se de importante desenvolvimento tecnológico para a melhoria da administração de compras, pois essas transações incluem tabelas de produtos e preços, pedidos de compra, avisos de recebimento e nota fiscal eletrônica. As transações via EDI são realizadas por empresas especializadas em comunicação de dados

denominadas de VAN (*Value Added Network*), ou rede de valor adicionado, que permitem a integração/comunicação dos computadores de diferentes empresas (Parente, 2000).

c) Pedido acompanhado por computador (*Computer Assisted Ordering – CAO*) – Trata-se da automação da emissão do pedido por computador que gera automaticamente pedidos de reposição quando as vendas resultam na redução do nível de estoque, cuja quantidade será reposta conforme negociação realizada antecipadamente entre o varejista ou atacadista e o fornecedor da indústria (ECR Brasil, 1998a).

d) Entrega Direta à Loja (*Direct Store Delivery – DSD*) – É um método de distribuição e entrega de produtos dos fabricantes diretamente nas lojas, sem passar pelo distribuidor/atacadista ou CD do varejo. Mesmo as redes que possuem centro de distribuição, utilizam o DSD, principalmente para os perecíveis que possuem prazo de validade reduzida (Ghisi, 2001).

e) *Cross-Docking* – Ching (1999) define que é uma operação do sistema de distribuição em que os produtos dos fornecedores são recebidos em um determinado depósito, separados e encaminhados para outro veículo, necessitando grande exatidão quanto ao tempo de entrada e saída de produtos.

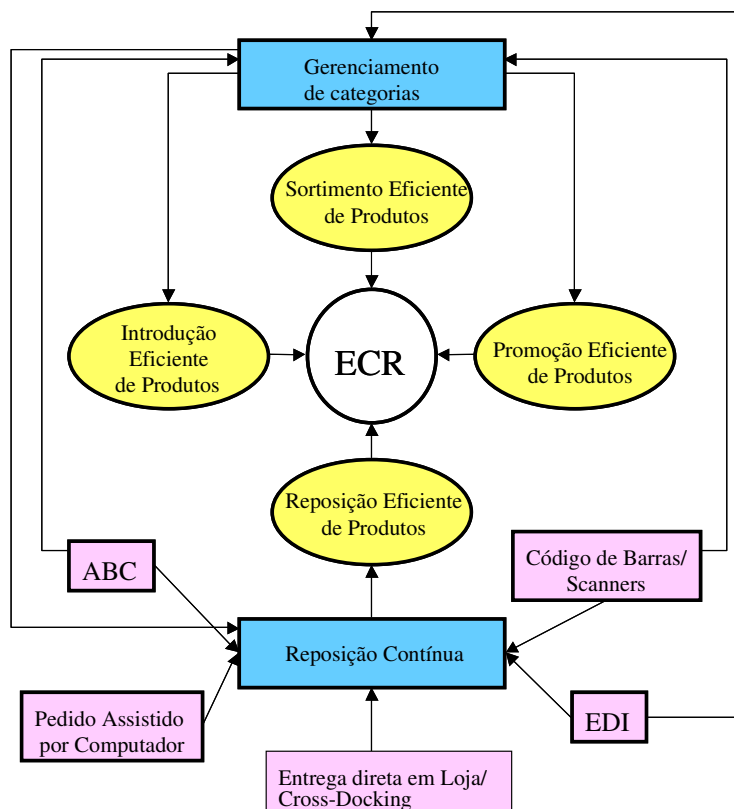
Pires (2004) complementa que é uma prática do *supply chain* que contribui para a redução dos estoques em armazéns, aumento do fluxo de materiais e redução do prazo de entrega (*lead time*).

f) Custeio Baseado em Atividades (*Activity Based Costing – ABC*) – É um método de rastrear os custos de um negócio ou departamento de uma organização por tipo de atividade de maneira mais exata possível e, conseqüentemente, direcionar os recursos necessários para o desenvolvimento de cada atividade, avaliando o valor que agrega para a performance do negócio (ECR Brasil, 1998a).

O relacionamento entre as estratégias e as ferramentas necessárias para suportar esses processos pode ser visualizado na figura 9.



**Figura 9: principais tecnologias que suportam as estratégias ECR**



Fonte: Ghisi (2001, p. 41)

Gallear e Ghobadian (2004), colocam que um estudo realizado pelo Centro de Pesquisas de Gerenciamento de Estratégias Interdisciplinares no Reino Unido (abrangendo 156 empresas de serviços logísticos) identificou que o uso das tecnologias adotadas pelo ECR traz benefícios aos processos de redução de custo da compra, redução no tempo de entrega (*lead time*), aumento da flexibilidade das operações conforme as mudanças na demanda do volume de compras e reduz o custo do gerenciamento das funções de compras.

### 2.3.5 Parceria de relações entre varejista/atacadista e indústria (fornecedor)

Tanto o *Supply Chain Management* como o ECR, pregam a necessidade de integrar os processos na cadeia de abastecimento. Para que essa integração aconteça, é necessário que as

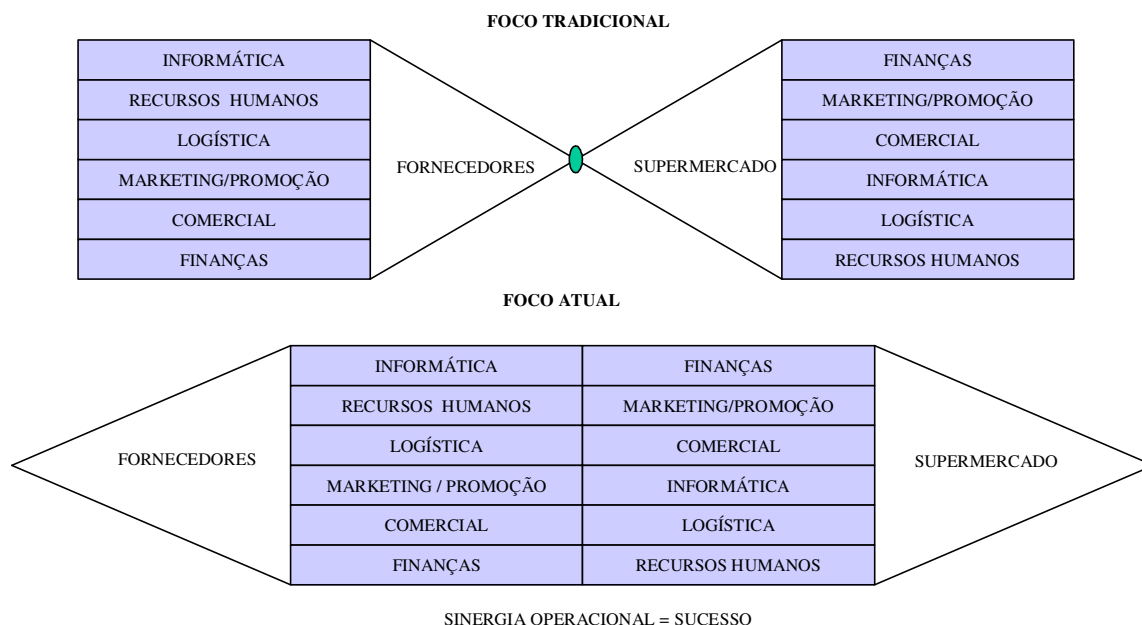
empresas comecem a se relacionar de forma mais efetiva e a promover um intenso entendimento e sincronização entre todos os parceiros da cadeia de abastecimento (Hoffman e Mehra, 2000). Para implementar essa integração, esses autores propõem que as empresas participantes devem discutir e alinhar inicialmente os seus objetivos; envolver as áreas mais afetadas nessa integração (vendedores e compradores) e antecipar o entendimento das mudanças; mapear as estimativas de custos do processo; estimar as necessidades de tecnologias envolvidas e, finalmente, priorizar as necessidades dos clientes.

A utilização de parcerias pode ser a forma de atingir essas metas nas relações entre o varejista-atacadista e fornecedor (fabricante). Lambert et al. (1999, p. 822) afirma que “Parcerias são relacionamentos comerciais 'sob medida', com base em confiança mútua, abertura, riscos e recompensas compartilhados que proporcionam uma vantagem competitiva estratégica e resultam num desempenho melhor do que seria possível individualmente”.

Esses autores também colocam que o desenvolvimento da parceria visando a integração da cadeia de suprimentos é fundamental na obtenção da vantagem competitiva sustentável, pois se há uma melhoria no processo de uma atividade, esta aumenta o valor competitivo de outras atividades. A vantagem da cadeia está no sistema de atividades e não em suas partes isoladas e se há um posicionamento favorável em um sistema de atividades, esta se torna mais sustentável do que em atividades individuais. Dessa forma, uma parceria visa melhorar todo o sistema, reforçando o posicionamento estratégico das empresas e conseqüentemente dificultando sua imitação. As parcerias normalmente envolvem elementos como planejamento, controles operacionais conjuntos, comunicações, confiança e comprometimento, riscos/recompensas compartilhados.

Ching (1999) reforça que os benefícios da integração e construção de parcerias resultam em parceiros mais fortes no negócio, maior qualidade nos processos, menor burocracia, custos da cadeia logística reduzidos, maior dependência mútua e busca de objetivos comuns. Porém, essa integração geralmente implica em uma mudança drástica no tipo de relacionamento, saindo de um tradicional contato funcional entre vendedor (do fornecedor) e comprador (varejo ou atacado) para um modelo de relacionamento multifuncional, conforme representação da figura 10.

**Figura 10 – Interface nas relações cliente/fornecedor**



Fonte: Lambert et al. (1999, p. 824)

As parcerias são fundamentais nos processos do gerenciamento da cadeia de abastecimento, pois, na prática, deve permitir ganhos de eficiência operacional, assegurando ou fortalecendo posições perante o mercado e os concorrentes, deve viabilizar melhorias no serviço ao cliente que não seriam possíveis de outra maneira. Porém não é possível que todos os relacionamentos com fornecedores transformem-se em uma parceria, pois deve haver critérios definidos para o estabelecimento das mesmas, tais como: compatibilidade cultural, filosofia e estilos gerenciais, capacidade tecnológica, grau de confiabilidade mútua, demonstração de integridade, conhecimento dos negócios e disposição para compartilhar os benefícios mútuos (Gallear e Ghobadian, 2004; Ching, 1999).

Quando há a realização de parcerias, estas não podem estar preocupadas com a questão de quem paga o quê. A redução de custos advinda dessa integração faz com que todos os custos envolvidos sejam vistos sob o ponto de vista custo x oportunidade (Lambert et al., 1999).

Portanto, o que distingue realmente a parceria e integração da cadeia de abastecimento de acordos mais efêmeros e vagos é a disposição dos participantes em compartilhar informações,

que significa criar uma via de informações que permite a todos obter melhores resultados com custos mais baixos e maior capacidade de resposta (Christopher, 2000).

Christopher (2000) também cita que quanto mais cedo ocorrer o compartilhamento de informações, as oportunidades de aumento da eficiência da cadeia serão maiores. Essa troca de informações será possível se houver confiança mútua, o que nem sempre ocorre. Tradicionalmente as relações entre compradores e fornecedores são de desconfiança, na qual cada um possui mentalidade de ganho unilateral. Porém, as organizações estão notando que a competição no mercado requer agilidade cada vez maior e custos baixos o que será possível somente com a troca de informações entre os parceiros da cadeia de abastecimento. O autor finaliza dizendo que no futuro a verdadeira vantagem competitiva será derivada da cadeia de abastecimento como um todo e não de cada um de seus componentes. Enfim, são as cadeias de abastecimento que competem e não as empresas.

## **2.4 GERENCIAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUES**

As principais questões que a gestão do estoque procura responder referem-se a: qual o volume adequado de estoque, qual o giro apropriado, quanto comprar e com que frequência, de quais fornecedores e condições (Parente, 2000). Cada vez mais essa análise vai se tornando complexa devido às oscilações da demanda do produto, às exigências dos consumidores, à disponibilidade do material e ao efetivo controle desse estoque. Todos esses fatores devem atuar de forma integrada, devendo também haver eficiência operacional das atividades de transporte, armazenagem e processamento de pedidos.

Bertaglia (2003), coloca que o grande desafio das organizações refere-se ao balanceamento dos estoques em termos de produção e logística, com a demanda de mercado e o serviço ao cliente. O gerenciamento e controle de estoque devem ter enfoque prioritário dentro das atividades da cadeia de abastecimento.

Todas as decisões que envolvem estoques geralmente são de alto risco e causam alto impacto na cadeia de abastecimento (Bowersox, 2001). Também causa grande impacto na logística, pois essa área sempre está relacionada à guarda, à movimentação física, aos fornecedores, ao transportes, entre outros. No caso de haver estoques inferiores às quantidades desejadas, a consequência será perda de vendas e de clientes, o que poderá causar perda de

participação no mercado. Por outro lado, se houver um nível alto de estoques também pode ocasionar perdas financeiras, redução da lucratividade, deterioração e obsolescência das mercadorias.

Corroborando com essa afirmação, Ching (1999) coloca que existe uma visão tradicional de que os produtos devem ser mantidos em estoque para atender a variação das demandas e para isso deve-se produzir em volumes substancialmente maiores com o objetivo de não perder vendas. Porém isso acarreta para as empresas custos mais altos de manutenção de estoques, falta de tempo de resposta ao mercado e o risco de o estoque tornar-se obsoleto.

Simchi-Levi et al. (2003) comenta que há alguns anos, muitos autores afirmavam que aperfeiçoar o nível de serviço e de estoques era um objetivo que não poderia ser alcançado ao mesmo tempo. Na verdade, a teoria tradicional de estoques diz que, para aumentar o nível de serviço, a empresa deve aumentar os estoques e, portanto, os custos. Os recentes progressos da tecnologia da informação, com o melhor entendimento das estratégias da cadeia de abastecimento, fez com que surgissem abordagens inovadoras que permitem à empresa atingir os dois objetivos simultaneamente.

Dubelaar et al. (2001) finalmente coloca que o gerenciamento efetivo do estoque é crítico para o sucesso das empresas varejistas e atacadistas. Afirmam ainda que há poucas publicações e pesquisas empíricas que examinam o relacionamento entre o estoque do varejo, vendas e serviços a clientes.

## **2.4.1 Conceitos Fundamentais**

### **2.4.1.1. Estoques**

Segundo Fleury (2000), apesar de muitos autores considerarem a gestão de estoques sob uma perspectiva integrada com os processos logísticos como base para o gerenciamento da cadeia de abastecimento, ela ainda é um tema pouco explorado na literatura.

Porém, cada vez mais a gestão de estoques é vista como elemento fundamental para a redução e controle de custos totais e melhoria do nível de serviço prestado pela empresa. O estoque aparece na cadeia de abastecimento sob diversas formas (matérias-primas, produtos em processamento, produto semi-acabado e produtos acabados). Cada uma dessas formas exige

procedimentos distintos de planejamento e controle, influenciando a gestão de estoque (Wanke, 2003).

Wanke (2003) também afirma que as empresas estão buscando garantir a disponibilidade do produto com o menor estoque possível devido ao crescente número de variedade de produtos, o que torna complexa a administração dos estoques e a elevada taxa de juros que onera o capital de giro da empresa. Por outro lado, ocorreram transformações que melhoraram os processos de produção e distribuição e que ajudaram a tornar mais eficiente a gestão de estoques. Uma das transformações que ajudaram nessa melhoria ocorreu na cadeia de abastecimento, na qual as empresas puderam reduzir os custos fixos e o tempo de respostas na produção e distribuição por meio da formação de parcerias entre clientes e fornecedores, do surgimento de empresas especialistas em prestação de serviços logísticos e da disseminação das tecnologias de informação.

O investimento em estoques geralmente refere-se a valores substanciais e, apesar do aumento de lançamento de novos produtos, a logística tem conseguido reduzir os estoques por meio do uso de estratégias e ferramentas baseadas em prazo, como por exemplo o *Just in Time* (JIT); cujo processo implica na chega da matéria-prima no momento em que será utilizada (Bowersox, 2001). Por outro lado, Stassen e Waller (2002) afirmam que aumentar a variedade de novos produtos, ou seja, ter uma maior profundidade no sortimento, normalmente implica em um adicional de investimento em estoque e, como consequência, poderá ocorrer excesso de estoque em alguns itens e aumentar os incidentes de falta de produtos.

Porém, Bowersox (2001) ainda coloca que há muitas oportunidades para melhorar a “produtividade” do estoque, derivada principalmente da cadeia de abastecimento integrada com as informações dos agentes e do esforço de todos os participantes para reduzir as incertezas da demanda.

Simchi-Levi et al. (2003) comenta que há três razões para manter estoques. A primeira razão é no sentido de proteger a empresa de mudanças inesperadas na demanda. A segunda razão, pela presença de incertezas na quantidade, qualidade e prazos de entrega e terceiro por questões relacionadas à economia de escala na produção.

Obviamente, todas as organizações gostariam de erradicar os excessos de seus estoques e somente manter um nível que possa prevenir para as emergências futuras. Os efeitos do excesso

de estoques são relatados por Crandall e Crandall (2003) em uma pesquisa realizada pela *AMR Research* em julho de 2000, que projetou um excesso de estoque de US\$ 60 bilhões somente nos Estados Unidos e de US\$ 120 bilhões no restante do mundo. Nessa pesquisa, 68% das empresas comentaram que os excessos têm efeito adverso em seus resultados financeiros, ou seja, esse impacto financeiro tem efeito direto na capacidade de investimento, pois não tornam disponíveis os recursos financeiros para outras oportunidades, tais como desenvolvimento de novos produtos, expansão ou melhoria dos processos.

#### **2.4.1.2. Características e objetivo da gestão de estoques**

O gerenciamento e manutenção dos estoques implicam em riscos de investimentos e possibilidade de obsolescência e roubos. A natureza e extensão do risco variam dependendo da posição da empresa no canal de distribuição.

Bowersox (2001) coloca que para o fabricante, o risco do estoque tem uma conotação de longo prazo, pois o investimento do estoque começa com matérias-primas e componentes e inclui estoque de produção em processo e termina em produtos acabados. Já o atacadista possui uma exposição ao risco menor do que a dos fabricantes, mas é mais profunda e de mais longa duração do que a dos varejistas. Geralmente os atacadistas compram dos fabricantes em grandes quantidades para revender aos varejistas em pequenas quantidades. A grande vantagem dos atacadistas é a sua capacidade de oferecer a seus clientes uma grande variedade de produtos (sortimento) e na quantidade desejada. O risco dos atacadistas relaciona-se com produtos sazonais, pois são forçados a formar estoques com antecedência, aumentando o risco do estoque. Outro fator que vem aumentando o risco é que os clientes varejistas estão transferindo ao atacadista a responsabilidade de manter os estoques.

Para os varejistas, a gestão do estoque é fundamentalmente uma questão de compra e venda. O risco do estoque do varejista pode ser considerado amplo, mas não profundo, pois dão ênfase à rotação ou giro do estoque. Apesar de os varejistas possuírem um amplo sortimento de produtos, cada produto (individualmente) não é profundo, sendo que um supermercado normal possui em média mais de 10.000 SKUs (*stock keeping unit*), que é uma sigla em inglês que significa unidade de estoque mantido. Hipermercados e lojas de departamento chegam a possuir

mais de 50.000 SKUs. Essa é uma das razões pelas quais os varejistas vêm pressionando os fabricantes a assumirem responsabilidades cada vez maiores pela manutenção do estoque.

Bowersox (2001) ressalta que se uma empresa planeja operar em mais de um canal de distribuição, ela deve estar preparada para assumir riscos adicionais de aumento de estoque.

## **2.4.2 Tipos de Estoques**

Conforme Lambert et al. (1999), Bowersox (2001) e Contador et al. (1998) temos os seguintes tipos de estoques:

### **2.4.2.1. Estoque cíclico**

São os estoques de produtos fabricados em lotes, cujas quantidades suprem uma demanda de um determinado período, no final do qual outro lote é fabricado reiniciando o ciclo. A produção de lotes está relacionada aos aspectos de economia de escala (quanto maior o tamanho do lote, menor o custo fixo da produção) e às restrições tecnológicas (o projeto requer que o produto seja produzido em quantidades especificadas).

### **2.4.2.2. Estoque em trânsito**

São as mercadorias que estão se movimentando de um local para outro. Pode ser o estoque da fábrica para o centro de distribuição, ou mesmo os estoques de produtos acabados que se encontram em viagem e que serão entregues nos clientes. Esse tipo de estoque gera um grau de incerteza, pois os transportadores não dispõem de informações sobre a localização de veículos e sobre a data e hora de chegada no destino. As empresas podem, ou não, ter a propriedade do estoque em trânsito, dependendo da forma como foi negociada a compra. Se a propriedade é transferida no destino, o estoque em trânsito não pertence ao destinatário.

### **2.4.2.3. Estoque de segurança**

Sandvig (1998) comenta que uma pesquisa feita em algumas companhias de manufatura nos Estados Unidos descobriu que dos US\$ 6 milhões de investimento em estoques, 50%



representavam estoque de segurança. Se houvesse uma simples revisão na alocação do estoque de segurança, a redução do investimento dos estoques seria aproximadamente de US\$ 2 milhões.

Esse tipo de estoque é mantido devido à incerteza da demanda, do prazo de entrega ou da baixa confiabilidade no sistema de produção. As demandas futuras são estimadas por meio de previsões, que podem estar acompanhadas de erros de informações de vendas (as empresas geralmente não tem histórico de demanda), de atrasos na reposição de estoques, assim como na confiabilidade das máquinas e equipamentos.

#### **2.4.2.4. Estoque especulativo ou de proteção**

São ocasionados por situações que visam satisfazer a demanda. Como exemplo, os materiais podem ser adquiridos em quantidades maiores que o necessário para obter um maior desconto devido a um aumento previsto de preço, falta de materiais ou até mesmo para proteger contra uma possível greve.

#### **2.4.2.5. Estoque sazonal**

O estoque sazonal deriva do estoque especulativo, que envolve aquisição do mesmo antes do início de um período maior de vendas. São casos em que a demanda do produto varia ao longo do tempo de uma forma previsível e cíclica, podendo manter uma produção durante o período de baixa demanda para poder atender os pedidos durante o período de pico.

#### **2.4.2.6. Estoque parado**

Estoque parado é quando não houve qualquer tipo de demanda ou movimentação durante um certo período de tempo. O estoque pode estar obsoleto e para isso as empresas devem tomar atitudes para transferir os produtos para outro depósito ou loja, evitando as penalidades da obsolescência e sofrer remarcações de preço.

#### **2.4.2.7. Estoque médio**

O estoque médio compreende a quantidade de matérias-prima, componentes, estoque em processo e produtos acabados normalmente mantidos em estoque dentro de um determinado intervalo de tempo. O nível do estoque médio é definido conforme a política de estoques e a capacidade das instalações físicas.

#### **2.4.2.8. Estoque básico**

O estoque básico é a porção do estoque médio que se recompõe pelo processo de reabastecimento ou reposição. O pedido de reposição deve ser emitido quando o estoque disponível ainda é maior que a demanda dos clientes e suficiente para atender o prazo de reabastecimento das mercadorias.

### **2.4.3 Funções do Estoque**

A melhor política de estoque seria aquela que atende o processo de produção sob encomenda, ou seja, após a colocação do pedido é que se iniciaria as atividades de fabricação conforme as especificações do cliente. Como esse é um processo diferenciado, a maioria das empresas mantém um estoque médio que sempre excedem as suas necessidades normais. Por isso, é importante compreender as funções desempenhadas pelos estoques e segundo Bowersox (2001), há quatro funções principais:

#### **2.4.3.1. Especialização geográfica**

Devido a fatores como energia elétrica, materiais, mão-de-obra, a localização geográfica mais econômica freqüentemente está longe dos mercados principais. Dessa forma, muitos fornecedores dos fabricantes estão localizados em regiões dispersas atendendo às necessidades econômicas e visando o desenvolvimento da especialização geográfica. Com isso, essa dispersão exige operações de transferência de estoque, com o objetivo de integrar os materiais para a montagem final dos produtos, pois a especialização geográfica considera múltiplos locais em

termos de localização de fornecedores. Essa dispersão também exige centralização dos estoques para atender a entrega dos produtos aos respectivos mercados.

#### **2.4.3.2 Estoques intermediários**

Outra função que possibilita eficiência operacional em termos de produção, é acumular estoque de produtos não acabados entre as operações de produção. Uma das principais vantagens dos estoques intermediários é amenizar as incertezas da demanda e o fluxo irregular das operações de manufaturas. Assim possibilita obter eficiência operacional junto aos clientes, pois cada produto é fabricado e distribuído em lotes econômicos maiores do que a necessidade da demanda. Isso torna possível que os produtos sejam comercializados paulatinamente e depois vendidos.

#### **2.4.3.3 Equilíbrio entre suprimento e demanda**

Essa função de estoque tem relação com o tempo decorrido entre a produção e o consumo. Permite obter uma disponibilidade de materiais e produtos acabados conforme a demanda do mercado. Apesar de ser considerado um conceito óbvio, esse processo é de difícil conciliação, pois deve-se verificar os aspectos referentes ao tempo de produção da mercadoria em relação à demanda do momento.

Se a demanda for por um curto período de tempo, o fabricante, o atacadista e o varejista terão que ser forçados a manter um estoque antes do período crítico de vendas, portanto manter esse equilíbrio é de fundamental importância para conciliar os aspectos econômicos de produção com as variações do consumo.

#### **2.4.3.4 Gerenciando incertezas**

O que ameniza as incertezas de curto prazo da demanda são os estoques de segurança. Essa necessidade de estoque de segurança é devido à incerteza de vendas futuras ou de prazos de abastecimento dos materiais. Para gerenciar essas incertezas são necessários esforços no

planejamento, pois se há um excesso de estoque, isso pode ser considerado o resultado de um mau planejamento.

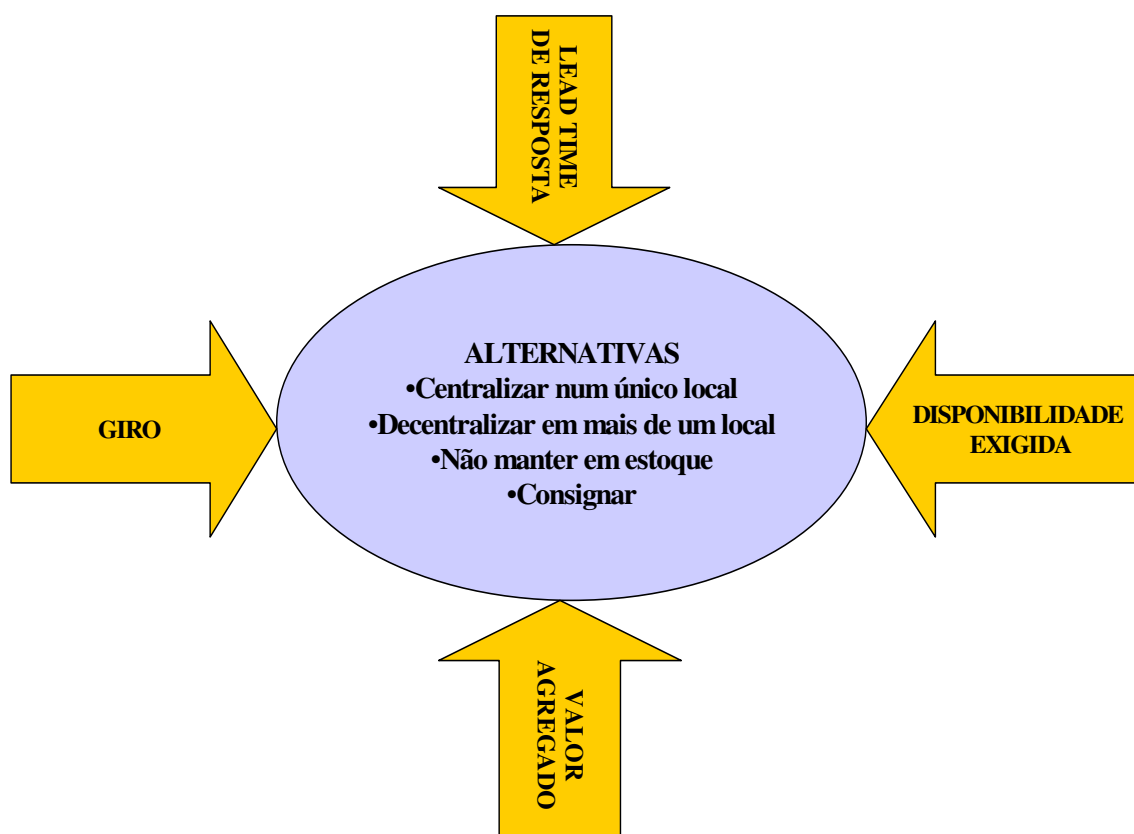
O estoque de segurança é necessário para a empresa, pois protege contra o excesso de demanda sobre as quantidades projetadas ou sobre um mau planejamento dos tempos de espera no ciclo das atividades. Esse tempo de espera é ocasionado geralmente no recebimento e processamento de pedidos ou no transporte das mercadorias.

#### **2.4.4 Política e Estratégia de Estoques**

As políticas de estoques são as decisões que regulamentam o momento correto da compra, a quantidade ideal a ser comprada, os melhores preços, os níveis de segurança; sendo que as decisões de localização de fábricas e centros de distribuição são características importantes do processo. Essas políticas também definem a localização do estoque, podendo ser mantidos nas instalações fabris (postergar a distribuição) ou se houver uma política voltada à especulação, pode-se manter o estoque na ponta da cadeia em centros de distribuição regionais (mais próximos do mercado que atua). Também fazem parte da formulação da política de estoques, as seguintes decisões: quando pedir o reabastecimento, quanto manter em estoques de segurança e quanto pedir (Bowersox, 2001; Bertaglia, 2003 e Wanke, 1999).

Com relação à localização dos estoques, Wanke (1999) coloca quatro fatores que influenciam a localização, conforme ilustra a figura 11.

**Figura 11 – Principais dimensões que afetam a disponibilidade de produto**



Fonte: Fleury (2000, p. 188)

- Giro do material: quanto maior o giro, maior a tendência à descentralização do estoque utilizando-se armazéns ou centros de distribuição. Os produtos de giro alto absorvem uma parcela menor dos custos fixos de armazenagem.
- Tempo de resposta: quanto maior o tempo de resposta para o atendimento ao consumidor final, maior é a tendência à descentralização dos estoques com o objetivo de atender mais rápido.
- Disponibilidade exigida: quanto maior o nível de serviço exigido pelo cliente, maior a tendência à descentralização, com o objetivo de colocar o produto mais próximo ao cliente final.

- d) Valor agregado: quanto maior for o valor do produto, maior a tendência à centralização, pois implicam em custos elevados de estoques. Custo do estoque do produto acabado na fábrica: volume que fica na fábrica, incluindo o estoque de segurança;

Bertaglia (2003) comenta que muitas organizações têm em sua linha de produtos centenas ou milhares de itens (sortimento), variando desde produtos com valores baixos até aqueles com altos valores. Essa é uma das razões em que a política e estratégias de estoques variam de empresa para empresa. Já as organizações que atuam no segmento de bens de consumo devem manter os estoques balanceados nos pontos de compra, caso contrário, sofrem o risco de perder vendas, com a conseqüente perda de mercado para a concorrência. Dessa forma, a definição de uma política e objetivos estratégicos são importantes na maximização dos recursos da empresa e no fornecimento de um nível satisfatório de serviço ao cliente ou consumidor.

#### **2.4.5 Planejamento do Estoque**

O planejamento do estoque atende aos seguintes aspectos essenciais na sua concepção: quando fazer o pedido de reabastecimento, quanto manter em estoques de segurança e quanto pedir (Bowersox, 2001 e Wanke, 1999).

##### **2.4.5.1 Quando pedir o reabastecimento**

Segundo a metodologia do ponto de pedido, a solicitação do reabastecimento (momento de pedir) depende do consumo médio e do tempo de resposta da entrega do produto. O momento de pedir é influenciado pela estrutura de transportes da empresa, que irá determinar se é economicamente viável solicitar o reabastecimento antes ou depois da data indicada pelo ponto de pedido. O cálculo do ponto de pedido, na sua formulação mais simples é:

$$PP = D \times T$$

Onde:

PP = ponto de pedido

D = demanda média diária

T = duração média do tempo de atendimento

Quando há incertezas quanto à demanda ou cumprimento do prazo do ciclo de atividades, faz-se necessário à inclusão do estoque de segurança. Nesse caso, a fórmula do ponto de pedido é:

$$PP = D \times T + ES$$

Onde:

PP = ponto de pedido

D = demanda média diária

T = duração média do tempo de atendimento

ES= estoque de segurança em unidades

Outro fator que pode influenciar o momento do pedido é com relação ao tipo de material, pois se um produto possui alto valor agregado, peso baixo e risco de perecibilidade, é preferível utilizar um transporte expresso (por exemplo: aéreo) do que manter o estoque em trânsito.

#### **2.4.5.2 Quanto manter em estoques de segurança**

O objetivo de estoques de segurança é proteger a empresa de aumentos inesperados da demanda e ou atraso do fornecimento. Na realidade, a definição dos estoques de segurança depende de cada caso, considerando-se a estrutura da empresa e o tipo de produto. No caso do mercado de bens de consumo, no qual o nível de competição é alto, maiores serão os erros associados à previsão da demanda, pois esses mercados exigem uma maior disponibilidade do produto.

As organizações devem considerar não apenas a variação da demanda, mas também a disponibilidade desejada do produto aos consumidores finais e os custos associados ao excesso ou à falta de produtos em estoque. Para os produtos de alto valor agregado, alto grau de perecibilidade, o risco associado à manutenção de estoques de segurança é considerável e devem ser subdimensionados.

### **2.4.5.3 Quanto pedir**

Quanto maior for a quantidade do pedido de compra, maior será o estoque médio e, conseqüentemente maior o custo de manutenção do estoque. Porém, quanto maior for a quantidade de pedidos de compra, menos pedidos serão necessários no período planejado e, conseqüentemente, os custos de emissão e colocação de pedidos serão menores. O objetivo é definir uma apuração precisa de quantidades a serem pedidas, contanto que a soma dos custos de emissão, colocação de pedidos e manutenção dos estoques seja a menor possível. Na verdade, trata-se do conceito do lote econômico de compra (LEC). Autores como Bowersox (2001), Parente (2000), Ballou (2001) e Wanke (1999) descrevem a utilização e implicações do conceito do lote econômico de compras e comparam com as abordagens do ECR e JIT. Porém há uma unanimidade no que se refere aos resultados finais, cujos valores são muito próximos.

Na perspectiva do varejista e atacadista os estoques são um recurso utilizado para esconder ineficiências nos sistemas de produção e distribuição e, se por um lado o custo da venda perdida é extremamente alto, por outro lado um grande volume de produtos em estoque traz outro problema, geralmente solucionado por meio de promoções e redução de preços para estimular a demanda. A solução para um estoque menor e melhor dimensionado é utilizando-se um sistema de reposição eficiente. Nesse caso, as empresas estão cientes da necessidade de aperfeiçoar o processamento de pedidos e transporte de modo a assegurar que a operação seja a de menor custo total.

### **2.4.5.4 Previsão de vendas**

No mercado varejista e atacadista, as previsões de vendas são um componente fundamental na definição das quantidades a serem compradas. Qualquer tipo de erro, ocasiona falta ou excesso de produtos, causando problemas na gestão do estoques (Parente, 2000).

Geralmente, as empresas varejistas e atacadistas desenvolvem as previsões de vendas para um período anual, considerando a evolução das vendas dos anos anteriores, os aspectos das vendas sazonais, as previsões econômicas e o grau de competitividade do mercado.

Para determinar um nível de estoque adequado às suas operações, muitas empresas varejistas e atacadistas utilizam o método que relaciona estoque/vendas ou o método do giro do



estoque. Trata-se de um método simples, que define o estoque por meio da aplicação do índice estoque/vendas sobre as vendas previstas do período. O índice indica o volume de estoque que a empresa deverá ter no início do mês para sustentar um volume de vendas durante o mês corrente.

Parente (2000) afirma que as previsões de vendas das empresas do varejo e atacado, tornam-se complexas, pois cada loja tem a sua característica e, portanto, deve ter um índice diferente. A adoção de um mesmo índice para todas as lojas poderá ocasionar um sério problema na gestão dos estoques dessas unidades.

A definição dos níveis ideais de estoque é um assunto bastante controverso, devido às peculiaridades do mercado ou região em que atua. Para Parente (2000) o nível ótimo de estoque é aquele que garante um estoque suficiente para cobrir as vendas esperadas, que não gere excessos de recursos financeiros (altos estoques), que apresente níveis de rupturas baixas (produtos sem estoques), que permita uma apresentação dos produtos na prateleira de forma a comunicar uma imagem de loja abastecida e por fim que apresente um bom índice de giro de estoque. Há uma série de fatores que influenciam as empresas para que alcancem o nível de estoque ideal, esses fatores são retratados no quadro 2.

**Quadro 2: Fatores que influenciam o nível de estoque ideal**

<b>Aumenta nível de estoque</b>	<b>Reduz nível de estoque</b>
Maior volume de vendas	Menor volume de vendas
Maior variedade dos produtos	Menor variedade dos produtos
Lojas maiores	Lojas menores
Menor frequência de pedidos e entregas	Maior frequência de pedidos e entregas
Gestores de compras mal treinados	Gestores de compras bem treinados
Não utilização de reposição contínua	Utilização da reposição contínua
Maior intensidade de promoções	Menor intensidade de promoções
Grande participação das vendas sazonais	Pequena participação das vendas sazonais
Produtos de compra comparada ou de especialidades	Produtos de conveniência

Fonte: Parente (2000, p. 219)

#### **2.4.6 Gerenciamento e Controle de Estoques**

O gerenciamento de estoques é o processo que integra e verifica as políticas da empresa com relação aos estoques. Para implementar as políticas determinadas pelo gerenciamento de

estoques, é necessário que as organizações criem procedimentos internos de controle de estoque, verificando frequentemente os níveis de estoque e suas variações (Bowersox, 2001).

Há várias situações de controle, devendo a empresa optar por controle diário ou periódico (semanal, quinzenal ou mensal). Para qualquer situação, o controle deve ser feito utilizando-se sistemas informatizados, que compare a soma do estoque existente (que está na loja ou no depósito) e estoque já pedido aos fornecedores (estoque em trânsito), com a quantidade do ponto de abastecimento.

Gurgel (2000) também coloca que o controle dos estoques envolve as tarefas de coordenação dos fornecedores, armazenamento, distribuição e registro das existências de todas as mercadorias. Alerta que as vendas atuais poderão não ser uma boa indicação para o planejamento das vendas em um futuro próximo, devido às mudanças comportamentais dos consumidores e do ambiente competitivo do mercado de distribuição.

Devido a esses fatores, o gerenciamento e controle de estoques devem ter em sua base considerações de natureza estratégica e isso requer mudanças e desenvolvimento de novos processos. Para tal, a disponibilidade de informação é essencial para fornecer subsídios sobre o histórico de vendas, o desempenho das entregas, a relação entre estimado x produzido x vendido. É por meio dos sistemas de informação que se pode identificar se há um balanceamento entre a demanda e o abastecimento. Não importa o segmento de atuação, seja no atacado, no varejo, na indústria ou no segmento de serviço, é preciso dar especial atenção ao entendimento do mercado e do negócio para criar condições básicas de competitividade. Um fator de competitividade importante é manter um balanceamento entre as práticas do mercado e as habilidades da cadeia de abastecimento e, com isso, entender os impactos gerados pelas variações inesperadas da demanda. Isso requer que as organizações passem também a se preocupar com o balanceamento entre a demanda e a capacidade de abastecimento (Bertaglia, 2003).

Para alinhar o abastecimento com a demanda, Bertaglia (2003, p.220) coloca que:

A demanda de consumo tem sofrido mudanças significativas nos últimos anos. Os consumidores são mais exigentes e demandam maior variedade de produtos. Além disso, novos requisitos são impostos, como velocidade de entrega, acesso e disponibilidade, melhor serviço e variedade de produtos. Vender soluções com lucro e manter a satisfação do cliente é um binômio difícil de ser alcançado pelas empresas atualmente. A sincronização das operações de abastecimento, incluindo a manufatura, com a demanda do consumidor é chave para o sucesso

das organizações. Quanto mais as empresas tiverem acesso às informações nos pontos de venda, mais precisas serão as estimativas e projeções.

Portanto, ter as informações precisas sobre níveis de estoque e pedidos não significa que o gerenciamento será mais eficaz. Utilizar essas informações de uma maneira eficiente, faz com que o processo torne-se mais complexo, devido ao conhecimento de alguns fatores que devem ser considerados e, para isso, é preciso criar novos processos e informações com a finalidade de evitar impactos no gerenciamento e controle de estoques. Esses fatores são conhecidos como efeito *bullwhip* (em português: efeito chicote) para os estoques obsoletos e *stockout* (falta de mercadorias).

#### **2.4.6.1 Efeito chicote (*bullwhip effect*)**

Geralmente quando verificamos os efeitos da propagação de erros sobre a demanda na cadeia de abastecimento, fazemos o que é denominado de efeito chicote (*bullwhip effect*). Esses efeitos foram identificados e formalizados por Forrester em 1958 nos EUA (Pires, 2004). Na realidade, o rótulo “efeito chicote” foi criado por Lee et al. (1997), e eles afirmam que o fenômeno da propagação da demanda causa excesso de investimento em estoques, um serviço ao cliente ruim, transporte ineficiente, além de desvirtuar o planejamento da capacidade e da produção.

Segundo Simchi-Levi et al. (2003), esse efeito foi observado por muitos fornecedores (indústria) e varejistas que verificavam que a demanda não variava muito, porém os estoques e níveis de reabastecimento flutuavam consideravelmente ao longo da cadeia de abastecimento. O efeito chicote é uma característica observada em cadeias de distribuição em que, mesmo para produtos de consumo relativamente uniforme, é possível observar que os pedidos feitos pelos varejistas ou atacadistas ao fornecedor tendem a ter uma variação maior do que suas vendas. Para esses autores, as variações e distorções na demanda ao longo da cadeia comprometem a eficiência do fornecedor na definição de sua política de estoques baseada somente nos pedidos que atende. Conseqüentemente, o efeito chicote tem um impacto negativo, causando aumento no nível dos estoques de segurança.

Para Bertaglia (2003), a ineficiência na cadeia de abastecimento provocada pelo efeito chicote é devido à falta de alinhamento entre a demanda e o abastecimento. Ele relata que esse problema ocorre nas seguintes situações: quando a demanda verdadeira do cliente é desconhecida; quando a produção não consegue atingir a demanda inicial; quando os pedidos são super-dimensionados; quando o abastecimento é maior que a demanda (ocorrendo retornos e devoluções de mercadorias); quando a produção não é alinhada com a demanda real e quando a demanda é reduzida e as organizações tentam desovar o estoque para prevenir a obsolescência.

Identificado o efeito chicote, o grande desafio é reduzir as suas causas. Lee et al. (1997) sugerem as seguintes práticas para cada causa apontada:

- Minimizar os efeitos da demanda: uma forma de reduzir essa causa é praticar o compartilhamento das informações de consumo com os participantes da cadeia de abastecimento. Outra prática seria adotar as ferramentas do ECR, como por exemplo os programas de reposição automática de estoques.
- Racionalização dos pedidos de compra: com o uso do EDI, torna-se possível a redução dos lotes de produção e conseqüentemente a redução nas quantidades dos pedidos. Reduz também os custos dos pedidos com a utilização de sistemas automáticos de reposição sem a necessidade da emissão de pedidos por papel. Para isso, o sistema logístico precisa ser eficiente, principalmente no que se refere à viabilidade de efetuar mais o transporte de cargas fracionadas a um preço viável.
- Variações de preços: as distorções no planejamento do fluxo de materiais devido às variações no preço devem ser evitadas. Uma alternativa é a desvinculação contratual entre a compra e a entrega dos produtos, podendo efetuar grandes lotes de compras (com obtenção de descontos) e dividir em várias entregas.

#### **2.4.6.2 Estoques obsoletos**

Estoque obsoleto é o estoque que fica parado, sem movimentação, ou seja, é a perda da utilidade do produto. O conceito de obsolescência pode ser ampliado para produtos que se tornam obsoletos pelo modelo ou pelo desuso (Bowersox, 2001).

As organizações têm excesso de estoques ou estoque obsoleto em diversos graus. É um problema crítico o gerenciamento dos estoques de produtos de movimentação lenta ou de obsoletos, tanto para as empresas da indústria, como também para os distribuidores e varejistas (Rosenfield, 1989). O autor complementa que as situações de excesso de estoque ou estoque obsoleto são ocasionadas por compras de oportunidade, gerenciamento cada vez maior de itens, associado a um sistema inadequado de informações e previsões de venda, subestimando a

demanda para um determinado período. Acrescenta que para as situações de estoques obsoletos, infelizmente ainda não há um guia ou procedimentos disponíveis que trata desse assunto.

Para Fleury (2000), essa situação torna-se cada vez mais crítica nas organizações varejistas e atacadistas devido à consequência direta da política de lançamentos contínuos de novos produtos que é cada vez mais rápida. Isso faz com que os produtos antigos tornem-se obsoletos. O maior exemplo desse fenômeno acontece na área de informática, que lança em média um modelo novo a cada quatro meses. Cada novo modelo gera obsolescência tecnológica nos modelos antigos, que ainda encontram-se nos estoques dos participantes do canal de distribuição, fazendo com que essas empresas tenham que remarcar os preços ou liquidar os produtos e ainda corre o risco de ter perdas financeiras.

Marullo (1997) sugere duas opções para reduzir os estoques obsoletos: redução dos preços ou doar os produtos para instituições de caridade. Se optar pelas doações, a empresa pode conseguir uma redução dos impostos para seus custos de inventário. Se optar pela redução dos preços, também pode conseguir uma redução nos impostos.

Chaneski (2000) propõe que se a mercadoria não tiver nenhum uso em dezoito meses e se não houver pedidos em aberto, cinquenta por cento dos estoques desses produtos devem ser descartados do inventário após esse período. E acrescenta que a implantação de qualquer programa de redução de estoques obsoletos deve atender às necessidades específicas de cada tipo de companhia. Porém, qualquer que seja o programa de redução de obsoletos adotado, esse será certamente melhor do que não adotar programa algum.

De qualquer forma, a tomada de decisão deve ser feita rapidamente com o intuito de descartar as mercadorias, pois manter essas mercadorias em estoque na esperança de vender “algum dia”, não irá poupar os recursos financeiros da empresa (Kuchta, 1998).

#### **2.4.6.3 Rupturas de estoque (*stockout*)**

Ballou (2001) afirma que o objetivo principal do gerenciamento do estoque é assegurar que o produto esteja disponível no tempo e nas quantidades desejadas pelos consumidores, não ocorrendo ruptura/falta de estoque ou do inglês *stockout*. Bowersox (2001) conceitua disponibilidade como sendo a capacidade da organização em ter o produto em estoque no

momento em que ele é desejado pelo cliente. Para assegurar essa disponibilidade, geralmente as empresas recorrem a dois grupos de estoque: estoque básico (determinado pelas previsões das necessidades futuras) e o estoque de segurança (para cobrir a demanda acima dos volumes previstos).

Já Chopra (2003), coloca que o nível de disponibilidade do produto é parte importante da cadeia de abastecimento, pois essa disponibilidade é que irá atrair os consumidores. Entretanto, um alto nível de disponibilidade do produto exige grandes estoques, tornando um desafio aos participantes da cadeia alcançar o equilíbrio entre a disponibilidade do produto, custo de estoque e maximização da lucratividade.

Ballou (2001) coloca que o índice de disponibilidade mede o impacto das faltas de estoque no decorrer do tempo e que o fato de o produto estar fora do estoque não significa necessariamente o não atendimento ao cliente. Nesse caso, o autor refere-se à disponibilidade sob o ponto de vista da indústria (fornecedor) que é diferente da visão do varejo e atacado.

Para efeitos desse trabalho, iremos retratar a disponibilidade do estoque sob o ponto de vista do varejista e atacadista.

Visando exatamente essa satisfação do consumidor final, Kobayashi (2000) afirma que no Japão o cliente é considerado uma divindade e na Europa e América fala-se que o cliente é o rei. Os efeitos da insatisfação e falta de confiança do cliente nas empresas são fatais. Esse autor afirma que as principais causas da falta de produtos no estoque são: falta de clareza sobre as quantidades de estoque do fornecedor, variações de vendas, atrasos de entrega e erros no planejamento da demanda.

Lambert et al.(1999) sugerem que uma maneira de estabelecer o nível de serviço ao cliente é determinar o que o consumidor faria em caso de falta do produto. Apesar dos autores afirmarem que dependerá do tipo de produto, a penalidade pela falta de produtos nas prateleiras é menor ao varejo se comparado ao fabricante. Por outro lado, várias pesquisas indicam que o consumidor troca de loja se não encontrar o produto que deseja.

Zinn e Liu (2001) comentam que o *stockout* (ruptura de estoque) não é um problema simples dentro das organizações do comércio. Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos em 1996 mostrou que em uma tarde típica da semana havia em um supermercado 8,2% de itens com

ruptura de estoque. Apesar desse percentual, houve um progresso se compararmos com uma pesquisa similar feita em 1968, na qual encontraram 12,2% de itens com ruptura de estoque.

Para esses autores, a medição do custo de falta de mercadorias continua como um problema não resolvido, no qual o relacionamento entre a ruptura de estoque e o valor dos resultados potenciais da perda de vendas ainda não são bem quantificados. Nesse caso, o ideal para uma estimativa do custo de ruptura de estoque é considerar como componentes tangíveis (o que é fácil quantificar) e intangíveis (não quantificável).

Para Jensen (1992), o custo da ruptura de estoque é um conceito teórico importante, particularmente dentro da teoria de controle de estoque. Ao mesmo tempo em que muitos autores têm dificuldade de medir empiricamente o custo, esse conceito não é usado dentro da esfera do controle de distribuição de custo. Por essa razão, há um sentimento distinto de insatisfação com o fato de ter poucos estudos sobre o assunto. Para o autor, os pesquisadores têm mostrado interesse limitado no desenvolvimento da teoria, da metodologia e das características dessas medidas.

Porém, Fitzsimons (2000) conduziu um estudo, cujo resultado mostra que a falta de produtos na prateleira provoca uma resposta severa dos consumidores e que estes demonstraram que não gostariam de retornar à mesma loja em sua próxima compra.

Emmlhainz et al. (1991), citaram seis possíveis reações dos consumidores frente a uma falta de produtos: 1) ir para outra loja, 2) não comprar, 3) comprar de outra marca, 4) comprar um outro produto, 5) comprar um de diferente tamanho da mesma marca e 6) não comprar agora. Esses mesmos autores realizaram uma pesquisa na qual removeram 5 produtos das prateleiras de um supermercado. Os resultados indicaram que as reclamações de ruptura de estoque são mais variadas e numerosas do que se pensava previamente. Também mostrou indicações de impactos na logística e marketing, pois as condições são diferentes para o fabricante e para o varejista. Baseado nesse estudo, 39% dos clientes que não encontraram o produto foram para outra loja. Para o varejista, significa perda da venda atual e futura. Outros 21% dos clientes não compraram o produto, porém planejam retornar a mesma loja e comprar o item. De qualquer modo, alguns desses clientes podem (de fato) ter ido a uma outra loja. De todos os itens, aproximadamente 24% dos clientes poderiam trocar de marca e 76% dos clientes comprariam um substituto da marca ou planejavam comprar a mesma marca em outro dia. Em geral, não é interessante ao fabricante da marca ou produto apresentar ruptura de estoque, e para o varejista significa perda de venda.

Apesar de autores como Zinn e Liu (2001) afirmarem que as perdas provocadas por uma ruptura de estoques ainda não são bem quantificadas, Lima (2003) apresenta um conceito da relação entre o custo do excesso e o custo da falta. Trata-se de um *trade-off*, ou seja, a compensação entre o custo do excesso e o custo da falta, fator este que define as diretrizes de qualquer política de gestão de estoque.

Conforme Lima (2003), quanto maior for o custo do excesso de um produto em relação ao custo da falta, menor deve ser o estoque de segurança para atender às variações da demanda ou das falhas de abastecimento. Por outro lado, quanto menor for o custo do excesso em relação ao custo da falta, maior deve ser o estoque de segurança do produto, com o intuito de assegurar qualquer tipo de variação possível. Comparando empresas fabricantes (fornecedores) com os varejistas, os atacadistas ou com os distribuidores, percebe-se que na indústria os custos fixos representam uma parcela significativa no custo do produto vendido, o que já não acontece com as empresas do comércio, nas quais o custo das mercadorias vendidas é normalmente composto por custos variáveis.

Portanto, as empresas que atuam no comércio tendem a ter um custo do excesso bastante expressivo em relação ao custo da falta, quando comparado aos fabricantes. Para tornar esse conceito mais claro, o autor exemplifica da seguinte forma:

- custo do produto que sai da fábrica: \$ 10,00 (sendo \$ 6,00 os custos fixos e \$ 4,00 os custos variáveis)
- preço de venda ao varejo: \$ 12,00
- preço de venda do varejo ao consumidor: \$ 14,00
- taxa de oportunidade de capital de 2,5% a.m. para ambas as empresas
- Resultados:

No fabricante

$\text{custo da falta} = 12,00 - 4,00 = \$ 8,00$

$\text{custo do excesso} = 4,00 \times 0,025 = \$ 0,10$

(custo da falta seria 80 vezes maior que o custo do excesso)

No varejo

$\text{custo da falta} = 14,00 - 12,00 = \$ 2,00$

$\text{custo do excesso} = 12,00 \times 0,025 = \$ 0,30$

(custo da falta seria 6,6 vezes maior que o custo do excesso)



Apesar do custo da falta ser maior nas empresas fabricantes, as pesquisas indicam que o varejo pode ser duramente penalizado pelos consumidores que encontraram falta de produtos nas prateleiras.

Isso é o que afirmam Taylor e Fawcett (2001) em seu trabalho, cujo resultado aponta que a ruptura de estoque é o que é mais freqüentemente mencionado como a causa de frustração para os clientes insatisfeitos. Se o produto for um item promocional, esse índice de insatisfação torna-se maior. Outra constatação é que não basta ter o produto na loja, mas este deve estar localizado na prateleira onde o cliente tem a expectativa de encontrá-lo. Para os clientes, tempo, conveniência e preço são prioridades importantes e conseqüentemente faz com que tenha pouca lealdade à loja caso não seja atendido nessas expectativas.

Lima (2003) conclui que o varejo/atacado ao adotar programas de resposta rápida, aliada a maior disponibilidade de estoque de produtos no fabricante, torna-se um facilitador do processo de reabastecimento, evitando a ruptura de estoques.

#### **2.4.6.4 Inventários**

Periodicamente as organizações de bens e serviços realizam auditorias nos seus estoques para fins contábeis e gerenciais. Conforme Gurgel (2000), em algumas organizações os inventários são mal executados, devido às dificuldades da operação e aos custos incorridos e porque a direção administrativa subestima a sua importância dentro dos processos de controle de estoque, o que prejudica a confiabilidade dos controles contábeis da empresa.

Há duas técnicas válidas para efetuar a contagem dos estoques: o inventário físico geral e o inventário rotativo ou parcial. O inventário físico geral corresponde à paralisação da organização por um período e afim de realizar a contagem de todos os itens, permitindo identificar as quebras no estoque. A contagem parcial corresponde a inventariar um certo número de itens ou grupo de itens dentro de uma freqüência estabelecida e contínua (Bertaglia, 2003).

A implantação da contagem rotativa ou parcial permite à organização solucionar problemas relacionados às diferenças encontradas entre valor teórico apontado no sistema computadorizado de controle de estoque e a contagem física dos itens. Outras vantagens do uso

da contagem rotativa ou parcial consiste na identificação e correção das causas dos problemas, na concentração dos esforços em áreas críticas, em ter um planejamento mais confiável e em manter um controle de estoque em níveis mais adequados. Segundo Bertaglia (2003), os critérios de seleção dos itens a serem contados variam de empresa para empresa, porém a maioria utiliza os critérios ABC, no qual os itens de valores mais altos devem ser contados com maior frequência.

Para Bertaglia (2003), a grande vantagem da contagem rotativa ou parcial é a possibilidade de descobrir as causas dos erros, pois o estoque é dinâmico e quanto mais demora houver na procura das diferenças encontradas, menor será a possibilidade de identificar a causa. As principais causas de erros no controle de estoque são: sistemas inadequados de entrada e saída; procedimentos de armazenagem mal elaborados; inversão de códigos de produtos e layout de armazenagem inadequado (posições de difícil acesso, espaço inadequado, sequência de armazenagem dispersa).

Dentro dos processos da cadeia de abastecimento, a contagem rotativa ou parcial é de suma importância, pois é ela que irá garantir uma medida de desempenho importante dentro do controle de estoques: a acurácia, ou seja, manter a exatidão dos estoques. Assim, para garantir a eficiência dos processos de reabastecimento, é fundamental, principalmente para as organizações de bens de consumo, varejistas e atacadistas manter os números exatos dos seus estoques (Bertaglia, 2003).

## **2.5 SISTEMAS DE ABASTECIMENTO**

Se o conceito do gerenciamento da cadeia de abastecimento prega a integração dos processos de negócios desde o usuário final até os fornecedores, o sistema de abastecimento tem por objetivo planejar as atividades de compra, controle de estoque, recebimento e movimentação de mercadorias especificamente nas empresas varejistas e atacadistas (Gurgel, 2000).

Nessa definição, o sistema de abastecimento engloba as atividades de um segmento específico da logística integrada que é a logística de abastecimento. Conforme Gurgel (2000), as principais atividades da logística de abastecimento são: o planejamento do abastecimento, compras (pedidos) e estoques.

Ching (1999) comenta que a logística de abastecimento também envolve as relações entre a empresa fornecedora e a empresa compradora (cliente e fornecedor), alinhando os planos estratégicos com objetivo de reduzir os custos da cadeia de abastecimento. Nesse ambiente, o processamento de pedidos de compras torna-se mais simples e integrado com o processo de abastecimento. O autor ainda afirma que a melhoria nos processos do sistema de abastecimento permite redução do tempo de fornecimento de mercadorias, recebimento de produtos de melhor qualidade, redução de estoques e facilita a integração e um estabelecimento de relações mais duradouras entre cliente e fornecedor. O grande desafio e ao mesmo tempo a grande oportunidade estão na implementação de melhorias no sistema de abastecimento, que trará às empresas participantes maior competitividade dentro do mercado que atua.

### **2.5.1 Operação do fluxo de mercadorias do varejo/atacado**

Para o entendimento do sistema de abastecimento, é necessário entender a dinâmica do fluxo de mercadorias que é uma das atividades logísticas da operação de empresas varejistas e atacadistas.

Gurgel (2000) comenta que a dinâmica logística consiste na execução de tarefas que devem ser supridas de informações e assim facilitar a melhoria das operações, resultando no melhor atendimento ao consumidor final. Para isso é necessário examinar esse fluxo de informações juntamente com o fluxo das mercadorias, ou seja, verificar o momento da colocação de pedidos dos clientes, o sistema de transporte das cargas e o sistema de recebimento de mercadorias nos estabelecimentos comerciais do cliente (lojas).

O processo inicia com a emissão do pedido, que deve ter as informações a respeito das quantidades das mercadorias necessárias para cada estabelecimento comercial do cliente. Todo pedido resulta na emissão de uma nota fiscal pelo fornecedor.

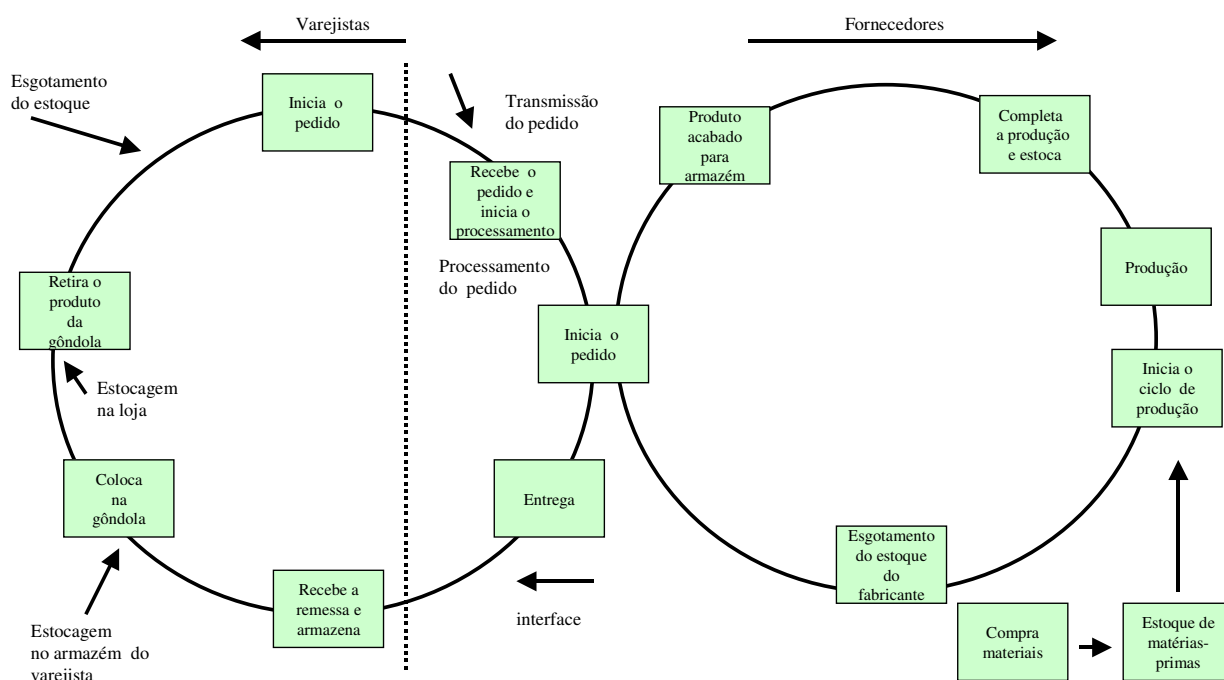
Conforme Bertaglia (2003) e Gurgel (2000), as operações do fluxo de mercadorias iniciam-se no seu recebimento nos estabelecimentos comerciais (lojas) do varejista ou atacadista e são compostas pelos seguintes processos: recebimento, conferência e análise das mercadorias e movimentação.

O recebimento de mercadorias é uma atividade resultante do pedido de compra enviado ao fornecedor (indústria), no qual consiste verificar as quantidades, qualidade e dependendo do produto, o seu prazo de validade.

Ao receber os produtos, deve-se conferir se as quantidades estão de acordo com aquelas solicitadas no pedido e se as mercadorias estão em perfeitas condições (sem avarias). Os produtos considerados perecíveis devem passar por uma análise de qualidade, verificando se as especificações do produto estão de acordo com o estabelecido entre o fornecedor e comprador.

As atividades de movimentação consistem em levar as mercadorias recebidas até o local final da armazenagem ou enviar diretamente para as prateleiras da área de vendas. Essas atividades estão representadas de uma forma ampliada na figura 12 abaixo:

**Figura 12 – Inter-relacionamento entre indústria e varejo**



Fonte: Gurgel (2000, p. 254)

Todas essas operações requerem que os funcionários de recebimento de mercadorias desses estabelecimentos tenham vários cuidados no momento do recebimento, pois ocorrem

muitas situações de não conformidade com os pedidos de compras, tais como diferenças de quantidades, qualidade, preços, faltas, fora do prazo de entrega, entre outros. Nesses casos, Gurgel (2000) afirma que o ideal é devolvê-las no ato do recebimento, com o próprio transporte do fornecedor.

Além disto, essas operações necessitam ser ágeis, produtivas e para isso a unitização de cargas é uma das formas de ganhar eficiência. Unitizar significa organizar cargas e uni-las de forma a facilitar seu transporte e manuseio. A principal ferramenta da unitização é o *pallet*, que é um estrado ou uma plataforma feita geralmente de madeira que permite o arranjo ou agrupamento de mercadorias, projetado para ser movimentado mecanicamente por meio de empilhadeiras, paleteiras ou carrinhos hidráulicos (ECR Brasil, 1998b, Revista Superhiper, 1997 ).

Seu principal benefício é agilizar o tempo de movimentação das mercadorias e diminuir o tempo de carga e descarga. Entende-se por tempo de carga e descarga, o tempo total despendido na pesagem, conferência, emissão de documentos, bem como na operação física da descarga da mercadoria propriamente dita. O tempo de carga e descarga afeta bastante as características operacionais e econômicas da distribuição. A utilização de *pallets* reduz substancialmente o tempo de carga e descarga, e como exemplo, uma carreta (tipo de caminhão, com capacidade de transporte de 25 toneladas) com mercadorias acondicionadas em *pallets* não precisa mais do que vinte e cinco minutos para ser descarregada com o auxílio de uma empilhadeira e seu operador. Porém se as mercadorias não estiverem acondicionadas em *pallets*, esse mesmo veículo pode demorar mais de quatro horas para ser descarregada manualmente, com auxílio de quatro ajudantes (Novaes, 2001, Revista Superhiper, 1997).

Portanto, o recebimento de mercadorias é uma atividade importante no processo do fluxo dos produtos, uma vez que é responsável diretamente pelo abastecimento do estoque físico nas lojas do varejista/atacadista. De nada adianta fazer as melhores negociações de preço e prazo, conhecer seu cliente, ter preços competitivos e deixar faltar um produto nas prateleiras por problemas de recebimento de mercadoria.

### **2.5.2 A função compras no varejo/atacado**

A função de compras é muito diferente, variando conforme a atividade de cada empresa. Em uma indústria, normalmente essa área é conhecida como suprimentos ou administração de

materiais. No varejo e atacado, a estratégia de compras é considerada uma estratégia competitiva, pois é uma área em que seus profissionais estão em contato permanente com o mercado fornecedor, conhecendo as estratégias de vendas, promoções, distribuição e lançamento de novos produtos (Lima, 1994).

Conforme Lima (1994), a evolução do comércio traz como consequência uma complexidade maior nas atividades de compras, com uma competição crescente e uma dependência cada vez maior das necessidades de informação (vendas, estoques, vendas por categoria, etc.) como elemento chave para exercer com eficiência a função da atividade de compras. Portanto, a intuição ou “tino comercial”, que no passado eram qualidades valorizadas, hoje em dia são consideradas um conceito em desuso. A complexidade das atividades de compras também é complementada pelos problemas tributários (as legislações são diferentes para cada Estado), intervenções governamentais e fatores econômicos e políticos.

Ainda dentro do segmento varejista e atacadista, a atividade de compras procura equilibrar dois objetivos conflitantes, entre minimizar investimento em estoque e, de outro, minimizar o índice de falta de mercadorias. Parente (2000) acrescenta que os estoques absorvem grande volume de recursos financeiros e compras, a maior conta de despesas. Pela importância simultânea que exercem no fluxo de caixa e resultado das empresas, a área de compras vem recebendo uma atenção especial das empresas varejistas e atacadistas.

Segundo De Miguel (2002), o objetivo de qualquer empresa varejista ou atacadista é vender mercadorias. A decisão sobre o que comprar e em quais quantidades, é uma tarefa vital e cujo objetivo final é obter um retorno adequado sobre essa operação. As empresas comerciais têm que tomar decisões sobre centenas ou milhares tipos de produtos, além de negociar com centenas de fornecedores. Se essas transações não tiverem uma certa organização, isso poderá implicar em graves consequências financeiras.

Corroborando com essas afirmações, Bertaglia (2003) conclui que a gestão de compras não se limita ao ato de comprar e monitorar. Na verdade, trata-se de um processo estratégico, que envolve custo, qualidade e tempo de resposta, tornando-se uma atividade crucial para qualquer tipo de organização.

Para Novaes (2001), as atividades de compras têm um aspecto que denomina “visão do comerciante”, na qual sua atuação está ligada a uma série de fatores, tais como: obtenção de

margem para sobreviver e expandir a sua empresa; oferecimento de um sortimento adequado de produtos; obtenção de vantagens diferenciais sobre seus concorrentes (preços, tecnologia e serviços oferecidos); localização e dimensionamento de seu estabelecimento e o tamanho do mercado em que está inserido.

De Miguel (2002) coloca que há pouco tempo o comprador tinha como objetivo a manutenção de um grande número de fornecedores como fonte de abastecimento de sua organização e por meio da concorrência entre estes, buscava-se o melhor negócio. Mas as mudanças no ambiente competitivo provocam várias transformações que refletem em diferentes abordagens na área de compras, fazendo com que os profissionais da área de compras (denominados compradores), tornem-se fundamentais na melhoria da competitividade. Os compradores devem atuar como colaboradores com os fornecedores selecionados e como há uma tendência de diminuição no número de fornecedores dentro das organizações, esses fornecedores devem desenvolver alianças, dividir informações e buscar o melhor atendimento das necessidades dos clientes.

Nesse caso, o sistema de logística precisa estar integrado, pois requer a coordenação de várias áreas e funções. Cada área é motivada de diferentes maneiras, como por exemplo, recompensa aos compradores nas vendas, obtenção de melhor margem bruta, cumprimento do plano de orçamento, localização de produtos populares para alavancar vendas. As áreas operacionais e de logística preocupam-se com a adequação do nível de estoque, giro, adequação dos pedidos de compras e tempo de entrega dos produtos. Já para um gerente de loja, seu foco está na venda, limpeza e imagem da loja e minimizar o *stockout* (Dvorak e Van Paasschen, 1996).

Portanto, nas organizações varejistas e atacadistas, os compradores exercem um papel primordial, podendo gerar mais lucros por meio de negociações comerciais e alianças do que por esforços de comercialização. Como o comprador é um dos mais influenciados com a adoção de novas tecnologias de informação como elemento estratégico, isso requer novas competências desses profissionais para a melhoria da competitividade de uma empresa varejista ou atacadista.

#### **2.5.2.1 Competências do comprador**

Como pré-requisito de conhecimentos e técnicas que o comprador deve ter o domínio, Lima (1994) destaca os seguintes: conhecimentos de legislação fiscal, tributária e do código de

defesa do consumidor; conhecimentos de matemática financeira, planejamento e gestão financeira e análises de relatórios gerenciais (controles).

Além desses conhecimentos, o desenvolvimento das atividades de compras reflete também nas funções e habilidades requeridas do profissional dessa área. De Miguel (2002) comenta que foi realizada uma pesquisa envolvendo 136 profissionais da área de compras, na qual foram identificadas as dez habilidades mais importantes: 1) comunicação interpessoal; 2) capacidade em tomar decisões; 3) capacidade de trabalhar em equipe; 4) capacidade analítica; 5) capacidade de negociação; 6) gerência de mudanças; 7) foco em cliente; 8) influência e persuasão; 9) estratégica; 10) entendimento das condições de negócios.

De Miguel (2002) também desenvolveu um dicionário de competências para os profissionais da área de compras de empresas varejistas e atacadistas. Conforme esse autor, foram listadas 16 competências essenciais para o desenvolvimento das atividades de compras. As competências são:

1. Competência analítica: sabe analisar as partes de um problema ou situação.
2. Competência autocontrole: responde positivamente aos problemas sem impulsividade e permanece calmo.
3. Competência comunicação: demonstra boa articulação ao comunicar idéias por escrito e verbalmente.
4. Competência do empreendedor: procura sempre inovar e assume riscos calculados.
5. Competência estratégica: compreende o que está acontecendo no mercado e na sua empresa.
6. Competência ferramentas ECR: conhece e utiliza as ferramentas ECR para construir relacionamentos com fornecedores.
7. Competência foco nos consumidores: realiza esforços extras para atender às necessidades dos consumidores.
8. Competência informática: realiza transações eletrônicas e troca de informações com fornecedores.
9. Competência integridade e confiança: tem integridade e exprime positivamente seus valores e crenças.
10. Competência negociação: realiza acordos comerciais com os fornecedores de forma equilibrada, adicionando valor e vantagens competitivas nas negociações.
11. Competência ouvir eficazmente: desenvolve diálogos interativos com as pessoas e pergunta por mais detalhes.
12. Competência produtos: conhece os produtos que comercializa e necessita comprar.



13. Competência relacionamento com fornecedores: entende as atitudes, interesses, desejos e perspectivas dos fornecedores.
14. Competência técnicas em compras: estar atualizado com as técnicas e novos conhecimentos.
15. Competência trabalho em equipe: coopera e é comprometido com os demais membros da equipe.
16. Competência vendas e marketing: estuda e aplica conceitos de marketing e vendas nos pontos de vendas.

### **2.5.3 Planejamento de Compras**

O desenvolvimento adequado do ciclo de abastecimento de mercadorias é uma das operações críticas que envolvem as empresas varejistas e atacadistas. Segundo Parente (2000) o processo de compras necessita de um planejamento adequado para uma gestão eficiente. Conforme o referido autor, há diferentes práticas e abordagens adotadas no planejamento de compras:

- de cima para baixo: quando a direção estabelece um valor em unidade monetária para as compras de toda a empresa. Os compradores devem distribuir esse montante entre as várias categorias e por lojas;
- de baixo para cima: os compradores fazem a estimativa por produto, passando para categoria e departamento, até consolidar no nível de toda a empresa.
- Interativa: são definidas linhas gerais de orçamentos financeiros, com revisões e modificações periódicas para assegurar que as metas financeiras e estratégicas estão sendo cumpridas.

#### **2.5.3.1. Orçamento de compras**

O orçamento de compras é um sistema que mantém um controle do fluxo de mercadorias enquanto as vendas estão ocorrendo, ao longo do período de um mês. Prevê também eventuais sobras de recursos ao final de cada período, devendo fazer com que o orçamento de compras tenha êxito nas metas de vendas, rotatividade de estoques e de margem, além de comprar mercadorias em quantidade e com datas de entrega que permitam igualdade no final do período entre o estoque real e o estimado no orçamento de compras (Domingues, 2001).

Para ter um bom ajuste na fixação de metas de compras, Parente (2000) sugere utilizar a seguinte fórmula:

$$MC = EFM - EI + PV + DP$$

onde:

MC = meta de compras do mês

EFM = estoque planejado para o final do mês

EI = estoque inicial do mês

PV= previsão de vendas do mês

DP= demarcações previstas

Com relação às demarcações previstas (DP) no segmento do varejo, é comum a prática da demarcação de preços, tornando necessário ajustar a meta de compras do mês. As demarcações incluem não somente a redução de preços, mas também as quebras de mercadorias, causadas por roubos ou avarias. As demarcações reduzem o valor do estoque e com isso torna-se necessário efetuar novas compras.

Parente (2000), comenta ainda outra prática comum adotada nas empresas comerciais, que se denomina “*open to buy*” (ou saldo disponível para compra), que representa a diferença entre o que o varejista planeja comprar e o que já comprou. Esse processo verifica o cumprimento das previsões de compras, por meio do registro das compras já entregues e também das compras já efetuadas, porém ainda não recebidas. Na prática, indica ao comprador o montante de mercadorias que ainda pode comprar durante um período específico, sem comprometer o orçamento de compras para esse mesmo período.

Por outro lado, Dvorak e Van Paasschen (1996) afirmam que o “*open to buy*” restringe às negociações para que o comprador possa atingir o “*budget*” (orçamento), deixando muitas vezes as lojas com estoque baixo e realizando as compras na última semana do mês, fazendo com que as lojas ou centro de distribuição tenham pouco trabalho no final de mês e acumulando as operações de recebimento e distribuição para o início do próximo mês.

### **2.5.3.2 Planejamento unitário das compras**

Para avaliação da gestão financeira, tais como fluxo de caixa, estoques, vendas e compras normalmente são expressos em unidades monetárias. Quando avalia produtos individualmente, pode-se trabalhar tanto com previsões em unidades monetárias como em unidades físicas (por exemplo: quilos, litros ou quantidades unitárias). Porém, quando o comprador está decidindo

sobre o volume de compras, a estimativa geralmente é desenvolvida com base em unidades físicas (Parente, 2000).

Após o estabelecimento do orçamento de compras, é necessário planejar o abastecimento, ou seja, definir o volume de compras e estoques e com isso estabelecer o *mix* de produtos que irá compor a categoria. Para essa definição, o comprador deve adotar diferentes métodos de planejamento de compras, dependendo do tipo de produto. Há dois tipos de classificação de produtos: os produtos contínuos e descontínuos. Conforme Parente (2000), os produtos contínuos são as mercadorias com longo ciclo de vida, que fazem parte do *mix* de produtos da loja por um longo período de tempo. Como exemplo de produtos contínuos são as mercadorias pertencentes à categoria de limpeza, perfumaria, eletrodomésticos entre outros. Os produtos descontínuos são itens com ciclo de vida curto, que fazem parte do *mix* de produtos de uma loja apenas durante um período de tempo. Exemplo de produtos descontínuos são as mercadorias da categoria de confecção (moda), geralmente desenvolvida para um período da estação do ano.

O acerto do planejamento de compras, tanto para os produtos contínuos como para os descontínuos, consiste em um elemento fundamental para o sucesso das empresas comerciais. Fundamentado no histórico das vendas da categoria, o comprador deve desenvolver o número de suas previsões e fazer exercícios de análise que assegurem a consistência da sua estimativa, e conseqüentemente do seu planejamento de compras.

#### **2.5.4 Relações com fornecedores**

Os relacionamentos com fornecedores (vendedores) são desenvolvidos durante um longo período de tempo e não podem ser facilmente copiados por um concorrente. Ao criar um relacionamento mais duradouro e forte, o comprador pode obter exclusividade de venda em determinada região, comprar mercadorias com melhores condições que a concorrência ou ter prioridade no recebimento de mercadorias em falta no mercado (Levy e Weitz, 2000).

As relações entre comprador e o vendedor podem iniciar em centros comerciais, feiras de negócio ou até mesmo no próprio escritório do comprador. Estabelecido o contato, feita a adesão do acordo comercial e finalmente tomada a decisão de comprar a mercadoria, pode-se concluir que o relacionamento está inicialmente estabelecido. Para Levy e Weitz (2000), criar um relacionamento forte com os fornecedores é uma boa forma de atingir uma vantagem competitiva

sustentável. Porém, acrescentam que não basta comprar várias vezes do mesmo fornecedor, mas as duas partes precisam concordar em ter uma parceria estratégica baseada em confiança, compartilhamento de metas e comportamento ético.

Para esses autores, as relações bem-sucedidas entre comprador e fornecedor envolvem benefícios mútuos, que são construídos a partir de quatro bases: confiança mútua, comunicação aberta, metas em comum e compromissos dignos de crédito.

Confiança é a crença de uma parte de que a outra cumprirá suas obrigações em um relacionamento. Se há confiança, tanto o comprador, como o vendedor estarão predispostos a compartilhar idéias, metas e a se comunicarem de maneira mais eficiente.

Na comunicação aberta, os parceiros compreendem o que está conduzindo os negócios de cada um, as regras e estratégias de cada uma das empresas.

O comprador e vendedor precisam ter metas em comum e compartilhadas para que possam juntar suas forças e capacidades e explorar as oportunidades que surgirem.

Os compromissos dignos de créditos envolvem investimentos para melhorar os produtos ou os serviços do fornecedor para o cliente.

### **2.5.5 Organização de compras**

O tema centralização versus descentralização de compras provoca muitos debates e estudos. Para Parente (2000) e Gurgel (2000), nas redes varejistas e atacadistas que possuem várias lojas, a decisão sobre a organização de compras será desenvolvida nos seguintes tipos de estrutura:

#### **2.5.5.1 Compras centralizadas**

Nessa estrutura, as decisões de compras para as diferentes lojas são tomadas em um único local, geralmente no escritório central da organização. A compra centralizada é recomendada quando há concentração de lojas geograficamente próximas e cujas unidades são de porte médio.

As vantagens desse tipo de organização é que propicia maiores descontos devido ao maior volume de compras, à melhor integração dos esforços e ao maior controle sobre a gestão dos produtos, das compras e dos estoques.

Como desvantagem, os autores citam a menor flexibilidade e a adequação das necessidades específicas de cada loja, além da menor agilidade e envolvimento do pessoal das lojas.

#### **2.5.5.2 Compras descentralizadas**

Nessa estrutura, as decisões de compras são tomadas em cada loja ou região. Esse tipo de organização pode ser adotado quando as lojas estão localizadas geograficamente distantes e/ou quando os clientes apresentam preferências diferentes, ou ainda quando algumas lojas apresentam volumes expressivos de venda.

As desvantagens desse tipo de organização é que pioram as condições de compra devido ao baixo volume e há um menor controle sobre a gestão de compras e dos estoques.

Para Bertaglia (2003), uma vantagem das compras descentralizadas é que oferecem uma velocidade maior de atendimento, influenciando ainda o custo do transporte.

#### **2.5.5.3 Compras semi-descentralizadas**

Procura incorporar a vantagem das alternativas descritas acima, comprando itens mais estratégicos e de maior volume de forma centralizada, enquanto compram os de menor quantidade localmente. Geralmente as organizações com atuação em vários Estados praticam esse tipo de organização de compras.

#### **2.5.6 Gerenciamento do pedido**

O sistema de processamento de pedidos em empresas varejistas e atacadistas que fazem uso intensivo da tecnologia de informação pode ser considerado a base para a coordenação e integração entre os participantes da cadeia. Esse papel de coordenação coloca o gerenciamento do pedido como ponto central do sistema logístico, permitindo um comando centralizado dos fluxos de informação e de produtos (Figueiredo, Fleury e Wanke, 2003).

O ciclo de um pedido apresenta variáveis que podem culminar em erros e insatisfação dos clientes. Aliado a uma demanda por redução no tempo do ciclo do pedido e redução de custos,

isso tem ocasionado mudanças no processo de gerenciamento de pedidos. Como os pedidos são produtos intermediários das interações entre compradores e fornecedores, a maneira como esse processo é conduzido pode definir o relacionamento entre os parceiros da cadeia (Bertaglia, 2003).

Por esse motivo, o autor destaca que o gerenciamento de pedidos está se tornando um processo extremamente crítico dentro das empresas. Ele destaca que foi realizada uma pesquisa em 1998 pela organização americana *American Productivity and Quality Center* (APQC), na qual foram identificadas três importantes práticas no gerenciamento de pedidos: rompimento das barreiras funcionais e organizacionais, objetivo de entregar o pedido perfeito e melhoria no processo de gestão dos pedidos para ganhar competitividade.

#### **2.5.6.1 Ciclo do pedido e fluxos de informações e de produtos**

Ballou (2001, p. 82) define como o tempo de ciclo de pedido como:

o lapso de tempo entre o momento em que o pedido do cliente, o pedido de compra ou a requisição é colocado e o momento em que o produto é recebido pelo cliente.

Para alguns autores como Ballou (2001) e Figueiredo, Fleury e Wanke (2003), o ciclo do pedido possui três grandes etapas: preparação do pedido, transmissão do pedido e entrada do pedido. Outros autores como Christopher (1997) e Lambert et al. (1999) conceituam o ciclo do pedido em seis etapas: preparação e transmissão do pedido, recebimento e entrada do pedido, processamento do pedido, resgate no estoque e embalagem, expedição do pedido e entrega no cliente. Na verdade, trata-se apenas de um detalhamento maior dos processos de gerenciamento do pedido.

Conforme os conceitos dos autores Ballou (2001) e Figueiredo, Fleury e Wanke (2003), o ciclo do pedido deve ser analisado em conjunto com o fluxo de informações e produtos, pois esse processo inicia-se no instante em que o cliente efetua um pedido de compra até o momento em que recebe esse pedido e efetua o pagamento do mesmo.

Conforme esses autores, a primeira etapa do ciclo do pedido é denominada preparação do pedido e tem seu início a partir da identificação de uma necessidade de aquisição de mercadorias.

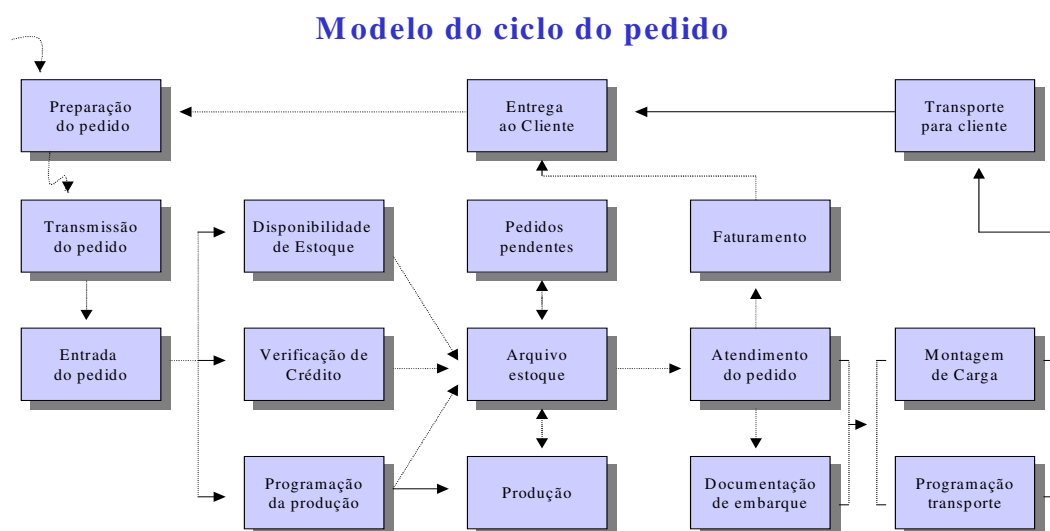
Essa necessidade pode compreender a determinação de um fornecedor apropriado, a visita do vendedor, anúncios de TV, mensagem via Internet ou a identificação pelo sistema que chegou o momento de repor o estoque. O desenvolvimento da Internet vem possibilitando enorme avanço no gerenciamento de pedidos, pois disponibiliza e agiliza as informações aos fornecedores sobre os pedidos emitidos.

A segunda etapa do ciclo do pedido é denominada transmissão do pedido. Essa etapa é a que tem ocorrido maior desenvolvimento, graças aos modernos sistemas de comunicação. Anteriormente, essa etapa era caracterizada pela lentidão, pois os pedidos eram preenchidos em formulários em papel e enviados aos vendedores, usando-se até a via postal. Atualmente esses pedidos podem ser feitos via telefone (*call centers*), via troca eletrônica de informações, via Internet (B2B), sigla em inglês que significa *business-to-business*, que são portais de serviços e negócios, e os vendedores utilizam computadores portáteis, facilitando as informações sobre a disponibilidade dos produtos.

As utilizações dessas tecnologias afetaram profundamente o tempo do ciclo do pedido, no qual os mesmos são formalizados com mais agilidade e velocidade, além da redução de erros devido à diminuição do número de intervenções humanas no processo.

A terceira etapa denominada entrada do pedido ocorre após o recebimento do pedido por parte do fornecedor. Em geral, essa etapa exige a digitação dos dados do pedido no sistema ou se for efetuada via eletrônica, pela Internet, não há necessidade da digitação dos dados. Após a entrada do pedido, o sistema do fornecedor faz importantes verificações no que diz respeito à disponibilidade de estoques e confirmação do crédito do cliente. Se não houver nenhum impedimento, inicia-se a etapa de separação, embalagem, expedição do pedido, transporte e emissão da nota fiscal. Esse ciclo é fechado quando é realizada a entrega da mercadoria e o pagamento da nota fiscal for feito pelo cliente. Esse fluxo está abaixo representado na figura 13.

**Figura 13 – Modelo do ciclo do pedido**



Fonte: Figueiredo (2003, p. 454)

Conforme Figueiredo, Fleury e Wanke (2003), apesar de o gerenciamento de pedidos estar cada vez mais automatizado, podem ocorrer problemas durante o ciclo do pedido. Geralmente os problemas mais comuns são:

- Tempo de resposta do ciclo: do ponto de vista do comprador, a contagem do tempo de resposta do ciclo inicia-se a partir do momento que emitiu o pedido de compra e é encerrado quando for corretamente entregue. Por outro lado, para alguns fornecedores, o ciclo inicia-se a partir do momento em que houve a entrada do pedido em seu sistema e encerrado no momento em que é embarcado. Essa é uma visão limitada por parte do fornecedor, que gera insatisfação por parte do comprador.
- Atrasos na transmissão do pedido: ocorre quando o fornecedor não automatiza o seu processo de gerenciamento de pedidos, ocorrendo muitas falhas.
- Aprovação de créditos: se o sistema não estiver integrado, ou seja, se essa atividade estiver desvinculada da gestão do ciclo do pedido e houver algum problema, muitas vezes, as áreas de vendas e logística não são informadas, ficando o pedido retido no sistema.
- Falta de estoques: quando não há coordenação entre vendas, produção e logística, gerando atrasos no ciclo de pedidos, pois não há disponibilidade do produto no momento que o comprador efetuou seu pedido.



- Atrasos no transporte: podem ser ocasionadas por falta de planejamento e pela falta de um sistema de que faça a roteirização e a programação de entregas, problemas com roubo de cargas, com as péssimas condições das rodovias que aumentam a incidência de acidentes e quando o transportador deixa a mercadoria retida em seu depósito à espera de outras cargas para o mesmo destino, com objetivo de garantir consolidação e reduzir o seu custo.
- Flutuações da demanda: quando há picos na demanda, provocados por promoções de vendas, por descontos por quantidade, por sistemas de avaliação do desempenho de vendas (cotas mensais) ou por fatores sazonais.

### **2.5.6.2. Pedido Perfeito**

Bowersox (2001) afirma que a última tendência em termos de qualidade da logística é fazer tudo da maneira correta na primeira vez. Com essa afirmação, o atendimento do pedido sem problemas torna-se uma preocupação constante para as empresas fornecedoras, pois significa atender o pedido completo em todos os aspectos do serviço, do recebimento do pedido até a entrega da mercadoria nas quantidades corretas, incluindo o faturamento sem erros. Dessa forma, o conceito do atendimento do pedido perfeito nada mais é do que uma extensão da qualidade dos serviços e se fizermos uma analogia à indústria, seria o equivalente ao processo de zero defeito.

É possível alcançar o nível de desempenho para atender o pedido perfeito, porém Bowersox (2001) coloca que é um processo caro. O pedido perfeito não pode ser sustentado somente por estabelecer um estoque maior, pois manter índice de disponibilidade extremamente elevado exige, de modo geral, a existência de um estoque bem mais alto para cobrir todas as necessidades dos pedidos do comprador e suas flutuações na demanda.

Apesar de ser considerado um processo caro, as empresas que tem implementado o conceito de pedido perfeito concluem que é um esforço válido, pois há muitos benefícios envolvidos que vão ao encontro das expectativas do nível do serviço dos clientes. Porém, a implementação desse processo tem encontrado numerosos desafios para torná-lo efetivo dentro dessas organizações (Novack e Thomas, 2004).

Para Bertaglia (2003), os fatores que impedem atingir a perfeição de um pedido são: produto não disponível para a entrega na data, desempenho de entrega não satisfatória, desempenho do transportador e faturas inconsistentes relacionadas a preços ou descontos preestabelecidos.

Gurgel (2000) adiciona mais um fator dizendo que o fornecedor ao constatar que não tem estoque suficiente para o atendimento integral do pedido de compra, efetua o faturamento dos produtos que estão disponíveis, entregando uma parte dele e ficando outra para entrega posterior como se fosse um novo pedido. Esse procedimento gera uma entrega parcial, ou seja, o comprador fica com um saldo de pedido, ocasionando custos maiores no transporte para o fornecedor e retrabalho ao comprador, além de poder ocasionar perda de vendas por falta do produto não entregue.

Outro fato que pode restringir o atendimento do pedido perfeito refere-se ao faturamento mínimo do pedido. Muitos fornecedores impõem junto aos compradores uma condição de um valor mínimo para efetuar o atendimento do pedido visando reduzir custos na distribuição dos produtos. Esse tipo de restrição resulta freqüentemente em baixo custo de transporte e maior velocidade nas entregas, porém não permite oferecer esse serviço para um mercado de baixo volume, com a freqüência ou confiança desejada pelo comprador (Ballou, 2001).

Portanto, para implantar um atendimento de pedido perfeito, é necessário o envolvimento de atividades que ultrapassem o programa de serviço básico, pois deve ser baseado em acordos entre comprador e vendedor que possuam estreitas relações de trabalho. Esses acordos desenvolvem-se ao longo do tempo e são freqüentemente sustentados por volumes significativos de trocas de informações para viabilizar e manter a satisfação das necessidades do comprador (Bowersox, 2001). Finalmente, Novack e Thomas (2004) concluem que o uso do pedido perfeito representa o próximo passo na progressão natural de considerá-lo como uma das medidas de performance da logística.

### **2.5.7 Sistema de distribuição**

Parente (2000, p. 236) faz a seguinte definição:

O sistema de distribuição de produtos é o processo que assegura a integração do fluxo de mercadorias desde o fornecedor até a área de venda da loja, e então para o consumidor final. Um sistema de distribuição eficaz é um elemento importante da estratégia competitiva das empresas varejistas, podendo influenciar a lucratividade da empresa.

Esse mesmo autor define que há dois tipos de sistemas de distribuição para fazer com que as mercadorias cheguem do fornecedor até as lojas das empresas comerciais: por meio da entrega direta do fornecedor para as lojas, ou mediante entrega em centros de distribuição.

#### **2.5.7.1 Entrega direta nas lojas**

Esse sistema é adotado por muitos varejistas ou atacadistas para os fornecedores de produtos perecíveis, que exigem condições especiais de transportes. Como vantagem desse sistema, Parente (2000) coloca que há uma maior frequência de visitas dos fornecedores nas lojas, melhor adequação da definição da linha de produtos e volume negociados. Como desvantagens, ele cita que há um menor controle exercido pelo escritório central de compras, a empresa precisa ter pessoas mais qualificadas para gerenciar as compras das lojas e ocorre aumento de processos administrativos e de controles nas lojas.

#### **2.5.7.2 Entrega em centros de distribuição ou em depósitos centrais**

Muitas empresas varejistas optaram por operar seus sistemas de distribuição a partir de depósitos denominados centros de distribuição. Para isso, implantam sistemas computadorizados de distribuição altamente automatizados que provocam os seguintes resultados: custos de distribuição menores; fluxo regular e coordenado de mercadorias; redução dos investimentos em estoques e melhoria dos índices de faltas. Dentro desse tipo de distribuição também há uma outra modalidade denominada *cross docking*. Pires (2004) comenta que é uma prática que visa evitar armazenagens desnecessárias em centros de distribuição, ou seja, o objetivo é a transposição da carga em detrimento da armazenagem.

Por outro lado, Parente (2000) coloca que os sistemas centralizados de distribuição apresentam desvantagens se houver necessidade de manuseio extra de produtos perecíveis; há uma maior lentidão para ajustar às novas situações ou peculiaridades regionais, há um acréscimo de mais uma etapa entre a colocação do pedido junto ao fornecedor e a entrega do produto na loja e provoca aumento dos custos operacionais.

## 2.5.8 Prazos de entrega no sistema de distribuição

Outro fator que traz vantagem competitiva aos parceiros da cadeia de abastecimento é a rapidez. Na vida cotidiana atual, a velocidade é muito importante e as pessoas exigem um serviço rápido, seja nas filas dos caixas de supermercados, ou nos atendimentos dos restaurantes, pois todos desejam utilizar o tempo de modo eficaz. Dessa forma, os clientes em tempos de competição acirrada, orientam-se cada vez mais para obtenção de maior valor em suas compras (Kobayashi, 2000).

Também é o que acontece na relação entre comprador e vendedor, na qual muitas empresas estão procurando por fornecedores com prazo de entrega (*lead time*) menores, e muitos compradores consideram o prazo de entrega como um critério importante na seleção do fornecedor (Simchi-Levi, 2003).

### 2.5.8.1 Prazo de entrega

Conforme Kobayashi (2000), o prazo de entrega é o tempo decorrido entre o recebimento dos pedidos e a entrega dos produtos. Durante esse processo, há o prazo de entrega do tratamento dos pedidos e também as diversas operações da expedição e do transporte. No caso de produção por encomenda, deve-se acrescentar o prazo do projeto e da produção.

Segundo esse mesmo autor, se o prazo de entrega entre o pedido recebido e a entrega for longo, não serão atendidas as expectativas do cliente. Porém se o prazo de entrega for breve, mas qualidade for baixa ou de custo elevado, o cliente pode optar por outro produto, ou seja, o fator *lead time* também é uma ferramenta poderosa nas estratégias de vendas.

Para Gurgel (2000), o comprador experiente conhece as conseqüências do não cumprimento dos prazos de entrega por parte dos fornecedores. Após a entrega do pedido ao fornecedor, torna-se necessário criar um instrumento de pressão para aumentar as garantias da empresa quanto ao cumprimento dos prazos de entrega pelos fornecedores.

Dessa forma, a redução do prazo de entrega não pode ser desconsiderada, mas antes de tudo, é preciso cumprir o prazo de entrega estabelecido junto ao comprador.

### **2.5.8.2 Redução do prazo de entrega**

Para Simchi-Levi (2003), a redução do prazo de entrega permite uma melhor capacidade de atender rapidamente os pedidos dos clientes; há uma redução no efeito chicote dos estoques; as previsões serão mais precisas devido à diminuição do horizonte da previsão e por último, permite uma redução nos estoques.

É possível trabalhar na redução do prazo de entrega se houver um sistema de informação eficaz, que permite processamento de pedidos, preparação, classificação e seleção de estoques mais ágeis e também um controle do sistema de transporte, para evitar atrasos nas entregas. Esses processos podem constituir uma parcela considerável do prazo de entrega, especialmente se existirem muitos estágios na cadeia e se as informações forem transmitidas a um estágio por vez. Porém, se o pedido do varejista ou atacadista tiver uma velocidade de propagação rápida dentro da cadeia de abastecimento do fornecedor, o prazo de entrega poderá ser amplamente reduzido.

### **2.5.8.3 Frequência de entrega**

Fleury (2000) conceitua que a frequência de entrega é medida pela quantidade de vezes que o fornecedor realiza entregas a cada mês. Essa frequência geralmente é determinada pelo prazo de entrega e pelo volume do pedido que o varejista ou atacadista solicita. É preciso cuidado na determinação dessa medida, pois se houver aumento na frequência, essa tendência pode repercutir negativamente no fator consistência, na medida em que aumenta os riscos de falhas no serviço. Aumentos na velocidade e na frequência de entrega têm reflexos na política de estoques básicos.

O autor afirma que os lotes de entrega tendem a ser menores devido ao aumento da frequência, e que é necessário que o ambiente operacional tenha um nível maior de eficácia no processo de distribuição e transportes e pelo lado do varejista uma maior eficiência no recebimento das mercadorias.

### **2.5.9 Indicadores de desempenho no sistema de abastecimento**

Parente (2000) sugere dois indicadores que podem ser utilizados para a verificação do desempenho da gestão de compras e dos estoques.

### 2.5.9.1 Giro de estoque

Reflete a relação entre o volume de vendas e estoques e indica o número de vezes que o estoque médio é vendido durante um período de tempo. A fórmula utilizada é:

$$\text{Giro de estoque} = (\text{vendas})/(\text{estoque médio})$$

Para calcular o estoque médio, utiliza-se o estoque inicial de cada período e o estoque final do último período, dividido pelo número de períodos de medida.

$$\text{Estoque médio} = (\text{estoque total})/(\text{número de períodos de medida})$$

### 2.5.9.2 GM-ROI

Essa sigla é a abreviatura da expressão em inglês de *Gross margin – Return on investment*, que traduzido significa retorno sobre o investimento da margem bruta.

O índice GM-ROI é semelhante ao índice de giro de estoque e reflete a relação entre volume de margem bruta e estoques. A fórmula segue a mesma estrutura:

$$\text{GM-ROI} = (\text{volume de margem bruta})/(\text{estoque médio})$$

Para indicar o GM-ROI em dias, divide-se o número de dias do período pelo GM-ROI, conforme a fórmula abaixo:

$$\text{GM-ROI em dias} = (\text{no. de dias do período})/(\text{GM-ROI})$$

## 2.6 REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA DE ESTOQUES

Em qualquer empresa, independente do grau de evolução da sua logística, é necessário criar um sistema de reposição de estoques.

A reposição de estoques é um conjunto articulado de operações que garantem o abastecimento de mercadorias necessárias ao atendimento da demanda, evitando excessos ou faltas no estoque. Para isso, é necessário manipular várias e diversas informações, tais como: demanda dos itens, prazos de entrega, objetivos de giro de estoque e nível de serviço desejado. Efetuar boas previsões e acuracidade da demanda têm sido quase uma fantasia, conforme Daugherty et al. (1999). Para os autores, o pequeno ciclo de desenvolvimento de produtos e a proliferação de lançamento de novos produtos trazem dificuldades no sucesso do gerenciamento da demanda, resultando em problemas de investimento excessivo em estoques, um nível de serviço e atendimento a cliente ruim, perda de oportunidades e vendas e ineficiência na programação da produção.

Essas atividades que acontecem entre empresas participantes de um canal de distribuição, fazem com que um processo de emissão de pedidos pareça simples, mas é na verdade um processo complexo, com várias etapas antes e depois da emissão do pedido.

Wanke (2004) cita que nos últimos dez anos, essa necessidade de integração fez com que as empresas redesenhassem seu fluxo de produtos e também de suas operações de produção e distribuição, utilizando um maior compartilhamento de informações. Essa é uma das razões para o surgimento de estratégias denominadas de programas de resposta rápida (PRRs), que são baseados na cooperação e no compartilhamento das informações da demanda do cliente com seu fornecedor. Há várias estratégias que respondem por esses programas com várias siglas diferentes: QR (*Quick Response*), VMI (*Vendor Managed Inventory*), CRP (*Continuous Replenishment Program*), entre outros. Normalmente são iniciativas implementadas entre o fabricante (fornecedor) e comprador (varejista ou atacadista), que requer dados acurados e capacidade de prover troca de informações eletrônicas, além da confiança entre os parceiros de negócios (King e Phumpiu, 1996).

O *Quick Response* é um programa originado na indústria de confecções que tem por objetivo estabelecer mecanismos mútuos de planejamento e controle de reposição dos estoques. Autores como Kotzab (1999), Fiorito et al. (1995), Ko e Kincade (1997) colocam que o “ECR” é uma estratégia aperfeiçoada do programa de *Quick Response*. Porém, Fiorito et al. (1995) afirmam que os conceitos básicos são similares, mas na realidade há importantes diferenças, principalmente entre o mercado de alimentos (na qual o ECR atua) e as lojas de departamento

(uso do QR). Outra diferença é com relação ao giro do produto, no qual os itens do varejo giram mais rápido que os itens das lojas de departamento.

Porém, todas essas estratégias têm por objetivo reduzir os níveis de estoque ao ponto mínimo sem que ocasione falta de mercadorias (*stockouts*) e também reduzir as ineficiências dos participantes da cadeia de abastecimento (Klingenberg, 2001; Jain, 1994).

Nessas estratégias e relações entre o fabricante e empresas do comércio é necessário um compartilhamento de informações baseado na adoção de sistemas de informação. As ferramentas de comunicação como o EDI e Internet são fundamentais para uma ágil e precisa transferência de dados, assim como a utilização do código de barras e scanners para uma maior consistência das informações e sistemas integrados de estoque, produção e distribuição para dar suporte à decisão (Leonard e Cronan, 2002; Daugherty et al., 1999).

### **2.6.1 Reposição de estoques feita de forma manual**

Conforme exemplo dado pelo ECR Brasil (1998c), um comprador de um supermercado pode ter sob sua responsabilidade aproximadamente 800 itens para abastecer uma única loja. Se a sua jornada de trabalho corresponde a 176 horas por mês e destina cerca de 30% do seu tempo a assuntos administrativos, esse comprador teria pouco mais de 2 minutos por semana e por item para tomar as decisões ligadas à compra e abastecimento. Esse tempo é insuficiente para qualquer processo de negociação e decisão de abastecimento, influenciando diretamente na qualidade da reposição dos estoques.

Klingenberg (2001) coloca que nesse processo, o comprador coloca os dados e quantidades dos pedidos de forma manual no sistema da companhia. Usualmente, o comprador solicita as quantidades baseadas em históricos de demanda, porém outros fatores aleatórios podem modificar essa demanda, tais como mudança de economia, concorrência, surgimento de novos produtos similares, entre outros. Nesse caso, entra a experiência do comprador que acaba decidindo as quantidades a repor de forma subjetiva e conforme colocação feita anteriormente por Lima (1994), essa decisão não pode ser baseada somente em intuição e percepção.

O problema desse sistema é que cada pessoa encara os acontecimentos de maneira diferente e que muitas vezes o sentimento e emoção do momento acabam sendo levados em



consideração. É por isto que muitas vezes compra-se grandes quantidades de mercadorias que acabam não tendo demanda (podendo tornar-se obsoletas), ou deixa de comprar produtos que teriam boa receptividade e rotatividade (Klingenberg, 2001).

Essa autora também comenta que devido à grande variedade de itens sob a responsabilidade do comprador, esse acaba não tendo como gerenciar de forma adequada cada demanda do produto e também da particularidade de cada loja. Isso resulta em uma concentração em alguns itens em detrimento de outros e, nesse sentido, a reposição contínua de mercadorias surge como um sistema para facilitar o processo de reabastecimento.

### **2.6.2 Reposição de estoques feito via eletrônico**

Conforme o ECR Brasil (1998c, p. 15):

Reposição contínua é o nome dado ao processo na qual a reposição de mercadorias é feita automaticamente e eletronicamente entre do computador do varejista ou atacadista e o computador do fabricante (fornecedor).

As quantidades a serem pedidas são calculadas por uma equação matemática denominada algoritmo, com base nas saídas do produto pelo *check-out* (local onde se efetiva a venda e se localiza a caixa registradora).

Nesse processo, o papel do comprador (varejo ou atacado) e do vendedor (indústria) muda radicalmente, desde a relação comercial e os aspectos logísticos da reposição para que o produto esteja ao alcance do consumidor final com mais frequência, velocidade, menor estoque e custo.

O ECR Brasil (1998c) coloca que a reposição contínua organiza o reabastecimento por meio da colocação de pedidos automaticamente por um sistema integrado por algoritmos, a partir da demanda real das vendas no *check-out*.

O sistema de reposição contínua pressupõe a cadeia como um todo e, portanto, é necessário ter uma logística eficaz tanto para o fabricante, como para o comércio. A otimização isolada da logística de cada uma das partes não entregará melhor valor ao consumidor final. Por esses fatores, a implementação desse sistema é algo complexo, pois se as empresas geralmente têm dificuldades em melhorar seus processos internos, a dificuldade é maior quando se deve romper a barreira entre empresas.

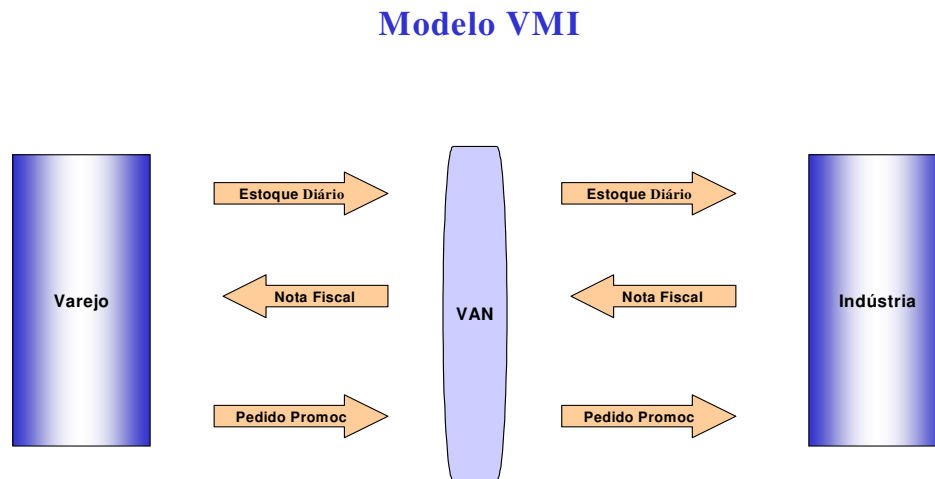
Para Leonard e Cronan (2002) a reposição de mercadorias na cadeia de abastecimento feita eletronicamente é mais efetiva do que a feita manualmente. Pesquisa conduzida por esses autores analisaram modelos de abastecimento feito “via eletrônica” e “via não eletrônica” e constataram que nos modelos eletrônicos há maior consistência e vantagens, pois o nível de estoque, ciclo de pedido, *stockout* e custos são menores do que nos modelos não eletrônicos.

Segundo o ECR Brasil (2000), existem dois tipos de gerenciamento do estoque nos sistemas de reposição contínua de mercadorias: o RMI ou estoque gerenciado pelo varejista e o VMI ou estoque gerenciado pelo fornecedor.

No sistema RMI, o cálculo da reposição é feita com base nas necessidades do varejista e o pedido é enviado ao fornecedor. No sistema VMI, o fornecedor calcula as necessidades do varejista, com base na posição do estoque e vendas, e avisa o cliente a respeito da quantidade que será encaminhada.

A reposição contínua pode ser realizada por três fluxos: via centro de distribuição, *cross-docking* ou entrega direta em loja. Para a escolha de um desses fluxos, deve ser considerada a estrutura do cliente, as distâncias envolvidas, o custo do transporte, o tipo de produtos (por exemplo: perecível), o giro do produto, a organização de compras, frequência de abastecimento desejado, entre outros fatores, dependendo da característica de cada empresa participante da cadeia (ECR Brasil, 1998c).

Esses sistemas necessitam de um grande intercâmbio de informações entre o fabricante e o varejista ou atacadista e essas informações são compartilhadas via dados eletrônicos. Essa troca de dados é intermediada por um provedor de serviços denominado VAN (*value added network*), que é o responsável por traduzir e padronizar os dados do EDI nas mais diversas plataformas de sistema, tanto do comércio como da indústria, conforme ilustrado na figura 14.

**Figura 14 - Modelo VMI**

Fonte: ECR Brasil (2000, p.11)

Na literatura encontramos vários autores que utilizam denominações diferentes para o programa de reposição contínua. Para efeito desse trabalho, a identificação desse processo será definida como reposição automática de estoques.

### **2.6.3 Modelos de reposição automática de estoques**

#### **2.6.3.1 Sistemas VMI e RMI**

Tanto o VMI, como o RMI são técnicas da reposição automática de estoques.

Em termos práticos, o VMI é uma prática na qual o fornecedor (fabricante) tem a responsabilidade de gerenciar o seu estoque no cliente, incluindo o processo de reposição. O fabricante tem acesso a informações de estoques do cliente e é responsável pela geração do pedido de compra, decidindo quais itens enviar, em qual quantidade e quando, dentro de regras

previamente concordadas, conclui-se então que o VMI é uma técnica conjunta e não específica do fornecedor. Outra possibilidade dentro do sistema de reposição automática é enviar as notas fiscais eletronicamente direto ao sistema do varejista ou atacadista. A operacionalização desse sistema depende fundamentalmente do estabelecimento de uma relação de parceria e confiança entre os participantes (Pires, 2004, Bertaglia, 2003 e Daugherty et al., 1999).

Uma das razões do aumento dessa prática, é que os sistemas VMI e RMI dispensam uma das atividades que mais tomam tempo do comprador de uma empresa varejista ou atacadista: controlar os níveis de estoques de cada item e fazer o pedido quando eles atingirem o seu ponto mínimo. Com o RMI, o sistema do varejista ou atacadista verifica automaticamente os estoques e emite o pedido de acordo com o algoritmo pré-estabelecido (Klingenberg, 2001).

Pires (2004) destaca algumas vantagens e desvantagens que são freqüentes em uma implementação do VMI, conforme o quadro 3.

**Quadro 3 – Vantagens e Desvantagens comuns do VMI**

	<b>Empresa Fornecedora</b>	<b>Empresa Cliente</b>
<b>Vantagens</b>	1.melhor atendimento, maior "fidelização do cliente"; 2. melhor gestão da demanda ; 3. melhor conhecimento do mercado.	1. menor custo dos estoques e de capital de giro; 2. melhor atendimento por parte do fornecedor; 3. simplificação da gestão dos estoques e das compras
<b>Desvantagens</b>	1. custo do estoque mantido nos clientes; 2. custo da gestão do sistema.	1. maior dependência do fornecedor; 2. perda do controle sobre seu abastecimento

Fonte: Pires (2004, p. 171)

Pires (2004) lembra também que a operação eficiente do VMI não é uma tarefa simples de atingir, pois muitas vezes os varejistas ou atacadistas não estão dispostos a compartilhar os dados e planos de marketing com seus fornecedores e por outro lado, os fornecedores muitas vezes não se esforçam em entender as estratégias dos seus clientes e também não há disposição em desenvolver trabalhos em conjunto.

### **2.6.3.2 Objetivos dos sistemas de reposição automática**

Com relação aos estoques, Daugherty et al. (1999) e Angulo et al. (2004) comentam que a grande intenção dos programas de reposição automática é tornar o estoque mais confiável e eficiente, pois ocorrem muitos erros na informação e na integridade do estoque dos clientes, gerando processos ineficientes.

Waller et al. (1999) também incluem a redução de custos e a volatilidade da demanda, pontos que eles consideram ser os principais problemas da cadeia de abastecimento. Eles colocam que os compradores são atraídos para implantar esse sistema para minimizar um dilema com relação às medidas de performance, ou seja, o nível de estoque é a chave da performance para o varejo e atacado, além do nível de serviço. Essas medidas são contraditórias, pois geralmente os compradores estocam no começo do mês para assegurar um alto nível de serviço, para que ao final do mês atinja o objetivo do nível de estoque.

Waller et al. (1999) e Crapser (1994) também citam que o sistema de reposição automática tem por objetivo alcançar a redução total do tempo e custo do ciclo do pedido, aumentando a frequência do reabastecimento, bem como disciplinando a emissão dos pedidos pois são gerados em tempo predefinido, trazendo benefícios para todos os participantes da cadeia.

De acordo com Achabal (2000), o sistema do VMI também procura obter maior acuracidade dos métodos de previsão de vendas e melhorar a efetividade da distribuição do estoque na cadeia do abastecimento. Para o autor, a implantação do VMI é mais vantajosa ao fabricante (fornecedor), pois este está mais capacitado para gerenciar o estoque do reabastecimento, já que sua informação sobre demanda possui maior acuracidade do que aquela das empresas varejistas.

Outro grande objetivo na opinião de Disney e Towil (2003) e Yang et al. (2003) é que o sistema VMI é uma grande ferramenta para diminuir o chamado efeito chicote, que provoca amplificação da demanda e um conseqüente aumento nos níveis de estoque. Os autores Disney e Towil (2003) realizaram um trabalho de simulação na qual constataram que o sistema VMI possibilita a redução ou eliminação do efeito chicote, conforme demonstrado no quadro 4 que resume os resultados da simulação.

#### Quadro 4 – Impacto do VMI nas causas do efeito chicote

Causa	SC tradicional	SC utilizando VMI
Atualização da Demanda	Pode ser reduzida apenas com custos de estoques duas vezes maiores.	Em um sistema bem projetado é fácil de reduzir essa causa na SC para o nível dos efeitos em apenas dois elos subsequentes.
Jogo do Racionamento	Pode proporcionar uma significativa "contribuição" ao efeito chicote.	Pode ser completamente evitado com o uso do VMI devido a mudança na natureza do relacionamento na SC.
Processamento de Ordens	Pode proporcionar uma significativa "contribuição" ao efeito chicote. Entretanto isso pode ser reduzido se as entregas ocorrerem constantemente e se os tamanhos dos lotes forem variáveis.	Pode ser completamente evitado com o uso do VMI devido à estrutura do fluxo de informações.
Variações no Preço	Requer consideráveis aumentos de capacidade para providenciar elevação no nível de serviço ao cliente.	Requer bem menos capacidade para responder a uma solicitação de aumento no nível de serviço ao cliente.

Fonte: Pires (2004, p. 175).

#### 2.6.3.3 Benefícios dos sistemas de reposição automática de estoques

De acordo com ECR Brasil (1998c), os benefícios com a implantação dos sistemas de reposição automática são numerosos e os mais esperados são:

- A redução das faltas de mercadorias (*stockouts*) é um dos benefícios mais esperados, pois se os produtos chegam às prateleiras na quantidade e tempo corretos, possibilitam maior fidelização do consumidor final e conseqüente aumento das vendas.
- A sincronização entre os participantes da cadeia irá gerar diminuição de estoques. É importante verificar todos os pontos onde há estoque, seja no fabricante, em trânsito, no centro de distribuição, no depósito da loja, etc. É possível que a reposição automática possa gerar mais espaços tanto no depósito ou nas prateleiras em virtude da diminuição do estoque.
- Diminuição do custo logístico: podem ocorrer reduções sensíveis no que diz respeito à racionalização dos transportes, menor manuseio dos produtos e diminuição das devoluções e reenvio de mercadorias devido à redução da probabilidade de erros em quantidades ou tipos de produtos.

- Redução de erros administrativos, pois os dados são transferidos via eletrônica, eliminando etapas de digitação manual e reduzindo os custos da gestão de pedidos.
- Liberação do tempo dos compradores e vendedores para atividades de maior valor agregado, ou seja, ao invés de “tirar pedidos”, podem negociar melhores condições e promover ações no ponto de venda.
- Um aspecto importante que o sistema de reposição automática proporciona é a mudança nas negociações de preços e volumes. Tanto no varejo como no atacado, normalmente há intensa negociação envolvendo preços, na qual o comprador tenta pagar o mínimo e de outro lado o vendedor procura obter o máximo. Frequentemente, no final do mês, o vendedor, no intuito de atingir cotas, ou desovar os altos estoques, tende a oferecer descontos ao comprador, desde que adquira um volume grande (Waller et. al., 1999 e Klingenberg, 2001). Com o VMI, a tendência é o fornecedor comprometer-se a fixar preços menores, ao invés de oferecer descontos adicionais (Lee et al., 1997).

#### 2.6.3.4 Algoritmos

De acordo com o ECR Brasil (2000), algoritmo é um processo de cálculo ou de resolução de um problema em que se estipulam regras para obtenção de um resultado ou de uma solução. No cálculo da reposição automática, o algoritmo deve contemplar os parâmetros baseados em estudos de demanda, capacidade de estocagem, pontualidade de entrega, além da quantidade mínima e máxima de estoque de cada produto que melhor atenda ao negócio.

Um algoritmo geralmente necessita de três pontos de estoque para parametrizar o sistema (ECR Brasil, 2000, p.12):

Estoque máximo: baseado na necessidade de capital de giro, na demanda pelo produto e outros fatores, é o maior estoque que o algoritmo de reposição irá carregar para aquele produto;

Estoque de segurança: baseado na quantidade de produtos que o varejista gostaria de manter caso houvesse pronto atendimento pelos fornecedores, é como o próprio nome diz, a quantidade mínima que o varejista manterá de produtos para garantir a exposição adequada em qualquer tempo;

Estoque de reposição: baseado nos prazos de entrega do fornecedor e nos lotes econômicos de compra, indica a quantidade de estoque que será necessário para uma nova reposição.

Após a determinação desses parâmetros de estoques, o sistema deve estar apto para no momento em que o estoque de determinado produto atingir o estoque de reposição, deve ser realizado um pedido de modo que a quantidade não ultrapasse o estoque máximo estabelecido.

Os parâmetros podem ser fixos ou auto-ajustáveis, porém os parceiros devem sempre verificar se há necessidade de efetuar ajustes no sistema, em função de aumentos da demanda, economia de transporte, promoções, entre outros. Esse monitoramento permite às empresas garantir o atendimento ao cliente da maneira mais eficiente possível. O algoritmo é dinâmico e por essa razão, há a necessidade de manutenção dos parâmetros sempre que houver necessidade de mudança do comportamento do cálculo, por isso é considerado parametrizável (ECR Brasil, 1998c).

O ECR Brasil (1998c) sugere adotar na reposição automática o seguinte algoritmo, porém coloca que cada empresa pode desenvolver o cálculo mais adequado às suas necessidades.

Cálculo da quantidade a pedir:

$$QR = E_{\max} - (ET + TR) * 1dvm - ES$$

Onde:

QR = quantidade de reposição

$E_{\max}$  = estoque máximo

ET = estoque em trânsito (pedidos ainda não entregues)

TR = tempo de reposição

ES = estoque de segurança

1dvm = 1 dia de venda média

Observação: esse cálculo é válido se estiver no exato momento em que passou o momento do pedido

Cálculo do dia médio de venda:

$$1dvm = (QV - QP)/(QDE - QDP)$$

Onde:

QV = quantidade vendida em dias normais nas últimas “n” semanas

QP = quantidade vendida em dias de promoção nas últimas “n” semanas

QDE = quantidade de dias nas últimas semanas com estoque maior que zero

QDP = quantidade de dias de promoção nas últimas “n” semanas

Para calcular quando pedir:

O algoritmo faz todos os cálculos acima sempre que recebe informações. Se o estoque (físico mais o estoque em trânsito) for menor que o ponto de pedido, o sistema decide qual é o momento de repor a mercadoria. O ponto de pedido (PP) é calculado da seguinte forma:



$$PP = ES + TR * 1dmv$$

Onde:

ES = estoque de segurança

TR = tempo de reposição

1dmv = 1 dia médio de venda

Um aspecto importante é que a informação da venda é baseada na demanda real e dessa forma, com reabastecimentos mais frequentes e com informações precisas, o ponto de pedido pode ser menor, fazendo com que o algoritmo consiga colocar o produto certo, na hora certa, descartando a necessidade de grandes estoques.

O modelo sugerido pelo ECR Brasil (1998c), apesar de ser considerado automático, necessita de interferência humana, devido à mudança no padrão da demanda ou de promoções que alteram o histórico da demanda, entre outros.

Também deve ser considerado um nível de serviço para cada categoria de produto, ou seja, não se deve impor níveis excessivos de exigência, isto é, 100% de nível de serviço eleva o custo dos estoques. O ECR Brasil sugere um critério no sentido de tolerar algumas faltas, conforme exemplificado na tabela abaixo:

**Tabela 1 – Nível de serviço**

Tipo do item	Características essenciais	Nível de serviço
Never out	Itens chave para a identificação de seção ou departamento	95%
Itens A	Geradores de tráfego, conhecidos como carros-chefe	92%
Itens B	Geradores de margem	90%
Itens C	Itens de complementação de linhas ou de seções	80 a 85%

Fonte: Adaptada de ECR Brasil (1998c, p. 28)

## 2.6.4 Ferramentas da reposição automática de estoques

Com o objetivo de eliminar os grandes obstáculos na comunicação entre empresas (papéis, digitação, relatórios, etc.) foram desenvolvidas tecnologias, na qual as informações fluem sem a interferência humana. Essa ferramenta tecnológica que permite ao fabricante receber os dados via meio eletrônico do varejista ou atacadista é denominada EDI e provocou importantes mudanças na forma de fazer negócios em todo o mundo. O comércio eletrônico já vem utilizando o EDI há vários anos e recentemente tem aumentado a utilização de outra ferramenta tecnológica que é a Internet, por meio de portais B2B, ou comércio eletrônico *business-to-business*. Essas ferramentas, associadas à reestruturação dos processos, fortalecem a vantagem competitiva das organizações (ECR Brasil, 1998d).

### 2.6.4.1. EDI

Conforme ECR Brasil (1998d, p.23), o EDI tem a seguinte conceituação:

EDI é uma troca automatizada, computador-a-computador, de informações de negócios estruturadas, entre uma empresa e seus parceiros comerciais de acordo com um padrão reconhecido internacionalmente.

Para melhor explicitar o conceito, quando se coloca troca, significa que os dados passam entre computadores por meio de rede eletrônica utilizando caixas postais eletrônicas. É automatizada porque EDI não requer intervenção humana e informações estruturadas significam que os dados são organizados e obedecem a um formato padronizado. Quanto ao padrão reconhecido, trata-se de uma linguagem definida com regras estabelecidas (ECR Brasil, 1998d).

Outro termo bastante utilizado nas transações por meio do EDI, refere-se a caixas postais eletrônicas, que pode ser entendido justamente por meio de uma analogia com o sistema tradicional de envio de cartas. Uma carta (documento) é colocada dentro de um envelope e endereçada a um destinatário “A”. Esse envelope é destinado a um endereço que identifica qual caixa postal deve ser armazenada e o seu destinatário “A” acessa a sua caixa postal e retira o envelope. Dessa mesma forma, as caixas postais para EDI servem como um local de armazenamento de documentos eletrônicos. Somente o destinatário, por meio de sua senha de acesso, consegue identificar e receber os seus documentos (ECR Brasil, 1998d).

O EDI foi utilizado inicialmente nos Estados Unidos, na década de 1980, pelos setores de varejo e transportes, passando para os setores automotivos, farmacêuticos, entre outros. Para algumas estratégias como o *just-in-time*, essa ferramenta é essencial (Novaes, 2001).

Novaes (2001) comenta que tradicionalmente uma transação de compra envolvia muitas etapas todas feitas por processo manual e cada etapa podia ser realizada via telefone, fax, ou correio. O EDI permite o intercâmbio automático de todas as etapas, conectando clientes, fornecedores, prestadores de serviços e instituições financeiras entre si. O EDI provê segurança, recuperação de informações, registro de erros e serviços de apoio aos clientes. Uma das suas vantagens é que por ser uma rede privada, esse sistema oferece muito mais segurança do que a Internet, que é um sistema público e aberto. Um fator que impede que o EDI seja mais utilizado nas transações comerciais refere-se ao alto custo da sua implementação e operação. Para Waller et al. (1999), o EDI é um capacitador e facilitador do processo, mas não é um requerimento para operacionalizar o programa de reposição automática. O quadro 5 apresenta um conjunto de vantagens e desvantagens do EDI.

**Quadro 5 – Algumas vantagens e desvantagens do EDI**

Vantagens	Desvantagens
1. melhor comunicação e precisão dos dados transacionados;	1. necessidade de padronização dos documentos;
2. maior rapidez no acesso à informação;	2. custo relativamente alto de implementação
3. maior produtividade nas transações de dados;	3. necessário uso de software e hardware padronizados;
4. diminuição dos custos administrativos e de transações	4. necessária conscientização e padronização de todos os usuários;
5. redução dos lead-times;	5. flexibilidade relativamente baixa do sistema;
6. redução dos estoques;	6. dependência dos provedores de serviço;
7. maior agilidade nas tomadas de decisão.	7. dependência da qualidade dos sistemas de comunicação utilizados.

Fonte: Pires (2004, p. 166).

Pires (2004) ainda coloca que se pode praticar o EDI por meio da Internet que é uma rede universal, mais barata e com maior potencial de uso. Entretanto, ainda há restrição de uso devido a maior vulnerabilidade dos dados que trafegam por uma estrutura de rede de acesso praticamente ilimitado, o que corrobora para que as empresas tenham relutância em colocar seus dados de cunho mais confidencial.

Apesar da propagação do uso da Internet nas transações eletrônicas, o uso do EDI ainda é largamente utilizado, pois Witte et al. (2003) colocam que a empresa americana Nabisco estimou que o custo de um processamento de pedido baseado em papel gira em torno de US\$ 70, enquanto que a mesma transação feita via EDI custa menos de US\$ 1.

Dresner et al. (1999), afirmam que na cadeia de abastecimento, o EDI ainda apresenta um percentual maior de uso nas transações eletrônicas do que a Internet, variando principalmente de acordo com o tamanho da organização nas organizações da indústria alimentícia.

#### **2.6.4.2 B2B**

Nesse tipo de transação eletrônica, as empresas desenvolvem *sites* na Internet, por meio dos quais seus parceiros podem obter e trocar informações com os fornecedores, ou também para adquirir produtos, que é outra forma de transação. Assim, o comércio eletrônico B2B é caracterizado por envolver somente pessoas jurídicas em suas transações, ou seja, não é um comércio direcionado para o consumidor final (Novaes, 2001).

Muitas empresas já se encontram em um estágio no qual passam a dar ênfase à melhoria de seus processos de negócios, visando reduzir o ciclo do pedido e melhorar o nível de serviço ao longo da cadeia de abastecimento.

A capacidade da Internet de superar problemas comuns com a utilização da rede pode ser um maior facilitador dos processos de transações eletrônicas. Por ser uma alternativa mais barata que o EDI, Sohal et al. (2002) colocam que há grande possibilidade do uso conjunto entre EDI e Internet.

## **CAPÍTULO 3**

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Introdução**

Esse capítulo tem por objetivo explanar a metodologia adotada, esclarecendo a forma como se pretende tratar o problema deste estudo. Também são exemplificados os tipos de pesquisas para as diversas situações de conhecimento e os meios básicos de coleta de dados.

Dessa forma e de acordo com os objetivos propostos no presente estudo, o capítulo faz uma introdução da abordagem metodológica empírico-analítica, que tem por objetivo estudar e discutir como os conceitos são tratados na prática organizacional. A metodologia adotada para a consecução deste trabalho será o de estudo de caso com uma empresa específica do segmento atacadista. Finalizando o capítulo, serão descritos as estratégias e o projeto metodológico para o estudo de caso.

#### **3.2 Características da Pesquisa Qualitativa**

A pesquisa tem por objetivo proporcionar respostas aos problemas propostos, cujas investigações das práticas adotadas nas organizações contribuem para a divulgação e operacionalização dos conceitos. Deve ser desenvolvida mediante uma utilização cuidadosa dos métodos, técnicas e outros procedimentos científicos (Gil, 2002).

Gil (2002) coloca que as pesquisas são classificadas em dois grandes grupos: as de ordem intelectual e as de ordem prática, também conhecidas como “pura” ou “aplicada”. Uma pesquisa sobre problemas práticos pode levar a descoberta de princípios científicos e uma pesquisa pura pode trazer conhecimentos para aplicação imediata.

Apesar de a pesquisa social ser tradicionalmente marcada por estudos que valorizam o emprego de métodos quantitativos para explicar os fenômenos, atualmente uma abordagem com igual possibilidade de investigação é a pesquisa denominada “qualitativa” (Neves, 1996).

Segundo Godoy (1995-a) e Teixeira e Pacheco (2005), as características básicas da pesquisa qualitativa são:

- a) O desenvolvimento é realizado dentro de seu ambiente natural;
- b) O pesquisador é um instrumento fundamental na coleta de dados;

- c) A pesquisa qualitativa é descritiva, ou seja, os dados coletados aparecem sob forma de entrevistas, anotações e vários tipos de documentos. Os pesquisadores têm uma preocupação maior com os processos, na interação entre eles e a verificação de como os fenômenos se manifestam nas atividades e nos procedimentos.
- d) O entendimento do fenômeno é feito a partir da perspectiva dos participantes, porém o pesquisador deve assegurar a precisão das informações coletadas sob esse ponto de vista, testando junto a outros informantes ou com outros pesquisadores.
- e) A pesquisa qualitativa utiliza o enfoque indutivo na análise dos dados, pois os pesquisadores não partem de hipóteses estabelecidas, o que faz com que não haja preocupação em buscar dados ou evidências na afirmação ou negação das suposições.

### **3.2.1 Abordagem e caracterização da pesquisa qualitativa**

Cooper e Schindler (2003, p.32) caracterizam a pesquisa científica como:

...uma investigação sistemática, controlada, empírica e crítica de um fenômeno natural guiado por teoria e hipóteses sobre as relações presumidas entre tais fenômenos.

Nessa definição, os autores colocam o grau em que as observações são controladas e às exigências para que o pesquisador teste as crenças subjetivas contra a realidade objetiva. Obviamente essa definição não pode ser aplicada nas pesquisas em administração, pois além de sua origem recente, são realizadas em ambientes menos favoráveis que em outros tipos de pesquisa como, por exemplo, as conduzidas sob condições controladas em laboratório. A pesquisa em administração raramente é controlada, pois lida com atitudes humanas, comportamento e desempenho (Cooper e Schindler, 2003).

A pesquisa qualitativa não busca enumerar ou medir eventos e geralmente não emprega instrumental estatístico para análise dos dados. Ela envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, locais e contatos diretos com a situação estudada. Procura entender a interação entre os processos envolvidos, possibilita interpretar os fenômenos estudados e compreendendo o contexto em que ocorre e das quais fazem parte, podendo ser analisados sob uma perspectiva integrada (Godoy, 1995 a; Neves, 1996).

De acordo com Ghauri e Gronhaug (apud Ghisi, 2001), a pesquisa qualitativa é adequada em estudos de assuntos complexos, pois facilita a obtenção de informações e opiniões detalhadas que dificilmente seriam captadas em uma pesquisa quantitativa.

Vieira e Tibola (2004), definem a pesquisa qualitativa como uma pesquisa não estruturada, baseada em pequenas amostras e que proporciona compreender e contextualizar o problema estudado por meio de uma visão mais aprofundada dos fenômenos que os envolvem. Afirmam que não existe dentro da pesquisa qualitativa a melhor técnica para a investigação, mas sim o mais apropriado para revelar, de forma acurada, o problema apresentado, concluindo que um amadurecimento ainda é necessário nas variações e utilizações das técnicas de pesquisas qualitativas dentro do contexto nacional.

Para Godoy (1995 a), a expressão “pesquisa de campo” pode ser vista como sinônimo de pesquisa qualitativa, pois é um termo comum entre os antropólogos e sociólogos para diferenciar os estudos feitos em “campo”, ou seja, no ambiente natural dos participantes, sem controle por parte do pesquisador.

Para Moreira (2000), uma pesquisa desse tipo trabalha basicamente com dados qualitativos, ou seja, a informação coletada não é expressa em números, mas podem representar um papel menor na análise do pesquisador. Dessa forma, um estudo de campo pode ser igualado à técnica de observação participante, na qual o pesquisador pode compartilhar com o grupo suas experiências e rotinas do dia-a-dia.

Campomar (1991) afirma que no Brasil tem-se dado ênfase à produção de estudos que desenvolvam a pesquisa de campo, devido à carência de conhecimentos sobre a conjuntura nacional. Esse autor coloca que a partir da informação proveniente de pesquisa, gera-se um novo conhecimento, o avanço na tecnologia e o surgimento de independência intelectual.

Godoy (1995 a, p. 63) conclui:

Quando estamos lidando com problemas pouco conhecidos e a pesquisa é de cunho exploratório, este tipo de investigação parece ser o mais adequado. Quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada. Ainda quando a nossa preocupação for a compreensão da teia de relações sociais e culturais que se estabelecem no interior das organizações, o trabalho qualitativo pode oferecer interessantes e relevantes dados.

Afirma Godoy (1995b) que a pesquisa qualitativa atualmente é reconhecida por sua capacidade de estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas várias possibilidades em ambientes diversos.

Vieira e Zouain (2004) colocam que a pesquisa qualitativa oferece descrições ricas e bem fundamentadas, além de explicações sobre processos em locais identificáveis. Permite também ao pesquisador avançar em relação às concepções iniciais ou a revisar sua estrutura teórica.

Ainda assim há questionamentos constantes no que diz respeito à dicotomia entre a pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa, sustentada por uma forte crítica à falta de rigor científico nos estudos conduzidos por bases qualitativas (Vieira e Zouain, 2004).

Esses mesmos autores acrescentam que a metodologia é parte importante, pois os tópicos de cientificidade (validade, confiabilidade e aplicação) poderão ser devidamente avaliados. Outro fator que garante a confiabilidade da pesquisa é o estabelecimento da conexão entre o construto teórico, o método e os resultados.

### **3.3. Tipos de Pesquisa Qualitativa**

Conforme Godoy (1995 b), a pesquisa qualitativa pode ser conduzida por meio de diferentes caminhos. Os mais conhecidos e utilizados são: pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia.

#### **3.3.1 A metodologia estudo de caso**

O método estudo de caso é considerado um tipo de análise e pesquisa qualitativa, cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente (Godoy, 1995b).

Segundo essa autora, esse método utiliza uma variedade de dados coletados em diferentes momentos, por meio de variadas fontes de informação obtidas fundamentalmente por técnicas de pesquisa, observação e entrevista. O estudo de caso tem se tornado preferido entre os pesquisadores, principalmente quando a pesquisa procura responder a questões do tipo “como” e “por quê” os fenômenos ocorrem, quando há pouco controle sobre os eventos estudados, ou ainda quando esses fenômenos estão inseridos dentro de algum contexto da vida real.

Uma vez que um dos objetivos da pesquisa científica é conduzir e discutir como os conceitos são tratados na prática organizacional (Gil, 2002), ou seja, aproximar-se da verdade e da realidade, o estudo de caso é considerado por Yin (2001) como estratégia de pesquisa mais apropriada, pois esse esforço de pesquisa contribui para a compreensão dos fenômenos individuais, dos estudos organizacionais, empresariais, sociais e políticos. Em todas essas



situações, a necessidade do estudo de caso surge do desejo de compreender fenômenos sociais complexos.

Conforme Yin (2001, p. 32 e 33), a definição técnica do estudo de caso deve ser vista sob o seguinte escopo:

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

A investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e como, outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise de dados.

Segundo o autor, a escolha das estratégias de pesquisas, implicará em uma maneira diferente de coletar e analisar os dados empíricos. Geralmente o que se presume é que os estudos de casos seriam apropriados na fase exploratória de uma investigação, levantamentos históricos para a fase descritiva e que os experimentos seriam o único meio de se fazer pesquisa explanatória ou casual. Para Yin (2001) essa visão está incorreta, pois os estudos de caso estão muito longe de ser apenas uma estratégia exploratória, propondo que o método pode ser usado para os três propósitos, ou seja, um estudo de caso exploratório, descritivo ou conclusivo/casual, havendo áreas de interseção entre as estratégias.

A escolha da utilização de uma estratégia depende das seguintes condições: (1) tipo de questão apresentada na pesquisa, (b) amplitude do controle que o investigador tem sobre os eventos comportamentais e (c) o grau focado em eventos contemporâneos em oposição a eventos históricos. O quadro 6 mostra a relação entre essas três condições e as diferentes estratégias de pesquisa.

**Quadro 6 – Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa**

<b>Estratégia</b>	<b>Forma da questão de pesquisa</b>	<b>Exige controle sobre eventos comportamentais</b>	<b>Focaliza acontecimentos contemporâneos?</b>
experimento	como, por quê	sim	sim
levantamento	quem, o quê, onde, quantos, quanto	não	sim
análise de arquivos	quem, o quê, onde, quantos, quanto	não	sim/não
pesquisa histórica	como, por quê	não	não
estudo de caso	como, por quê	não	sim

Fonte: Adaptada de Yin (2001, p. 24).

Yin (2001) conclui que se as questões da pesquisa possui apenas questões do tipo “o quê”, no sentido do que pode ser feito, será justificável conduzir um estudo exploratório. Entretanto, as cinco estratégias (conforme quadro 6) podem ser utilizadas em um estudo exploratório, porém se a questão for do tipo “o quê”, no sentido da investigação relacionar a linha de “quanto” ou “quantos”, é provável a utilização de estratégia de levantamento de dados ou análise de arquivos. Se as perguntas forem mais explanatórias do tipo “como” e “por quê”, a utilização mais provável serão as estratégias de estudos de casos, pesquisas históricas e experimentos, pois são questões que lidam com ligações operacionais que necessitam serem tratadas ao longo do tempo.

### 3.3.2 A Pesquisa documental

Pesquisa documental baseia-se em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico e que podem sofrer nova elaboração, de acordo com os objetos da pesquisa. Os documentos pesquisados geralmente constituem-se em uma fonte rica de obtenção de dados, que

vão desde cartas, memorandos, boletins, jornais, regulamentos, relatórios, tabelas, estatísticas e outros (Gil, 2002).

Esse tipo de pesquisa é apropriado quando se requer pesquisar ou estudar longos períodos de tempo, podendo resgatar documentos que comprovem o comportamento de um determinado fenômeno. O pesquisador deve selecionar os documentos de acordo com o propósito da pesquisa, permitindo a análise dos processos e os seus dados (Godoy, 1995b).

Segundo a autora, isso é possível, pois os documentos constituem uma fonte não-reativa, ou seja, as informações neles contidas permanecem as mesmas após longos períodos de tempo. Após a seleção, leitura e análise dos documentos selecionados, o pesquisador deverá torná-lo válido para que possa apresentar os resultados em busca de padrões ou tendências. Os dados obtidos por meio de entrevistas, questionários e observação podem ser complementados pela pesquisa documental.

### **3.3.3 Etnografia**

Conforme Godoy (1995b), atualmente a etnografia está sendo utilizada na pesquisa de exploração de temas ligados à educação, psicologia e administração de empresas. Geralmente a pesquisa etnográfica inicia-se com a seleção e a definição de um problema ou um tópico de interesse, prosseguindo com a adoção de um modelo conceitual relativo à compreensão do evento estudado.

A etnografia geralmente é conceituada como a “ciência da descrição cultural” e para Godoy (1995b) a cultura pode ser conceituada de forma genérica como o conjunto de conhecimentos, crenças e idéias que são utilizados por um grupo de pessoas para interpretar experiências e gerar comportamentos.

O pesquisador deve estar sempre atento, pois na medida em que os dados forem sendo coletados, o modelo anteriormente aceito pode ser refutado em função do aumento do conhecimento do problema estudado. O trabalho de campo é o elemento mais característico da pesquisa etnográfica. Esse tipo de pesquisa é exploratório por natureza e os dados são coletados principalmente por meio da observação participante.

### **3.4 Tipos de Fontes de Informação**

Os dados ou informações de uma pesquisa são classificados conforme Cooper e Schindler (2003) em três níveis: (1) fontes primárias, (2) fontes secundárias e (3) fontes terciárias.

As fontes primárias são aquelas que ainda não foram coletadas, estando ainda em sua fase bruta, sem interpretação e que são coletados com o propósito de atender às necessidades específicas da pesquisa em andamento. As fontes básicas dos dados primários são o pesquisador e as pessoas que tenham a informação sobre o assunto. As fontes primárias são as mais importantes porque as informações ainda não foram tratadas ou interpretadas por uma segunda parte.

As fontes secundárias são aquelas que já foram coletadas, tabuladas ou ordenadas e que estão à disposição de qualquer interessado. As fontes básicas de dados secundários são a própria empresa, livros, manuais e revistas que geralmente compõem os materiais de referência.

Fontes terciárias podem ser a interpretação de uma fonte secundária, cujas fontes são representadas por índices ou auxiliares de busca, como por exemplo as ferramentas de busca pela Internet.

### **3.5 Coleta de Evidências**

Yin (2001) define que as evidências para um estudo de caso são provenientes de seis fontes: documentos, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos.

Os documentos são importantes no caso das informações serem relevantes aos tópicos do estudo de caso. Os documentos podem ser cartas, memorandos, documentos administrativos, relatórios, jornais, artigos, entre outros. Para a pesquisa do estudo de caso, o uso mais importante de documentos é o de corroborar e valorizar as evidências oriundas de outras fontes.

Os registros em arquivo, geralmente em forma computadorizada, podem ser encontrados como registros organizacionais (por exemplo: tabelas e orçamentos), registros de serviços (por exemplo: atendimento a clientes), listas de nomes e registros pessoais.

As entrevistas são uma das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso. Estas assumem formas diversas e podem ser conduzidas de forma espontânea, focal ou

estruturada. Na espontânea, o pesquisador solicita opinião livre ao respondente, na focal é realizada uma entrevista restrita por um curto período de tempo e a entrevista estruturada, baseia-se em um levantamento formal, com questões mais estruturadas.

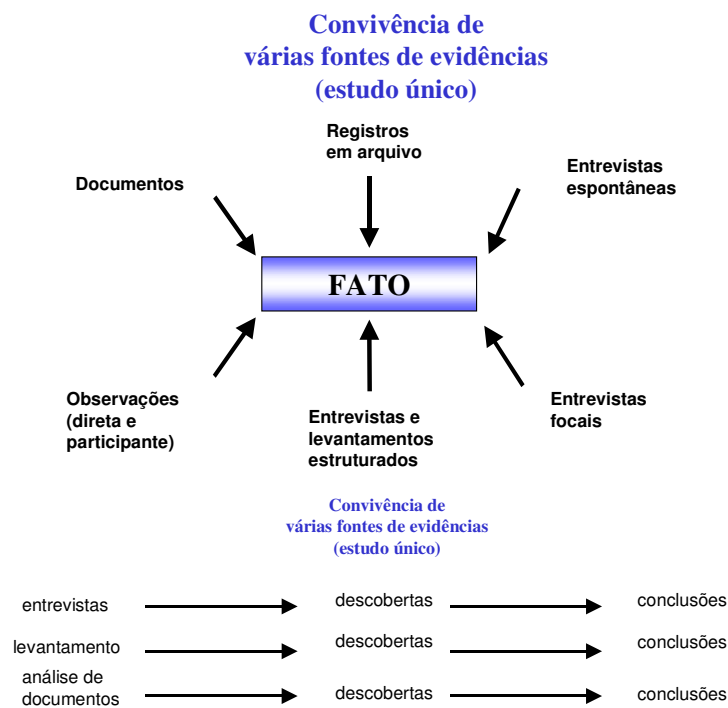
A observação direta é realizada no local escolhido para o estudo de caso. Pode-se realizar observações diretas desde que o fenômeno não seja puramente de caráter histórico e que exista a disponibilidade da obtenção de dados comportamentais ou relacionadas às condições ambientais.

A observação participante é modalidade especial em que o pesquisador assume funções dentro do estudo de caso, sendo participante ativo dos eventos que estão sendo estudados. O pesquisador pode ser um membro da equipe da organização estudada ou ser uma pessoa que toma as decisões-chave nessa organização.

Por fim, os artefatos físicos podem ser aparelhos de alta tecnologia, ferramentas, instrumentos, obras de arte ou qualquer outra evidência física. Esse tipo de coleta tem uma importância menor como fonte de evidência dentro de um estudo de caso.

Na figura 15 pode-se observar a convergência da utilização de múltiplas fontes de evidência.

**Figura 15 – Convergência e não convergência de várias fontes de evidências**



Fonte: Adaptada de Yin (2001, p. 122).

Fundamentado em Yin (2001), a partir dessas seis fontes de evidências pode-se obter benefícios que serão importantes para o pesquisador estabelecer a validade do construto e a confiabilidade do estudo de caso. Esses benefícios serão maximizados desde que se utilize os três princípios para a coleta de dados, a saber:

- a) Utilização de várias fontes de evidência: utilizar evidências de duas ou mais fontes, que devem estar convergentes em relação ao mesmo conjunto de fatos ou descobertas.
- b) Criação de um banco de dados: permite fazer uma reunião formal das informações e assim organizar e documentar os dados coletados para o estudo de caso.
- c) Manter o encadeamento das evidências: fazer as ligações entre as questões feitas, os dados coletados e as conclusões a que se chegou.

### **3.6 Estratégia de Pesquisa Utilizada: Estudo de Caso Único**

O estudo realizado é do tipo único. Essa escolha é adequada, pois permite estudar o fenômeno com profundidade e pode significar uma importante contribuição à base de conhecimento ou constatação da teoria. O fundamento lógico para o desenvolvimento do estudo de caso único é o quanto ele é representativo para confirmar, contestar, testar ou estender a teoria e também satisfazer todas as condições para testá-la. Assim, o caso único serve para determinar se as proposições de uma teoria são corretas ou se há alguma indicação ou outra situação que possa ser mais relevante (Yin, 2001).

Neste estudo, buscou-se conhecer em detalhes o sistema de reposição automática adotada por uma empresa atacadista específica. O estudo de caso único mostrou-se o tipo de pesquisa mais adequado para este estudo, pois é de natureza empírica e objetiva investigar um fenômeno atual dentro do ambiente em que ela ocorre. Outro fator é que o estudo de caso traz o aprofundamento no conhecimento do fenômeno, permitindo a análise e o relato de constatações importantes que contribuam para o entendimento do problema estudado.

Yin (2001) também afirma que a essência de um estudo de caso, é tentar esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões e o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados. Por esse motivo, apesar de a estratégia de pesquisa ser qualitativa, este projeto prevê uma triangulação de dados, ou seja, a utilização conjunta de técnicas qualitativas e quantitativas.

Para Teixeira e Pacheco (2005), tais abordagens não são excludentes, uma vez que complementam a análise da realidade e a dinâmica do fato observado. Nessa perspectiva, as técnicas qualitativas e quantitativas deixam de ser opostas, para serem entendidas como complementares. Além disso, é importante ressaltar que a abordagem quantitativa é freqüentemente utilizada em estudos descritivos e são úteis para identificar conceitos e variáveis relevantes de situações que possam ser comparadas e processadas quantitativamente, pois a idéia é que tanto os fenômenos da natureza como os da organização social podem ser influenciados por aspectos invariáveis.

#### **3.6.1 Unidade de análise**

A pesquisa foi efetuada na empresa atacadista Makro. Essa empresa é uma organização multinacional holandesa, cujo escritório central está localizado na cidade de São Paulo, no bairro

de Butantã, onde foi realizado o trabalho da pesquisa. No capítulo 4, serão descritas as características da empresa.

Optou-se por essa empresa, por ser a líder do segmento, segundo o ranking 2005 (Revista Distribuição, 2005) referendado pela ABAD (Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores) e ter expressiva atuação no mercado nacional. Além disso, é uma organização que utiliza as ferramentas do ECR, mais especificamente a reposição automática e também utiliza formas tradicionais de abastecimento. Outro fator relevante é que a empresa está presente em todo o Brasil e o entendimento da forma como abastece todas as suas unidades (lojas), torna-se um objeto estratégico importante. Assim, entende-se que essa organização e as situações colocadas podem enriquecer os resultados dessa pesquisa.

### **3.6.2 Estratégia para coleta de dados**

#### **3.6.2.1 Pesquisa bibliográfica**

A revisão bibliográfica permite ao pesquisador aprofundar conhecimentos sobre o fenômeno em estudo, possibilitando maior entendimento sobre o problema. Outro fator importante é que a revisão bibliográfica permite ao pesquisador analisar os estudos já existentes e ao mesmo tempo se atualizar sobre o estado-da-arte no campo de estudo (Acevedo e Nohara, 2004).

Para este trabalho, foram pesquisados os tópicos abordados no referencial teórico e que serviram para desenvolver e referenciar uma ampla revisão desses assuntos. Como fonte de dados secundários, foram utilizados livros (acadêmicos), publicações de entidades especializadas, artigos acadêmicos do Brasil e do exterior, periódicos e anais de congressos, banco de dados de bibliotecas de diversas universidades nacionais e estrangeiras, dissertações de mestrados, teses de doutorado, revistas especializadas, enfim todos os meios para que viessem a contribuir no entendimento do trabalho proposto.

A revisão possibilitou ao pesquisador ter o conhecimento necessário para servir de base no entendimento do sistema de reposição automática adotado pela empresa Makro Atacadista e das questões a ele diretamente ligadas, tais como logística, cadeia de abastecimento, gerenciamento de estoques e sistemas de abastecimento.



### **3.6.2.2 Pesquisa documental**

O levantamento da documentação relativa aos dados da pesquisa é fundamental para embasar as análises realizadas e também para os dados qualitativos coletados nas entrevistas. Esses documentos servem como constatação e dão fundamentação para as análises do pesquisador.

Na pesquisa documental, foram levantados documentos referentes à organização da estrutura comercial da empresa, dados históricos da implantação do sistema de reposição automática, os indicadores de desempenho que avaliam os sistemas de abastecimento e a performance deste sistema. Estes indicadores permitiram identificar o desempenho da reposição automática em relação às formas tradicionais de abastecimento utilizados pela companhia.

Os dados foram coletados em documentos do tipo relatórios, memorandos explicativos do processo de reposição automática, manuais de procedimentos, dados e telas do sistema comercial da empresa.

### **3.6.2.3 Entrevistas**

Utilizou-se a técnica de entrevistas pessoais, sendo que os instrumentos de coleta usados na pesquisa de campo foram questionários semi-estruturados, com questões abertas visando não limitar ou predeterminar as respostas.

As entrevistas foram feitas em várias etapas, realizadas no escritório central da empresa, tendo o pesquisador como entrevistador e, visando minimizar a interpretação das respostas, foi utilizado um gravador. Foram elaborados quatro questionários: um modelo específico para o gestor principal da área comercial de não-alimentos, outro modelo para o gerente de compras e o terceiro e quarto questionários com enfoque mais técnico para os profissionais da área de logística e de tecnologia da informação. Embora os questionários tenham diferenças entre si, devido ao enfoque abordado com cada entrevistado, todos seguem a mesma estrutura básica. Os modelos dos questionários encontram-se no apêndice A.

O critério de escolha dos profissionais a serem entrevistados foi determinado por ocuparem posições estratégicas e estarem diretamente envolvidos com os processos pesquisados.

Das áreas estratégicas, foram selecionados os seguintes profissionais:

Duas pessoas pertencentes à área comercial:

- **Com o Diretor da área comercial não-alimentos:** para discutir os aspectos relativos à política geral de compras e suas implicações;
- **Com o Gerente de compras:** para fornecer detalhes da rotina do dia-a-dia no que se refere ao abastecimento de mercadorias e avaliação das formas de abastecimento;

O responsável pela área de tecnologia da empresa:

- **Diretor de informática:** para averiguar qual a tendência da empresa no que se refere ao abastecimento;

O responsável pela área de reposição automática, pertencente à equipe de Logística da companhia:

- **Coordenador de ECR:** profissional responsável pelo sistema de reposição automática, EDI, B2B e profundo conhecedor do processo de implantação do sistema de reposição automática.

#### 3.6.2.4 Postura do pesquisador

Como o pesquisador é parte integrante do processo, obteve acesso às informações, que vão desde relatórios, memorandos, manuais e até ao sistema de dados da companhia. Além de ter facilidade nos contatos para realização de entrevistas com os membros envolvidos no processo em estudo, optou-se pela observação participante.

Cassel e Symon (1994) afirmam que a observação participante envolve uma interação social entre o pesquisador e o grupo, capacitando o observador a estudar em primeira mão a experiência do dia-a-dia e os procedimentos e, se necessário, interagir e discutir com a equipe sobre interpretações e situações particulares do fenômeno investigado. Colocam que na observação participante o pesquisador deve ter uma mente aberta, tenacidade e determinação para adaptar-se aos diferentes tipos de pessoas e situações.

Para Denzin (1989), o pesquisador assume uma familiaridade com os processos em questão e pode entender, compreender o significado das palavras e experiências relatadas por outras pessoas da organização.

A observação participante facilita o entendimento e o conhecimento do fenômeno, já que o pesquisador pode participar diretamente da operação de abastecimento e interagir com todas as áreas comerciais, além de ser conhecedor da cultura da organização.

### **3.7 Tratamento dos Dados**

Por meio das técnicas descritas, foram obtidos dados que permitem descrever o funcionamento do sistema de reposição automática dentro do processo de gerenciamento de abastecimento de mercadorias no Makro Atacadista.

O tratamento de dados coletados é essencial dentro de uma pesquisa qualitativa e todos os textos e declarações das entrevistas realizadas devem ser analisadas e tratadas com critério. Por ter um cunho exploratório, o estudo não teve a pretensão de realizar correlações entre as variáveis oriundas dos dados coletados, pois o objetivo foi justamente fazer a descrição detalhada do fenômeno na empresa pesquisada e compará-la com a literatura específica que foi estudada.

### **3.8 Especificação de uma Área de Interesse**

A organização comercial da empresa estudada é dividida em três grandes áreas: área de alimentos secos, área de perecíveis e área de não-alimentos. Dentro do panorama geral dessas áreas, deu-se maior ênfase a área de não-alimentos na análise do sistema de reposição automática, pois esta possui o maior número de produtos (SKUs) cadastrados, ou seja, tem um sortimento amplo e com boa rentabilidade. Outra característica que reforçou a escolha foi a quantidade limitada de fornecedores regionais, não sofrendo influências de características de distribuição e negociações regionais.

Outro grande fator é que a área de não-alimentos vem perdendo participação de vendas dentro da companhia, o que força a empresa enfatizar os processos envolvidos no abastecimento e na negociação de mercadorias. Nesse caso, a reposição automática é uma das ferramentas com potencial para melhorar o sortimento e as vendas dessa área, considerada como área estratégica pela empresa.

Para maior acuracidade das informações, também foram identificados e apresentados os indicadores do departamento de compras de Utilidades. A escolha recaiu sobre esse departamento, pois dentro da área de não-alimentos conta com um sortimento amplo e atualmente utiliza o sistema de reposição automática na maioria de seus fornecedores.

## CAPÍTULO 4

### 4 O COMÉRCIO ATACADISTA

Para um melhor entendimento do trabalho, será apresentada a situação do setor atacadista/distribuidor no cenário econômico brasileiro. A seguir será descrito um breve perfil da empresa Makro Atacadista.

#### 4.1 Panorama Geral do Segmento Atacadista Brasileiro

Os atacadistas constituem um importante elo na distribuição de bens. Ao disponibilizar os produtos aos consumidores, funcionam como intermediários entre a produção e o consumo, sendo assim responsáveis por grande parte das vendas das indústrias brasileiras.

Bertaglia (2003) define atacadistas como empresas que se dedicam a intermediar às funções de venda a varejistas e pequenos comerciantes e também atuando como agentes de compra e venda de grandes volumes para clientes de grande porte.

Para esse autor, a maioria das empresas fabricantes de bens de consumo utiliza as organizações atacadistas para fazer distribuição dos seus produtos no mercado. Os atacadistas permitem aos pequenos comerciantes repor seus estoques de forma rápida, na quantidade necessária, garantindo o abastecimento de um sortimento amplo de várias categorias de produtos.

De acordo com Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores (ABAD, 2005), atualmente há vários formatos de atacado no Brasil, classificados de acordo com a forma de atendimento aos clientes: o atacadista distribuidor, distribuidor exclusivo, distribuidor especializado por categoria, o atacadista de balcão e o atacado de auto-serviço.

- a. **Atacadista distribuidor:** dispõe de equipes de vendas, atende um número elevado de clientes com frequência determinada, faz entregas com frota própria ou de terceiros, podendo chegar a trabalhar com mais de seis mil itens diferentes e suas vendas, de um modo geral, são feitas a prazo. Um exemplo de atacadista distribuidor é a empresa Martins Com. Serv. Distr. SA.
- b. **Atacadista de auto-serviço:** conhecido também como *cash and carry*, essa modalidade tem como principal apelo de venda o baixo preço. Em geral, as mercadorias são vendidas nas embalagens de embarque originais ou particionadas, preparadas pela indústria ou pelo próprio atacadista. O cliente transporta suas compras e em geral paga à vista. É um modelo em

expansão nos grandes centros do Brasil. As principais empresas que operam nessa modalidade são o Makro Atacadista, o Atacadão e o Sam's Club.

- c. **Atacadista de balcão:** possui uma equipe de vendedores internos preparados para atender aos clientes que visitam o estabelecimento. Trabalham com uma variedade reduzida de produtos, comercializando produtos de maior giro dentro do varejo. O cliente, nesse caso, geralmente leva com ele a compra feita. A empresa líder nesse segmento é a Distribuidora Supergiro Ltda.
- d. **Broker:** também chamado de operador de vendas, o *broker* responsabiliza-se por todo o atendimento aos clientes de uma ou mais indústrias, o que rende melhores vendas, maior eficiência na prestação de serviços e apresentação no ponto de vendas, além de maior agilidade no atendimento ao varejista. Entre as principais atividades, cuida da movimentação, armazenagem, transporte, processamento de pedidos e controles de estoques. Pode prestar serviços, inclusive para empresas concorrentes, mantendo padrões preestabelecidos de confidencialidade. A empresa Stival Alimentos é um exemplo de empresa da modalidade *Broker*.
- e. **Distribuidor:** agente de distribuição que compra e vende produtos de fornecedores da indústria, com os quais possui vínculo de exclusividade de produtos e/ou território. Em geral, possuem pouca variedade em cada categoria, não gerencia o estoque dos clientes varejistas e os produtos são bitributados. A Pastifício Santa Amália é a maior empresa desse segmento.

Conforme dados do IBGE, a maioria dos municípios brasileiros não é atingida pela distribuição direta da indústria, que entrega seus produtos a cerca de 50 mil pontos de venda, enquanto o atacado abastece 900 mil pontos de venda em todo o Brasil (ABAD, 2005).

Esses números refletem a expressividade do segmento atacadista no Brasil. Nos últimos anos essas organizações têm evoluído de forma significativa, motivadas principalmente pelo aumento da expectativa do consumidor e pela necessidade de disponibilização dos produtos em um maior número de localidades geográficas. É por meio das empresas atacadistas e distribuidoras que a população de pequenos municípios tem acesso aos bens de consumo. Os dados da pesquisa anual do comércio do IBGE (dados de 2002) refletem claramente as fases do desenvolvimento do setor atacadista no cenário brasileiro, conforme demonstrado na tabela 2.

Tabela 2 – Brasil: evolução do número de estabelecimentos e pessoal ocupado no comércio atacadista (1940 – 2002).

Ano	Número de estabelecimentos	Crescimento %	Pessoal Ocupado	Crescimento %
1940	3.824	..	26.479	..
1950	8.096	112%	43.913	66%
1960	10.389	28%	58.299	33%
1970	17.265	66%	107.046	84%
1980	45.969	166%	442.385	313%
1990	54.726	19%	652.054	47%
2000	76.118	39%	741.565	14%
2002	91.471	20%	804.859	9%

Fonte: Adaptada IBGE, Pesquisa Anual do Comércio – 2000/2002.

Dos dados acima, destaca-se o grande crescimento entre as décadas de 70 e 80, com abertura de mais de 28 mil novos estabelecimentos. Esse crescimento diminui entre as décadas de 80 e 90 e intensifica-se novamente na última década, com abertura de mais de 21 mil novos estabelecimentos. Os dados revelam também um significativo crescimento entre os anos 2000 e 2002, com 15 mil novos estabelecimentos, ou seja, uma evolução de 20% em apenas dois anos.

Ainda de acordo com os dados dessa pesquisa, existiam 91.471 estabelecimentos atacadistas no ano de 2002, com uma receita de 250.627 milhões de reais, que representa cerca de 43,1% da receita total do comércio (580.036 milhões de reais), conforme apresentado na tabela 3 abaixo:

Tabela 3 – Dados gerais da atividade comercial e do comércio atacadista brasileiro entre 2001 e 2002 – valores em milhões (R\$)

Categoria	Atividade Comercial			Comércio atacadista		
	2001	2002	Var. %	2001	2002	Var. %
Nº de estabelecimentos	1.352.129	1.279.843	-5%	98.907	91.471	-8%
Pessoal Ocupado	5.754.002	5.943.100	3%	808.964	804.859	-1%
Receita total	519.094	582.036	12%	212.070	250.627	18%
Salários	29.429	32.868	12%	7.075	7.651	8%

Fonte: Adaptada IBGE, Pesquisa Anual do Comércio 2002.

#### 4.1.1 Ranking ABAD – Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores

A Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores, juntamente com o Instituto de Pesquisas ACNielsen, realiza anualmente uma pesquisa sobre a classificação geral do setor atacadista/distribuidor de produtos industrializados, cuja análise é feita pela Fundação do Instituto de Administração (FIA) da Universidade de São Paulo.

Para apuração do ranking 2005 (ano base 2004), foram enviados 2.500 questionários para os atacadistas e distribuidores de todo o país e 249 responderam. Na tabela 4 estão os dados consolidados da pesquisa.

Tabela 4 – Números do Ranking 2005

OS NÚMEROS DO RANKING 2004	
Faturamento Total	R\$ 17,756 bilhões
Empresas Participantes	249
Área de Armazém	1.401.594 m <sup>2</sup>
Número de Lojas	109
Área de Vendas	350.925 m <sup>2</sup>
Funcionários	38.155
Vendedores Diretos	3.383
Representantes Comerciais	18.844
Frota de Veículos Própria	7.375
Frota de Veículos Terceirizada	4601
Clientes Ativos	2.791.264

Fonte: Revista Distribuição (Ano XIII, no. 147 – abril 2005, p.74).

O ranking 2005 apresenta uma particularidade na troca de empresas participantes. A principal causa da alteração é o fato de a empresa Atacadão Distr. Com. e Ind. Ltda não ter enviado os seus dados (por motivos internos). Para o cálculo do crescimento real, foi utilizado o índice médio da inflação mensal medida pelo IPCA (6,6%).

De acordo com a pesquisa, o setor atacadista/distribuidor apresentou um crescimento de 11,9% em 2004 e passou a ter uma participação nas vendas de produtos de consumo de 55,4% ao faturar 76,5 bilhões em 2004 (demonstrada na tabela 5). Esses valores representam um crescimento de 4,4 pontos percentuais com relação aos números registrados em 2003, que apontavam 51% de participação.

Tabela 5 – Números totais do setor Atacadista e Distribuidor

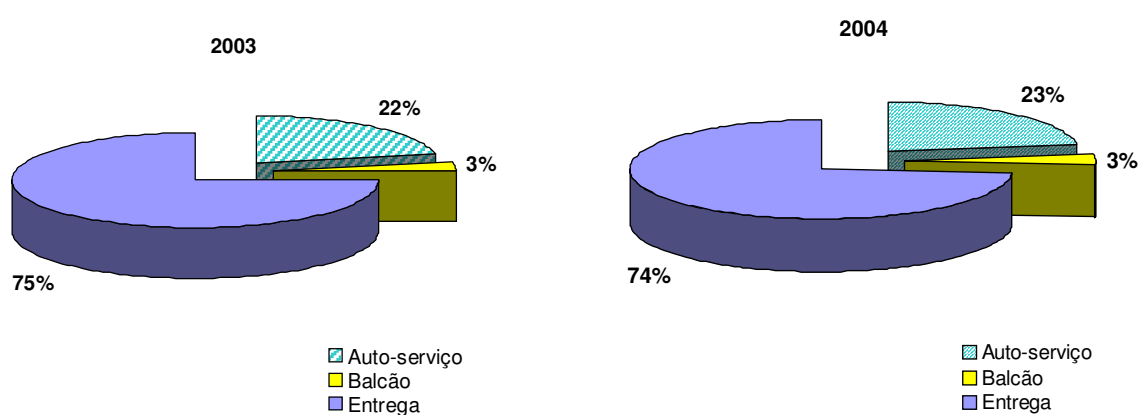
<b>NÚMEROS TOTAIS DO SETOR ATACADISTA E DISTRIBUIDOR</b>	
Faturamento Total	R\$ 76,5 bilhões (preços de Varejo em 2004)
Participação no Mercado Mercaril	55,40%
Pontos de Vendas Atendidos	900 mil
Área de Armazenagem	4.800 milhões de m2
Funcionários	131 mil
Vendedores Diretos	12 mil
Representantes Comerciais Autônomos	65 mil
Frota de Veículos Própria	26 mil
Frota de Veículos Terceirizada	22 mil

Fonte: Revista Distribuição (Ano XIII, no. 147 – abril 2005, p.75).

Conforme ACNielsen, as empresas que participaram do ranking 2005 contribuíram com 29,1% das vendas totais do setor, constituindo uma amostra representativa para os demais cálculos que envolvem o setor.

A pesquisa revela que a modalidade de entrega apresenta uma participação de 73,9%, o de auto-serviço representa 22,9% e atacado de balcão 3,3%. No ano de 2003, os números eram respectivamente, 75%, 22% e 3%, conforme demonstrado na figura 16. Há uma tendência de migração das modalidades de atacado de entrega e de balcão para a de auto-serviço, ao longo dos anos das pesquisas realizadas.



**Figura 16 – Participação por modalidade**

Fonte: Adaptada Revista Distribuição (Ano XIII, no. 147 – abril 2005, p.130).

Em 2004, as vinte maiores empresas do setor atacadista/distribuidor brasileiro tiveram um faturamento de 11.519 milhões, sendo que entre elas, apenas as empresas Makro Atacadista S.A. e Cema Central Mineira Atacadista atuam na modalidade de auto-serviço. As demais atuam, em sua maioria, na modalidade de entrega, conforme quadro abaixo.

**Tabela 6 - 20 maiores empresas atacadistas**

Ran- king	RAZÃO SOCIAL	U.F.	Faturamento Bruto (em mil)	Modalidade de operação (%)			Número de funcionários
				Auto Serviço	Balcão	Entrega	
1	<b>Makro Atacadista S/A</b>	SP	3.419.769.692	100	0	0	4493
2	Martins Com. e Ser. Distr. S/A	MG	2.404.546.060	0	0	100	3656
3	Arcom S/A	MG	1.058.000.000	0	0	100	1700
4	Tambasa	MG	482.354.743	1	0	99	981
5	Zamboni Distribuidora Ltda.	RJ	416.750.897	0	0	100	680
6	União Com. Imp e Exp. Ltda	MG	325.697.698	0	0	100	525
7	Cerealista Maranhão Ltda.	SP	318.531.610	0	2	98	670
8	Universe Distribuidora Ltda.	MG	312.171.706	0	0	100	267
9	Santa Terezinha Dis. Prods. Ind.	MG	310.500.000	31	25	44	790
10	Alimentos Zaeli Ltda.	PR	300.000.000	0	0	100	1500
11	Vila Nova	MG	280.241.200	17	3	80	507
12	CEMA Central Mineira Atacadista	MG	246.441.131	100	0	0	914
13	Pastificio Santa Amália Ltda.	MG	234.816.642	0	0	100	1283
14	Mercantil Nova Era Ltda	AM	230.106.895	0	2	98	293
15	Embrasil Empresa Bras. Dis. Ltda	MG	222.491.685	1	0	99	432
16	Pennacchi e Cia. Ltda	PR	200.124.848	0	3	97	380
17	Carvalho e Fernandes Ltda.	PI	198.755.478	0	20	80	426
18	Distribuidora Coimbra Imp. e Exp. Ltda.	RO	196.559.472	0	28	72	518
19	Atacadão Est. Cer. Rio do Peixe	PB	187.592.800	0	11	89	629
20	Garcia Atacadista Ltda.	RJ	173.578.962	0	0	100	340
	<b>TOTAIS</b>		<b>11.519.031.519</b>	<b>250</b>	<b>94</b>	<b>1656</b>	<b>20.984</b>

Fonte: Adaptada Revista Distribuição (Ano XIII, no. 147 – abril 2005, p.80).

O crescimento real de 11,9% pode ser creditado às mudanças no perfil de consumo que estão se consolidando ao longo dos anos, pois as compras de alimentos, produtos de higiene e limpeza estão gradativamente encaminhando-se para as pequenas lojas de vizinhança, padarias, mercearias, lojas de conveniência e supermercados de até quatro *check-outs*, em detrimento dos grandes hipermercados. Outro fator que contribui para essas mudanças é o crescimento do setor de *food service* (mercado de refeições fora do lar), alavancado pelo aumento do número de mulheres no mercado de trabalho, aumentando o potencial dos canais especializados na oferta de alimentos prontos beneficiando o setor atacadista (Revista Distribuição, 2005).

#### 4.2 A Empresa Makro Atacadista

O Makro Atacadista S.A. é integrante do grupo SHV (Steenkolen Handels Vereening NV). A SHV surgiu em 1896, na Holanda, resultado da fusão de várias companhias distribuidoras

de carvão, algumas das quais em atividade desde o século XVIII. Ela é considerada uma das maiores companhias da Holanda e já esteve envolvida com as mais diversas atividades, tais como, comércio de sucata de materiais, portos e transportes marítimos, óleo e gás, carvão e comércio atacadista.

Atualmente suas atividades concentram-se na distribuição e exploração de materiais energéticos e na distribuição de bens de consumo. Nessa última encontra-se o Makro (comércio atacadista).

O Makro internacional surgiu da fusão de capitais da SHV com a companhia Metro (empresa varejista alemã) e foi baseada em projetos e conceitos desenvolvidos por essas empresas. A 1ª. loja Makro foi aberta em 1968 em Amsterdã (Holanda), cujo êxito resultou na expansão internacional do Makro que hoje atua em vários países. Na América Latina está presente no Brasil, Argentina, Colômbia e Venezuela.

No Brasil, iniciou suas atividades em 23 de outubro de 1972, com a inauguração da primeira unidade atacadista em São Paulo (Vila Maria) a operar pelo sistema de auto-serviço nas Américas, sendo pioneira e inovadora no conceito integrado de gestão. Opera no sistema *cash-and-carry*, ou seja, auto-serviço, no qual o cliente pega o seu carrinho de compras e ele próprio coloca as mercadorias que estão expostas nas prateleiras.

O sucesso da sua primeira loja foi tão grande, que exatamente após um ano da sua inauguração, abria sua segunda loja, localizada no município de São Bernardo do Campo. Chegou aos anos 80 com 11 lojas, quando adotou uma política de expansão mais agressiva, aumentando o número para 21 entre 1986 e 1990. A recessão brasileira em 1991 interrompeu o ritmo de acelerado de crescimento até 1995, quando foi reiniciado o processo de investimento em novas lojas. Atualmente com 52 lojas, está presente em 22 estados da Federação, nas quais trabalham mais de 4.500 funcionários e no ano de 2005 obteve vendas no valor de R\$ 3,8 bilhões.

Cada loja Makro varia entre 4.000 a 9.900 m<sup>2</sup> e são desenhadas para atender aos clientes com eficiência e rapidez. Os *check-outs*, carrinhos, gôndolas e estacionamento são dimensionados especialmente para a venda de grande volume. Algumas de suas unidades contam também com restaurantes (abertos ao público em geral) e também postos de combustíveis.

Todas as lojas são informatizadas, equipadas com PDV (emissores de notas fiscais) com leitura ótica, que permitem o acompanhamento das vendas, estoque e resultados produto a

produto, loja a loja. O pagamento aos fornecedores é feito pelo sistema automático de transferência de fundos, que permite grande agilidade, exatidão e economia de custos.

O Makro vende à vista, mas também disponibiliza ao seu cliente um sistema de financiamento de compras. Possui uma grande variedade de produtos alimentícios e não-alimentícios, a preços baixos e em grandes volumes para clientes registrados. Esses clientes são identificados por meio do “Passaporte Makro”, que é um cartão de identificação oferecido gratuitamente aos clientes cadastrados. Conta com mais de 1,4 milhão de clientes, possibilitando que a empresa conheça seus clientes e respectivos hábitos de compras. O Makro disponibiliza aos seus clientes uma grande variedade de produtos para que possam resolver sua necessidade de abastecimento em um único local. Possui aproximadamente 12 mil itens entre alimentos secos, perecíveis e não-alimentos.

Para a SHV, é importante que suas empresas tenham sua missão definida, na qual todos os seus funcionários possam focar suas atividades nas estratégias estabelecidas. A missão do Makro Atacadista no Brasil é definida da seguinte forma:

#### ***Missão Makro***

*Distribuição de produtos com excelência de preço, qualidade e variedade a clientes profissionais, proporcionando-lhes vantagens e oportunidades de desenvolvimento.*

*Que significa ser:*

*Para nossos clientes-alvo: a fonte de abastecimento mais confiável para dar-lhes condições de competir em seus respectivos mercados.*

*Para nossos fornecedores: o distribuidor de seus produtos a custo mais baixo, em número elevado de pontos de venda no território brasileiro.*

Outro aspecto importante é a preocupação em disseminar seus valores e a filosofia corporativa para todos os funcionários da organização.

#### ***Filosofia Corporativa Makro***

***Crescimento através do desempenho:*** *otimizar o negócio e manter os olhos abertos para oportunidades. Trabalhar em equipe para obter os melhores resultados, manter burocracia no menor nível possível e ter um crescimento sustentável de lucro.*

**Buscar nichos e participação de mercado:** não se envolver com tendências gerais ou modismos e estabelecer a posição de líderes nos mercados que atua.

**Investir em pessoas:** o sucesso vem através das pessoas, que significa confiar nas pessoas, dar responsabilidade, estimular a criatividade e a iniciativa própria. Motive pelo exemplo, pois é importante não culpar as pessoas. Todos cometem erros e culpar é ser negativo. Quando há integridade e lealdade, um erro pode ser o começo de um melhor gerenciamento.

**Administrar mudanças:** a mudança está sempre ao nosso redor. Mudança cria oportunidades e deve ser encarada como oxigênio para a companhia, devendo administrá-la com compreensão e sabedoria.

**Buscar o incomum:** o incomum é interessante. O incomum desafia o intelecto e o espírito criativo. O incomum pode ser exatamente aquilo que irá nos diferenciar no mercado.

**Ouvir, aprender e reagir:** ninguém sabe tudo, mas todos sabem alguma coisa. Ao ouvir idéias e pensamentos de outros, todos expandem os horizontes. Ouvir antes de falar é aprender. Após ouvir e aprender, deve-se decidir como reagir. Nunca se esqueça de que não fazer nada também é uma decisão.

**Manter as coisas simples:** se as minúcias técnicas são complicadas, bom negócio não o é. Escolhas e decisões são difíceis às vezes, porém não complicadas. Coloque seus pensamentos sobre qualquer assunto numa única folha de papel, isso ajuda a clarear a mente.

Os clientes alvo da empresa são classificados da seguinte forma:

- a. **Clientes Revendedores:** são os comerciantes varejistas, que geralmente compram os produtos para revenda (p.ex.: mercearias, bazares, papelarias, pequenos supermercados, etc.)
- b. **Clientes Transformadores:** são empresas que adquirem os produtos destinados ao preparo de refeições e lanches, ou seja, transformam as mercadorias compradas em outros produtos (p.ex.: restaurantes, lanchonetes, hospitais, cantinas, etc.).
- c. **Clientes Prestadores de Serviços:** os clientes que compram produtos para limpeza, conservação, manutenção, materiais de escritório, para utilizarem em seu próprio negócio (p.ex.: escritórios em geral, profissionais liberais, escolas, etc.).

Um dos diferenciais da empresa é que ela oferece aos seus clientes embalagens diferenciadas denominadas “Makro pack” que são embalagens de venda fracionada (geralmente de 3 a 6 unidades). Para o pequeno comerciante, esse tipo de embalagem permite uma maior vantagem competitiva, podendo variar o seu sortimento sem despendar grande quantia de capital.

Para os clientes transformadores, o Makro desenvolve embalagens institucionais (embalagens industriais) que asseguram economia para o comprador de hotéis, restaurantes,

bares, lanchonetes, padarias, hospitais, dogueiros, etc. Para esses tipos de produtos, também desenvolve a marca própria ARO com mais de 1000 itens, fabricados por indústrias conceituadas e com duplo controle de qualidade: do fabricante e o do Makro.

Por fim, seu canal de comunicação com o cliente é o “Jornal Makro de Ofertas”, publicação quinzenal com cerca de 200 produtos em oferta e entregues exclusivamente aos clientes cadastrados no endereço por ele indicado. Paralelamente é publicado também na Internet, no site da empresa, com acesso liberado a todos os interessados.

#### **4.2.1 O Makro em números**

Os principais dados da configuração atual do Makro Atacadista S.A. são:

52 lojas

4.550 funcionários

1.400.000 clientes cadastrados

43 restaurantes

24 postos de combustíveis

306.835 m<sup>2</sup> área de vendas

622 *check-outs*

17.241 vagas de estacionamento

1.500.000 de notas fiscais de vendas emitidas (média mensal)

65.000 notas fiscais recebidas de fornecedores (média mensal)

## CAPÍTULO 5

### 5 O CASO MAKRO: O GERENCIAMENTO DO ABASTECIMENTO UTILIZANDO A REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA DE ESTOQUES

Este capítulo apresenta os resultados preliminares da pesquisa realizada e descreve primeiramente como a empresa está organizada para efetuar as compras junto aos seus vários fornecedores e quais são as formas de abastecimento que o Makro utiliza em sua operação. Apresenta em seguida a operação do sistema de reposição automática adotada na organização. Os resultados da pesquisa realizada são apresentados de forma a manter confidencialidade dos números que a empresa considera como estratégicos.

#### 5.1 Organização da Área Comercial

A área comercial da empresa Makro Atacadista está dividida em 3 grandes áreas de negócios: 1) área de Alimentos, 2) área de Perecíveis e 3) área de Não-Alimentos.

Cada área, comandada por um diretor comercial, está dividida em departamentos (ou subáreas). Cada departamento é gerenciado por um gerente de compras, que possui em sua estrutura administrativa as funções de compradores e assistentes de compras. O quadro 7 demonstra como estão divididos os departamentos de cada área e suas principais categorias de produtos.

Quadro 7: Áreas Comerciais e Categorias de Produtos

ÁREA DE ALIMENTOS	
Departamentos	Categorias
Básicos e Conservas	óleo, arroz, feijão, azeite, condimentos, enlatados, maionese, vegetais em conserva e derivados de tomates
Bomboniere	cobertura de chocolate, achocolatados, chocolates, salgadinhos, balas, biscoitos, diet, panetones e páscoa
Matinais	leite em pó, infantil, doces, derivados de leite, café, açúcar, confeitaria, panificação, farináceos e massas
Bebidas	cervejas, refrigerantes, sucos, xaropes, águas e cigarros
Higiene e Limpeza	higiênicos, guardanapos, limpeza de roupas, limpeza geral, desinfetantes, limpeza cozinha, inseticidas, fraldas e absorventes
Bebidas Quentes	vinhos, aperitivos, uísques, champanhes e filtrados

ÁREA DE PERECÍVEIS	
Departamentos	Categorias
Frios e Laticínios	queijos, bacalhau, frios, pães, bolos, massas frescas, congelados, iogurtes, sucos, manteiga, margarina
Carnes	carnes, miúdos, suínos, frango, peixes
Hortifruti	legumes, folhagens, alhos, frutas secas, ovos, cebola, batata

ÁREA DE NÃO ALIMENTOS	
Departamentos	Categorias
Eleto	refrigeração, lavadora, secadora, fogão, depurador, televisores, som portátil, vídeos, câmeras, eletro-portáteis, ventiladores e aquecedores
Têxtil	chinelos, sandálias, sapatos, confecção masculina, cama, mesa, banho, edredon-cobertores, artigos profissionais, sabonetes, higiene oral, perfumaria, produtos de saúde
Utilidades	utilidades para mesa, utilidades para bar, utilidades para banho, utilidades para forno, utilidades para fogões, utilidades para cozinha e cutelaria
Esporte e Lazer	camping, bicicletas, malas e sacolas, cine, foto, brinquedos, fitas virgens, artigos de natal
Faça Você Mesmo	tintas, jardinagem, ferramentas, automotivos, ferragens, artigos para animais, materiais elétricos e lâmpadas
Office	materiais de escritório, papelaria, calculadoras, telefonia, fax, móveis para escritório e informática
Descartáveis	descartáveis de bebidas, descartáveis de refeição, sacos para lixo, embalagens, utensílios de limpeza, utensílios diversos

A estratégia comercial é oferecer um preço competitivo, ter os produtos certos com a qualidade esperada pelos seus clientes, nas quantidades e no momento certo. Para oferecer essas condições, o Makro atua no mercado com uma estratégia baseada em custos operacionais baixos, instalações simples, despojadas e sem nenhum tipo de serviço especial ao cliente. Com o objetivo de fidelizar os clientes, sua operação é dimensionada para que estes encontrem em uma única visita, uma ampla variedade de produtos à sua disposição sob um mesmo teto.

Conclui-se que seu enfoque mercadológico está na oferta de produtos mais baratos que os comercializados pelo varejo convencional, o que requer a utilização de modelo de informação adequado para a gestão do abastecimento e estabelecimento de fortes parcerias com os fornecedores.

A redução dos custos operacionais possui como um de seus pilares, a simplificação dos processos relacionados ao abastecimento dos produtos nas lojas, com menores custos dos estoques, o que implica em giro mais rápido e menor custo financeiro. A reposição automática é uma das ferramentas utilizadas pela companhia para atingir estes objetivos.



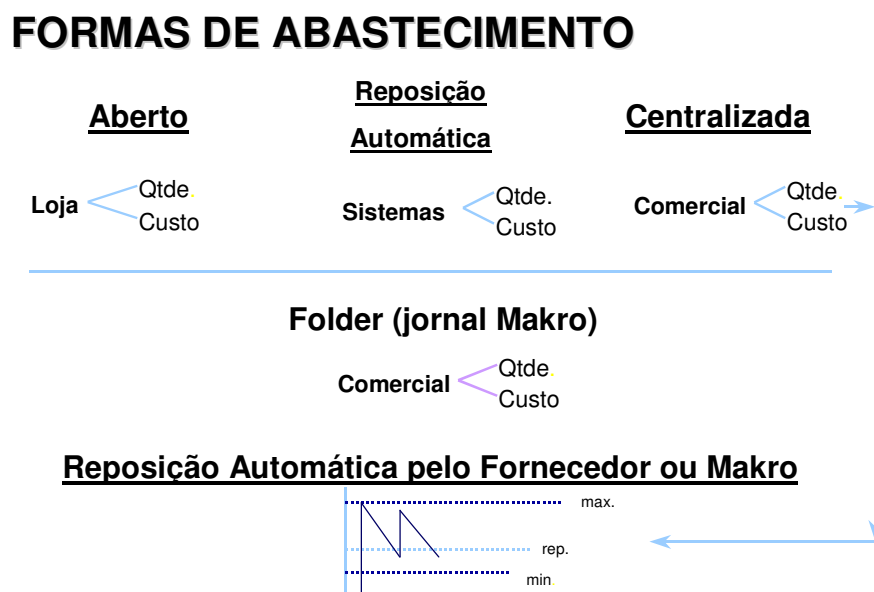
## 5.2 Formas de Abastecimento

Para o entendimento do processo de abastecimento, é essencial conhecer os processos adotados pela companhia para abastecer as suas lojas. Basicamente existem três formas de abastecimento (representadas na figura 21):

1. **Forma centralizada:** os pedidos de compras para todas as lojas são emitidos exclusivamente pelo comprador no escritório central. Nessa modalidade, o comprador tem total autonomia sobre a negociação de custos (tabela de preços) e quantidades. Os pedidos de compras do jornal de ofertas também são feitos pelo comprador.
2. **Forma aberta:** os pedidos de compras são feitos exclusivamente pela loja. Os produtos que se enquadram nessa modalidade são mercadorias perecíveis, hortifrutigranjeiros e produtos de fornecedores regionais. O pedido de compra feito pela loja deve ser negociado conforme a tabela de preços vigente, porém a loja tem autonomia para negociar as quantidades que desejar e a respectiva data de entrega. Os pedidos de compras são emitidos na própria loja e entregues ao fornecedor (nessa modalidade não é utilizado o EDI).
3. **Forma reposição automática:** o abastecimento é feito totalmente de forma automática com base nos parâmetros estabelecidos, podendo ser feito:
  - Pelo Makro, que gera pedidos automaticamente (sem a intervenção do comprador ou das lojas), ou
  - Pelo fornecedor, que a partir de dados de venda e de estoques recebidos diariamente via EDI , efetua a reposição necessária dos estoques, respeitando os parâmetros estabelecidos.

As formas de abastecimento estão representadas na figura 17 abaixo:

**Figura 17 – Formas de Abastecimento**



Fonte: Makro Atacadista

Corroborando com a definição das formas de abastecimento utilizadas, o responsável pelo sistema de reposição automática afirma que os produtos cujas reposições devem ser diárias, são feitas diretamente pelo pessoal da loja. Fornecedores como Nestlé e Unilever, que possuem uma linha de sortimento muito ampla, com política de negociações diferenciadas e envolvendo grandes volumes, são tratadas por cada tipo de categoria, podendo-se utilizar mais de uma forma de abastecimento.

O entrevistado afirma que os produtos de alto giro não devem entrar na reposição automática, pois as negociações geralmente abrangem grandes volumes e recursos financeiros. Nesse caso, é mais vantajoso para a companhia manter esses produtos na forma tradicional de reposição.

Para os produtos considerados como *commodities*, o entrevistado coloca que essas mercadorias devem estar na modalidade de abastecimento centralizado, já que ocorrem variações

de preços semanais ou até mesmo diárias, o que influencia nas quantidades negociadas. O comprador nesse caso deve estar muito atento às oscilações de preços e do mercado, pois se estes estão em baixa e decidir comprar um grande volume, pode-se correr o risco do preço cair ainda mais, o que tornaria inviável os preços da compra anterior.

Essa regra também é válida para os produtos sazonais (por exemplo: panetones, ovos de páscoa, papelaria, linha têxtil, entre outros), pois são negociações de grandes volumes fechadas para um determinado período do ano.

Para que as formas de abastecimento adotadas pela companhia sejam feitas de forma eficiente, a empresa definiu alguns fundamentos para o bom funcionamento do sistema de abastecimento, ou seja, todos os envolvidos devem seguir as seguintes regras básicas:

1. Integridade do estoque: para que um produto seja reabastecido na loja é fundamental que o estoque teórico registrado no sistema seja condizente com o estoque físico, devendo ser realizados ajustes no estoque sempre que forem identificadas divergências.
2. Qualidade do estoque: a qualidade do estoque é fundamental na modalidade de reposição automática, que depende de um dado que compõe o algoritmo do cálculo do abastecimento que é a VMD (venda média diária). Comprometem seriamente a qualidade do cálculo do nível e de venda média, os produtos que estão sem condições de vendas (que estão separados para troca ou conserto), produtos danificados e não “baixados” no estoque, produtos não expostos corretamente na área de vendas, ou seja, fora de alcance dos clientes. Produtos com venda normal, que tenha estoque registrado no sistema e que deixam de ser vendidos por algum dos problemas citados, podem ter sua VMD alterada, podendo inclusive ter o seu processo de reposição automática interrompido.
3. Confiabilidade do prazo de entrega: um erro no cadastramento do prazo de entrega, pode elevar desnecessariamente o nível de estoque ou provocar rupturas e conseqüente perda de venda. Nesse caso, o fornecedor também tem que cumprir com o prazo de entrega definido.
4. Faturamento mínimo: o faturamento mínimo é a quantidade ou valor mínimo que o fornecedor estabelece para entregar os seus pedidos. O faturamento mínimo pode determinar o ciclo de reposição, por isso deve ser muito bem dimensionado e negociado com o fornecedor para conciliar níveis adequados de estoque com sua demanda.

### 5.2.1 Inventários parciais

Para garantir a qualidade da informação do estoque, o Makro realiza inventários parciais semanalmente em todas as lojas. Cada loja deve seguir um cronograma estabelecido pela área de prevenção de perdas da companhia, devendo contar os estoques de determinados tipos de categorias. Conforme o tipo de produto (mais suscetíveis a roubos e quebras) a periodicidade da contagem é maior. Como exemplo, cigarros têm contagens quinzenais de estoque, enquanto geladeiras possuem contagem bimestral. A área de perecíveis realiza inventários gerais nos dias 15 e 30 de cada mês.

No mercado de distribuição, a informação de estoques do Makro possui uma confiabilidade muito grande, refletindo nos resultados dos inventários que apontam uma quebra de estoques de apenas 0,48%, contra uma média de mercado de 1,5%.

### 5.2.2 Entrada e saída de mercadorias

Outros fatores que influenciam no sistema de abastecimento são as áreas de recebimento de mercadorias e *check-out* (operadores de caixa – saída de mercadorias). Na área de recebimento é necessário um controle rígido de conferência da entrada de mercadorias, pois uma entrada errada prejudica todo o sistema de controle de estoques. No Makro, são realizadas duas contagens para todo o recebimento de mercadorias.

A área de *check-out* também merece um cuidado na segurança, pois envolve a operação com os clientes. Além das operadoras de caixa, todas as compras são checadas por um conferente na saída das mercadorias. O registro correto das mercadorias nos caixas, também é objeto de treinamento, pois o lançamento de saída de um produto no código de outro produto influencia na qualidade do estoque. Isso ocorre principalmente com produtos que contenham sabores, fragrâncias e como consequência um produto pode ficar com estoque negativo, prejudicando assim o sistema de abastecimento.

### 5.2.3 Estoques obsoletos

Para evitar estoques obsoletos, os produtos que estão com mais de sete dias sem venda devem ser verificados diariamente. As principais causas dos produtos que não estão tendo giro de venda está relacionada à falta ou melhoria de exposição nas prateleiras e posicionamento de preços em relação ao mercado.

Para que uma mercadoria seja considerada obsoleta, o Makro instituiu a seguinte política vigente desde abril de 2005:

- Para produtos da área de alimentos: produtos sem recebimento há mais de 120 dias.
- Para produtos da área de perecíveis: produtos sem recebimento há mais de 90 dias.
- Para produtos da área de não alimentos: produtos sem recebimento há mais de 180 dias.

Se um produto entrar na fase de obsoletos, este será bloqueado no sistema automaticamente para a operação de compra e recebimento. Isso faz com que todas as áreas tenham atenção na exposição dos produtos, na colocação de pedidos conforme o giro adequado de vendas, pois ao ter um produto bloqueado, o abastecimento e o sortimento de produtos é prejudicado em relação ao anteriormente oferecido aos clientes.

### 5.2.4 Identificação do número do pedido Makro

Para uma melhor identificação dos pedidos de compra do Makro, estes possuem uma faixa de numeração que indica o tipo de pedido que está sendo colocado, conforme exemplo abaixo:

Numeração de / tipo de pedido

0001 a 1500 = Pedidos Centralizados (pedidos emitidos pelo comprador)

2301 a 2700 = Pedidos de Reposição Automática pelo Makro

2701 a 3000 = Pedidos de Reposição Automática p/ Fornecedor

3001 a 4000 = Pedidos de Folder (Jornal Makro de Ofertas)

4001 a 4500 = Pedidos de Transferência (entre lojas)

8001 a 9000 = Pedidos em Aberto (pedidos emitidos pela loja)

Os números do pedido Makro, além da faixa de identificação do tipo do pedido, também possuem outras informações de identificação, que facilitam o processo de gestão do pedido, conforme exemplificação abaixo:

Pedido de reposição automática Makro

160 2345 / 041 27

**aaa bbbb / ccc dd**

sendo:

**aaa** = dia Juliano

**bbbb** = tipo de pedido Makro

**ccc** = número do comprador Makro (cada comprador do Makro possui um número próprio)

**dd** = número da loja

Obs.: O dia Juliano são os dias representados na forma sequencial, ou seja, o dia 1º. de janeiro é o dia 001 e o dia 31 de dezembro é o dia 365. Assim, o Makro pode identificar o dia em que foi emitido o pedido de compra.

### 5.2.5 Venda Média Diária (VMD)

Um dos algoritmos importantes que a companhia utiliza é obtida a partir da VMD (venda média diária), que é utilizado em praticamente todos os cálculos que exigem uma informação de venda média de cada produto em cada loja. O cálculo da VMD tem a seguinte configuração:

$$\text{VMD} = \text{VMO} + K * (\text{QVH} - \text{VMO})$$

Onde:

VMO = Venda Média Diária de Ontem

K = Fator de influência da última venda (atual 0,10 ou 10%)

QVH = Quantidade da Venda de Hoje

O sistema não recalcula o VMD do produto nas seguintes situações:

- quando está fora do período de sazonalidade;
- quando o produto está no período da promoção;
- quando o estoque do produto no dia for inferior a VMD.

### 5.2.6 Entregas Diretas nas Lojas (DSD – *direct store delivery*)

Como a distribuição dos produtos influencia diretamente na forma de abastecimento, o Makro adotou como forma de distribuição a entrega direta nas lojas, pois a empresa não trabalha com centros de distribuição e os produtos são estocados nas próprias lojas, utilizando equipamentos de armazenagem denominados “porta-pallets”. Muitas indústrias realizam a

entrega direta na loja quando o volume de compras pelo varejo ou atacado é muito elevado e os pedidos são freqüentes, o que acaba compensando a entrega direta, porém quando o volume é menor e fracionado, os custos com o transporte são elevados e a entrega direta acaba não sendo a melhor opção.

Para o Makro essa estratégia de distribuição acaba sendo vantajosa, pois o fornecedor é co-responsável pela disponibilização e redução das faltas dos produtos em suas lojas. Produtos da área de alimentos, cujas negociações envolvem grandes quantidades, têm na entrega direta a melhor opção. Podemos citar os casos de óleos, arroz, feijão, sal, açúcar e farinha, nos quais todos os volumes negociados são “cargas fechadas”, ou seja, cada loja sempre recebe no mínimo um veículo tipo *truck* (capacidade de 12 toneladas) ou tipo carreta (capacidade de 24 toneladas) dessas mercadorias.

Para produtos comercializados que exigem cuidados especiais e uma maior agilidade nas entregas como os perecíveis, essa estratégia de distribuição é bastante vantajosa. Já no caso de produtos da área de não alimentos, com ciclo de reposição maior, esse tipo de distribuição já não é tão eficiente.

Na opinião dos entrevistados, essa forma de distribuição é eficiente na área de perecíveis e alguns produtos da área de alimentos. Já na área de não-alimentos, a entrega direta em loja não é eficiente, pois muitos fornecedores (de porte pequeno ou médio) não possuem condições de arcar com os custos envolvidos nesse processo e não têm estrutura logística para entregas no Makro, que possui lojas em praticamente todo o Brasil. Para os entrevistados da área comercial, esse é o principal desafio para a melhoria do nível de serviço.

### **5.2.7 Cross Docking**

Para os entrevistados, o Makro não operacionaliza o *cross docking*, mas utiliza uma operação similar denominada consolidação de cargas. O *cross docking* não é efetivamente utilizado devido à característica de negócio, no qual se compram grandes volumes de produtos (o caminhão vai completo com um mesmo tipo de produto para as lojas). A dúvida da empresa em relação ao *cross docking* é a imaturidade do setor (falta de estrutura e de informação) nesse tipo de processo. Porém todos concordam sobre a necessidade de iniciar uma operação de

consolidação de mercadorias para melhorar a distribuição, principalmente em regiões distantes do centro produtivo brasileiro.

### **5.3 Implantação da Reposição Automática**

O Makro dentro da filosofia de inovação e de sintonia com as tendências do mercado, começou a pensar na utilização do EDI como tecnologia de comunicação eletrônica entre os parceiros de negócios a partir de janeiro de 1994. Essa ferramenta do Makro foi escolhida como meio de viabilização do projeto de pedido eletrônico e tornou-se pioneiro no Brasil, pois até então, muitas empresas brasileiras desconheciam essa forma de transmissão de dados.

Como o interesse dos fornecedores no EDI, o Makro desenvolveu inicialmente um sistema proprietário para troca de dados e mais tarde adequou seu sistema para o padrão mundial EDIFACT/EANCOM (*eletronic data interchange for administration commerce and transportation*). Por meio desse projeto e da tecnologia EDI foi possível preparar o caminho para implementação de um processo mais complexo de gerenciamento de estoques como a reposição automática de estoques pelo fornecedor, que é visto pela empresa como o caminho para uma gestão eficiente da reposição dos estoques.

A decisão de implantar o sistema de reposição automática pelo fornecedor (VMI), veio de um estudo feito pela empresa em 1995 com 3 produtos de um determinado fornecedor, no qual percebeu que tinham cobertura de estoque alta e somente quando essas quantidades baixavam ou até mesmo zeravam, o comprador fazia um novo pedido. Portanto existiam estoques excessivos e paradoxalmente, ruptura de estoques. Diante desse fato, havia um entendimento de que era fundamental o desenvolvimento de processos adequados de planejamento e controle de estoques. O desafio central era colocar os produtos certos, no lugar e momento certos, em condições adequadas de consumo e a um baixo custo para o cliente.

Os levantamentos da época comprovaram que o sistema de reposição automática diminuía a falta de produtos, com conseqüente aumento das vendas, pois havia maior disponibilidade para o cliente. Por outro lado, reduziam-se os estoques, o que aumentava a lucratividade, uma vez que as despesas e os custos financeiros foram reduzidos. Esses fatores foram preponderantes e serviram de base para que a direção da companhia decidisse implementar a reposição automática.



No início da implantação do sistema de reposição automática (nos anos de 1995 e 1996), o Makro não tinha um departamento ou estrutura diretamente responsável pelo projeto. O processo foi inicialmente desenvolvido pela área de informática como projeto piloto.

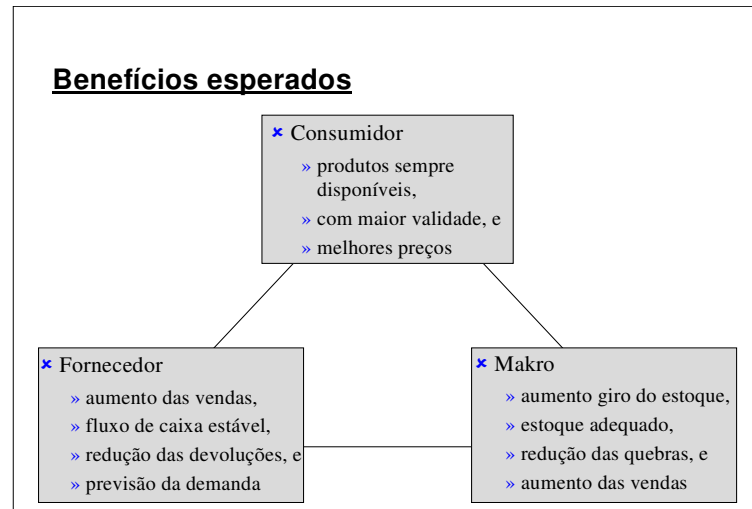
A partir de 1996, foi alocada uma pessoa para dedicar-se integralmente à implementação dos projetos junto aos fornecedores. A partir de 1999, a área de Logística passou a responder por esse processo e atualmente conta com um coordenador e um analista dedicados para esse sistema. A estrutura administrativa do sistema de reposição automática dentro do Makro Atacadista é considerada enxuta, nos padrões da filosofia da empresa. Isso também se aplica ao custo do investimento no desenvolvimento do sistema de reposição automática, que foi relativamente baixo, pois a empresa já possuía uma estrutura tecnológica bem-estruturada para os padrões da época. Desde a sua chegada no Brasil, o Makro possui PDV automatizado, o que permitiu o uso de um sistema automatizado de controle de estoques. Com o passar dos anos foi integrando novas tecnologias como código de barras, leitora de código de barras, troca eletrônica de informações, entre outros. Com isso o investimento em informática não foi em momento algum, um fator impeditivo para evolução das ferramentas do sistema de reposição automática.

Como o sistema de reposição automática prioriza a troca de informações, a empresa afirma que os parceiros de negócios devem ter uma relação de confiança e, portanto, precisam ter as seguintes premissas:

- Apoio e envolvimento da alta direção;
- Tecnologia adequada;
- Disposição a compartilhar informações e otimizar os benefícios com parceiros;
- O principal objetivo deve ser o atendimento ao cliente.

Com a reposição automática o Makro acredita que, juntamente com os seus fornecedores poderá oferecer um melhor serviço aos seus clientes obtendo assim sua lealdade e partilhando os ganhos com os fornecedores. Os benefícios esperados para cada um dos participantes são demonstrados na figura 18:

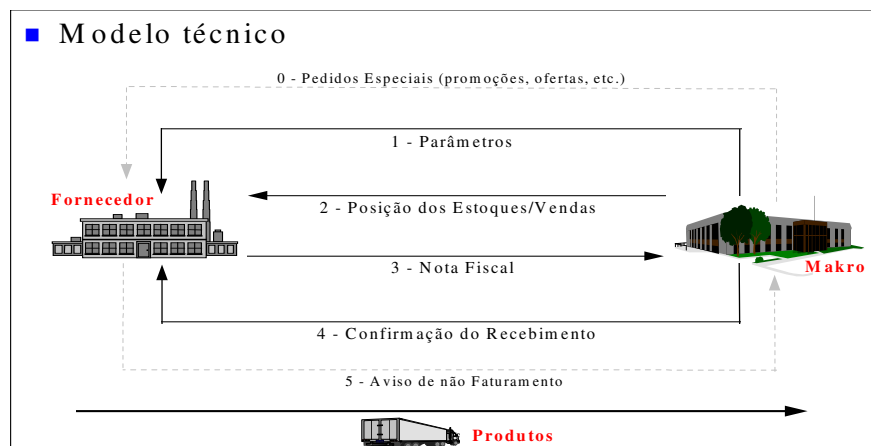
**Figura 18 – Benefícios da reposição automática no Makro Atacadista**



Fonte: Makro Atacadista S.A.

O sistema desenvolvido pelo Makro está baseado no uso do envio eletrônico utilizando os documentos padronizados pela EAN Brasil, o que confere ao projeto uma característica de projeto aberto. Isso significa que poderá ser utilizado pelo fornecedor com outros clientes que também se interessarem na tecnologia. A representação técnica do modelo de troca de documentos está representada na figura 19.

**Figura 19 – Modelo técnico do sistema de reposição automática**



Fonte: Makro Atacadista S.A.

Os primeiros projetos relacionados a reposição automática foram realizados paralelamente à implantação do EDI, quando o Makro iniciou em parceria com a Quaker e Colgate, o desenvolvimento de algoritmos de reposição automática.

Basicamente, no processo de reposição automática, o Makro e o fornecedor estabelecem os parâmetros de reposições dos estoques (estoque máximo, estoque mínimo e o ponto de reposição). Esses parâmetros têm o seguinte conceito dentro da organização:

- Estoque mínimo: é a quantidade mínima de exposição nas prateleiras para garantir a venda normal de pelo menos um dia.
- Ponto de reposição (ou chamada): é o ponto quando deve ser disparada a ordem de reabastecimento (respeitando o faturamento mínimo para a loja). Esse parâmetro depende basicamente do prazo de entrega estabelecido pelo fornecedor e da demanda.
- Estoque máximo: é o máximo de estoque que podemos ter em qualquer momento (em condições normais). Deve ser estabelecido com base no ciclo de reposição (CR) ideal do fornecedor (semanal, quinzenal, etc.).

Esse processo está representado na figura 20.

**Figura 20 – Parâmetros da Reposição Automática**



Fonte: Makro Atacadista

O responsável pelo sistema de reposição automática comenta que para os produtos de alto giro, o estoque mínimo deve ser de um dia de venda média diária (VMD), recomendando-se 2 dias para cobrir sazonalidade na semana (picos de venda) e eventual risco no atraso de entrega do

fornecedor (estoque de segurança). A diferença entre o estoque máximo e o ponto de reposição deve ser igual ou maior que o pedido mínimo do produto. No entanto, somente será gerado um pedido se o conjunto das necessidades (todos os produtos do fornecedor) atingir o faturamento mínimo estabelecido para cada loja.

Estabelecidos os parâmetros, o Makro envia ao fornecedor diariamente os dados de estoque de cada produto em cada loja. O fornecedor passa a efetuar a comparação do estoque com os parâmetros, efetuando então automaticamente o faturamento dos produtos com estoque abaixo do ponto de reposição. A seguir, o fornecedor envia ao Makro, uma nota fiscal eletrônica para cada loja que foi gerada um faturamento (via EDI) e por meio dessa informação o sistema do Makro gera também automaticamente um número de pedido de compra que será transmitido para as respectivas lojas (autorização para o recebimento de mercadorias). Com a nota fiscal eletrônica, os dados já estarão no sistema de recebimento de mercadorias do Makro, o que facilita e gera rapidez no processo de conferência dos produtos que estão sendo entregues pelo fornecedor, eliminando a digitação dos dados da nota fiscal recebida.

A correta definição dos parâmetros é que garante o abastecimento do produto, pois com base neles, o sistema acompanha o nível dos estoques, identificando quando deve efetuar o reabastecimento e em que quantidade. É também por meio dos parâmetros que se define a frequência de reposição e permite também a qualquer momento realizar “negociações especiais” fora dos limites estabelecidos, pois como o reabastecimento acontece em função do estoque real, o sistema somente voltará a solicitar mercadorias quando o nível do estoque atingir novamente o ponto de reposição.

### **5.3.1 Fases da implantação da reposição automática pelo fornecedor (VMI)**

Para a implantação do sistema de reposição automática, o fornecedor deverá adaptar seus sistemas internos para o modelo proposto pelo Makro e seguir as seguintes etapas:

#### **5.3.1.1 Habilitação do sistema EDI**

A habilitação do sistema EDI no Makro e na indústria é um pré-requisito para o início do processo de reposição automática. O Makro possui o sistema EDI tradicional, no qual utiliza uma

empresa denominada VAN (*Value Added Network*) que é responsável pelo tráfego das informações eletrônicas.

#### **5.3.1.2 Desenvolvimento do algoritmo de reposição no sistema**

O modelo de reposição automática gerenciada pelo fornecedor, prevê que o desenvolvimento do algoritmo é de responsabilidade da indústria, que tem a liberdade de analisar os dados enviados pelo Makro, e fazer a reposição automaticamente desde que estejam dentro dos parâmetros estabelecidos entre as empresas. Nessa fase também é desenvolvido o sistema de troca de notas fiscais eletrônicas.

#### **5.3.1.3 Validação do cadastro de produtos**

Essa etapa é extremamente importante: o Makro envia ao fornecedor a lista de produtos cadastrados com a descrição do produto, referência, número do artigo, código de barras cadastrado e conteúdo da embalagem. Como o sistema de reposição lê o código de barras para gerar os pedidos, é obrigatório que cada produto tenha um código de barras exclusivo e comum entre o varejo e a indústria. Esse cadastro é revisado pela área comercial do Makro e pelo fornecedor, pois se um produto possuir diferentes sabores (por exemplo: gelatina), cada sabor deverá ter um código de barras diferente.

#### **5.3.1.4 Definição dos parâmetros de estoque e de reposição**

Com base nas informações históricas dos produtos (por exemplo: vendas diárias), o Makro em conjunto com o fornecedor estabelecem os níveis de estoque mínimo, estoque máximo e ponto de reposição. O sistema do fornecedor deverá verificar diariamente a posição dos estoques e disparar um faturamento automaticamente assim que detectar necessidade de produtos no ponto de reposição, respeitando o faturamento mínimo acordado.

### **5.3.1.5 Definição da política comercial**

A definição da política comercial é um fator determinante para o sucesso do sistema de reposição automática, havendo uma negociação intensa na determinação do preços de custo e de venda. Em função da forte concorrência no mercado atacadista, uma pequena variação de preço pode exercer grande influencia no volume de vendas, isto é, uma diferença de centavos é o que pode fechar a venda do grande volume.

Essa alteração também envolve mudanças de postura no departamento comercial do fornecedor, pois se o produto era negociado na loja, não haverá necessidade de o vendedor efetuar visitas diárias para “tirar pedido” e sim visitar a loja para identificar oportunidades de negócio.

É importante ressaltar que mesmo operando na modalidade de abastecimento em reposição automática, tanto as lojas quanto os compradores do escritório central podem realizar negociações diretas com o fornecedor, pois diversas vezes, um fornecedor possui condições comerciais especiais para uma determinada região relacionadas a ações de marketing para ganhar mercado, o vendedor poderá passar na loja do Makro e efetuar uma negociação especial.

### **5.3.1.6 Teste de validação dos parâmetros**

Após a conclusão das etapas mencionadas, é estabelecido um período para realização de testes e a validação dos parâmetros calculados (se estão coerentes com a realidade das vendas das lojas). Nessa fase de testes, o abastecimento continua sendo feito da forma tradicional, quer seja pela negociação com a loja, ou diretamente com o comprador no escritório central.

Após a validação dos testes é que se pode definir uma data de implantação do sistema, quando o Makro faz um comunicado oficial a todas as suas unidades informando o início da operação com o fornecedor em questão.

### **5.3.2 Reposição Automática pelo Makro (RMI)**

Desde que o Makro colocou como estratégia de abastecimento a implantação do VMI, foram realizadas várias reuniões no sentido de chamar novos fornecedores para entrarem no

processo. Com o decorrer do tempo, a empresa percebeu que nem todos os fornecedores estavam aptos para implantar essa técnica, dificultando o processo de disseminação do sistema.

Conforme explica o responsável pelo projeto, desde 1996, a empresa chegou a colocar no máximo 15 fornecedores no sistema VMI (tabela 7), devido às dificuldades das indústrias (fornecedores) em se adaptarem ao sistema. Outro fator que dificultou a disseminação do sistema de reposição automática pelo fornecedor, é a prevalência no mercado atacadista da cultura da “compra de oportunidade”, ou seja, as promoções concedidas pela indústria que oferecem descontos ou bonificações em grandes volumes de compras. Isso dificulta a viabilização do VMI, pois ao comprarem grandes volumes, provoca irregularidade nos pedidos. Se esse tipo de negociação especial passar a ser regra, não existe algoritmo que possa acompanhar as variações de demanda.

**Tabela 7 – Evolução da implantação do sistema de reposição automática**

Ano	Qtde.de fornecedores	
	Reposição pelo fornecedor	Reposição pelo Makro
1996	2	-
1997	10	-
1998	15	14
1999	10	18
2000	11	18
2001	10	55
2002	9	153
2003	5	189
2004	3	230
2005	1	278

Fonte: Makro Atacadista

Essas dificuldades fizeram com que a empresa passasse a adotar uma nova estratégia: ao invés de adotar o sistema de reposição automática pelo fornecedor, desenvolveu o sistema de reposição automática pelo próprio Makro, ou seja, o sistema RMI. Além de facilitar a implantação, o sistema RMI permite maior flexibilidade ao Makro, pois esse sistema não necessita do uso do EDI ao contrário do sistema VMI, cuja premissa é a utilização do EDI. Os

processos de definição de parâmetros são os mesmos, porém no sistema RMI, o sistema do Makro é que controla a emissão dos pedidos.

Essa decisão foi facilitada e apoiada pela direção da empresa a partir da implantação do sistema de B2B (a partir de 2002) e também com a decisão estratégica de aumentar o número de fornecedores na reposição automática na área de não alimentos. O B2B do Makro também possibilita a melhoria do sistema de integração entre o Makro e os seus fornecedores, permitindo que estes, depois de devidamente credenciados, acessem dinamicamente via Web (Internet) os dados relativos aos seus negócios realizados com a empresa, agilizando e facilitando a operação comercial, a logística de abastecimento e o controle de pagamentos.

Esse sistema permite que utilizando um micro conectado à Internet, um fornecedor credenciado consulte a situação dos pedidos de compras gerados pelo Makro, as vendas e estoques de cada produto que comercializa nas lojas Makro.

Conforme o responsável pelo sistema de reposição automática, trata-se de um sistema estratégico para a expansão e consolidação dos negócios do Makro Brasil, no qual foram investidos grandes recursos no desenvolvimento e aprimoramento, pois também atende aos demais países da América Latina onde o Makro opera (Argentina, Colômbia e Venezuela).

Como já ressaltado, o Makro é um dos pioneiros no Brasil na adoção do EDI como forma de troca eletrônica de informação e com o B2B visa expandir rapidamente a automação das operações comerciais e financeiras com seus fornecedores por meio de um sistema mais econômico, rápido e de fácil implementação, em especial para os fornecedores de menor porte que tinham dificuldades em adaptar os seus sistemas ao EDI tradicional.

Na visão do Makro, o B2B não substitui o EDI tradicional. Os fornecedores que já aderiram a esse sistema, normalmente vêm obtendo ganhos de produtividade e de integração com os seus sistemas corporativos, sendo recomendável adoção do B2B como complemento do uso do EDI, visando à obtenção de novas facilidades.

Para o Makro, o uso do B2B proporciona as seguintes vantagens:

- Disponibilização imediata no B2B de todos os pedidos de compra gerados no dia anterior;
- Eliminação da impressão de pedidos de compra e redução do uso do fax para sua transmissão ao fornecedor;



- Delegação da solução de parte dos problemas ao fornecedor (por exemplo: atraso de entrega de pedidos);
- Redução do tempo de atendimento de telefonemas ao Departamento de Contas a Pagar sobre a situação do pagamento das faturas e demais informações;
- Geração de oportunidades para incremento dos negócios com o fornecedor, em função da facilidade das consultas e padronização das informações disponibilizadas no sistema B2B.

Para o fornecedor, o uso do B2B proporciona as seguintes vantagens:

- Independência de horário, lugar e equipamento para efetuar consultas (basta ter um micro conectado à Internet);
- Viabilidade do uso do B2B para os fornecedores em que o EDI tradicional é anti-econômico ou não possui sistema adequado;
- Possibilidade de integração das informações geradas ao sistema corporativo (evitando-se custos de digitação de pedidos);
- Redução dos custos administrativos de venda em função da redução do tempo de visita dos vendedores nas atividades burocráticas (por exemplo: retirada de pedidos de compras);
- Redução dos custos administrativos de cobrança em função da redução do número de ligações para o Departamento de Contas a Pagar/Receber do Makro;
- Possibilidade de redução do prazo de entrega em função da disponibilização imediata dos pedidos de compra;
- Melhoria da qualidade das informações;
- Oportunidades de ganhos logísticos em função de dados estatísticos que o sistema poderá apresentar sistematicamente;
- Geração de oportunidades para incremento dos negócios em função da facilidade das consultas e da padronização as informações disponibilizadas pelo sistema.

Para o Makro, o B2B representa a integração com seus fornecedores, que se bem utilizado poderá tornar-se uma importante ferramenta de aumento de vendas, redução de custos e aumento de produtividade aos participantes da cadeia.

#### **5.3.2.1 Fases da implantação da reposição automática pelo Makro (RMI)**

Ao se referir a produtos na reposição automática, os funcionários do Makro não diferenciam se o processo é gerenciado pelo fornecedor ou pelo Makro. O coordenador de ECR comenta que isso reflete no desconhecimento da maioria dos funcionários em relação ao

funcionamento desse sistema. Essa distorção tem sido corrigida por meio de treinamentos e comunicados a respeito.

Diferentemente da implantação do sistema VMI, para que possa ocorrer a implantação do sistema de reposição automática pelo Makro o fornecedor não precisará, necessariamente, efetuar mudanças em seus sistemas internos. São as seguintes as etapas definidas:

#### **5.3.2.1.1 Habilitação do sistema EDI**

A habilitação do sistema EDI no Makro e na indústria não é um pré-requisito para o início do processo de reposição automática. Caso o fornecedor não tenha o sistema EDI, ele terá obrigatoriamente que utilizar o sistema B2B.

#### **5.3.2.1.2 Desenvolvimento do algoritmo de reposição no sistema**

O modelo de reposição automática gerenciado pelo Makro prevê adoção do algoritmo que estipula o cálculo da quantidade pedida na reposição automática conforme a seguinte fórmula:

Se  $(EE + OO) < PR$ , então

$$QP = EMx - (EE + OO)$$

Onde:

EE = Estoque Atual

OO = *On Order* (pedido em trânsito ou pedido ainda não entregue)

PR = Ponto de Reposição

EMx = Estoque Máximo

O estoque máximo é definido com base na venda média diária multiplicado pela quantidade de dias desejada de estoque.

#### **5.3.2.1.3 Validação do cadastro de produtos**

Essa etapa somente é necessária se o pedido de compra for trafegar via EDI. Caso contrário, não há necessidade de efetuar a validação do cadastro de produtos.

#### 5.3.2.1.4 Definição dos parâmetros de reposição

Após a definição em conjunto com a área comercial sobre a colocação do fornecedor na modalidade de abastecimento em reposição automática, o departamento de Logística e ECR providencia as alterações necessárias no sistema, cadastrando os parâmetros de reposição de todos os produtos do fornecedor. Esse trabalho deve ser feito com critério, analisando produto a produto e loja a loja as respectivas quantidades a serem cadastradas como parâmetro de estoque mínimo, estoque máximo e ponto de reposição.

Nessa análise, também deve ser considerado o faturamento mínimo, prazo de entrega, ciclo de pedido e venda média do produto para definição dos parâmetros a serem inseridas no sistema comercial do Makro. A colocação de parâmetros é feita de forma manual, conforme demonstrado na figura 21.

**Figura 21 – Tela do sistema comercial para inclusão e alteração de parâmetros da reposição automática**

AC420M00		INCLUSAO/ALTERACAO DE PARAMETROS - REPOS. AUTOMATICA								01/11/05	
Artigo:		3224 GEL DENTAL CLOSE UP VERDE 90GR						- Cod. Barra: 27891037744251			
Unidade Fornecedor:		72		- Unidade Makro:		12		- Pedido Minimo: 6			
-Loja-		Forn	Fili	Tip	Prz	B	Resp	Venda	V.Midia	----- Parametros -----	
Nm	Id	Forn	Rep	Ent	l	Rep.	no mes	mes ant	Diaria	Minimo	Chamada Maximo
00 -->											
1	VMA	20540	307	M	9	0	C	18	,65	12	12 18
2	SBC	20540	307	M	9	0	C	26	,80	12	12 24
3	PEN	20540	194	M	9	0	C	3	,14	12	12 24
4	CON	20540	307	M	11	0	C	4	,15	6	6 12
5	BAR	20540	194	M	9	0	C	12	,46	12	12 18
6	BUT	20540	307	M	9	0	C	28	,95	18	18 36
7	POA	20540	268	M	8	0	C	25	1,00	18	18 36
8	PIN	20540	142	M	7	0	C	10	,23	12	12 24
9	CAM	20540	307	M	9	0	C	18	,72	12	12 18
10	ARI	20540	307	M	9	0	C	13	,46	12	12 18
11	SJC	20540	307	M	10	0	C	5	,31	6	6 12
12	RPR	20540	307	M	10	0	C	27	1,16	12	12 24
15	SJP	20540	307	M	12	0	C	4	,25	12	12 24
Artigo:											
3-OUTRO		F4-CANC		F7-ANT		F8-PROX		F9-RET		F12-CONF	

Fonte: Sistema Comercial do Makro Atacadista

A tela acima mostra que a colocação dos parâmetros no sistema é feita de forma manual. No exemplo demonstrado, o produto é o gel dental Close-up que pertence ao fornecedor Unilever e deve-se analisar inicialmente a venda média diária do produto, o prazo de entrega e o pedido mínimo do fornecedor. No caso da loja 1 (Vila Maria), o produto tem uma venda média diária de 0,65 e ao multiplicarmos pelo prazo de entrega do pedido (9 dias), resulta em 5,85 caixas vendidas no período. Dessa forma, optou-se colocar um estoque mínimo e de reposição 12 caixas e repor o estoque em 6 caixas totalizando um estoque máximo de 18.

Para um melhor entendimento do cálculo da reposição, na tabela 8 há 3 pares de exemplos.

**Tabela 8 – Exemplos de definição de parâmetros**

Situação Base	Resp. Repos.	Cont. Un.Forn	Cont. Emb.MK	VMD (Un.MK)	Prazo Entrega	Ciclo Repos.	Pedido Mínimo	Estoque Mínimo	Ponto Repos.	Estoque Máximo
Produto Alto Giro	Makro	24	6	55	2	3	4	83	193	358
Produto Normal	Makro	12	1	10	3	6	72	12	48	120
Prod. Baixo Giro	Makro	24	1	0,5	4	6	24	3	5	29

Exemplo 1 (produto de alto giro):

No primeiro exemplo, adotou-se como Estoque Mínimo a quantidade para atender um dia e meio de venda, ou seja, uma quantidade maior que a exposição do produto, porém que garanta a venda normal do produto (com alguma segurança). Nesse exemplo, as quantidades foram calculadas e arredondadas com base no Conteúdo da Unidade do Fornecedor. A embalagem do fornecedor contém 24 unidades, porém a embalagem do Makro contém 6 unidades. Isso significa que para cada 24 unidades do fornecedor, há 4 embalagens do Makro ( $24 / 6 = 4$ ).

Estoque mínimo = VMD x dias estoque mínimo  $\Rightarrow 55 \times 1,5 \Rightarrow 82,5 = 83$

Ponto reposição = VMD x prazo de entrega  $\Rightarrow 55 \times 2 = 110 \Rightarrow 83 + 110 = 193$

Estoque máximo = VMD x ciclo reposição  $\Rightarrow 55 \times 3 \Rightarrow 165 \Rightarrow 193 + 165 = 358$

Exemplo 2 (produto de giro normal):

No segundo exemplo, a quantidade de exposição ideal do produto é 10, porém considerou-se 12 como pedido mínimo na reposição pelo fornecedor, porque é a quantidade da unidade do mesmo. Há uma diferença entre o estoque máximo e o ponto de reposição que deveria ser 60 (6

dias do ciclo de reposição), porém adotou-se 72 que é o pedido mínimo do fornecedor (6 embalagens de 12 unidades). A diferença entre o ponto de reposição e o estoque máximo é o pedido mínimo do fornecedor ( $120-48=72$ ).

Exemplo 3 (produto de giro baixo):

No terceiro exemplo, a reposição pelo Makro adota parâmetros menores em função da não obrigatoriedade da multiplicidade de unidades da embalagem do fornecedor. É importante destacar que a diferença entre o estoque máximo e o ponto de reposição deve ser igual ou maior ao pedido mínimo, de forma que o pedido possa ser gerado ( $29-5=24$ ).

#### **5.3.2.1.5 Revisão de dados do cadastro**

A área de Logística também faz uma revisão dos dados referentes ao prazo de entrega e faturamento mínimo. Uma reunião é realizada para análise e definição com as áreas de logística e comercial do fornecedor o prazo de entrega e o ciclo de pedido (no caso da reposição automática pelo Makro a reposição não é diária) que pode ser quinzenal, semanal, duas ou três vezes por semana, dependendo do tipo do produto. O faturamento mínimo é informado pela área comercial e a colocação dos dados no sistema também é feita de forma manual, conforme demonstrado nas figuras 22 e 23, devendo ser feita loja a loja e para cada filial de faturamento do fornecedor. Há fornecedores como Unilever e Nestlé que possuem mais de 40 filiais de faturamento.

**Figura 22 – Exemplo da tela do sistema comercial da relação de filiais do fornecedor**

```

AC060M00                                LISTA DE FILIAIS                                01/11/05
                                           Fornecedor: 20540 UNILEVER BRASIL LTDA          Pag. 1

      Numero Nome

      1  SAO PAULO-SP
      3  VALINHOS
      7  JABOATAO/PE
     10  PORTO ALEGRE/RS
     11  CURITIBA/PR
     72  ANHANGUERA
     77  VINHEDO ELIDA GIBBS
    101  IND. GESSY LEVER
    102  INDAIATUBA
    115  DEP FORTALEZA
    124  GOIANIA
    142  CURITIBA ELIDA
    143  GOIANIA ELIDA
    145  DIV. ATKINSON'S
    148  VALINHOS/SP

                                           Fornecedor:

F3-ALT  F4-CAN  F5-CON  F8-PROX  F9-RET  F10-LISTA

```

Fonte: Sistema Comercial do Makro Atacadista

A figura 22 demonstra a tela inicial de quantidade de filiais existentes para o fornecedor Unilever do Brasil. Cada tela relaciona 15 filiais de distribuição do fornecedor e no exemplo acima, esse fornecedor possui 60 filiais.

**Figura 23 – tela de prazo de entrega e faturamento mínimo**

```

AC101M00                                CONSULTA AS LOJAS DE ATUACAO DO FORNECEDOR          01/11/0
Forn: 20540 UNILEVER BRASIL LTDA          Fil: 1 SAO PAULO-SP

Lj Fr Car Ent Tpo Min vl. Lj Fr Car Ent Tpo Min vl. Lj Fr Car Ent Tpo Min vl
 1 C   9 Q   10 2 C   9 Q   10 3 C   10 Q   10
 4 C   11 Q   10 5 C   10 Q   10 6 C   9 Q   10
 7 C   11 Q   10 8 C   10 Q   10 9 C   9 Q   10
10 C   9 Q   10 11 C   10 Q   10 12 C   10 Q   10
13 C   11 Q   10 15 C   12 Q   10 16 C   10 Q   10
17 C   10 Q   10 18 C   10 Q   10 19 C   11 Q   10
20 C   12 Q   10 21 C   11 Q   10 22 C   10 Q   10
23 C   11 Q   10 24 C   11 Q   10 25 C   12 Q   10
26 C   14 Q   10 27 C   9 Q   10 28 C   11 Q   10
29 C   13 Q   10 30 C   11 Q   10 31 C   11 Q   10
32 C   14 Q   10 33 C   11 Q   10 34 C   10 Q   10
35 C   15 Q   10 36 C   30 Q   10 37 C   9 Q   10
38 C   12 Q   10 39 C   10 Q   10 40 C   9 Q   10
41 C   11 Q   10 42 C   14 Q   10 43 C   11 Q   10
44 C   10 Q   10 45 C   10 Q   10 46 C   10 Q   10
47 C   11 Q   10 48 C   10 Q   10 49 C   9 Q   10
50 C   9 N   51 C   9 Q   10 52 C   10 Q   10
53 C   9 Q   10

                                           Fornecedor:          Filial:

F3-ALT  F4-CAN  F5-OUTRO  F9-RET

```

Fonte: Sistema Comercial do Makro Atacadista

Para cada filial, a área de Logística é responsável pela revisão do prazo de entrega, devendo analisar o local em que está situada cada filial do fornecedor e a que distância está de cada loja do Makro. O prazo de entrega colocado deve estar coerente com as distâncias de cada loja em relação à localização da filial do fornecedor.

Nessa mesma tela, é também colocado o pedido mínimo do fornecedor (campo “Min vol”) que pode ser expresso em quantidades (caixas) ou valores.

#### **5.3.2.1.6 Definição da política comercial**

A política comercial não sofre mudanças, pois a decisão do abastecimento passa a ser do Makro. Esse sistema mantém a possibilidade de a loja e o comprador efetuarem pedidos de negociação especiais.

#### **5.3.2.1.7 Teste de validação dos parâmetros**

Na reposição automática pelo Makro não há teste de validação dos parâmetros, pois caso haja alguma distorção, esta é corrigida posteriormente. Os fornecedores que utilizam o sistema B2B para capturar os pedidos de compra, muitas vezes, a transição para a modalidade de abastecimento reposição automática é “transparente”, ou seja, se o cadastro das informações estiver correto, o fornecedor não necessita de nenhuma ação para adaptar-se ao sistema.

### **5.4 Identificação de Indicadores de Desempenho**

Os indicadores de desempenho utilizados na medição da performance do sistema de reposição automática, foram definidos pelas áreas de logística e ECR em comum de acordo com o departamento comercial. A organização realiza a sua gestão de resultados por área de negócios (alimentos, perecíveis e não-alimentos) e não faz uma análise dos resultados por sistema de abastecimento. Conforme pesquisa realizada, os indicadores abaixo descritos serão analisados sob a perspectiva das formas de abastecimento.

### 5.4.1 Vendas

A venda é o indicador de desempenho mais comum utilizado pelas organizações. No caso do Makro, quanto menor a ruptura de estoque nas lojas, maior a possibilidade de aumentar as vendas. Conforme o coordenador de ECR, todos os fornecedores que passam a atuar na modalidade de reposição automática têm como reflexo automático o aumento nas vendas dos seus produtos. Citou como exemplo o fornecedor Colgate que na época da implantação da reposição automática obteve um aumento de vendas de 132% em seus produtos na área de perfumaria. Isso é facilmente explicável, pois essa categoria de produtos possui muitos SKUs e frequentemente havia uma grande ruptura de estoques nas lojas do Makro. O sistema de reposição simplesmente evita a falta desses produtos e como consequência natural há um aumento significativo nas vendas.

Outro resultado interessante foi obtido no projeto com a Coca-Cola (Femsa). Quando implantou o sistema de reposição automática, foi realizado um projeto conjunto com o Makro no qual utilizou-se também o método ABC de custeio de atividades. Como resultado, obteve-se uma redução de custo total na cadeia de abastecimento na ordem de 22%. Também foi descoberta uma necessidade de demanda reprimida de produtos de baixo giro, como por exemplo os refrigerantes tipo “diet” na qual houve um aumento de 106% nas vendas. Isso reflete bem quanto uma empresa perde em vendas quando há falta de produtos. No caso da Coca-Cola, os compradores não deixavam faltar o principal produto (Coca-Cola), seja na embalagem em lata ou pet (garrafa plástica), pois é um produto de alto giro. Porém, não havia uma preocupação com relação aos produtos de baixo giro (no caso refrigerantes “diet”) e frequentemente havia ruptura dessas mercadorias nas prateleiras das lojas e a demanda dos clientes Makro não era atendida.

Para o coordenador de ECR, a organização tem o conhecimento e a percepção de que o sistema de reposição automática resulta em um aumento de vendas, porém ainda há dificuldades comerciais para implementar na sua totalidade.

Todas as informações relativas às vendas realizadas estão demonstradas no relatório “HOSALL60 – Desempenho Diário de Vendas”, no qual constam as vendas realizadas por lojas e área de negócios.



### 5.4.2 Sortimento

O nível de sortimento é o indicador de desempenho mais importante na avaliação do sistema de reposição automática. No caso do Makro, o sortimento significa uma relação entre a quantidade de mercadorias cadastradas com estoque e sem estoque. Em termos práticos, isso significa que se um fornecedor possui 100 produtos comercializados em uma loja Makro, porém constam somente 80 produtos com estoque, o seu nível de sortimento é de 80%, ou seja, nessa loja há uma ruptura ou falta de mercadorias (stockout) de 20%.

As lojas do Makro que estão distantes do eixo Rio-São Paulo, principalmente das regiões Norte e Nordeste, possuem um nível de ruptura muito alto. Para os entrevistados, o processo de entrega direta em cada loja torna-se ainda mais oneroso ao fornecedor e conseqüentemente menos viável nas lojas distantes. Por isso, utilizam muitas vezes transportadoras que não possuem estrutura, ou filiais nas cidades em que o Makro possui lojas e elas fazem “redespacho” de mercadorias, o que significa que a transportadora repassa as entregas a outras transportadoras. Como consequência, há uma maior manipulação dos produtos, possibilidade de aumento de avarias e atraso nas entregas dos pedidos.

A organização adota como objetivo ter 95% de sortimento mínimo em todas as lojas. As informações sobre o nível de sortimento estão no relatório “Acompanhamento das Vendas Diárias”, que traz o sortimento por loja e análise do resultado entre o *budget* (orçamento) e realizado. Essa informação também pode ser obtida em outro relatório diário “Acompanhamento de Vendas e Lucro Bruto”, que traz o sortimento por área de negócios.

### 5.4.3 Índice de Financiamento de Estoque (IFE)

Com a prática das vendas à vista e giro rápido dos estoques, o Makro pode pagar seus fornecedores sem o custo financeiro dos juros, ou seja, a empresa adota a prática comum do mercado, cujo princípio é comprar a mercadoria, vender e depois pagar. O indicador que mostra se essa prática está sendo eficiente é denominado IFE (Índice de Financiamento do Estoque), cuja fórmula indica que produtos com índice 100 estão no limite do que é considerado como patamar mínimo de eficiência de compras e produtos abaixo de 100 indicam estoques inadequados (super estocagem). A companhia estabeleceu como objetivo um IFE superior a 140. A fórmula do IFE é relativamente simples e está demonstrada abaixo:

$$(\text{Total do valor de contas a pagar} / \text{Valor do estoque}) * 100$$

Essas informações estão contidas no relatório “IG588L02 – Relatório Comparativo dos Valores de Estoque e Contas a Pagar”.

#### 5.4.4 Dias de Cobertura de Estoque

O Makro adota como indicador de desempenho na gestão de estoque o conceito de “dias de cobertura de estoque”, em vez de utilizar “dias de estoque” que é baseado em vendas já realizadas. O conceito de dias de cobertura permite à empresa conhecer o quanto terá que ter de estoque para suportar uma venda futura (estoque ideal) e, assim, também poderá gerenciar o processo de compras (informar o quanto precisa comprar ou não comprar). Portanto, a gestão de estoque é feita conforme a previsão de vendas e se ajusta na medida em que as vendas vão se realizando.

Para todas as áreas de negócio da organização, o Makro estipula um objetivo de dias de cobertura e a previsão da venda futura (cobertura para 30 dias de venda), de acordo com os números do orçamento de vendas anual (conforme o planejamento – *budget* anual) da empresa.

A fórmula para o cálculo dos dias de cobertura é:

$$(\text{previsão de venda futura (budget)} / 30 \text{ dias}) * \text{objetivo de dias de cobertura} = \text{estoque ideal}$$

#### 5.4.5 Emissão de Pedidos

O Makro utiliza como indicador de gestão corporativa os valores de pedidos emitidos, que na empresa é conhecido pelo nome *On-Order*. Porém, somente são analisados os valores por áreas de negócios e por departamentos de compras. No caso de valores altos de pedidos emitidos, há uma dificuldade na localização do responsável pela emissão do mesmo, pois tanto os sistemas de informática como os relatórios existentes mostram inicialmente que houve uma elevação nos valores totais dos pedidos colocados. Para identificar corretamente a área responsável, deve-se procurar em que categoria houve essa elevação de valores e identificar a sub-categoria que

ocorreu a elevação de valores dos pedidos. Após essa identificação deve-se consultar a carteira de pedidos dessa sub-categoria e a respectiva identificação do responsável da emissão do pedido. A empresa não disponibiliza aos gestores do negócio um sistema corporativo que permita relacionar, por exemplo, pedidos com valores acima de 50 mil reais.

O coordenador de ECR informa que, até recentemente, a companhia não possuía a informação do gerenciamento de pedidos por formas de abastecimento. Atualmente o departamento de logística faz esse controle por meio do desenvolvimento de uma planilha eletrônica que lista os valores de pedidos emitidos superiores a trinta mil reais, permitindo verificar eventuais desvios que poderão causar excessos nos sistemas de abastecimento. Outro indicador é a quantidade de pedidos emitidos por área de negócios, que permite checar a eficiência na emissão de pedidos com relação ao ciclo de reposição.

#### **5.4.6 Cancelamento de Pedidos**

O cancelamento de pedidos ocorre quando um fornecedor não entrega o pedido no prazo acertado e o sistema do Makro cancela automaticamente por decurso de prazo.

Na emissão do pedido, uma data de entrega é estabelecida de acordo com o prazo que está cadastrado no sistema do Makro. Após a data de entrega, há uma carência de validade do pedido antes do cancelamento. Essa carência é de três dias úteis para as lojas de São Paulo e do Rio de Janeiro. Para os demais estados, a carência é de seis dias úteis, conforme o exemplo abaixo:

Pedido colocado para a loja de Fortaleza.

Data de emissão do pedido: 03 de outubro de 2005.

Prazo de entrega cadastrado no sistema: 10 dias

Data de entrega do pedido: 13 de outubro de 2005.

Data de validade do pedido para entrega (mais seis dias úteis): 21 de outubro de 2005. Se o fornecedor não entregar o pedido até o dia 21 de outubro de 2005, o sistema cancela o pedido automaticamente.

A quantidade de pedidos cancelados nessa situação funciona como indicador do nível de serviço de entrega do fornecedor. Identifica também qual o fornecedor que está com dificuldades para cumprir os prazos, prejudicando o abastecimento da companhia. A área de logística, ao

identificar os fornecedores com baixa performance de entrega, solicita uma reunião de trabalho com o fornecedor para verificar os problemas e encontrar soluções para melhoria do nível de serviço.

## 5.5 Situação atual do abastecimento Makro

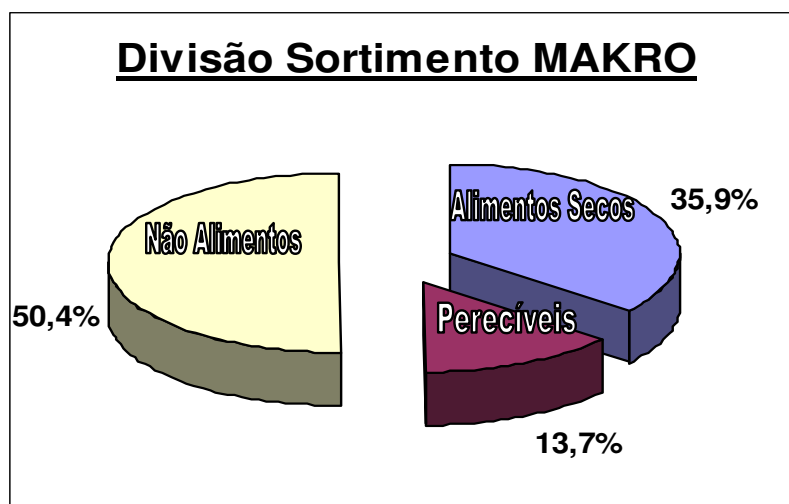
### 5.5.1 Divisão do sortimento Makro

Como o Makro está presente em quase todos os estados da Federação, é natural haver uma complexidade logística no seu abastecimento e para retratar essa dificuldade, é interessante conhecer os atuais números que indicam essa situação. Atualmente a empresa comercializa um total de 11.429 artigos cadastrados, classificados da seguinte forma:

- área de alimentos: 4.097 artigos cadastrados, representando 35,9% do total;
- área de perecíveis: 1.571 artigos cadastrados, representando 13,7% do total; e
- área de não alimentos: 5.761 artigos cadastrados, representando 50,4% do total da companhia.

Essa divisão está representada graficamente abaixo:

**Gráfico 1 – Divisão do Sortimento Makro por área de negócios**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

### 5.5.2 Divisão por tipo de abastecimento

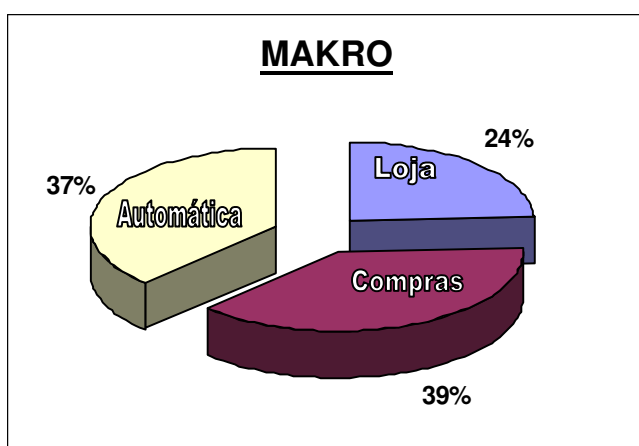
Outro fator importante refere-se à classificação dos produtos segundo a estratégia adotada pela empresa na divisão de responsabilidades do seu abastecimento e conforme as modalidades existentes (reposição loja, reposição compras e reposição automática). Foi realizada a pesquisa com o intuito de conhecer a divisão do abastecimento para cada área de negócio (alimentos, não alimentos e perecíveis).

#### 5.5.2.1 Total Makro

O resultado geral apresenta uma participação de 37% dos artigos na modalidade de reposição automática, que representa um total de 4.243 artigos.

Analisando-se a distribuição dos produtos segundo o sistema de reposição, podemos notar uma distribuição praticamente uniforme entre as diversas modalidades. No entanto, nas análises por área, são demonstrados reflexos dessa distribuição de acordo com as características de cada área.

**Gráfico 2: Participação por tipo de abastecimento – Total Makro**



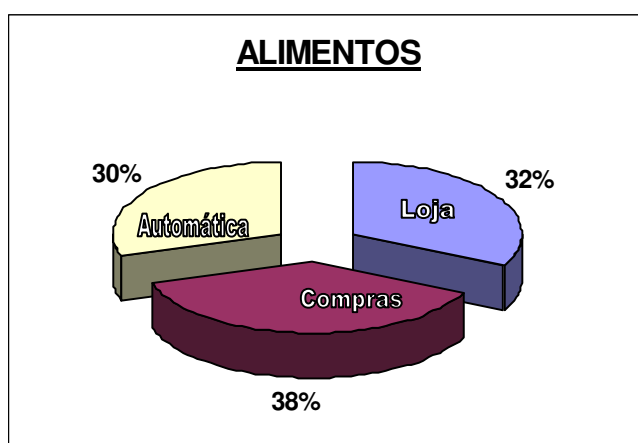
Fonte: Makro Atacadista (2005)

#### 5.5.2.2 Alimentos

A área de alimentos possui uma divisão equilibrada nos tipos de abastecimento, sendo que o departamento de compras possui o maior número de artigos cadastrados sob sua

responsabilidade (38%), conforme o gráfico 3. Essa participação é justificada pela existência de vários produtos considerados *commodities*, como óleo, farinha, arroz, feijão, açúcar, etc. Devido às características desses produtos, a negociação é feita diretamente com o comprador, pois a oscilação de preços e mercado varia semanalmente. A área comercial da loja tem uma participação de 30% no abastecimento da companhia, sendo que as negociações são feitas localmente, devido a fornecedores regionais ou pelo fato de o fornecedor possuir uma estrutura de vendas cujas negociações são feitas diretamente com a loja. Nessa área de negócios, o tipo de abastecimento na modalidade de reposição automática é mais representativa nas categorias de produtos higiene e limpeza e bomboniere.

**Gráfico 3: Participação por tipo de abastecimento – área de alimentos.**



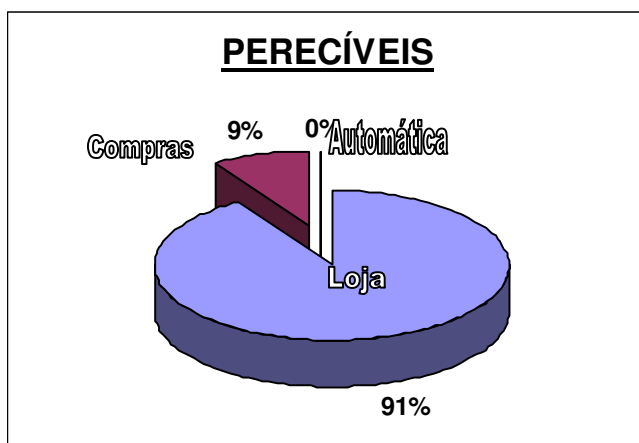
Fonte: Makro Atacadista (2005)

### 5.5.2.3 Perecíveis

A grande maioria dos artigos da área de perecíveis são negociadas diretamente em cada loja. Essa é uma característica dessa área, que devido à alta perecibilidade de seus produtos, faz com que todos os fornecedores tenham estrutura comercial e de distribuição para atendimento loja a loja (vide gráfico 4). Nesse caso, a reposição automática não é utilizada, pois o processo de reabastecimento é diário e conforme o coordenador de ECR, há muitas quebras e devoluções de produtos, dificultando a utilização desse tipo de abastecimento. Ou seja, o estoque teórico de um

produto pode não corresponder a realidade do estoque físico do dia, pois o mesmo poderá estar sendo recolhido da área de vendas devido à problema de vencimento de data de validade.

**Gráfico 4: Participação por tipo de abastecimento – área de perecíveis**

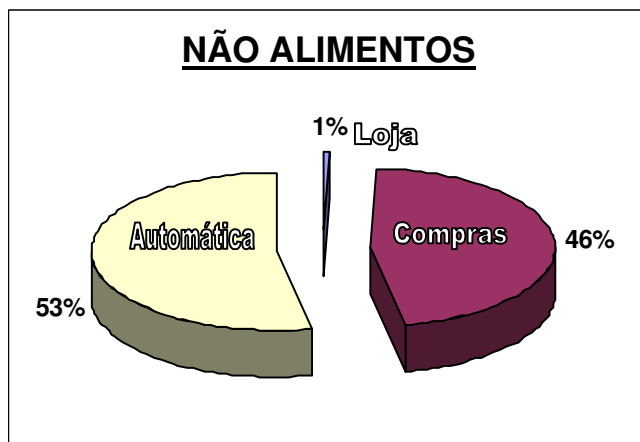


Fonte: Makro Atacadista (2005)

#### 5.5.2.4 Não-Alimentos

Essa é a área na qual a reposição automática tem a maior participação no abastecimento da companhia. Isso é explicável devido ao grande número de itens de sortimento, pois conforme demonstrado, essa área representa 50,4% do total de artigos cadastrados na companhia, o que dificulta o abastecimento feito da forma tradicional (manual). Atualmente 53% dos artigos da área de não-alimentos estão na modalidade de reposição automática e, conforme afirmação do diretor comercial da área de não-alimentos, a empresa tem por objetivo colocar 80% dos seus artigos na reposição automática em curto espaço de tempo. Somente 1% dos produtos são comprados diretamente pela loja e são especificamente mercadorias da categoria de descartáveis (por exemplo: carvão) e da categoria de jardinagem.

**Gráfico 5: Participação por tipo de abastecimento – área de não alimentos.**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

### 5.5.3 Indicadores de desempenho Makro

#### 5.5.3.1. Vendas

As vendas da empresa vêm crescendo anualmente a uma média de 15% ao ano nos últimos três anos (vide gráfico 6), conforme os números abaixo:

- ano de 2003: R\$ 2,7 bilhões;
- ano de 2004: R\$ 3,2 bilhões;
- ano de 2005: R\$ 3,7 bilhões.

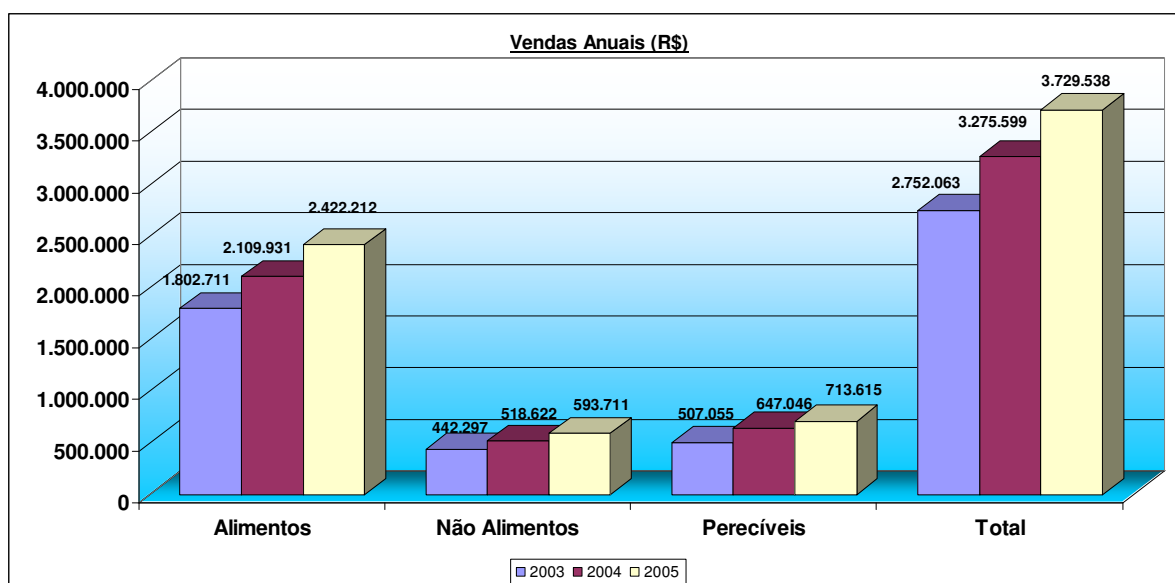
A área de alimentos vem mantendo sua média de participação (65%) nas vendas da companhia, com queda de apenas 0,6 pontos percentuais nos últimos três anos. Essa área possui uma grande participação devido às vendas de grandes volumes como bebidas, óleo, açúcar, arroz, feijão, farinha, porém de baixa rentabilidade.

A participação da área de não-alimentos está estacionada em 15,9%, porém sua participação nas vendas da companhia já representou 25% no final da década de noventa. Essa situação implica diretamente na perda da rentabilidade, pois é área que possui a maior margem de lucratividade entre todas as áreas de negócios da companhia.



A área de perecíveis, impulsionada pelo maior investimento realizado pela empresa, vem ganhando participação nas vendas. A modificação do *lay-out* dessa área em suas lojas, permitiu oferecer uma maior área de vendas para os seus clientes. Em 2003 tinha uma participação de 18,4% nas vendas companhia, passando para 19,2% em 2005.

**Gráfico 6 - Vendas anuais (2003-2005)**

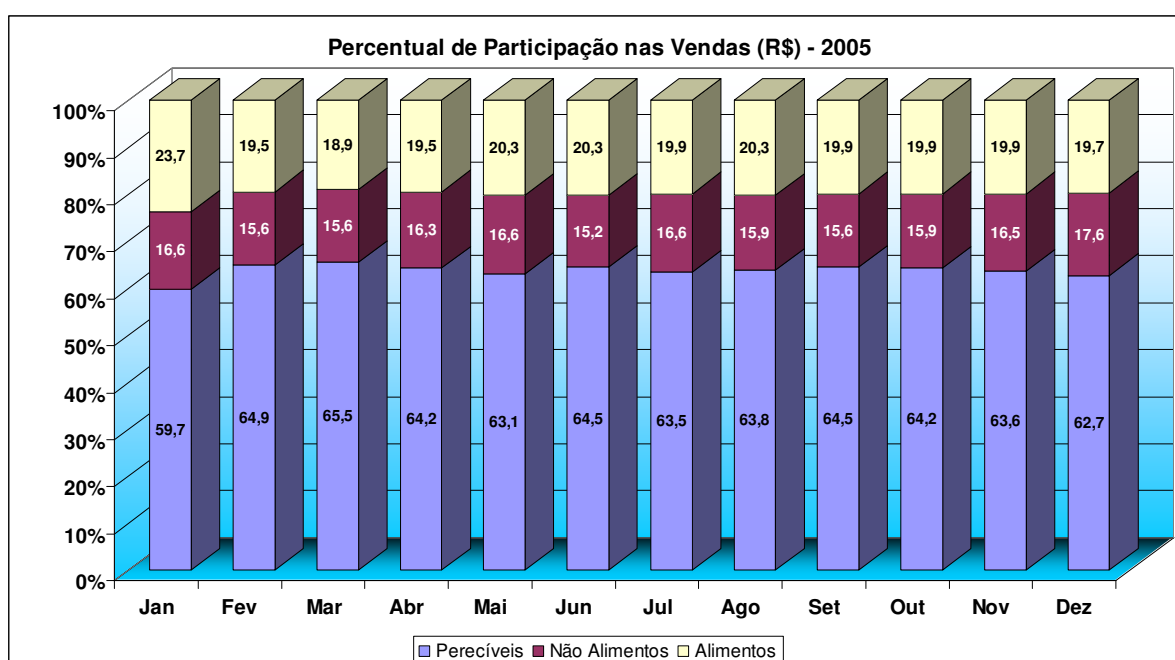


Fonte: Makro Atacadista (2005)

O gráfico 7 mostra a participação mensal das áreas de negócios do Makro no ano de 2005. Como pode-se observar, há somente uma variação significativa no mês de janeiro, quando a área de perecíveis obteve uma participação de 23,7% nas vendas, em detrimento das vendas da área de alimentos. Não há um fator determinante para explicar essa variação.

Um fator significativo é que apesar de a área de não-alimentos representar cerca de 50% dos produtos comercializados no Makro, a sua participação nas vendas é de apenas 16%.

**Gráfico 7: participação percentual mensal das áreas de negócios – 2005**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

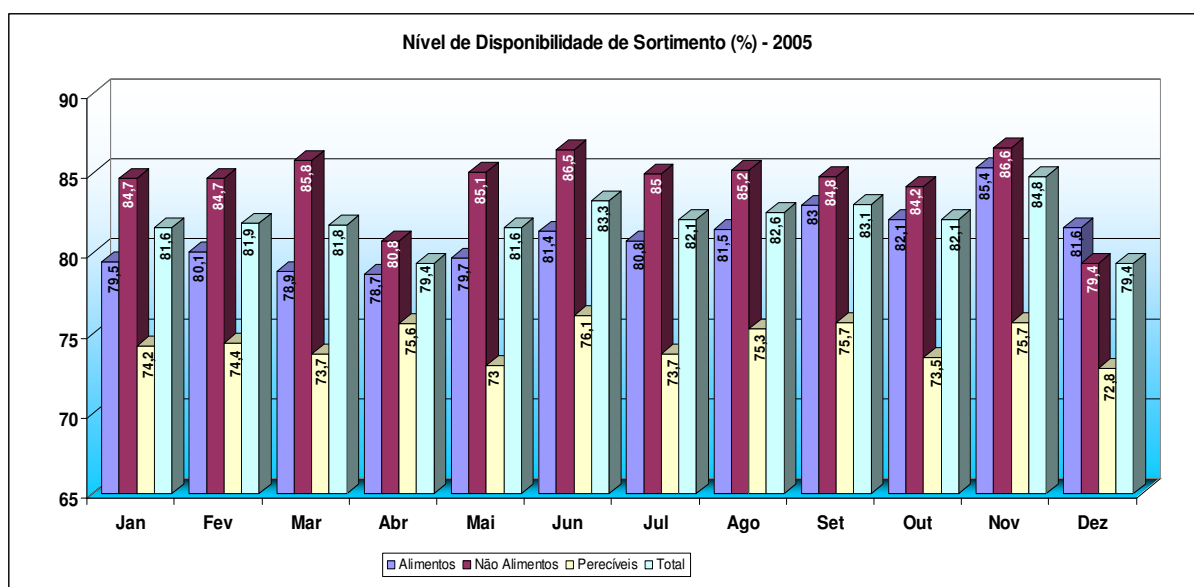
### 5.5.3.2. Sortimento

A variação do percentual de disponibilidade dos produtos na prateleira oscila entre o menor índice 79,4% (meses de abril e dezembro) ao maior índice de 84,8% (novembro), conforme demonstrado no gráfico 8. Com isso a média de sortimento durante o ano de 2005 ficou em 81%, o que significa uma ruptura de estoque de 19%, que é considerado extremamente alto pela direção da companhia, que tem por objetivo ter um sortimento médio de 95%.

A área de não-alimentos é a que possui maior índice de disponibilidade de produtos entre as áreas de negócios da empresa, mantendo uma média de 84% de sortimento. Tanto o diretor comercial da área de não-alimentos, como também o coordenador de ECR afirmam que a obtenção desse índice é devido à utilização do sistema de reposição automática.

Já na área de perecíveis, o sortimento é baixo devido a duas situações típicas dessa área: pelo alto giro dos produtos (por exemplo: produtos da área de frutas, legumes e verduras) e também pelos produtos substitutos, ou seja, pode-se ter 4 tipos de queijo mussarela cadastrados, porém no momento estão comercializando somente 3 produtos.

**Gráfico 8 – Nível de disponibilidade de sortimento - 2005**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

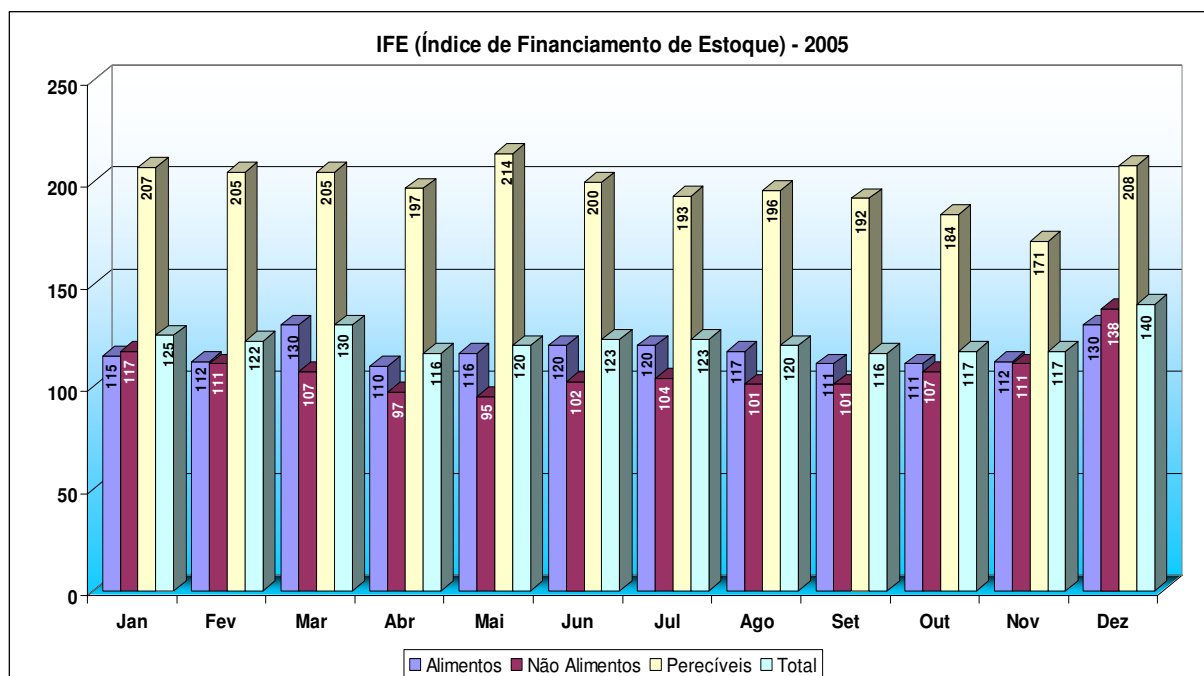
### 5.5.3.3. IFE – Índice de Financiamento de Estoque

Esse indicador teve uma média de 122 durante o ano de 2005. Isso significou que a empresa conseguiu vender as mercadorias antes de efetivamente pagá-las. Porém, essa margem foi mínima, pois segundo os padrões da companhia, o ideal seria manter uma média de 140. Quanto menor o giro das mercadorias, menor é o IFE. Para a melhoria desse índice, as áreas

comerciais têm que efetivamente negociar um prazo de pagamento maior, permitindo girar a mercadoria antes do vencimento do pagamento.

A área de alimentos consegue manter um índice um pouco acima da média devido ao alto giro de algumas categorias de produtos. Por outro lado, as mercadorias da área de não-alimentos não possuem alto giro (que é uma característica dessa área) e por isso possuem um baixo índice de IFE. Na área de perecíveis, os produtos possuem um giro alto (reposição diária) e com um prazo de pagamento que varia de 7 a 15 dias e com isso seu IFE é sempre superior a 200.

**Gráfico 9 – IFE – Índice de Financiamento de Estoque - 2005**



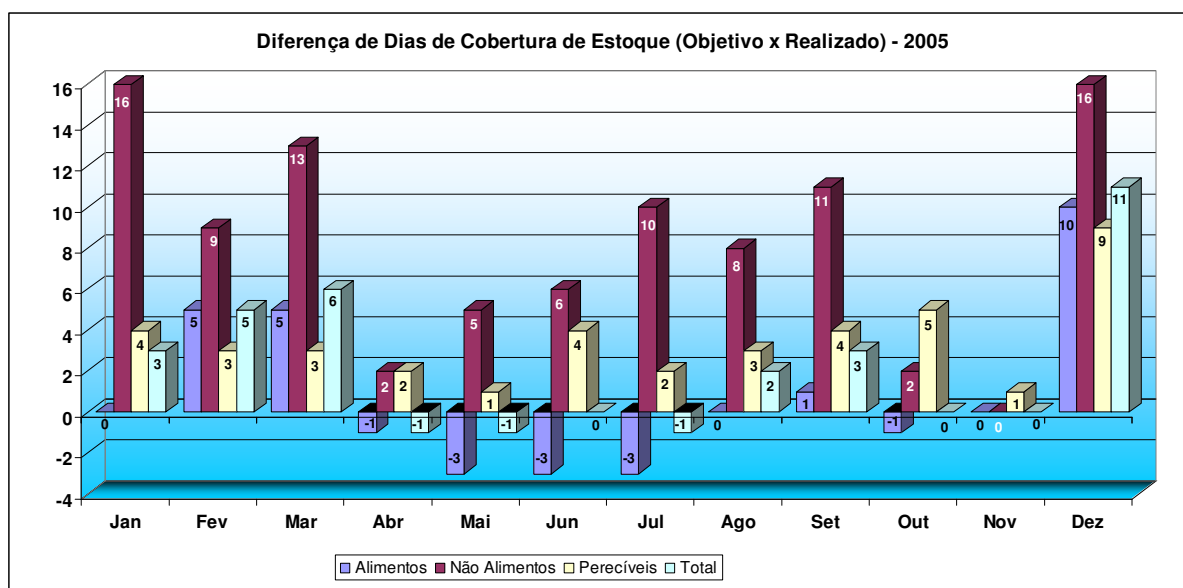
Fonte: Makro Atacadista (2005)

#### 5.5.3.4. Dias de cobertura de estoque

O gráfico 10 demonstra a performance do estoque durante o ano de 2005. Esse gráfico mostra a diferença (em dias) entre o objetivo da cobertura de estoque e o realizado, sendo que somente a área de alimentos conseguiu em determinados meses ter uma cobertura de estoque realizado menor do que o objetivo proposto.

Nos meses de janeiro e dezembro a área de não-alimentos teve um excesso de cobertura de estoque de 16 dias, o que faz com que haja um excesso de estoque na companhia e uma conseqüente diminuição no capital de giro.

**Gráfico 10 – Diferença de dias de cobertura de estoque (objetivo x realizado)**



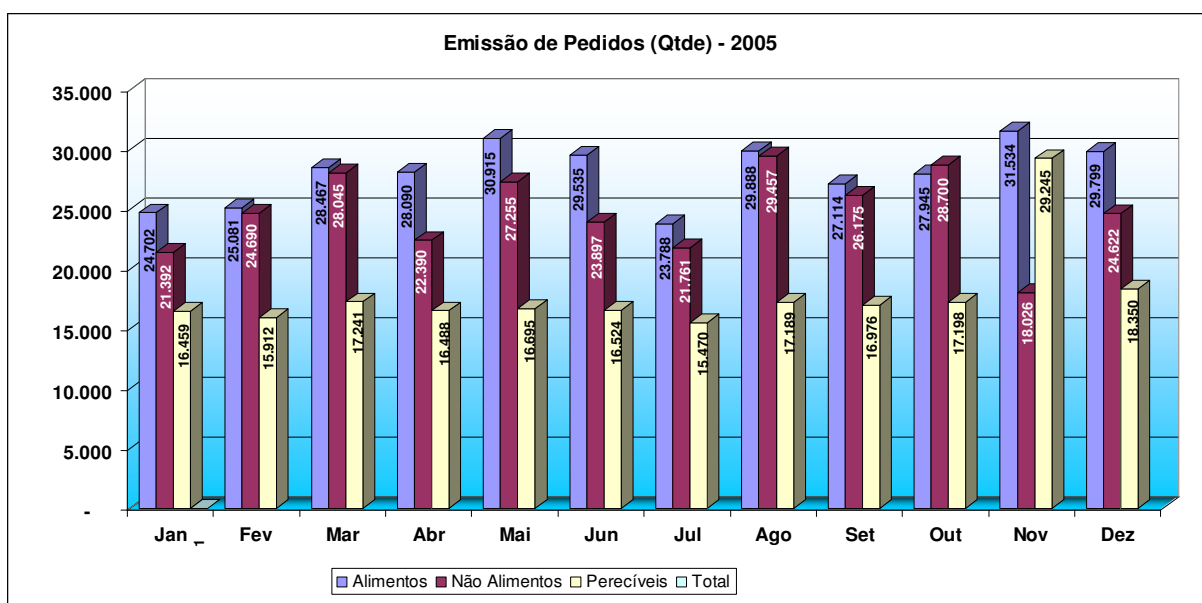
Fonte: Makro Atacadista (2005)

### 5.5.3.5. Emissão de pedidos por área de negócios

O ano de 2005 fechou com uma média mensal de 70.000 pedidos de compras emitidos, conforme o gráfico 11.

A média mensal de emissão de pedidos da área de alimentos situa-se em torno de 28.000 para um total de 4097 artigos cadastrados; o que dá uma relação de 6,83 pedidos para cada produto. Essa relação na área de não-alimentos é de 4,25 e na área de perecíveis alcança 11,13. Esses números indicam que há um esforço de compras muito maior na área de perecíveis, apesar de contar com apenas 13,7% do total de artigos cadastrados na companhia.

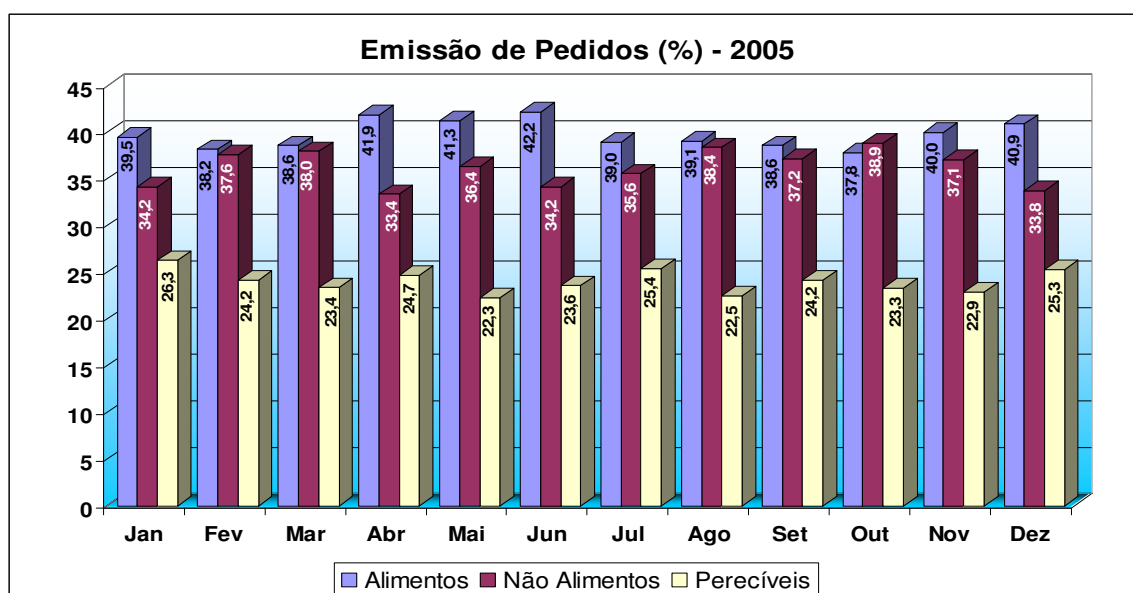
**Gráfico 11: Quantidade mensal de pedidos emitidos**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

O gráfico 12 mostra o percentual de participação na emissão de pedidos, sendo que a área de alimentos teve uma média de 40% do total de pedidos emitidos, a área de não-alimentos teve uma participação de 36% e a área de perecíveis 24%.

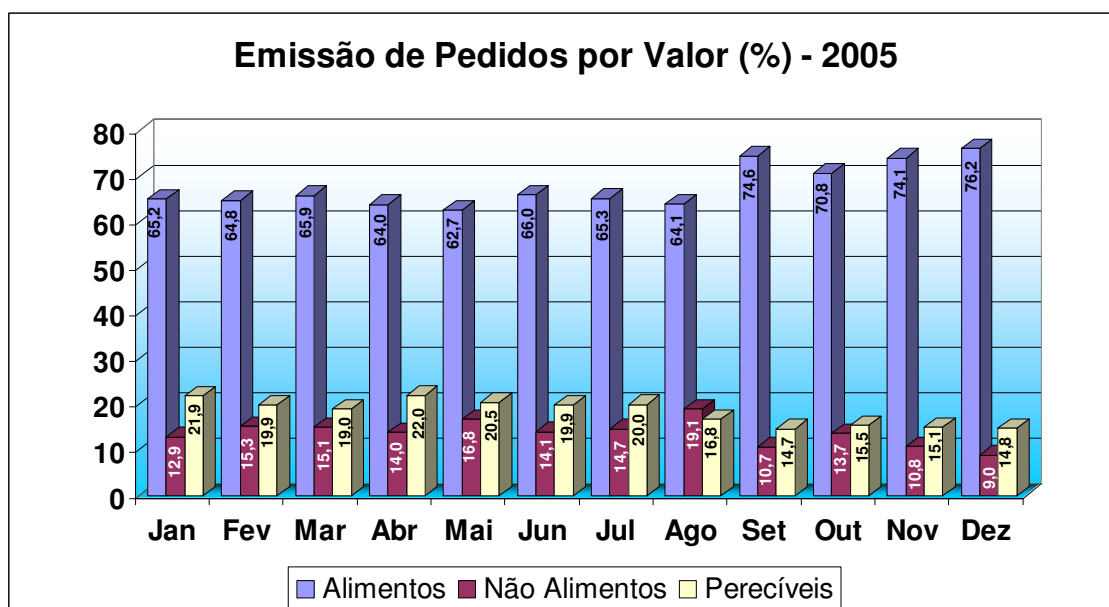
**Gráfico 12: Percentual de participação de emissão de pedidos por área**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

O gráfico 13 demonstra a participação percentual por valor dos pedidos emitidos. Essa participação é exatamente um reflexo da participação da venda de cada área de negócio.

**Gráfico 13 – Participação percentual por valor de pedidos - 2005**



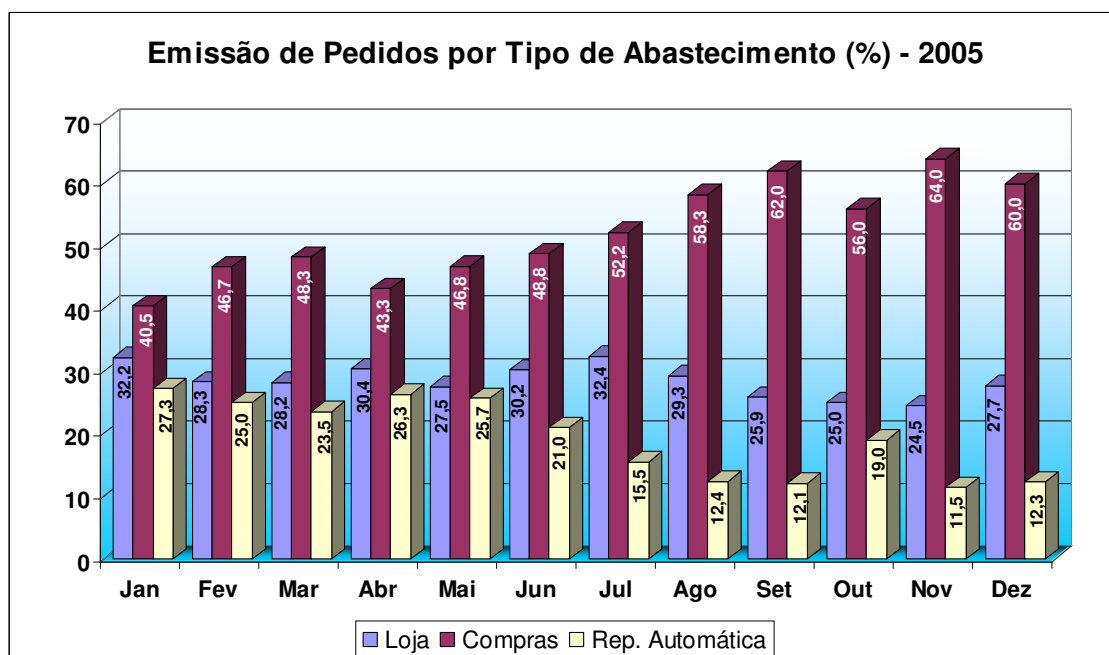
Fonte: Makro Atacadista (2005)



### 5.5.3.6. Emissão de pedidos por tipo de abastecimento

Do total de artigos cadastrados, 37% estão na modalidade de reposição automática, porém apenas 20% (média mensal Makro) dos pedidos foram emitidos pela reposição automática. Para o coordenador de ECR, o baixo índice de emissão ocorre principalmente no segundo semestre, onde há vários eventos como o aniversário Makro e as grandes negociações do final de ano. Nessas ocasiões, há grandes fechamentos de pedidos (sendo que o volume das quantidades pedidas são bem maiores), fazendo com que haja uma inibição natural do sistema de reposição automática.

**Gráfico 14 : Percentual de participação de emissão de pedidos por tipo de abastecimento**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

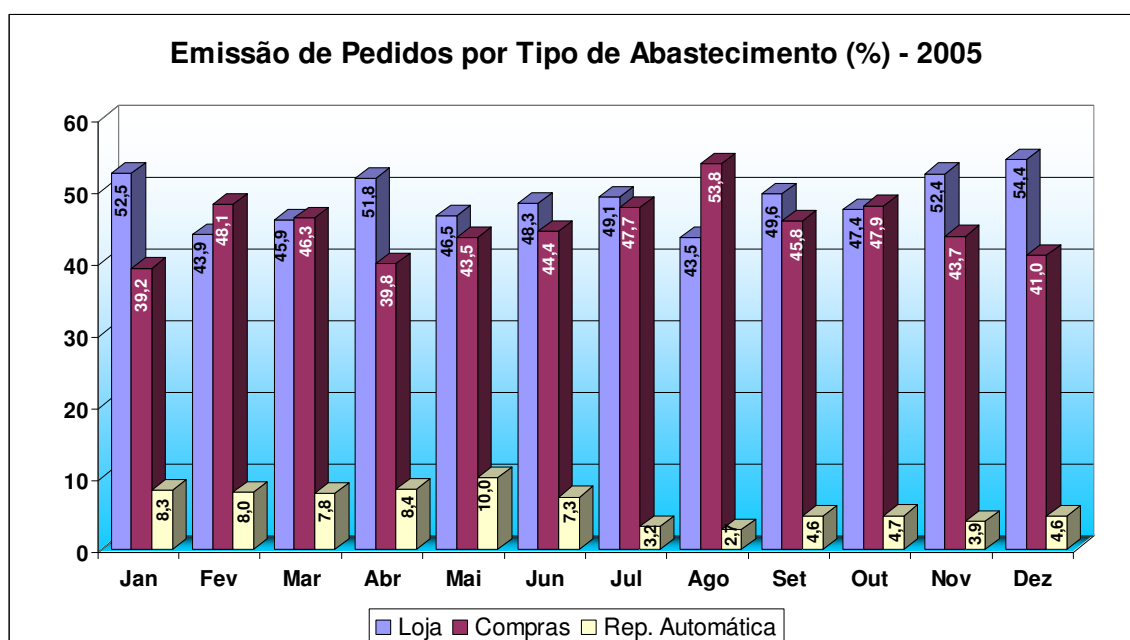
Com relação aos valores de compras, o Makro emite uma média mensal de R\$ 390 milhões em pedidos de compras. O percentual médio de participação da área de alimentos é de 68%, área de não-alimentos é de 14% e perecíveis 18%. A participação dos valores de compras da área de alimentos é compatível com a participação das suas vendas da companhia, pois é responsável pela compra de produtos em grandes quantidades e considerados caros como

bebidas, arroz, óleo. Somente para exemplificar, uma carreta de óleo pode custar em média R\$ 50 mil.

Na participação percentual dos valores emitidos de compras por tipo de abastecimento, os pedidos emitidos pelas lojas são os mais representativos. Esse fato acontece devido às lojas fazerem compras de bebidas, cujos volumes e valores envolvidos são bastante elevados.

A baixa participação da reposição automática nos valores de pedidos de compras corrobora com a teoria de que essa modalidade não onera o estoque da companhia, ou seja, os pedidos são emitidos no momento certo e na quantidade certa para o período da reposição.

**Gráfico 15 – Participação percentual dos valores de pedidos por tipo de abastecimento**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

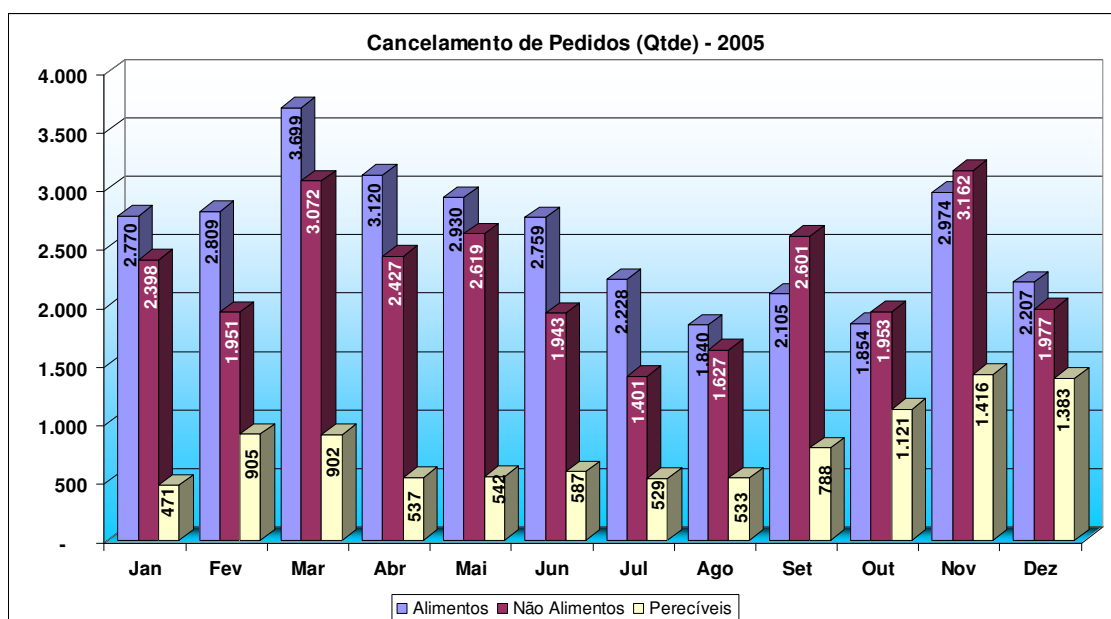
#### 5.5.3.7. Cancelamento de pedidos por área de negócios

O cancelamento de um pedido de compra pela não-entrega na data estipulada pode gerar uma ruptura no estoque prejudicando o índice de disponibilidade de sortimento. O coordenador de ECR comenta que pode haver várias possibilidades que ocasionam o cancelamento de pedido, entre elas destaca as seguintes:

- o fornecedor não tem o produto para faturar no tempo exigido pelo Makro;
- o fornecedor aguarda outros pedidos para gerar maior volume de consolidação de cargas;
- o pedido não está de acordo com o faturamento mínimo estipulado pelo fornecedor;
- o prazo de entrega do pedido não está adequado;
- atraso no faturamento do pedido pelo fornecedor.

Há uma média mensal de 5.600 pedidos cancelados no mês. A área de perecíveis tem uma quantidade menor de pedidos (conforme gráfico 16) que pode ser explicada pelo tipo de distribuição adotado pelos fornecedores, na qual há sempre uma filial ou fábrica próxima às lojas em que o Makro atua. Isso facilita a logística de entregas, pois o fornecedor estando próximo ao local onde serão feitas as entregas, haverá maior possibilidade de os pedidos serem atendidos na sua totalidade.

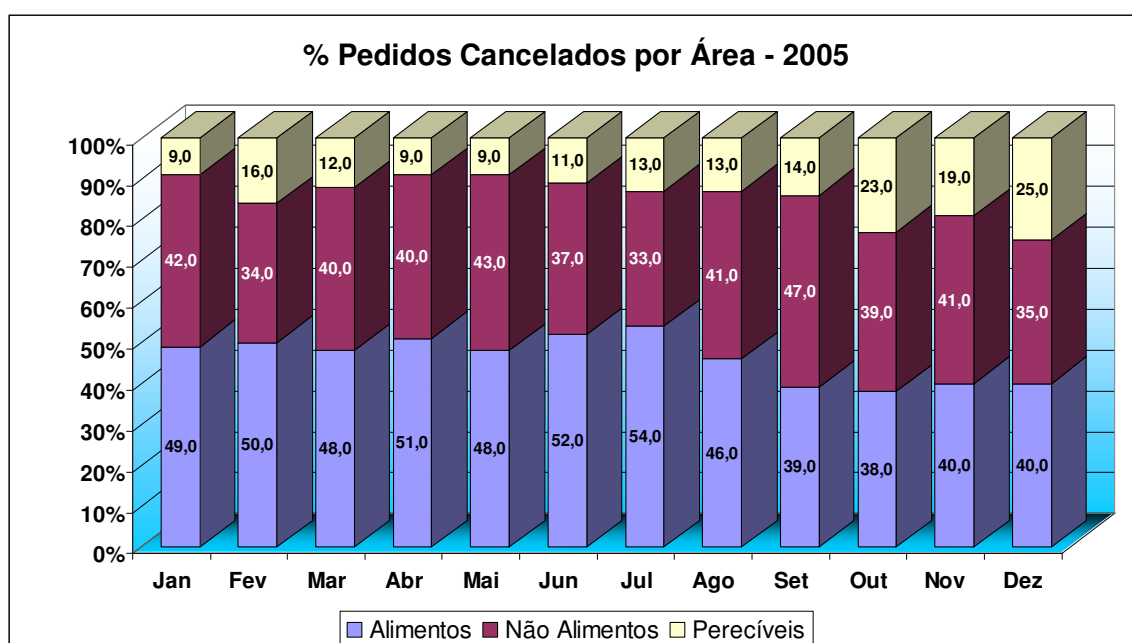
**Gráfico 16 – Quantidade de pedidos cancelados**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

O percentual de participação de pedidos cancelados também demonstra que a área de perecíveis responde por 24% dos pedidos emitidos no mês e tem uma participação de apenas 14% de pedidos cancelados no mês. Já a área de alimentos responde por 39% dos pedidos emitidos e possui um percentual de 46% de cancelamento de pedidos do mês. Por fim, a área de não-alimentos responde por 36% dos pedidos emitidos e possui um percentual de 39% de pedidos cancelados no mês.

**Gráfico 17 – Participação percentual de pedidos cancelados**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

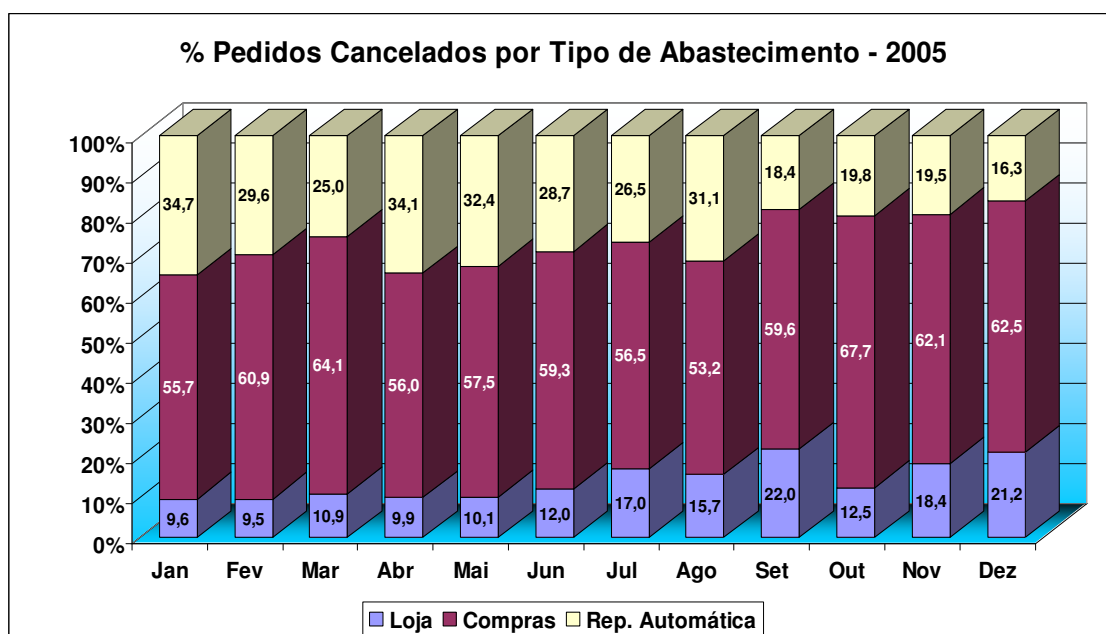
#### 5.5.3.8. Cancelamento de pedidos por tipo de abastecimento

O percentual médio de cancelamento de pedidos da reposição automática situa-se em torno de 26% do total de pedidos cancelados no mês. Conforme o gráfico 18, o percentual de participação teve uma queda nos últimos meses, devido a uma maior interferência na colocação de pedidos manuais pelas áreas comerciais, proporcionando a redução dos pedidos.

Tanto o coordenador de ECR, como o diretor comercial da área de não-alimentos afirmam que os cancelamentos de pedidos da reposição automática têm uma menor influência no desabastecimento do que os pedidos colocados pela área comercial (compras). O que seria

explicado pelo fato de que no momento em que há um cancelamento de pedido de reposição automática, o sistema automaticamente gera um novo pedido, enquanto que na forma tradicional, o comprador geralmente leva um tempo maior para analisar e perceber que houve um cancelamento de pedido.

**Gráfico 18 – Participação percentual de pedidos cancelados por tipo de abastecimento**

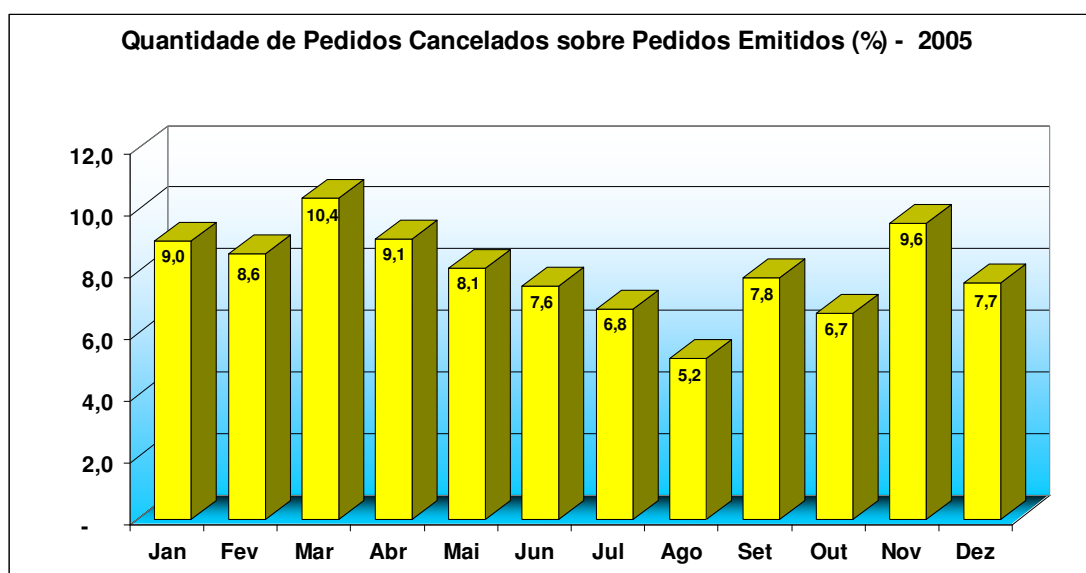


Fonte: Makro Atacadista (2005)

No gráfico 19 há uma demonstração da relação percentual entre o total de pedidos emitidos e o total de pedidos cancelados. Como resultado, temos uma média de cancelamento de pedidos na faixa de 8%. Em quantidade de números de pedidos, isso significa uma média mensal de 70.585 pedidos emitidos para uma média mensal de 5.678 pedidos cancelados.

Para a companhia Makro, o ideal de cancelamento de pedidos é abaixo de 5%.

**Gráfico 19 – Relação percentual entre a quantidade de pedidos emitidos e pedidos cancelados**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

## 5.6 Situação atual do abastecimento na área de não alimentos e utilidades

### 5.6.1 Divisão do sortimento da área de Não-Alimentos

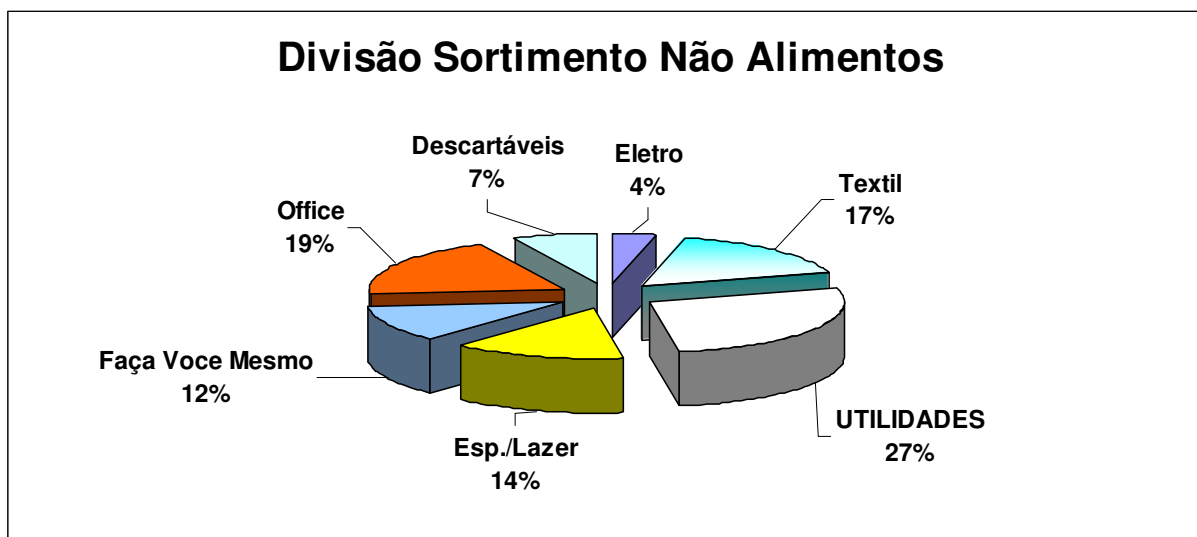
A área de não-alimentos possui 5.761 artigos cadastrados que estão divididos em categorias de produtos da seguinte forma (vide gráfico 20):

Categoria Eletro : 211 produtos  
 Categoria Têxtil e Perfumaria: 976 produtos  
 Categoria Utilidades : 1547 produtos

Categoria Esporte e Lazer : 834 produtos  
Categoria Faça Você Mesmo : 689 produtos  
Categoria Office : 1099 produtos  
Categoria Descartáveis : 405 produtos

Os principais fornecedores da área de não alimentos são: Tramontina, Multibrás, Colgate, Votorantim, Nadir Figueiredo, Rexmore, Coteminas, Homeplay, Masterfoods, Descartáveis Zanata e HP.

**Gráfico 20 - Divisão do sortimento da área de Não-Alimentos**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

### 5.6.2 Características da área de utilidades

A área de utilidades é considerada ideal para verificar a performance dos sistemas de abastecimento do Makro, pois além de ser uma categoria que possui um amplo sortimento (representa 27% da área de não-alimentos), utiliza com frequência a modalidade de reposição automática como forma de abastecimento.

O gerente de compras da área de utilidades destaca que esta área possui um perfil diferente do varejo, tendo um sortimento de produtos mais amplo. Essa composição foi conquistada a partir do ano 2000, pois a cada ampliação do sortimento dessa área, foi seguida do incremento das vendas, confirmando o interesse do cliente por essa linha.

Essa participação faz com que o Makro seja o principal cliente de fornecedores como Nadir Figueiredo, Cisper, Tramontina, Santa Marina e Plasútil, ou seja, batendo em faturamento de empresas líderes do varejo como o Pão de Açúcar e Carrefour.

É importante ressaltar que o *mix* do sortimento é maior no Makro por ter características peculiares em relação ao varejo. Por exemplo, o Makro vende produtos como “lixão” de 60 e 100 litros, produto raro no mercado varejista. Atendendo principalmente as necessidades dos pequenos comerciantes, o gerente de compras dessa área afirma que não há concorrente similar no mercado. Para corroborar essa afirmação, o entrevistado afirma que no Makro encontra-se uma grande variedade de copos atendendo desde o restaurante de primeira linha, até copos para “botecos” ou copos “prensados” que devido a qualidade inferior possuem menores custos.

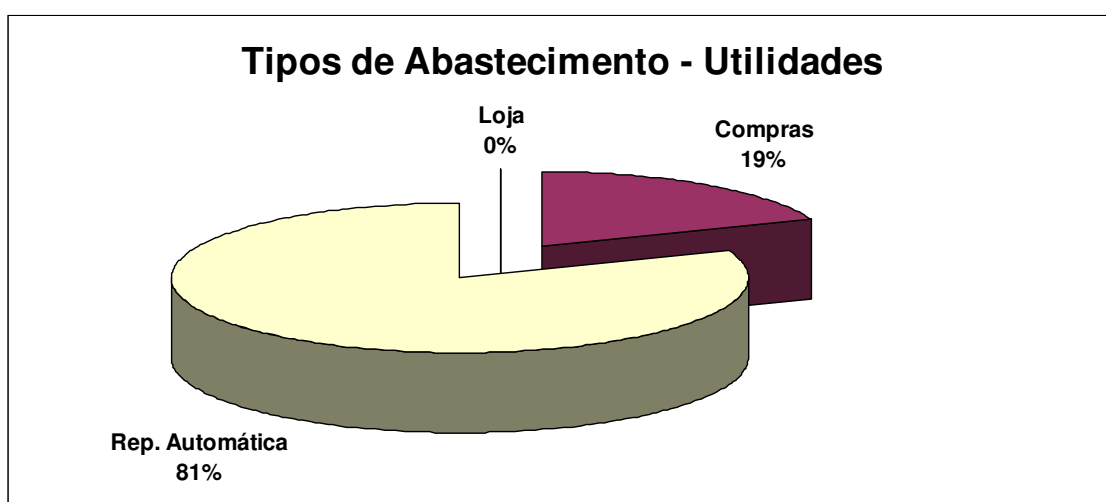
Os produtos importados também possuem uma participação importante, e um dos principais fornecedores é a Edfort, que fornece produtos como panelas e pratos. O Makro chega a ter uma média de compras no valor de 600 mil reais. Outros números que impressionam a atuação dessa área são: vendas mensais de 15.000 caixas para acondicionamento de legumes e verduras, 50.000 caixas de copos americanos (cada caixa tem 24 copos), 20.000 baldes de 8 litros e 15.000 vassouras.

Essa performance faz com que essa categoria seja a primeira em lucratividade na área de não-alimentos e a segunda em faturamento (vendas).



Do total de 1.547 produtos cadastrados nessa categoria, 81% estão na modalidade de reposição automática como forma de abastecimento (gráfico 21). O gerente de compras ressalta que não é possível enquadrar 100% dos produtos na modalidade de reposição, principalmente no caso dos importados, que dependem de liberações alfandegárias que dificultam o abastecimento automático.

**Gráfico 21 – Participação percentual por tipo de abastecimento da categoria Utilidades**



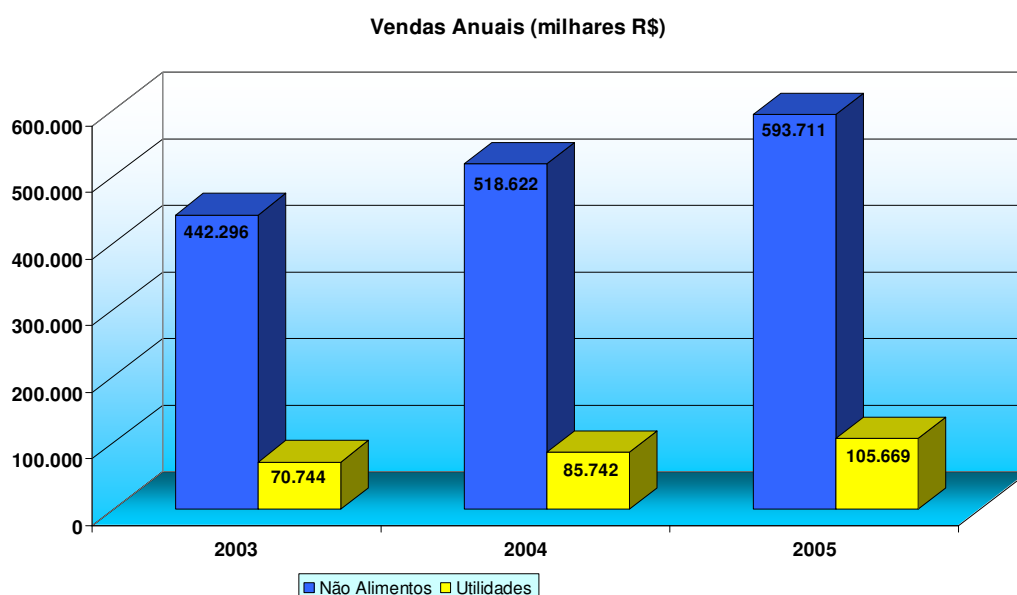
Fonte: Makro Atacadista (2005)

### 5.6.3 Indicadores de desempenho da área de não-alimentos e utilidades

#### 5.6.3.1. Vendas

A área de não-alimentos vem mantendo a participação média de 16% nas vendas dentro da companhia, sendo que a categoria de utilidades em 2005 aumentou a sua participação nas vendas da área de não-alimentos de 16% para 17% em relação ao ano de 2004. A categoria que possui maior participação nas vendas da área de não-alimentos é a categoria de eletro, devido ao valor agregado dos produtos ser maior. O gráfico 22 ilustra essa participação.

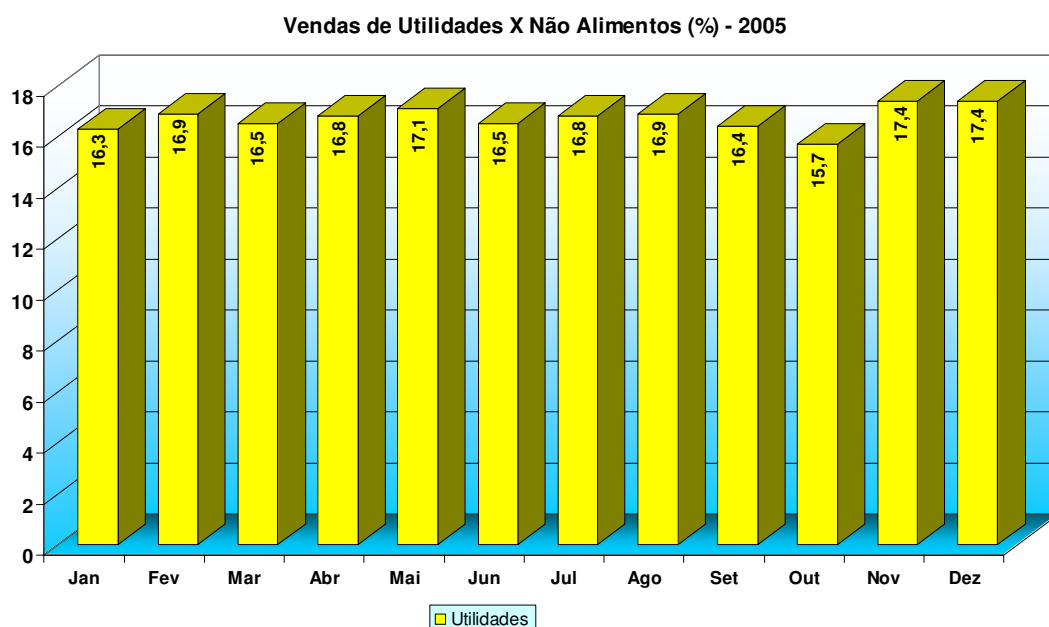
**Gráfico 22 – Vendas anuais da área de não-alimentos e da categoria utilidades**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

O gráfico 23 mostra a participação mensal em 2005 da categoria de utilidades em relação às vendas da área de não-alimentos. A participação manteve-se estável durante o ano todo, com picos nos meses de maio (dia das mães), novembro e dezembro, que são meses em que há um aumento forte nas vendas de final de ano.

**Gráfico 23 – Participação percentual da categoria de utilidades**

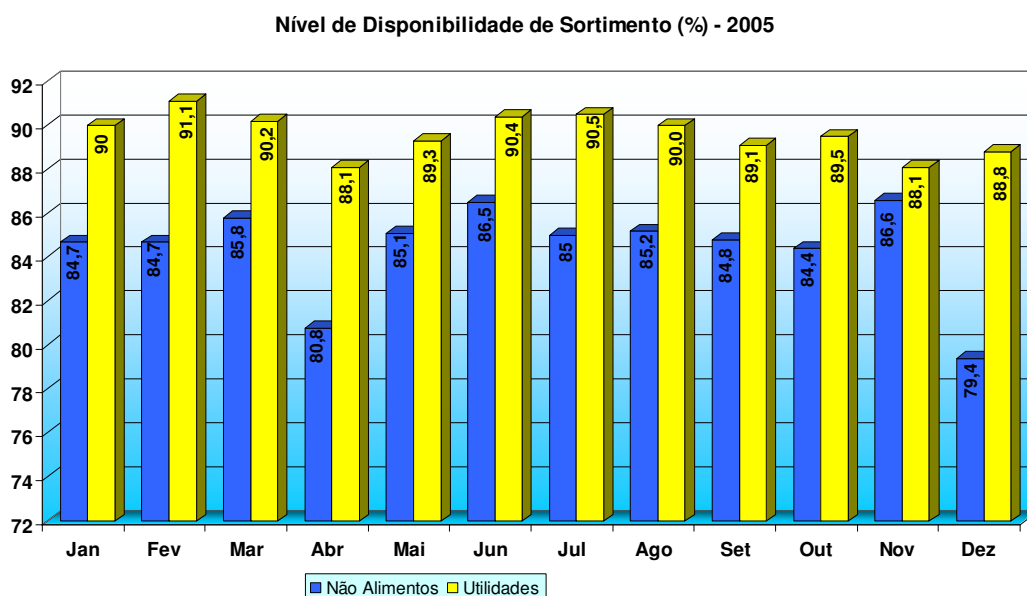


Fonte: Makro Atacadista (2005)

### 5.6.3.2. Sortimento

A disponibilidade do sortimento médio da área de não-alimentos em 2005 foi de 84,4%, enquanto que o da categoria de utilidades foi de 89,5%, representados no gráfico 24. Na opinião de todos os entrevistados, um dos fatores para que o nível de sortimento da área de utilidades ser maior que o da área de não alimentos é a reposição automática.

**Gráfico 24 – Nível de disponibilidade de sortimento - não alimentos e categoria utilidades**



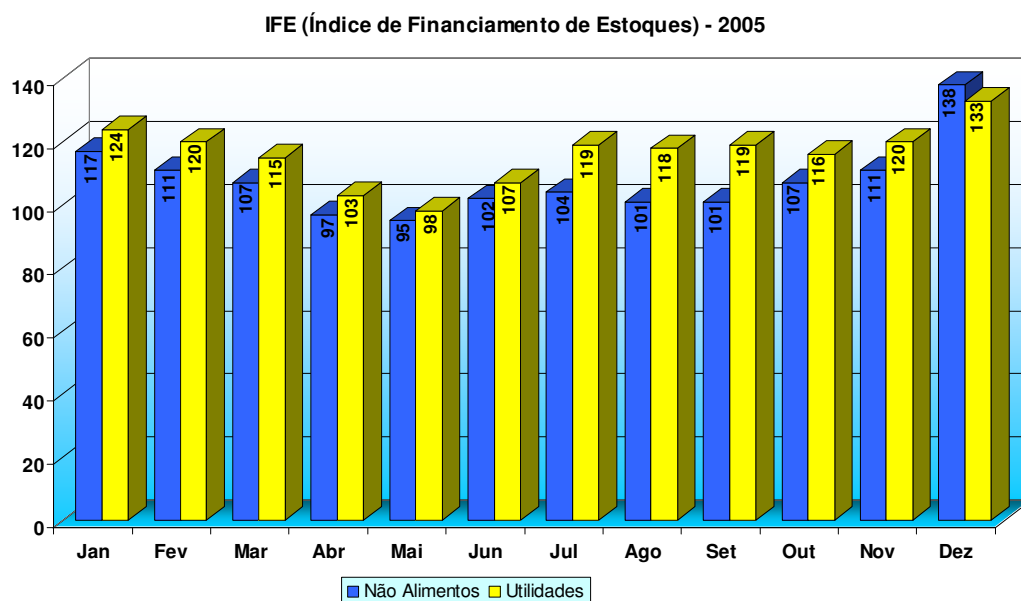
Fonte: Makro Atacadista (2005)

### 5.6.3.3. IFE

Outro indicador que mostra a eficiência no abastecimento é o IFE. Nesse caso, a categoria de utilidades obteve índices melhores que o da área de não-alimentos como um todo durante o ano de 2005, com exceção no mês de dezembro. Os meses de outubro a novembro no Makro podem ser considerados atípicos, pois todos os indicadores das áreas de negócios e categorias são influenciados pelas vendas de aniversário Makro (outubro) e vendas do final de ano (novembro e dezembro).

O fato de a área de utilidades obter um melhor indicador de IFE demonstra que as suas compras são feitas conforme o giro das mercadorias, sem onerar o estoque da categoria.

**Gráfico 25 – Resultados do IFE**



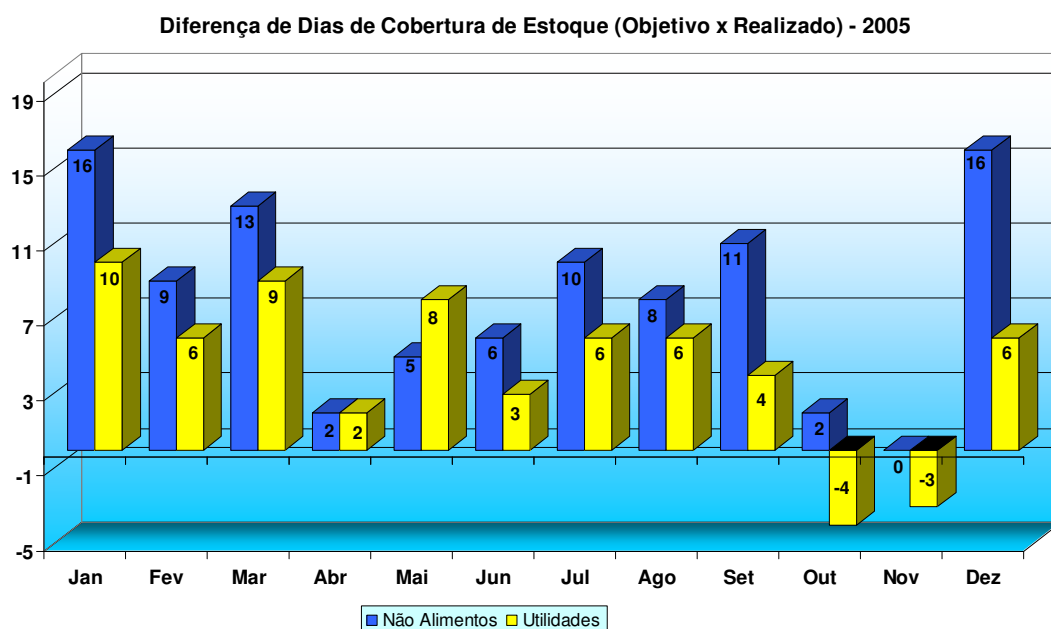
Fonte: Makro Atacadista (2005)

#### 5.6.3.4. Dias de cobertura de estoque

O resultado apresentado no gráfico 26, demonstra que os estoques da área de utilidades sempre foram mais adequados que a área de não-alimentos. O indicador cobertura de estoque é diretamente influenciado por categorias com vendas desajustadas em relação ao planejado e o abastecimento continua ocorrendo da forma normal. Essas situações geralmente ocorrem em formas de abastecimento tradicional (manual).

Na categoria de utilidades, nota-se que nos meses de outubro e novembro que a cobertura do estoque foi inferior ao objetivo estabelecido pela companhia. Há de se ressaltar que essa performance ocorreu durante os meses de final de ano, quando apesar de uma perspectiva de vendas maiores, observa-se que a venda de outubro foi a menor do ano, porém no mês de novembro a categoria não sofreu perda de venda. Essa relação não é conclusiva.

**Gráfico 26 – Diferença de dias de cobertura de estoque – não alimentos e utilidades**

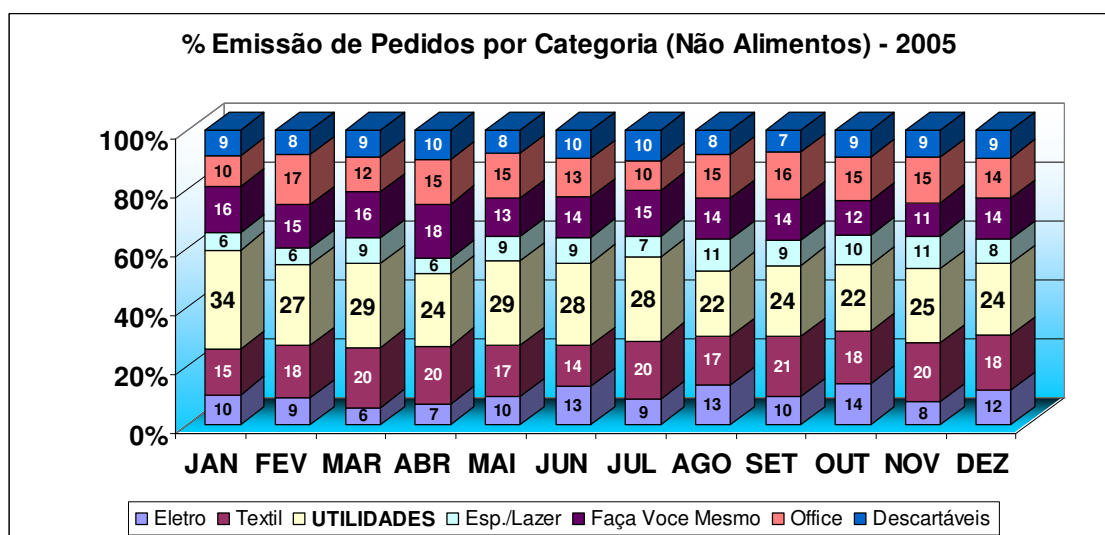


Fonte: Makro Atacadista (2005)

### 5.6.3.5. Emissão de pedidos

Os pedidos da categoria de utilidades representam em média 26% do total de pedidos emitidos na área de alimentos. Esse percentual está coerente, pois essa categoria possui 27% do total do sortimento da área de não-alimentos, porém não há uma relação com as vendas de cada categoria. Já para a categoria de esporte e lazer, este representa 14% do total de produtos da área de não-alimentos, representando apenas 8% do total de pedidos.

**Gráfico 27 - % participação de pedidos por categoria**



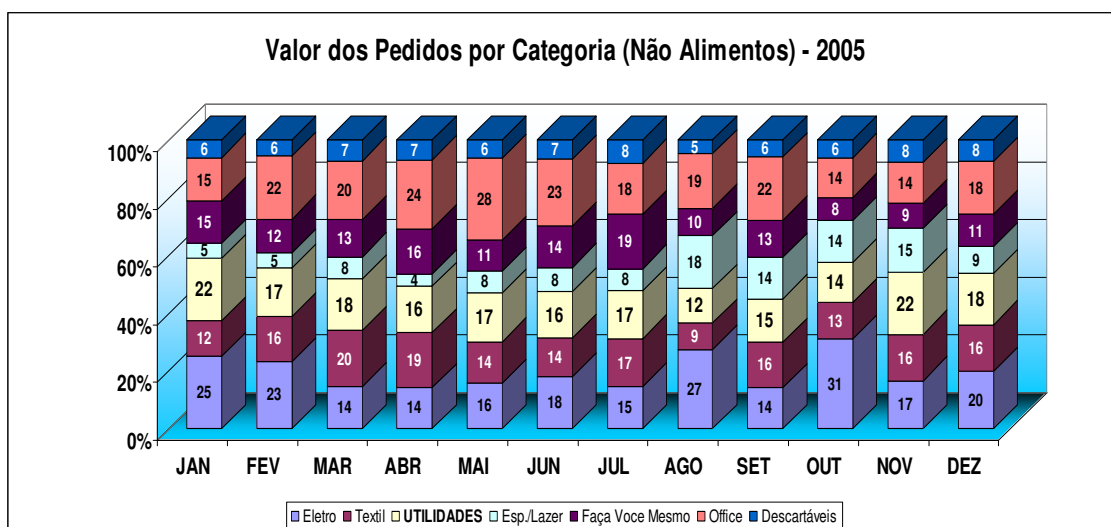
Fonte: Makro Atacadista (2005)

O gráfico 28 já retrata uma outra situação ao verificarmos os valores dos pedidos emitidos. Por exemplo, a área de *office* possui 1.099 produtos cadastrados (19% do total de produtos da área de não-alimentos) e emite em média 14% dos pedidos emitidos mensalmente pela área de não-alimentos. Porém, essa categoria representa 20% do total de valores dos pedidos dessa área de negócios.

A área de utilidades possui 27% dos produtos cadastrados da área de não-alimentos, emite em média 26% da quantidade de pedidos emitidos no mês e representa apenas 17% dos valores de pedidos emitidos no mês.

Isso reforça a questão que o sistema de reposição automática não onera o estoque, ou seja, gera uma maior quantidade de pedidos, porém os mesmos são de valores menores.

**Gráfico 28 – participação de valores de pedidos por categoria**



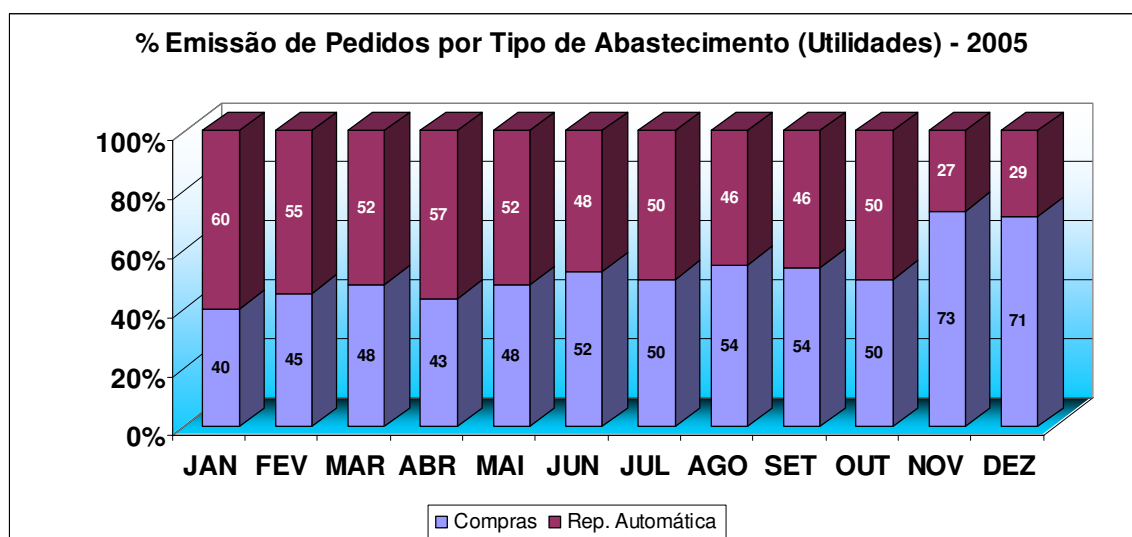
Fonte: Makro Atacadista (2005)



Com relação a quantidade de pedidos emitidos na categoria de utilidades, o gráfico 29 mostra que ainda há uma interferência grande pela área comercial. Se 81% dos produtos cadastrados na categoria estão na modalidade reposição automática, deveria haver uma proporção maior de emissão de pedidos da reposição automática. O que se nota é que em média, 52% do total de pedidos emitidos são feitos da forma tradicional (manual).

Nos dois últimos meses há uma discrepância ainda maior, porém o gerente comercial da área de utilidade explica que é devido aos fechamentos do final de ano, que é uma prática comercial do mercado e cujos pedidos envolvem grandes quantidades.

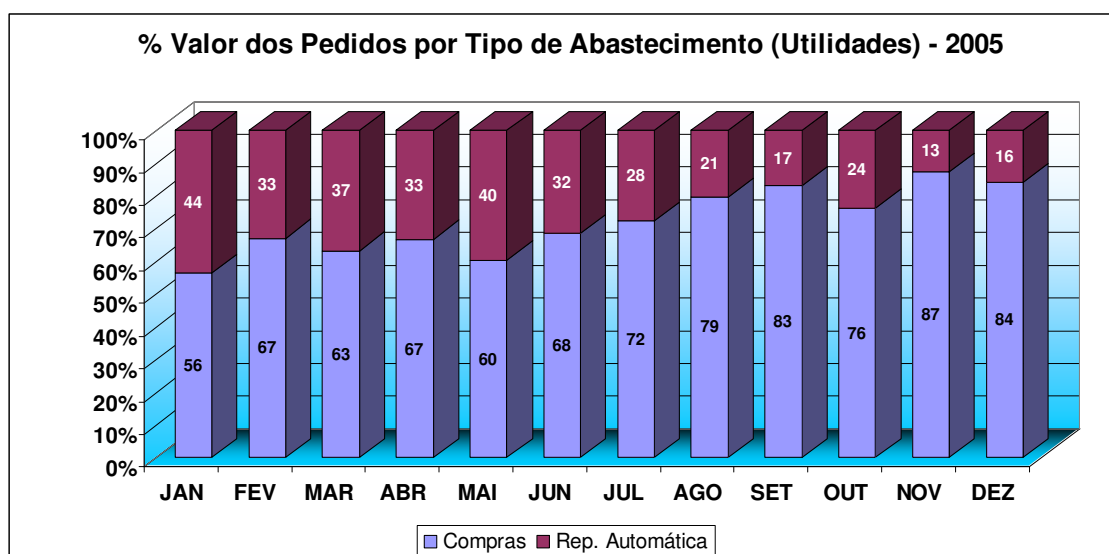
**Gráfico 29 – percentual de participação de pedidos por tipo de abastecimento - utilidades**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

Outra análise que corrobora com a teoria da reposição automática, está representada no gráfico 30. Se a reposição automática representa 48% do total de pedidos emitidos, ao verificarmos os valores envolvidos, esse sistema representa apenas 28% dos valores dos pedidos de compras na categoria utilidades, ou seja, esse sistema não onera o estoque.

**Gráfico 30 – participação do valor de pedidos por tipo de abastecimento**

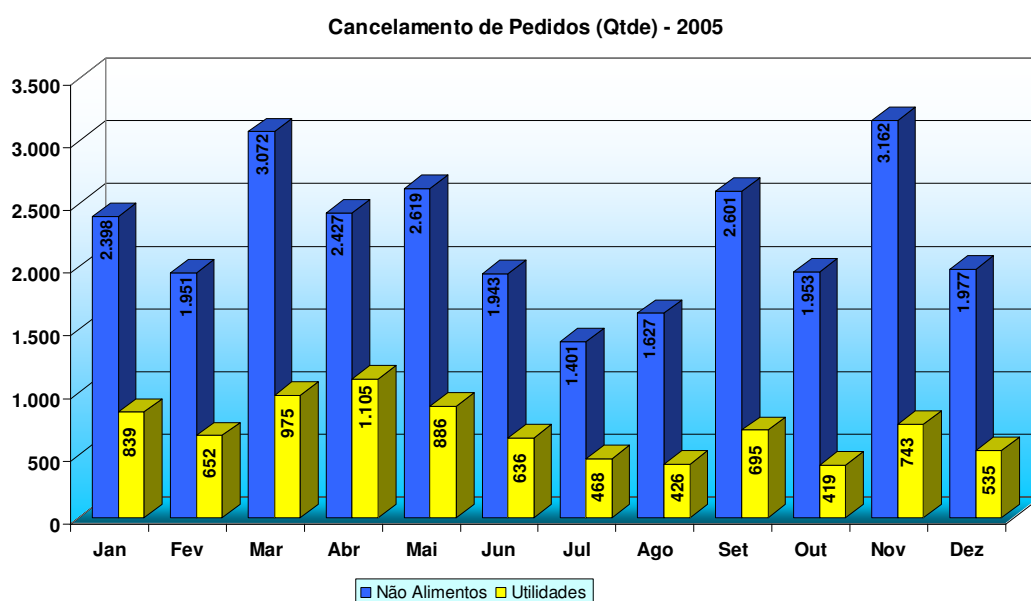


Fonte: Makro Atacadista (2005)

### 5.6.3.6. Cancelamento de pedidos

A área de não-alimentos tem uma média mensal 2261 pedidos cancelados no mês, conforme demonstrado no gráfico 31, sendo que a categoria de utilidades possui uma média de 698 pedidos cancelados no mês.

**Gráfico 31 – Cancelamento de pedidos**

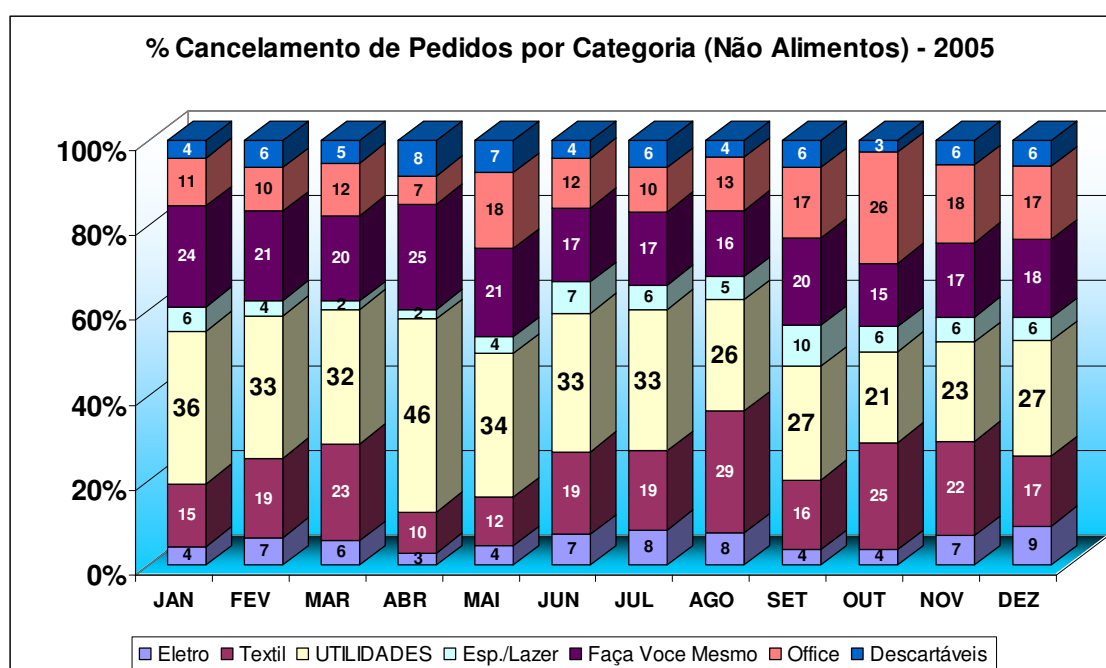


Fonte: Makro Atacadista (2005)

A categoria de utilidades tem uma participação percentual média de 31% do total de pedidos cancelados da área de não-alimentos. Apesar de ser a categoria que emite o maior número de pedidos, a quantidade de pedidos cancelados é considerada alta. Uma das razões comentadas pelo gerente de compras de utilidades, é o fato de as quantidades envolvidas nos pedidos da reposição automática serem menores do que um pedido negociado da forma tradicional.

O mês de abril teve uma quantidade maior de cancelamento de pedidos em consequência da colocação maior de pedidos manuais visando atender o mês de maio (dia das mães).

**Gráfico 32 – participação percentual de cancelamento de pedidos por categoria**



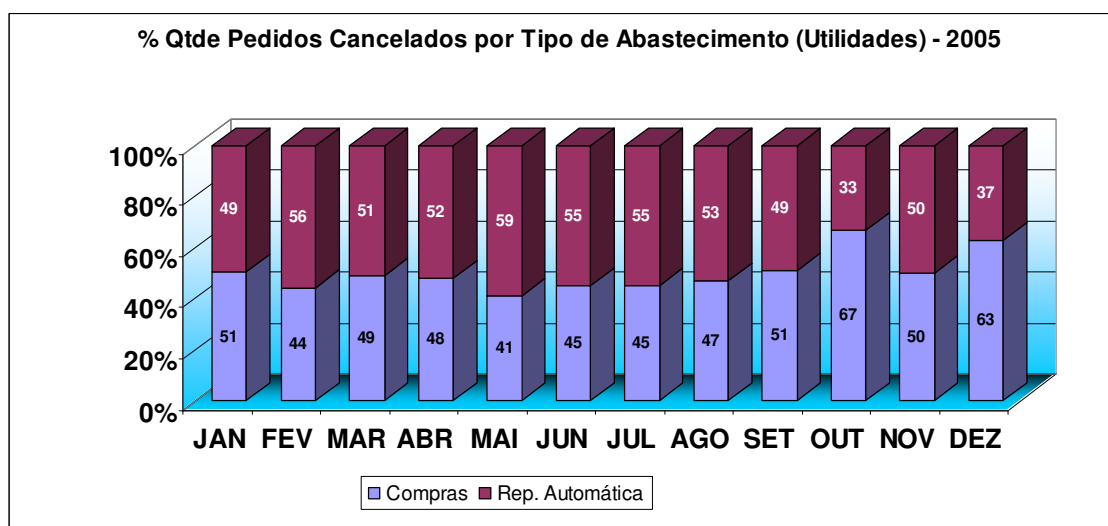
Fonte: Makro Atacadista (2005)

A reposição automática representa 48% do total de pedidos emitidos pela categoria de utilidades, o que significa uma média mensal de 3.215 pedidos.

Com relação ao cancelamento de pedidos por tipo de abastecimento, a reposição automática representa uma média mensal de 50% do total de pedidos cancelados. Em termos numéricos, representa uma média mensal de 354 pedidos.

Do total de pedidos emitidos (3.215) em relação aos cancelados (354), a reposição automática tem um percentual médio de 11% de pedidos cancelados na modalidade de reposição automática.

**Gráfico 33 – percentual de participação de pedidos cancelados por tipo de abastecimento**

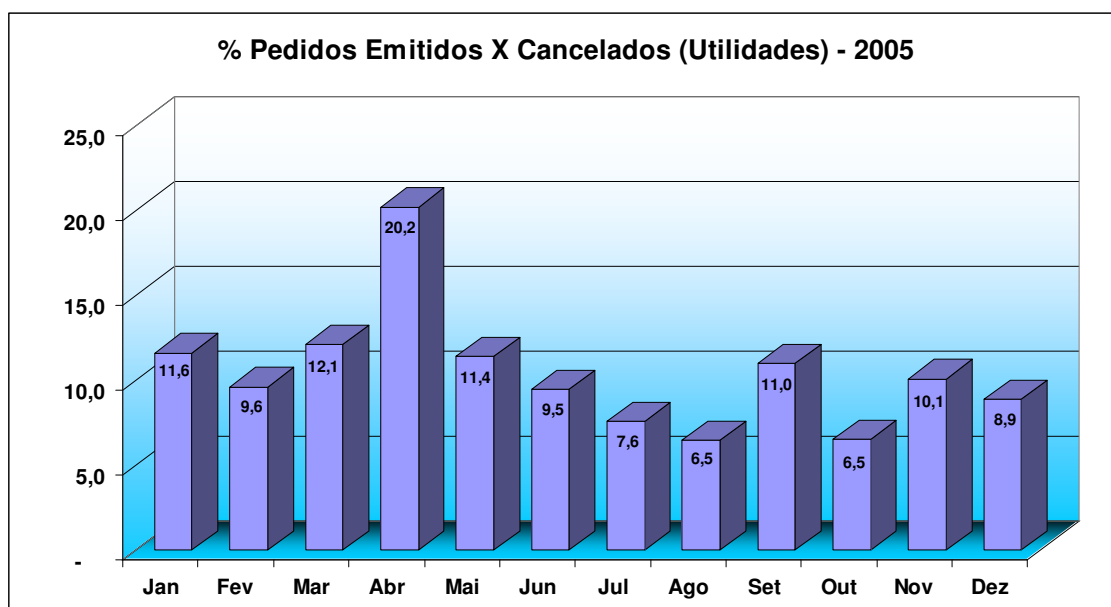


Fonte: Makro Atacadista (2005)

A média mensal de pedidos emitidos pela categoria de utilidades situa-se em torno de 6.739. Com relação aos pedidos cancelados, a categoria de utilidades tem uma média mensal de 698 pedidos, resultando em um percentual médio de 10,4% de pedidos cancelados.

Portanto, o percentual de cancelamento de pedidos da reposição automática está dentro da média de pedidos cancelados da categoria de utilidades.

**Gráfico 34 – Relação entre Pedidos Emitidos e Cancelados - Utilidades**



Fonte: Makro Atacadista (2005)

De acordo com os indicadores analisados, pode-se afirmar que a reposição automática como forma de abastecimento tende a assegurar uma melhoria na cadeia de abastecimento e, conseqüentemente, nos resultados da companhia. Para o Makro, a reposição automática funciona porque evita a falta de mercadorias, ajusta os estoques e melhora a venda de artigos que normalmente têm rupturas altas.

A reposição automática é considerada essencial para o crescimento do Makro, pois cada vez mais o comprador terá um tempo bem menor para repor de forma eficiente as mercadorias e sempre encontrará dificuldades que podem causar rupturas. A reposição automática existe para suprir essa falha.

O planejamento da empresa prevê dobrar de tamanho em um curto espaço de tempo, o que significa ter mais de cem lojas. Os indicadores demonstraram que a performance das categorias que não utilizam a reposição automática geralmente são piores. Atualmente há dificuldades no abastecimento das lojas existentes e para abastecer o crescimento das futuras lojas, o sistema de reposição automática será imprescindível para as pretensões do Makro Atacadista.

### **5.7 Dificuldades do sistema de reposição automática**

Para o coordenador de ECR, no início da implantação do VMI em meados de 1996, um dos grandes dificultadores foram os fornecedores, pois suas áreas comerciais sentiam-se sem poder quando não tinham o pedido de compras em mãos. Outro fator refere-se à tecnologia, pois a maioria dos fornecedores ao serem convidados para implantarem o VMI, alegavam que não possuíam sistemas informatizados adequados para esse processo, ou seja, este não fazia parte da sua estratégia comercial e de abastecimento.

Outro problema enfrentado refere-se à adequação da cultura da companhia com relação ao novo sistema de abastecimento, pois apesar da realização de vários treinamentos e visitas às lojas para explicar o processo e o conceito da reposição automática, muitos profissionais ainda têm dificuldades para entender o funcionamento e a importância desse sistema.

Outro ponto crítico do modelo VMI é que tanto o vendedor como o comprador entendem que o processo, por ser automático, não precisa ser monitorado. Com isso, os parâmetros de reposição não são revistos ou ajustados. Em função disso, o sistema tende ficar desatualizado, o que fará o algoritmo atualmente utilizado gerar quantidades de demanda erradas.

Pelas dificuldades apresentadas, a empresa decidiu optar pela implantação do sistema RMI, que não depende da tecnologia do fornecedor e também pode utilizar o EDI ou o B2B como forma de comunicação com os fornecedores.

Outra decisão que visa minimizar as dificuldades é que as revisões dos parâmetros são de responsabilidade da área de Logística e ECR, que monitora se os parâmetros estão adequados, por meio de revisões constantes e evitando que os mesmos fiquem desatualizados. Esse é um outro fator limitador do sistema de reposição automática utilizado pelo Makro, pois os seus

parâmetros devem ser ajustados manualmente, uma vez que não são feitos automaticamente pelo sistema. O coordenador de ECR explica que o ideal é ter no sistema parâmetros móveis, ou seja, o sistema ajustaria-se automaticamente de acordo com a demanda real do produto.

Embora a decisão de implantar o sistema de reposição automática seja corporativa, encontrou-se resistências culturais na aceitação do processo. Para minimizá-las, a companhia definiu que a reposição automática não é exclusiva, ou seja, tanto a área comercial como as lojas poderiam comprar produtos que estão no sistema de reposição automática pela forma tradicional.

Essa decisão foi motivada também pela cultura da “compra de oportunidade”, pois ainda ocorrem dos fornecedores oferecerem descontos no final do mês para compras de grandes volumes para o cumprimento de metas de vendas. Isso faz com que as áreas comerciais acabem comprando grandes volumes de mercadorias a preços reduzidos, dificultando o cumprimento de acordos pré-estabelecidos, necessários para a viabilização do processo de reposição automática. Essa situação provoca irregularidades nos pedidos de compras, tornando-se um círculo vicioso e distorcendo a demanda real.

O coordenador de ECR comenta que geralmente um fornecedor possui poucos produtos de alto giro, o restante constitui-se em itens de maior valor agregado e menor giro, que nem sempre estão presentes nas prateleiras quando o cliente deseja. Para evitar a resistência por parte da área comercial, uma estratégia adotada é a de que os produtos de alto giro fiquem sob a responsabilidade de compras da forma tradicional, ou seja feito pelo comprador. É comum que o comprador concentre-se no abastecimento dos produtos que mais vendem, mas os que menos vendem, são, normalmente, os que proporcionam um lucro maior.

Em algumas dessas colocações pode-se perceber que existe uma visão ainda limitada e distorcida da viabilidade da reposição automática, devido a produtos de alto giro, promoções ou sazonalidade. Vale ressaltar que a reposição automática não inviabiliza quaisquer tipos de situações envolvendo negociações comerciais, ou melhor, o sistema trabalha para que se tenha uma melhor condição de abastecimento. O sistema de reposição automática considera que todos os produtos são importantes e que devem estar disponíveis ao cliente Makro em qualquer momento.



Assim, considera-se que as relações comerciais (“compra de oportunidade”), os aspectos culturais e adequações no sistema, constituem-se nas principais dificuldades da implantação da reposição automática.

### **5.8 Benefícios do sistema de reposição automática**

Na opinião dos entrevistados, é fundamental ampliar a participação do sistema de reposição automática como forma de abastecimento para as pretensões futuras de crescimento do Makro.

O Makro acredita que por meio desse sistema pode-se reduzir a carga de trabalho burocrático, aumentar a eficiência na tarefa da reposição de estoques, melhorar o aproveitamento do tempo pelo comprador que poderá dedicar-se a atividades mais nobres, como negociações e condições mais atrativas e busca de novas oportunidades.

O gerente de compras de utilidades afirma que seria impossível gerenciar sua categoria sem a reposição automática. O entrevistado coloca que o departamento resume em dois funcionários para gerenciar os quase 1.600 artigos e abastecer as 52 lojas do Makro. Adotamos novamente o exemplo dado pelo ECR Brasil (1998c) no qual afirma que um comprador com 800 artigos sob sua responsabilidade, terá pouco mais de 2 minutos por semana e por item para tomar as decisões ligadas à compra e abastecimento. Sem a reposição automática, o gerente coloca que necessitaria no mínimo mais três funcionários.

Relacionamos esse fato para uma situação em que o comprador decidir colocar pedidos de compras da forma tradicional, ou seja, inserir manualmente o pedido no sistema comercial do Makro. Para colocar um pedido no sistema do Makro, o comprador tem que analisar artigo por artigo e colocar as respectivas quantidades do pedido para cada uma das 52 lojas. Isso significa que para cada artigo do fornecedor, o comprador deverá entrar com 52 dados e antes de colocar as quantidades, deverá analisar para cada loja as seguintes informações: as vendas realizadas do mês anterior, a venda média diária do produto, o estoque existente, o prazo de entrega e se há estoque em trânsito. Essas dificuldades fazem com que o comprador trabalhe pela média, resultando em pedidos inconsistentes, cujas quantidades solicitadas podem ser insuficientes para uma loja e gerar excesso de estoque em outra loja. Além de tomar um tempo enorme do comprador, a colocação de pedidos feita da forma tradicional é extremamente trabalhosa e deve

ser feita de forma criteriosa. O sistema de reposição automática supre essa deficiência, gerando pedidos no momento exato e de acordo com as necessidades da loja.

Com relação ao ciclo do pedido de compras, a reposição automática torna-se um dos fatores essenciais para que haja uma maior eficiência no processo de abastecimento. O Makro sempre busca uma nova maneira de fazer com que seus pedidos de compras cheguem o mais rapidamente possível aos seus fornecedores, possibilitando com isso além do bom atendimento ao cliente, a redução do prazo de entrega das mercadorias, o aumento do giro de estoques e a periodicidade de reposição. Antes da reposição automática, os pedidos (em papel) poderiam demorar no mínimo três dias para que chegassem às mãos do fornecedor. O comprador muitas vezes tinha que passar o pedido via fax ao fornecedor e este teria que digitá-lo em seu sistema de faturamento. Com o processo de reposição automática, o processo torna-se mais ágil e livre de erros humanos.

Assim, os pedidos emitidos na forma de reposição automática são enviados aos fornecedores por EDI ou B2B (o pedido é disponibilizado na Internet). Nessas modalidades foram eliminadas as emissões de pedidos em papel, trazendo economias no processo, além de contribuir com o meio ambiente. No caso do fornecedor que utiliza a reposição automática, há uma disponibilização imediata dos pedidos de compras gerados, eliminando-se riscos de extravios, atrasos de recebimento e conseqüentemente atrasos de entrega.

Outro fator comentado pelos entrevistados refere-se ao gerenciamento do estoque, no qual listaram os seguintes benefícios gerados pela reposição automática: aumento do giro do estoque, maior regularidade no processo de reposição, eliminação de rupturas e conseqüente aumento da disponibilidade de produtos e estoque adequado à demanda (redução de estoques).

O diretor comercial da área de não-alimentos ressalta que nos últimos cinco anos não houve aumento do quadro de pessoal da área comercial e um dos fatores que possibilitaram essa situação foi o sistema de reposição automática.

Além de benefícios comuns como redução na carga de trabalho burocrático, redução de custos, maior aproveitamento do tempo no negócio e melhor nível de serviço prestado ao cliente, muitos outros benefícios podem ser alcançados com a reposição automática, tanto para os fabricantes, como distribuidores e principalmente para o consumidor final.

## **CAPÍTULO 6**

### **6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS**

Esta dissertação teve como objetivo compreender, detalhar e avaliar o gerenciamento do abastecimento utilizando a reposição automática de estoques. Neste capítulo são apresentadas as principais conclusões deste trabalho.

No primeiro tópico, são retratadas algumas constatações identificadas nas entrevistas e na análise quantitativa dos indicadores de desempenho. A seguir, são sugeridas algumas recomendações e sugestões de estudos que possam contribuir para melhorar o processo de implementação da reposição automática. O terceiro tópico coloca as limitações desse estudo, no quarto tópico são relacionados algumas sugestões para pesquisas futuras e finalmente o quinto tópico são apresentadas as considerações finais acerca do tema estudado.

#### **6.1 Constatações e observações**

Fundamentadas na revisão teórica e na pesquisa empírica realizada para a elaboração deste trabalho, pôde-se chegar a algumas constatações e observações relativas a este estudo:

- A alta direção da companhia precisa estar comprometida com as questões estratégicas do abastecimento, colocando-se como incentivadora na ampliação do sistema de reposição automática, que permite uma melhor gestão dos estoques e, conseqüentemente, a melhoria dos resultados da empresa.
- A prática de fechamento de “compras de oportunidade” ou de “grandes volumes” nos últimos dias do mês é um dos fatores que prejudicam o sistema de reposição automática, dificultando o cumprimento dos acordos pré-estabelecidos.
- Outro fator que prejudica o sistema de reposição automática é a reposição tradicional, ainda muito praticada na empresa objeto do estudo, em razão dos paradigmas dos profissionais envolvidos no abastecimento e a visão de resultados de curto prazo pelos quais são cobrados.
- O sistema de reposição automática pelo fornecedor foi descontinuado devido à falta de estrutura interna dos fornecedores nas seguintes questões: tecnologia (sistemas), profissionais capacitados, falta de confiança e comprometimento entre os parceiros comerciais e predomínio de um comportamento adversário (ganha-perde) entre as organizações. Essa foi a razão principal pela qual o sistema de reposição automática pelo fornecedor foi migrando aos poucos para o sistema de reposição automática gerenciado pelo próprio Makro.

- Os profissionais de vendas e de compras das organizações também são considerados como obstáculos para a evolução da implantação da reposição automática, pois de alguma forma sentem-se ameaçados pela perda de poder de seus cargos.
- Investir na ampliação do sistema de reposição automática é visto pela empresa como uma necessidade, não como uma opção, pois permitirá ao Makro reduzir custos, melhorar o gerenciamento do abastecimento e sustentar o seu crescimento no mercado brasileiro.
- Dentre os principais ganhos obtidos pelo sistema de reposição automática, destacam-se: maior eficiência na gestão do abastecimento e dos estoques, redução de custos, agilidade na reposição de mercadorias, melhor aproveitamento do tempo do comprador e principalmente ter as mercadorias disponíveis na quantidade e no exato momento que o cliente deseja.
- Os principais fatores de sucesso para o sistema de reposição automática são: integridade dos estoques, dinamismo na manutenção dos parâmetros, disponibilidade e precisão das informações eletrônicas entre os parceiros, estabilidade das relações com o fornecedor e uma adequação da política comercial.
- A Internet permitirá um maior desenvolvimento de ferramentas tecnológicas, pois muitas das operações feitas entre o Makro e seus fornecedores serão realizadas dentro do sistema B2B, permitindo o engajamento de todos os fornecedores no sistema de reposição automática.
- As entrevistas realizadas em conjunto com a análise quantitativa dos indicadores constataram que a reposição automática de fato proporcionou ao Makro os benefícios apregoados na literatura.

### **6.1.1 Análise dos indicadores de desempenho**

Conforme a opinião dos entrevistados e fundamentado nos resultados dos indicadores apresentados, chegou-se às seguintes considerações:

#### **6.1.1.1 Indicador vendas**

Com relação às vendas, constatamos que a área de não-alimentos não vem perdendo participação nas vendas da companhia nos últimos três anos, estancando uma perda que entre o final da década de noventa até 2003 caiu de 25% para 16%. Há evidências que a queda na participação foi estancada a partir de 2003, motivada pela decisão da direção da companhia que estabeleceu que a área de não-alimentos deveria colocar a maioria dos fornecedores na modalidade de reposição automática.

Na categoria utilidades, sua participação de vendas dentro da área de não-alimentos vem crescendo, motivada principalmente pela disponibilidade dos produtos na área de vendas.

#### **6.1.1.2 Indicador sortimento**

Sem dúvida, esse é o indicador mais importante para a reposição automática. Isso é comprovado na área de não-alimentos, na qual é responsável por 50,4% dos produtos cadastrados na empresa e possui índice de sortimento acima das áreas de alimentos e perecíveis. Na categoria de utilidades, que responde por 27% dos produtos cadastrados da área de não-alimentos, seu índice de sortimento médio é acima de todas as outras categorias da área de não-alimentos. Além disso, 81% dos produtos da categoria de utilidades estão na modalidade de reposição automática, de onde intui-se a eficiência desse sistema.

#### **6.1.1.3 Indicador IFE**

Conforme já colocado, a área de não alimentos é prejudicada nesse quesito devido ao giro menor de suas mercadorias em relação às demais áreas. O que pode ser constatado é que na categoria de utilidades esse indicador possui uma eficiência maior do que a média da área de não-alimentos, indicando que o estoque está de acordo com o giro das suas mercadorias (vide gráfico 25). Essa é mais uma situação que pode indicar a influência positiva do sistema de reposição automática nos resultados da categoria.

#### **6.1.1.4 Indicador dias de cobertura de estoque**

O diretor comercial da área de não-alimentos explica que nessa área o indicador dias de cobertura é apenas um balizador na previsão dos estoques, pois também deve ser levado em conta o histórico de venda (dias de estoque), disponibilidade dos produtos, além dos fatores sazonais (variação do clima, calendário escolar, etc.) na composição dos pedidos de compra, o que pode afetar a previsão dos dias de cobertura de estoque.

#### **6.1.1.5 Indicador emissão de pedidos**

Apesar de a área de não-alimentos responder por 50,4% dos produtos cadastrados, sua participação média no total de pedidos emitidos mensalmente é de 36%, indicando que essa área possui um esforço de compras menor do que as demais áreas, o que pode ser explicado pelo menor giro das mercadorias dessa área, conforme demonstrado no gráfico 12.

Na categoria de utilidades verificou-se que o sistema de reposição automática gera um maior número de pedidos, porém as quantidades solicitadas nos pedidos de compras são suficientes para atender o ciclo do pedido, não prejudicando o desempenho dessa categoria.

#### **6.1.1.6 Indicador cancelamento de pedidos**

Esse indicador foi colocado com o intuito de identificar os fornecedores que estão com maior número de pedidos cancelados e conseqüentemente estão prejudicando o índice de disponibilidade dos produtos (sortimento).

Portanto, é um indicador importante que mostra exatamente qual fornecedor está prejudicando o sortimento. No caso da categoria de utilidades, o percentual médio de pedidos cancelados situa-se em 10%, e apesar desse índice estar dentro da média da companhia, pode ser considerado alto e que prejudica o sortimento médio da categoria utilidades.

### **6.2 Recomendações**

O presente trabalho revelou aspectos importantes da gestão do abastecimento que são estritamente importantes e válidos para a empresa objeto do estudo. Como objetivos específicos, buscou-se identificar as principais dificuldades internas no processo de implantação do sistema, os principais ganhos percebidos e quais os indicadores de desempenho utilizados para avaliação do sistema. Sendo assim, alguns pontos serão colocados a seguir visando contemplar esses objetivos.

### 6.2.1 Conscientização (dificuldades internas)

Com base nas entrevistas realizadas, percebe-se que a implantação do sistema de reposição automática está relacionada a iniciativas de cada gerente de compras juntamente com a equipe de Logística e ECR. Essa conclusão é corroborada pelas análises percentuais de utilização do sistema de reposição automática em cada categoria de negócios da empresa, no qual algumas categorias utilizam bastante e outras não utilizam.

Portanto, não se trata de uma estratégia definida e clara da direção da empresa e essa indefinição, acaba dificultando a implantação plena do sistema de reposição automática.

Apesar do sentimento de todos os entrevistados de que esse sistema é imprescindível e deve ser utilizado cada vez mais, pode-se dizer que o primeiro passo a ser dado deve ser o de conscientizar todos os membros da alta direção sobre a importância da reposição automática como principal estratégia para a empresa alcançar os objetivos de crescimento. Além de conscientizar, há também a necessidade do comprometimento de todos para que se possa estabelecer a implantação desse sistema em todas as categorias e em todos os artigos.

Foi constatado que algumas categorias relutam em colocar itens de grande giro, ou que são considerados *commodities*, no sistema de reposição automática. Fica claro, que esse sistema pode ser implantado em todas as categorias (com exceção de algumas categorias da área de perecíveis) e, portanto a área de Logística e ECR deve trabalhar no sentido de quebrar essa resistência.

Outro fator que deve ser dada atenção pela empresa, é com relação à melhoria dos algoritmos relacionados à reposição automática. Segundo o diretor de informática da companhia, os parâmetros do sistema de reposição automática são fixos, ou seja, não são atualizados automaticamente pelo sistema. Uma das melhorias previstas é o desenvolvimento de parâmetros móveis, minimizando atualizações feitas manualmente pela área de Logística e ECR.

### **6.2.2 Indicadores de desempenho**

Os indicadores de desempenho apresentados aqui foram definidos por todos os entrevistados e por profissionais da área de informática e comercial e tem como base os indicadores utilizados na companhia.

No entanto, esses indicadores, apesar de serem definidos por profissionais qualificados da empresa, não são os indicadores oficialmente utilizados. Os relatórios oficiais da companhia utilizam os indicadores por área de negócios (alimentos, não-alimentos e perecíveis) e não por sistema de abastecimento. Os indicadores por tipo de abastecimento são os da área de Logística e ECR que mantêm um histórico e caso se queira verificar alguns detalhes desses indicadores, devem ser obtidos por meio da tabulação dos dados históricos mantidos por essa área e, portanto, não divulgados e acompanhados sistematicamente.

Em outras palavras, significa que a empresa não analisa o desempenho por tipo de abastecimento, tornando-se difícil determinar as responsabilidades e efetuar cobranças sobre as rupturas ou excessos de estoques de cada área de negócio.

Nesse aspecto, é necessário que o Makro primeiramente defina quais os objetivos das formas de abastecimento, para, então, definir quais são os indicadores específicos na avaliação da performance de cada tipo de abastecimento. Somente assim, será possível obter maior conhecimento e conseqüentemente maior divulgação, sobre os reais ganhos obtidos com a reposição automática.

### **6.2.3 Percepção da performance da reposição automática**

As barreiras culturais são alguns dos principais problemas na implementação do sistema de reposição automática. A resistência em mudar as formas de trabalho deve ser quebrada principalmente por meio de uma definição dada pela direção do Makro, focando a reposição automática como forma principal de abastecimento.

Na percepção de todos os entrevistados, a reposição automática sempre oferece vantagens e benefícios. O coordenador de ECR comenta que o sortimento médio da companhia situa-se em em torno de 80% a 82%, enquanto que historicamente as categorias ou fornecedores que estão na modalidade de reposição automática, situam-se em torno de 93% a 98%.



O entrevistado também coloca que o potencial de redução de custos após uma implementação do sistema de reposição automática é acima de 20%, demonstrando que a utilização desse sistema representa uma melhoria na competitividade da empresa. No caso da implantação desse sistema com o fornecedor Coca-Cola, o Makro obteve uma redução no custo da cadeia de abastecimento da ordem de 22%, sendo 5,2% nos processos realizados pela Coca-Cola e 16,8% nos processos do Makro. Esta redução foi alcançada principalmente no processo “estoque” do Makro, representando uma redução de 13% no custo total da cadeia de abastecimento. Este fato reduziu não apenas os custos de estocagem, como também reduziu sensivelmente as despesas financeiras associadas ao capital de giro investido no estoque.

Esse resultado mostrou que a redução de custos não ocorre somente pela redução ou negociação de preços, mas de estabelecimentos de processos que fortaleçam o relacionamento entre cliente e fornecedor. Além do Makro, todos os demais fornecedores que tiveram um acompanhamento mais detalhado dos ganhos, sempre obtiveram benefícios, seja no aumento das vendas, na diminuição de estoques ou na diminuição de rupturas.

Para que haja um ganho cada vez maior na cadeia de abastecimento, o coordenador de ECR comenta que tem por objetivo aumentar o número de fornecedores na modalidade de reposição automática. Outra decisão que irá também ajudar na redução de custos da cadeia e aumentar a eficiência dos processos é o desenvolvimento das notas fiscais eletrônicas.

O diretor de informática da companhia explica que se o sistema de reposição automática estiver com os parâmetros devidamente corretos, a possibilidade de ocorrer erros no abastecimento é muito menor do que no sistema de reposição em que entra ação do ser humano. A partir dos dados de estoque e sortimento da companhia, pode-se afirmar que a implantação do sistema de reposição automática foi uma decisão acertada.

Na opinião de todos os entrevistados, uma ampliação maior dos benefícios atrelados ao sistema de reposição automática, será possível quando o Makro iniciar um estudo que facilite a distribuição das mercadorias em todas as lojas do território nacional. O tipo de distribuição atualmente adotado está esgotado, pois o sistema de entrega direta em loja já não suporta um crescimento de mais pontos de entrega. Se o Makro tem um plano forte de expansão, deverá desenvolver uma logística que facilite essa distribuição por meio de um sistema de consolidação de cargas (sistema *cross-docking*).

### **6.3 Limitações do estudo**

É importante observar que as considerações apresentadas neste estudo são específicas para os fatos e situações observados na empresa objeto da análise, pois o estudo de caso único não permite fazer generalizações. Todavia, o modelo teórico constituído a partir deste estudo, por certo, poderá ser avaliado e considerado por pesquisadores com propósitos semelhantes.

Este é um trabalho de pesquisa de natureza exploratória, sendo assim, o intuito não é esgotar o tema proposto, mas sim focar nos objetivos do estudo que era compreender, detalhar e avaliar o gerenciamento do abastecimento utilizando o sistema de reposição automática. Também não teve a pretensão de fazer a comprovação científica dos ganhos do sistema. Por esse motivo, e considerando os objetivos do trabalho, optou-se em alguns momentos por um menor nível de detalhamento de algumas informações.

No capítulo cinco, no qual são detalhados os processos e a implantação do sistema de reposição automática, as análises dos indicadores poderiam ter sido mais aprofundadas ou ampliadas, utilizando-se por exemplo todas as categorias da empresa Makro, porém essa não era a proposta de trabalho e também ficaria ao mesmo tempo extenso e complexo. A idéia era detalhar o sistema, avaliar os indicadores, as dificuldades e benefícios desse sistema, focando simplesmente nesse processo e não explorar outras informações ou áreas que não estavam diretamente relacionadas ao objetivo proposto.

Apesar de o conceito de reposição automática ser bastante conhecida nos meios acadêmicos, sua aplicabilidade prática no meio empresarial e no segmento atacadista ainda é restrito. Se por um lado gera dificuldades para identificação ou comparação dos resultados esperados, por outro lado gera novos desafios para os pesquisadores na disseminação desses conhecimentos.

### **6.4 Sugestões para pesquisas futuras**

Esta pesquisa possibilitou ampliar o conhecimento sobre estratégias, processos, tecnologias envolvidas e aspectos relevantes na implantação do sistema de reposição automática de estoques, assim como as dificuldades e vantagens que a empresa objeto do estudo presenciou ao longo do seu percurso.

Sendo assim, em termos de pesquisas futuras, seria interessante ampliar o caso estudado, por meio de um acompanhamento minucioso do processo de reposição automática com um fornecedor, desde o processo inicial de definição de cadastros, implicações do planejamento da demanda do fornecedor, captação do pedido, cancelamento de pedidos, nível de serviço (indicadores de *customer service*), aspectos da negociação comercial, tecnologia envolvida, distribuição do produto e o ponto de venda, ou seja, estudar a cadeia de abastecimento por completo. Outro aspecto que pode ser abordado em pesquisas futuras, é a realização de um estudo com base mais científica, verificando por exemplo os ganhos no processo, através de um comparativo entre a situação anterior e posterior à implantação do sistema de reposição automática.

Outra sugestão para o caso estudado, seria ampliar a pesquisa para todas as categorias que o Makro possui nas áreas de negócios, permitindo obter a visão completa da empresa em todas as áreas. Outro aspecto a considerar na ampliação do escopo, seria pesquisar as influências dos estoques obsoletos e qual a sua relação de influência com o sistema da reposição automática.

Incluir mais empresas nesse tipo de pesquisa, principalmente empresas do segmento atacadista de todas as modalidades (entregas, balcão e *cash and carry*), pois ficaria evidente as diferenças existentes nos sistemas de distribuição adotada em cada empresa e como isso influenciaria o sistema de reposição automática. Ainda, torna-se interessante pesquisar o médio atacadista e o planejamento da sua preparação interna para adoção do sistema de reposição automática.

Estudar quais os impactos e as mudanças necessárias para a implantação do sistema de reposição automática em fornecedores da área de perecíveis, seria uma outra recomendação para pesquisa futura.

Seria também interessante que alguns estudos focassem a definição de um conjunto de indicadores de desempenho comuns para a indústria (fornecedor) e atacadista ou varejista. Esses indicadores serviriam para monitorar e avaliar as ações conjuntas entre as empresa da cadeia de abastecimento e as definições conjuntas de metas.

Por fim, verificar a tendência da migração das operações entre as empresas utilizando a tecnologia da Internet e qual o impacto que irá causar nas tecnologias atualmente utilizadas no sistema de reposição automática.

## 6.5 Considerações finais

Descrevendo e avaliando a reposição automática teórica e prática é possível conhecer a técnica e compreender os desafios da sua implementação em uma empresa do segmento atacadista.

Nesse contexto, a pesquisa foi realizada com o intuito de contribuir na construção de conhecimento aprofundado da técnica de reposição automática, baseada em ampla e aprofundada pesquisa bibliográfica e na elaboração de um estudo de caso único. Colocou-se assim os conceitos da logística, a evolução do *supply chain*, as ferramentas e estratégias do ECR, o gerenciamento e controle de estoques e a complexidade dos sistemas de abastecimento e de reposição automática de estoques. Também constatamos que as teorias dos conceitos estudados na pesquisa bibliográfica, podem ser aplicados na prática, de acordo com a pesquisa empírica realizada.

Em termos de tecnologia, pode-se dizer que são necessários basicamente: código de barras, EDI, B2B e algoritmo apropriado. Também deve-se possuir um sistema de gestão de estoques que possua um bom índice de acuracidade. Para se ter uma idéia da confiabilidade e precisão da informação de estoques da companhia, o índice de divergência entre os estoques físicos e teóricos (sistema) é de apenas 0,48%, conforme retratamos no capítulo 5 (item 5.2.1)

O diretor de informática afirma que os sistemas de abastecimentos serão cada vez mais automatizados, não dependendo da interferência humana no processo. Também coloca que as tecnologias EDI e B2B continuarão a existir como ferramenta de tecnologia na empresa. Essas ferramentas estão adequadas, porém o sistema do B2B é o que terá maior investimento no seu desenvolvimento, pois é o que permite a interação com o fornecedor.

Apesar de a empresa ter implantado esse sistema há um bom tempo, ficou evidente que os conhecimentos da técnica de reposição automática ainda são deficientes com relação a outras áreas da companhia. Esse desconhecimento faz com que todos os profissionais, envolvidos ou não com o processo, não consigam identificar as reais vantagens da aplicabilidade do conceito, principalmente no que diz respeito ao índice de sortimento e economia nos estoques. Cabe a área de Logística e ECR o desafio de estabelecer canais de divulgação dos benefícios e implantar indicadores de desempenho que possam mostrar à empresa os reais benefícios desse sistema.

Algumas barreiras identificadas no estudo, prejudicam uma participação maior da reposição automática no abastecimento da companhia, a saber: o comprometimento parcial da direção em mudar objetivos internos conflitantes, a tradição de fechar grandes volumes no final do mês, intervenções constantes com pedidos gerados manualmente, resistência interna por alguns profissionais da área comercial, falta de indicadores que mostrem a performance por tipo de abastecimento e alteração de parâmetros feitos manualmente. No entanto, são desafios que podem ser superados se houver um comprometimento da alta direção.

Os resultados obtidos, conforme pode ser observado nas entrevistas e comprovado nos indicadores apresentados foram de uma forma geral acima das expectativas. A reposição automática gera um elo de ligação entre duas organizações, estabelecendo uma relação de confiança e de respeito. Com o passar do tempo, essa união começa a gerar resultados, seja na redução de rupturas, incremento de vendas e aumento da fidelização do cliente.

A utilização do sistema de reposição automática, proporcionou ao Makro uma redução nas perdas com excesso ou falta de estoques. Em complemento, reduziu o custo da cadeia de abastecimento, melhorou a previsão de demanda pelo fornecedor e adequou as compras de acordo com a demanda.

Outra conclusão é que esse sistema é apropriado para todos os tipos de produtos, devendo apenas efetuar um estudo mais aprofundado para implantação em algumas categorias da área de perecíveis. Os produtos de menor giro de estoque podem obter maiores vantagens, pois a reposição automática acaba evitando o desabastecimento desses itens, já que os produtos de alto giro são foco de atenção dos compradores no reabastecimento desses produtos. Os produtos de alto giro possuem uma política comercial mais instável, com ações promocionais frequentes e muitas vezes os preços são fechados para comercialização de grandes volumes.

Conforme constatado neste trabalho, há grandes oportunidades de ganhos na cadeia de abastecimento entre a indústria e o atacadista e varejista com a aplicação do conceito de reposição automática. Os custos adicionais provenientes de ações que prejudicam a performance das empresas em médio prazo estão sendo pagos pelo consumidor final, que ao perceber essa deficiência, busca produtos alternativos ou vai para a concorrência.

Fazendo-se uma análise geral, pode-se dizer que a teoria da reposição automática é complexa, pois envolve mudanças internas, relacionamento entre empresas, tecnologia e gestão

de estoques. Para sua aplicabilidade, torna-se necessário a superação de barreiras culturais, compartilhamento de informações e principalmente mudança na forma de fazer negócios. As práticas tradicionais de negociação ainda são um obstáculo e devem ser substituídas por formas de gestão fundamentadas na integração, cooperação, colaboração e formação de alianças interorganizacionais.

Um aspecto importante comentado pelo diretor comercial de não-alimentos refere-se ao profissional de compras, que deve estar bem-informado sobre a sua área de negócios, conhecer as tendências de mercado e ter informações da concorrência. Esse profissional, sabendo trabalhar essas informações, poderá definir a estratégia de atuação da sua área.

O diretor comercial de não-alimentos ressalta que o cenário previsto em termos de competitividade no segmento de auto-serviço está diretamente relacionado à performance da economia brasileira. Se houver um cenário de baixo crescimento, a gestão comercial da empresa será influenciada pela disputa do mesmo cliente entre o Makro e o próprio fornecedor. Cita como exemplo nesse cenário, um fornecedor como a Sadia entregando 5 peças de presunto nas padarias, o que na realidade estaria criando uma situação de rivalidade e não de complementariedade na relação comercial. Porém, se houver um cenário de um mercado crescente, teremos mais clientes disponíveis, o que obrigará os fornecedores a estarem mais preparados para não somente trazer mais rentabilidade ao negócio, como também melhorar nos aspectos de integração e colaboração na cadeia de abastecimento. Nesse caso, a Sadia não iria entregar 5 peças de presunto nas padarias e essa função passaria a ser efetuada pelo atacadista ou distribuidor.

No plano de expansão da companhia, a estrutura da área comercial não deverá sofrer grandes alterações com relação à quantidade de pessoas. Por isso, o sistema de reposição automática será crucial para que os compradores possam focar na busca de negócios mais rentáveis para a companhia, deixando o abastecimento por conta do sistema.

Para conclusão deste trabalho, pode-se dizer que existem muitas oportunidades de melhoria de resultados na empresa estudada e que há o interesse por parte dos profissionais entrevistados em expandir o sistema de reposição automática. Aos poucos, todos os profissionais envolvidos no processo estarão se conscientizando da necessidade de ganhar eficiência,

competitividade e produtividade e que esse sistema será estratégico na participação desses ganhos.

Para finalizar a dissertação, colocamos a seguinte definição do coordenador de ECR:

A reposição automática, quando bem implementada e mantida, garante a normalidade do processo de abastecimento, ou seja, evita a falta de produtos e o excesso de estoque, porém não garante o sucesso dos negócios em si. Trata-se apenas de uma excelente ferramenta de racionalização e gerenciamento do abastecimento, mudando significativamente o papel do vendedor e do comprador tradicionais, que passam a ter mais tempo para gerenciarem outros aspectos do negócio.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ACEVEDO, CLAUDIA R.; NOHARA, JOULIANA J. *Monografia no curso de Administração*. São Paulo: Editora Atlas, 2004.
- ANGULO, ANDRES; NACHTMANN, HEATHER; WALLER, MATTHEW A. *Supply chain information sharing in vendor managed inventory partnership*. Journal of Business Logistics, vol. 25, no. 1, 2004.
- ACHABAL, DALE D. *A decision support system for vendor managed inventory*. Journal of Retailing, vol. 76, no. 4, 2000.
- ABAD. *Dados do setor*. Disponível em <http://www.abad.com.br/>. Acesso em 07 set, 2005.
- BALLOU, RONALD H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos*. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.
- BERTAGLIA, PAULO ROBERTO. *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.
- BOWERSOX, DONALD J. *Logística empresarial*. São Paulo: Editora Atlas, 2001.
- CAMPOMAR. MARCOS CORTEZ. *Do uso de “estudo de caso” em pesquisas para dissertações e teses em administração*. São Paulo: Revista de Administração, v. 26 n. 3, julho/setembro, 1991.
- CASSEL, CATHERINE; SYMON, GILLIAN. *Qualitative methods in organizational research – a practical guide*. Sage Publications, London, 1994.
- CHANESKI, WAYNE S. *Are you keeping obsolete inventory?* Modern Machine Shop, vol. 73, 2000.
- CHING, HONG YUH. *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada*. São Paulo: Editora Atlas, 1999.
- CHRISTOPHER, MARTIN. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Editora Pioneira, 1997.
- CHRISTOPHER, MARTIN. *A logística do marketing*. São Paulo: Editora Futura, 2000.
- CHOPRA, SUNIL; MEINDL, PETER. *Gerenciamento da cadeia de suprimento*. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2003.
- CONTADOR (org.), JOSE CELSO. *Gestão de operações*. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1998.
- COOPER, DONALD R.; SCHINDLER, PAMELA S. *Métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Editora Bookman, 2003.
- CLM, COUNCIL LOGISTICS MANAGEMENT. Disponível em <http://www.clm1.org/>. Acesso em 05 jun, 2005.
- CRANDALL, RICHARD E.; CRANDALL, WILLIAM R. *Managing excess inventories: a life-cycle approach*. Academy of Management Executive, vol. 17, no. 3, 2003.



CRAPSER, STEVEN. *The next strategic weapon: continuous replenishment planning*. Hospital Materiel Management Quarterly, 1994.

DIAS, MARCIO. *Reposição de produtos na cadeia de suprimento: um estudo comparativo entre reposição tradicional e reposição contínua*. Dissertação de mestrado. São Paulo: Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, 2002.

DAUGHERTY, PATRICIA J.; MYERS, MATTHEW B.; AUTRY, CHAD W. *Automatic replenishment programs: an empirical examination*. Journal of Business Logistics, vol. 20, no. 2, 1999.

DE MIGUEL, NICOLAU ANDRÉ. *As influências das mudanças organizacionais nas competências dos compradores do setor supermercadista: um modelo genérico de competências*. São Paulo: Tese de doutorado da Universidade de São Paulo, 2002.

DENZIN, NORMAN K. *The research act, a theoretical introduction to sociological methods*. Prentice Hall, New Jersey, 1989.

DOMINGUES, OSMAR. *Gestão de compras de supermercados: estudo de caso Coop – cooperativa de consumo*. Dissertação de mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001.

DRESNER, MARTIN; YAO, YULIANG; PALMER, JONATHAN. *Internet technology use across the food industry supply chain*. Journal of Business Logistics, vol. 20, no. 1, 1999.

DUBELAAR, CHRIS; CHOW, GARLAND; LARSON, PAUL D. *Relationships between inventory, sales and service in a retail chain store operation*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Bradford, vol. 31, no. 2, 2001.

DVORAK, ROBERT E.; VAN PAASSCHEN, FRITS. *Retail logistics: one size doesn't fit all*. McKinsey Quarterly, ed. 2, 1996.

ECR BRASIL, ASSOCIAÇÃO. *ECR Brasil - visão geral*. ECR Brasil, 1998a.

\_\_\_\_\_. *Padronização*. ECR Brasil, 1998b.

\_\_\_\_\_. *Reposição contínua de mercadorias*. ECR Brasil, 1998c.

\_\_\_\_\_. *EDI*. ECR Brasil, 1998d.

\_\_\_\_\_. *Gestão integrada da cadeia de suprimentos*. ECR Brasil, 2000.

ELRAM, LISA M.; LA LONDE, BERNARD J.; WEBER, MARY MARGARET. *Retail logistics*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. Bradford, vol. 29, no. 7/8, 1999.

EMMELHAINZ, LARRY W.; EMMELHAINZ, MARGARET A.; STOCK, JAMES R. *Logistics implications of retail stockouts*. Journal of Business Logistics, vol. 12, no. 2, 1991.

FIGUEIREDO, KLEBER F.; FLEURY, PAULO FERNANDO; WANKE, PETER. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

FIORITO, SUSAN S.; MAY, ELEANOR G.; STRAUGHN, KATHERINE. *Quick response in retailing: components and implementation*. International Journal of Retail & Distribution Management, vol. 23, no. 5, 1995.

FITZSIMONS, GAVAN J. *Consumer response to stockouts*. Journal of Consumer Research, vol. 27, 2000.

- FLEURY, PAULO FERNANDO; WANKE, PETER; FIGUEIREDO, KLEBER F. *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- GALLEAR, DAVID; GHOBADIAN, ABBY. *Study of supply chain purchasing strategy*. Logistics & Transport Focus, vol. 6, ed. 1, 2004.
- GHISI, FLAVIA ANGELI. *A implementação do ECR (Efficient Consumer Response) no canal de distribuição de produtos de mercearia básica: um estudo multicaso*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia de Produção, 2001.
- GIL, ANTONIO CARLOS. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Editora Atlas, 2002.
- GODOY, ARILDA SCHMIDT. *Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades*. São Paulo: Revista de Administração de Empresas, v. 35, no. 2, p. 57-63, 1995a.
- GODOY, ARILDA SCHMIDT. *Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais*. São Paulo: Revista de Administração de Empresas, v. 35, no. 3, p. 20-29, 1995b.
- GONZALIZ, A. V. *Veja o desempenho dos produtos com o Real*. Revista Superhiper, n. 260, abril 1997.
- GURGEL, FLORIANO DO AMARAL. *Logística industrial*. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- HANDFIELD, ROBERT B.; JR, ERNEST L. NICHOLS. *Introduction to supply chain management*. Prentice Hall, New Jersey, 1999.
- HOFFMAN, JOYCE M.; MEHRA, SATISH. *Efficient Consumer Response as a supply chain strategy for grocery business*. Journal of Service Industry Management, vol. 11, no.4, 2000.
- IMAM, INSTITUTO. *Gerenciamento da logística e cadeia de abastecimento*. São Paulo: Editora Imam, 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa anual do comércio 2002*. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em 10 set, 2005.
- JAIN, CHAMAN L. *Ready or not, here comes vendor managed inventory program*. The Journal of Business Forecasting, vol. 13, ed. 2, 1994.
- JENSEN, ARNE. *Stockout costs in distribution systems for spare parts*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, vol. 22, no 1, 1992.
- JESSOP, David. *A key simplicity*, 1999.
- KING, ROBERT P.; PHUMPIU, PAUL F. *Reengineering the food supply chain: the ECR initiative in the grocery industry*. American Journal of Agricultural Economics, vol. 78, ed. 5, 1996.
- KLINGENBERG, CRISTINA ORSOLIN. *Proposta de um modelo tentativo de implantação de VMI em empresas da indústria supermercadista brasileira*. Dissertação de Mestrado. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, 2001.
- KO, EUNJU; KINCADE, DORIS H. *The impact of quick response technologies on retail store attributes*. International Journal of Retail & Distribution Management, vol. 25, no. 2, 1997.
- KOBAYASHI, SHUN'ICHI. *Renovação da Logística*. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

- KOTZAB, HERBERT. *Improving supply chain performance by efficient consumer response? A critical comparison of existing ECR approaches*. The Journal of Business & Industrial Marketing, Santa Barbara, vol. 14, no. 5/6, 1999.
- KUCHTA, JACK. *Como economizar espaço no armazém*. São Paulo: Editora Imam, 1998.
- LAMBERT, DOUGLAS M.; STOCK, JAMES R.; VANTINE, J.G. *Administração estratégica da logística*. São Paulo, 1999.
- LAVALLE, CÉSAR. *O serviço de distribuição física como fator determinante no processo de decisão de compra do comércio supermercadista*. São Paulo: Revista Tecnológica, agosto 2004.
- LEE et al., HAU L.; PADMANABHAN V.; WHANG, SEUNGJIN. *The bullwhip effect in supply chains*. Sloan Management Review, 1997.
- LEONARD, LORI N. K.; CRONAN, TIMOTHY PAUL. *A study of the value and impact of electronic commerce: electronic versus traditional replenishment in supply chains*. Journal of Organizational Computing and electronic commerce, vol. 12, ed. 4, 2002.
- LEVY, MICHAEL; WEITZ, BARTON A. *Administração de varejo*. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- LIMA, MAURÍCIO PIMENTA. *Estoque: custo de oportunidade e impacto sobre os indicadores financeiros*. São Paulo: Revista Tecnológica, maio 2003.
- LIMA, ALVARO DE SOUZA. *Varejo, modernização e perspectivas*. São Paulo: Editora Atlas, capítulo 11, 1994.
- MARULLO, GLORIA GIBBS. *Tax options for handling obsolete inventories*. Nation's Business, vol. 85, 1997.
- MIN, SOONHONG; MENTZER, JOHN T. *Developing and measuring supply chain management concepts*. Journal of Business Logistics, vol. 25, no. 1, 2004.
- MOREIRA, DANIEL A. *Natureza e fontes do conhecimento em administração*. Administração On Line – Prática, Pesquisa, Ensino, vol. 1, no. 1, Jan/Fev/Mar. 2000.
- MOURA, REINALDO A. *Check sua logística interna*. São Paulo: Editora IMAM, 1998.
- NEVES, JOSÉ LUIS. *Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades*. São Paulo: Caderno de Pesquisas em Administração, v. 1, n.º 3, 2.º sem, 1996.
- NOVACK, ROBERT A.; THOMAS, DOUGLAS J. *The challenges of implementing the perfect order concept*. Transportation Journal, vol. 43, ed. 1, 2004.
- NOVAES, ANTONIO GALVÃO. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*. São Paulo: Editora Campus, 2001.
- NOVAES, LUIZ F.C. *Varejo, modernização e perspectivas*. São Paulo: Editora Atlas, capítulo 1, 1994.
- OLORUNNIWO, FESTUS; WOOD, DONNA. *Reengineering in the wholesale and retail industries*. Industrial Management, vol. 40, no. 3, maio/junho, 1998.
- PARENTE, JURACY. *Varejo no Brasil*. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

- PIRES, SILVIO R. I. *Gestão da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Editora Atlas, 2004.
- PORTER, MICHAEL E. *Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. São Paulo: Editora Campus, 1989.
- REVISTA DISTRIBUIÇÃO. São Paulo: Editora Brasileira do Comércio, no. 147, abril 2005.
- REVISTA SUPERHIPER. *Como a logística pode ajudar sua loja*. Associação Brasileira de Supermercados. São Paulo, setembro de 1997.
- ROSENFELD, DONALD B. *Disposal of excess inventory*. Operations Research Society of America, vol. 37, no. 3, Massachusetts, 1989.
- SANDVIG, J. CHRISTOPHER. *Calculating safety stock*. IIE Solutions, vol. 30, no. 12, 1998.
- SILVEIRA, G. J. A.; LEPSCH, S. L. *Alterações recentes na economia do setor supermercadista brasileiro*. São Paulo: Revista da administração da USP, v. 32, no. 2, abr./jun.1997.
- SIMCHI-LEVI, DAVI; KAMINSKY, PHILIP; SIMCHI-LEVI, EDITH. *Cadeia de suprimentos: projeto e gestão*. Porto Alegre: Editora Bookman, 2003.
- SOHAL, AMRIK S.; POWER, DAMIEN J.; TERZIOVSKI, MILE. *Integrated supply chain management from the wholesaler perspective*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, vol. 32, no. 2, 2002.
- STASSEN, ROBERT E.; WALLER, MATTHEW A. *Logistics and assortment depth in the retail supply chain: evidence from grocery categories*. Journal of Business Logistics, vol. 23, no. 1, 2002.
- TAYLOR, JOHN C.; FAWCETT, STANLEY E. *Retail on-shelf performance advertised item: an assessment of supply chain effectiveness at the point of purchase*. Journal of Business Logistics, vol. 22, no. 1, 2001.
- TEIXEIRA, RUBENS DE FRANÇA; PACHECO, MARIA ELIZA CORRÊA. *Pesquisa social e a valorização da abordagem qualitativa no curso de administração: a quebra dos paradigmas científicos*. São Paulo: Caderno de Pesquisas em Administração, v. 12 n. 1, jan/mar 2005.
- VIEIRA, VALTER AFONSO; TIBOLA, FERNANDO. *Pesquisa qualitativa em marketing e suas variações: trilhas para pesquisas futuras*. Rio de Janeiro: Revista de Administração Contemporânea, ANPAD, v. 9, no. 2, abril/junho, 2005.
- VIEIRA, MARCELO M. FALCÃO; ZOUAIN, DEBORAH MORAES. *Pesquisa qualitativa em administração*. São Paulo: Editora FGV, 2004.
- WALLER, MATT; JOHNSON, M. ERIC; DAVIS, TOM. *Vendor managed inventory in the retail supply chain*. Journal of Business Logistics, vol. 20, no. 1, 1999.
- WANKE, PETER. *Formalizando uma política de estoques para a cadeia de suprimentos*. São Paulo: Revista Tecnológica, novembro 1999.
- WANKE, PETER. *Gestão de estoques na cadeia de suprimento: decisões e modelos quantitativos*. São Paulo: Editora Atlas, 2003.
- WANKE, PETER. *Uma revisão dos programas de resposta rápida: ECR, CRP, VMI, CPFR, JIT II*. São Paulo: Revista Tecnológica, junho 2004.

WITTE, CARL L.; GRUNHAGEN, MARKO; CLARKE, RICHARD L. *The integration of EDI and the internet*. Information System Management, 2003.

YIN, ROBERT K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.

ZINN, WALTER; LIU, PETER C. *Consumer response to retail stockouts*. Journal of Business Logistics, vol. 22. no. 1, 2001.

## **APÊNDICE A**

### **ROTEIRO DE ENTREVISTA**

#### **ENTREVISTA: DIRETOR COMERCIAL DA ÁREA DE COMPRAS NÃO-ALIMENTOS**

##### **1. Identificação:**

Nome do respondente:

Cargo:

Área:

##### **2. Sistema de compras**

- 2.1. Como são planejadas as compras e se a empresa opera com o sistema de orçamento de compras. Qual o controle efetivo com os compradores referente ao planejamento?
- 2.2. Como é medida a eficiência da área de compras?
- 2.3. Na sua opinião, qual a principal competência/característica que deve ter um gestor de compras?
- 2.4. Como é feito o abastecimento/reposição de mercadorias da sua área? Quais as dificuldades?
- 2.5. Essas formas são eficientes ou há alguma outra estratégia de melhoria?
- 2.6. Quais os impactos percebidos nos profissionais da área de compras na implantação do sistema de reposição automática?
- 2.7. Quais são as vantagens e desvantagens deste sistema?
- 2.8. Quais os critérios de avaliação dos fornecedores?
- 2.9. Na sua opinião, qual o fator de competitividade que o segmento atacadista terá que desenvolver para efetivar sua sobrevivência no mercado brasileiro?
- 2.10. Qual o cenário previsto entre fornecedores-compradores daqui a dois/três anos? (competitividade, custos, supply chain, tecnologia, etc.)

## **ENTREVISTA: GERENTE DE COMPRAS E O PROCESSO OPERACIONAL DE COMPRAS**

### **1. Identificação:**

Nome do respondente:

Cargo:

Área:

### **2. Processo Operacional de Abastecimento**

- 2.1. Com quantos fornecedores você trabalha atualmente?
- 2.2. Quais os 5 principais fornecedores da sua área em relação ao volume de compras?
- 2.3. Quais são os seus principais indicadores de desempenho, ou seja, o que verifica diariamente?
- 2.4. Como é feito o abastecimento/reposição de mercadorias da sua área?
- 2.5. Quais as dificuldades que você encontra para ser mais eficiente na reposição de mercadorias e evitar rupturas de estoques?
- 2.6. Quais são as dificuldades para utilização do processo automático de abastecimento? Quais as vantagens desse sistema?
- 2.7. Você considera esse processo eficiente e que traz benefícios? Quais?
- 2.8. Com relação aos estoques e sortimento, aumenta ou diminui após a reposição automática?
- 2.9. Como você avalia o processo de abastecimento do Makro? Tem alguma sugestão para melhorar?
- 2.10. Como é a interação das áreas comerciais junto às lojas?
- 2.11. Como é feito o processo manual de negociação e colocação de pedido? Tem alguma dificuldade?
- 2.12. O ciclo do pedido no processo de reposição automática é mais rápido que na reposição tradicional? O EDI influencia nesse processo?

- 2.13. Quais os principais problemas que a sua área enfrenta no processo de abastecimento de uma forma geral?
- 2.14. Qual a principal competência que um comprador deve possuir?
- 2.15. Algum comentário complementar?



## **ENTREVISTA: DIRETOR DA ÁREA DE INFORMÁTICA - TENDÊNCIAS**

### **1. Identificação:**

Nome do respondente:

Cargo:

Área:

### **2. Sistemas de Abastecimento**

- 2.1. Comente sobre as formas atuais de abastecimento utilizados pelo Makro.
- 2.2. O que a empresa espera com o sistema de reposição automática?
- 2.3. Os resultados obtidos estão dentro das expectativas?
- 2.4. Qual será a tendência nos processos de abastecimento da companhia?
- 2.5. Comente agora sobre os indicadores utilizados pelo Makro. No que a reposição automática influencia?
- 2.6. E com relação às pessoas, essas influenciam o processo? Há necessidade de intervenções manuais no sistema? Como melhorar e tornar mais automático?
- 2.7. A utilização de tecnologias como EDI, reposição automática melhora as relações com os fornecedores?
- 2.8. Com relação ao EDI, qual a sua opinião do que poderá acontecer nos próximos 3 anos com relação à Internet? O EDI vai sobreviver ou teremos somente a Internet?
- 2.9. Qual o papel do B2B nos processos atuais da companhia?
- 2.10. Quais são os próximos passos com relação a melhorar a integração da cadeia de abastecimento?
- 2.11. Algum comentário adicional?

## **ENTREVISTA: GESTOR DO PROCESSO DE REPOSIÇÃO AUTOMÁTICA (COORDENADOR DE ECR)**

### **1. Identificação:**

Nome do respondente:

Cargo:

Área:

### **2. Processo do Sistema de Reposição Automática**

- 2.1. Com quantos fornecedores a empresa trabalha atualmente?
- 2.2. Desses fornecedores, quantos fazem reposição automática com o Makro?
- 2.3. O que a empresa espera com o sistema de reposição automática?
- 2.4. Os resultados obtidos estão dentro das expectativas?
- 2.5. Dentro do sistema de reposição automática, existem os processos gerenciados pelo fornecedor (VMI) ou pelo varejista /atacadista (RMI). A empresa possui esses dois sistemas? Qual é o mais utilizado? Por quê?
- 2.6. Quais os principais ganhos e resultados obtidos com o processo de reposição automática?
- 2.7. Houve redução de custos, tanto por parte do Makro como para seus fornecedores?
- 2.8. Quais as dificuldades internas para implantação desse sistema?
- 2.9. Quais as dificuldades externas encontradas para implementação desse sistema?
- 2.10. O sistema está funcionando adequadamente? Os algoritmos estão adequados?
- 2.11. Esse sistema necessita de compartilhamento de dados para geração de vantagem competitiva dentro da cadeia de suprimentos. Nesse caso, fale sobre as tecnologias que suportam esse compartilhamento, como o EDI. Comente também sobre a sua implementação, utilização, processos utilizados, vantagens, etc.
- 2.12. Comente sobre os indicadores de desempenho utilizados pelo Makro. Quais são para a reposição automática?
- 2.13. Como ficou o ciclo do pedido, prazo de entrega, faturamento mínimo e estoques? Ficou mais rápido e confiável com a reposição automática? Por quê?

- 2.14. Houve menos erros no processo com este sistema? Por quê?
- 2.15. E com relação às pessoas, essas influenciam o processo? Há necessidade de intervenções manuais no sistema? De que tipo?
- 2.16. A utilização de tecnologias como EDI, reposição automática melhora as relações com os fornecedores?
- 2.17. Com relação ao EDI, qual a sua opinião do que poderá acontecer nos próximos 3 anos com relação à internet? O EDI vai sobreviver ou teremos somente a Internet?
- 2.18. Qual o papel do B2B nos processos atuais da companhia?
- 2.19. Quais são os próximos passos com relação a melhorar a integração da cadeia de abastecimento?
- 2.20. Algum comentário adicional?