

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO  
Mestrado em Administração de Empresas

**REPOSIÇÃO DE PRODUTOS NA CADEIA DE  
SUPRIMENTO: UM ESTUDO COMPARATIVO  
ENTRE REPOSIÇÃO TRADICIONAL E  
REPOSIÇÃO CONTÍNUA**

**Márcio Dias**

Dissertação apresentada ao Centro  
Universitário Álvares Penteado da Fundação  
Escola de Comércio Álvares Penteado –  
UNIFECAP, para a obtenção do título de  
Mestre em Administração de Empresas (Área  
de Concentração: Ensino de Administração).

*Orientador: Prof. Dr. José Carlos Barbieri*

São Paulo  
2002



d658.78  
D541r

ex.2  
2002



42494

658.78  
D541r  
ex. 2

Doc. 36932  
7 42/194



## **FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP**

Presidente Honorário FECAP: Silvio Álvares Penteado Neto

Presidente do Conselho de Curadores: Horácio Berlinck Neto

Membros do Conselho:

Abram Abe Szajman

Antonio Carlos de Salles Aguiar

Ester de Figueiredo Ferraz

Flávio Fava de Moraes

Mário Amato

Paulo Ernesto Tolle

Diretor Superintendente: Marcelo Freitas Camargo

Diretor Institucional: José Joaquim Boarin

Diretor Acadêmico: Manuel José Nunes Pinto

Diretor Administrativo-Financeiro: Roberto Uchoa Alves de Lima

## **CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO**

Reitor: Prof. Manuel José Nunes Pinto

Vice-reitor: Prof. Luiz Fernando Mussolini Júnior

Pró-reitor de Extensão: Prof. Dr. Fábio Appolinário

Pró-reitor de Graduação: Prof. Jaime de Souza Oliveira

Pró-reitora de Pós-graduação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Sylvia Macchione Saes

Pró-reitor Administrativo: Roberto Uchoa Alves de Lima

Coordenador do Curso de Mestrado em Administração de Empresas: Prof. Dr. Dirceu da Silva

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

D541r	<p>Dias, Márcio</p> <p>Reposição de produtos na cadeia de suprimentos : um estudo comparativo entre reposição tradicional e reposição contínua / Márcio Dias. - - São Paulo : [s.n], 2002.</p> <p>97p.</p> <p>Orientador: Prof. José Carlos Barbieri</p> <p>Dissertação (mestrado) – Centro Universitário Álvares. Penteado da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado. Mestrado em Administração de Empresas.</p> <p>1. Reposição de produtos 2. Suprimentos. 3. Administração de Empresas</p> <p>CDD 658.78</p>
-------	--

## **Dedicatória**

***Dedico este trabalho a  
minha esposa Maria Aparecida e  
aos meus filhos Priscila, Laila e Gustavo,  
que sempre estão ao meu lado me incentivando  
em todos os momentos, sobretudo nos mais  
difíceis e entenderam minha ausência  
por várias vezes.***

## Agradecimentos

- Aos meus pais, Mário e Marina, que me criaram, orientaram e acreditaram em mim.
- À minha esposa Maria Aparecida, pelo incentivo, reconhecimento, amor e muita paciência.
- À minha filha Priscila pelo carinho demonstrado ao longo desta caminhada.
- À minha filha Laila pelo respeito e entendimento.
- Ao meu filho Gustavo pelo reconhecimento do meu esforço.
- Ao mestre e orientador José Carlos Barbieri, que tanto me ensinou e me norteia no campo do saber.
- À minha banca de qualificação composta pelo Prof. Nicolau André de Miguel e Prof. Paulo Tromboni de Souza Nascimento, pela contribuição dada.
- Aos meus amigos: Raquel, Manoel, Paula, Eduardo, Claudia e Luiz Fernando.
- À Associação ECR Brasil, pelo apoio e colaboração.
- Ao Carlos Sieber meu superior na Quaker e amigo, pelo incentivo e compreensão.
- Aos meus amigos: Caetano, Clauder, Dimas, Heloisa, Sidinei, Wilson, Wanderley, que me escutaram e incentivaram muito.
- Ao Altamiro Borges pela colaboração e recomendações.
- Aos colegas de mestrado que sempre me incentivaram.
- À empresas que colaboraram na minha pesquisa.
- A Deus pela saúde e força de vontade.

## RESUMO

O sucesso no gerenciamento da cadeia de suprimentos nasce a partir da compreensão e do gerenciamento da relação entre custo dos estoques e nível de serviço oferecido aos clientes. A questão está centrada na volatilidade da demanda e na conseqüente dificuldade em prever os abastecimentos necessários. Normalmente, na relação indústria / varejo, quem toma a decisão é o comprador, que fica entre dois pólos aparentemente equidistantes: ter estoque de sobra, de forma a não faltar, ou correr o risco de uma indesejável ruptura dos seus estoques e, por conseqüência, a indisponibilização de produtos para o consumidor, no momento em que este quer comprar.

A reposição contínua é uma das iniciativas da parceria indústria / varejo mais discutida na atualidade, para conciliar estas decisões e aumentar a eficiência da cadeia de suprimentos. Seu sucesso depende da superação de alguns pontos conflitantes historicamente sustentados na relação indústria / varejo, tais como: compartilhamento de informações, mudanças de foco na relação vendedor e comprador, padronização dos sistemas de planejamento, avaliação de performance de suprimentos, repasse dos benefícios financeiros para o custo do produto destinado ao consumidor final.

Dentre as principais exigências do consumidor moderno, estão preços mais atrativos, maior variedade e disponibilização de produtos, que forçaram o desenvolvimento de uma estratégia de gestão voltada para a eficiência da cadeia de suprimentos. A Resposta Eficiente ao Consumidor (ECR) surge nos Estados Unidos em 1992 e no Brasil em 1997, através de associações compostas por empresas que integram a produção e a distribuição de produtos de consumo de massa. Um dos fatores críticos de sucesso dessa estratégia é a metodologia de reposição de estoque, decorrente da reposição contínua, ponto onde está centrado o objeto deste trabalho.

A partir de pesquisa bibliográfica, serão levantados os aspectos mais importantes dos conceitos estratégicos e operacionais que envolvem cada um dos processos logísticos analisados e, com base na pesquisa de campo, serão feitas comparações entre os sistemas de reposição tradicional e a contínua. No final serão apresentadas recomendações como contribuição importante aos profissionais que militam nesta área.

## SUMMARY

The supply chain management success comes from the relation between stock costs and sort of services offered to the client's understanding and management. The question is concentrated on demand volatileness and the consequent difficulty in establishing the expectations with regard to the necessary supply. Usually on the terms between industry / retail market, the purchaser is the one who decides about, remaining between two apparently equidistant poles: to have stock in excess, so that he is never out of it, or to run the risk of an undesirable breakage of their stocks and consequently, the products unavailability for the consumer by the time he is in need of them.

The continued replacement is one of the most presently worldwide-discussed leads taken by the joint between industry / retail market, to adjust these decisions and increase the supply chain efficiency. Its success depends on overcoming some conflicting points traditionally supported by the relation between industry / retail market, such as: information sharing, focus changing between seller and purchaser, planning systems standardization, supply performance evaluation, financial benefits transfer to the product cost destined to the final consumer.

Among the main requirements from the modern consumer, there are: most attractive prices; larger products variety and availability, which have compelled to a management strategy development towards the supply chain efficiency. The Consumer Efficient Response (ECR) emerged in the United States in 1992 and in Brazil in 1997, through associations composed by companies which take part in the mass consumption products manufacturing and distribution. One of this strategy's success critical points is the stock replacement methodology, due to the continued replacement, being it the point where the purpose of this work is centralized.

From a bibliographic research, the most important aspects with respect to strategic and operational concepts, which involve each one of the logistic processes to be analyzed, will be raised, and comparison between the traditional and the continuous replacement systems, based on the field research, will be introduced. Finally, recommendations shall be done, as a relevant contribution to the professionals working in this area.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>O PROBLEMA DE PESQUISA.....</b>	<b>1</b>
1.1	Introdução.....	1
1.2	Formulação da Situação – Problema.....	2
1.3	Objetivo da Pesquisa.....	4
1.4	Justificativa da importância do estudo.....	4
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>6</b>
2.1	A Evolução da Logística.....	6
2.1.1	Canais de Distribuição.....	11
2.1.2	Custos Logísticos.....	13
2.1.3	Fluxos de Informações.....	17
2.1.4	Serviços aos Clientes.....	24
2.2	Cadeia de Suprimento.....	26
2.2.1	Consumidor.....	30
2.3	Gerenciamento de Estoques.....	32
2.3.1	Princípios e Funcionalidade.....	33
2.3.2	Funções do Estoque.....	34
2.3.3	Sistema de Reposição dos Estoques.....	38
2.4	ECR – Resposta Eficiente ao Consumidor.....	46
2.4.1	Sortimento Eficiente.....	49
2.4.2	Introdução Eficiente de Produtos .....	50
2.4.3	Promoção Eficiente de Produtos.....	51
2.4.4	Reposição Eficiente.....	51
2.5	Reposição Tradicional x Reposição Contínua.....	53

<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>59</b>
3.1	Procedimentos Metodológicos.....	59
3.2	Etapas do Estudo Empírico.....	64
3.3	Caracterização das Empresas.....	65
3.3.1	Reposição Tradicional.....	67
3.3.2	Reposição Contínua.....	68
<b>4</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>69</b>
4.1	Análise dos Casos.....	69
4.1.1	Reposição Tradicional.....	70
4.1.2	Reposição Contínua.....	76
4.1.3	Conclusão da Pesquisa.....	84
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>88</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>94</b>
	<b>ANEXOS</b>	
Anexo I:	Carta para as empresas.....	i
Anexo II:	Protocolo de pesquisa.....	ii
Anexo III:	Questionário para as indústrias.....	v
Anexo IV:	Questionário para varejistas.....	x
Anexo V	Questionário para consultores e membros da Associação ECR Brasil....	xv

## 1.1 INTRODUÇÃO

Durante a década de 80, inúmeras transformações afetaram o relacionamento existente entre as diversas organizações que operam ao longo de uma mesma cadeia de valor agregado. A dramática reestruturação de empresas em busca de maiores níveis de qualidade e produtividade, a globalização dos mercados e o surgimento de novas tecnologias de processamento e transmissão de dados desempenhou e vem desempenhando um papel fundamental na mudança das práticas tradicionais de negócios entre duas empresas.

Paralelamente a estas transformações, houve o deslocamento do poder de barganha da indústria para o varejo na comercialização de bens de consumo de massa, tais como produtos alimentícios, higiene e limpeza onde, atualmente, o elo mais forte do canal de distribuição são os supermercados. É claro que todas estas transformações acirrarão a tradicional rivalidade entre produtores e varejistas. No entanto, percebe-se que a penetração cada vez mais rápida em novos mercados, ou a consolidação do “*market-share*” em outros, passam cada vez mais pela adoção de novas estratégias de gestão da distribuição entre os elos da cadeia de suprimentos. (Wanke, 2002).

É notório que o nível de competitividade tem aumentado sensivelmente em todos os setores da economia brasileira, em função das transformações observadas a partir de meados dos anos noventa, sob o ponto de vista macroeconômico, neste período temos vivenciado a estabilização monetária, abertura de mercado, a desregulamentação e a privatização de setores chaves. Estes fatores têm sido fundamentais para as mudanças que ainda estão em curso nas empresas brasileiras. As questões relacionadas ao cliente vêm ganhando em importância, na medida em que as forças de mercado foram sendo desatadas de artifícios e políticas restritivas, tais como, CIP, Sobretaxas de importações, etc.

Cada vez mais a lógica da competição do setor de bens de consumo fundamenta-se na integração entre empresas varejistas e industriais, que têm como

objetivo a satisfação do consumidor final. Em última análise, estas iniciativas de aperfeiçoamento têm levado ao encurtamento espacial e temporal das cadeias de suprimento, onde os fluxos de produtos passam a ser “puxados” pela demanda final. Tudo isto acontecendo num ambiente competitivo caracterizado pela permanente mudança. Como resultado final destas transformações, observou-se um deslocamento do poder de barganha entre os elos da cadeia de suprimento. Num primeiro estágio, o deslocamento de poder passou da indústria para o comércio e, atualmente, percebe-se um crescente movimento em direção ao consumidor final. Os fatores que determinaram a transferência do poder de barganha estão relacionados ao movimento de concentração do setor supermercadista observado nos últimos anos e na crescente disponibilidade de informações chaves do mercado (Lavalle, 2002).

Muitos varejistas sofreram uma diminuição em suas margens de lucro, devido ao aumento da competição e ao interesse do consumidor por preços baixos. As empresas foram então pressionadas a intensificar o controle dos custos internos e melhorar o serviço oferecido ao consumidor final (Fleury, 2000).

Nos dias atuais, os negócios são definidos em um ambiente global, que está forçando as organizações, independentemente de sua localização ou base de mercado, a considerar o restante do mundo em sua análise de estratégia competitiva. Diante dessa nova situação, as organizações necessitam dinamizar seus fluxos de produção e, sobretudo, os de movimentação física dos estoques na cadeia de suprimentos.

## **1.2 FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO - PROBLEMA**

O objetivo deste trabalho é comparar as duas práticas de reposição de estoques na cadeia de suprimento: a tradicional e a contínua, que é um dos instrumentos do ECR. A comparação será feita em bases que deverão ser desdobradas nos seguintes elementos:

- nível de serviços aos clientes,
- estoques de produtos na cadeia,
- custos logísticos.

Para efeito deste trabalho, as empresas industriais e varejistas que se relacionam entre si na cadeia de suprimentos, serão identificadas por suas características de reposição de mercadorias no canal “*indústria-varejo*”, como segue:

### ***Reposição Tradicional***

É o sistema de reposição que vem sendo utilizado desde o início da relação indústria-varejo, na transferência de propriedade de bens de consumo industrializados e que são comercializados pelo canal varejo. Existe há mais de um século e ainda é utilizado em todo o mundo.

Este sistema de Reposição Tradicional é fundamentado nas seguintes etapas: visita do vendedor, emissão do pedido, entrada do pedido na empresa produtora (indústria), digitação, análise de crédito do varejista, análise de disponibilidades de estoques, processamento do faturamento, emissão da nota fiscal, separação das mercadorias para o embarque, escolha de transportadora, carregamento e entrega ao cliente. Um de seus elementos básicos, que será melhor detalhado oportunamente, é o tratamento das questões pertinentes ao modo isolado.

### ***Reposição Contínua***

É definida como instrumento de um modelo estratégico de negócios, no qual, fornecedores e varejistas trabalham de forma integrada, visando a melhorar a eficiência da cadeia logística, possibilitando entregar maior valor ao consumidor final (PRICE WHITE HOUSE. SP, 1997). Este tipo de reposição integra o que se denomina de Resposta Eficiente ao Consumidor (ECR), que será apresentada mais adiante. Por ora, importa ressaltar que o ECR envolve uma reengenharia da cadeia total de abastecimento. Quando completamente implementada, interligará vários sistemas de parceiros no comércio – internamente e externamente – com os processos de negócios e fornecerá um fluxo mais eficiente de produtos e de informação. Para que esse fluxo seja de fato eficiente, serão necessárias mudanças

significativas nas relações e procedimentos de trabalho entre as organizações que compõem o canal de suprimentos.

### **1.3 OBJETIVO DA PESQUISA**

Este estudo tem por objetivo geral, contribuir para a discussão teórica sobre a questão da cadeia de suprimentos no que concerne à comparação entre a reposição tradicional e reposição contínua, sendo que serão identificados os aspectos teóricos da questão a partir de uma revisão bibliográfica, suportada por estudiosos que preconizam as vantagens do moderno conceito de reposição contínua. Por outro lado, através de um estudo de caso, serão analisadas situações práticas.

Os objetivos específicos referem-se à descrição e análise das práticas da gestão da cadeia de suprimentos no canal indústria / varejo de bens de consumo de massa, visando a análise crítica de aspectos particulares, ou seja, como esses elementos são afetados pelo tipo de sistema de reposição adotado, em termos de: nível de serviços aos clientes, estoques de produtos na cadeia e custos logísticos.

### **1.4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO**

A importância deste trabalho se justifica, pois poucos estudos foram feitos sobre este tema no âmbito acadêmico e empresarial brasileiro. A maior parte dos trabalhos existentes refere-se à implantação do conceito global de ECR, mas pouco tem sido feito em termos de reposição contínua, gerenciamento de categorias, sortimento eficiente e outras ferramentas do ECR. Este trabalho terá como escopo analisar, de forma crítica, o envolvimento das empresas no processo de reposição, identificando as principais causas que justificam a utilização de um ou outro método, visando a contribuir com as empresas e profissionais que atuam neste segmento.

Existe uma grande carência, no mercado nacional, de publicações específicas sobre reposição contínua, apesar de ser um assunto que está sempre presente nas mesas de reuniões da Associação ECR Brasil. Faltam estudos para a área de logística, principalmente no que diz respeito às questões relativas ao dimensionamento de lotes, considerando a necessidade de implementação de estoques de segurança para garantir atendimento aos pedidos no momento certo, com alta variedade de produtos, não havendo um aprofundamento das discussões, por

exemplo, sobre as possibilidades de reduções de estoques na cadeia e, por consequência, na redução de custos.

Um supermercado de porte médio opera com 20 a 30 mil itens diferentes, realiza centenas de promoções por semana, introduz novos produtos com muita frequência, tudo isso gerando a necessidade de um sistema de reposição ágil, suficiente para captar informações em tempo real e gerar os elementos de decisão, tais como quando enviar um determinado produto e quanto.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 A EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA

Nos últimos cinquenta anos, a logística apresentou uma evolução que a transformou completamente. No início, a logística estava confinada às operações de transporte e gestão de depósitos e pátios. Hoje, ela adquiriu uma dimensão estratégica e como tal, passou a ter uma importância decisiva para a competitividade da empresa. Porter (1985, p. 45) cita a logística como sendo fator crítico de sucesso das empresas na obtenção de vantagens competitivas perante os concorrentes e podendo ser também barreiras de entradas para novos concorrentes no segmento de negócios da empresa.

O conceito de sistema logístico e a tecnologia da logística tiveram um progresso considerável desde a Segunda Guerra Mundial. O conceito de sistema logístico tornou-se amplamente aceito e a administração, tanto privada como governamental, começa a reconhecer a necessidade de projetar e administrar o sistema logístico como um todo, ao invés de uma série de funções discretas e independentes. Progressos na tecnologia do processamento de informações e nas comunicações contribuem para permitir a administração dos sistemas como um todo e a aplicação de conceitos e regras de decisão cada vez mais sofisticados aos processos de planejamento e administração. Melhorias nos transportes e na tecnologia de manipulação de materiais propiciam maior dinâmica à distribuição física e à administração de materiais. A distribuição refere-se à combinação de atividades e instituições ligadas à propaganda, venda e transferência física de produtos ou serviços. Ela refere-se à parte do sistema logístico que diz respeito à movimentação externa de produtos, do vendedor ao cliente ou consumidor. O suprimento físico refere-se à parte do sistema logístico no tocante à movimentação interna de materiais e produtos dos fornecedores de produtos aos compradores.

Bowersox (1999, p. 45), comenta que “a logística é singular: nunca pára! Está ocorrendo a todo o momento em todo o mundo, vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, durante cinquenta e duas semanas por ano, sendo que poucas áreas

de operações envolvem a complexidade ou abrangem o escopo geográfico característico da logística. O objetivo da logística é colocar disponíveis os produtos e serviços no local onde são necessários, no momento em que são desejados”.

De acordo com Ballou (2000, p. 21), *“a missão da logística é dispor a mercadoria ou o serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa”*.

Neste trabalho será utilizada a definição de Logística do Conselho de Administração Logística (CLM Council of Logistics Management,), uma organização profissional de administradores de logística, professores, pesquisadores, formada em 1962 nos EUA, com o propósito de oferecer educação continuada e fomentar o intercâmbio de idéias: *logística é o processo de planejar, implementar e controlar, de maneira eficiente, o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor*.

Segundo Novaes (2001), o processo de evolução da logística pode ser dividido em quatro fases:

### **Primeira Fase: Atuação Segmentada**

A moderna logística praticamente originou-se na Segunda Guerra Mundial. Constatou-se que após a guerra, a indústria procurou preencher importantes lacunas existentes no mercado consumidor, aproveitando a capacidade ociosa e os novos processos de produção em série. O marketing desses produtos aproveitou o vácuo da desmobilização pós-guerra e foi centrado na *família padrão* da época (pai trabalhando fora, mãe de prendas domésticas, dois filhos em idade escolar). Os produtos por sua vez eram padronizados (Ex. geladeiras de tipo único, na cor branca).

Nesta época não haviam ainda os sofisticados sistemas de comunicação e de informática que temos atualmente. Os processos de informações eram manuais (preenchimento do pedido, remessa via correio ou malote, controles de estoques).

Devido à morosidade do fluxo de informações, os estoques nas diversas etapas (lojas, centros de distribuição, fábricas, etc..) precisavam ser elevados para poder suportar a demanda gerada pelo consumo. Se pensarmos em todos os estoques ao longo da cadeia de suprimento, gerados por essa forma de operação, veremos que a quantidade total de material parado é muito grande.

Nesta primeira fase da Logística, as empresas procuravam formar lotes econômicos para transportar seus produtos, o enfoque era centrado nas possíveis economias que podiam ser obtidas com o uso de modos de transporte de menor custo, com o emprego de veículos de maior capacidade, e com a busca de empresas transportadoras com fretes mais reduzidos.

### **Segunda Fase: Integração Rígida**

Com o passar do tempo, a influência dos especialistas de marketing em oferecer aos consumidores produtos mais diferenciados, fez com que houvesse um crescimento enorme de novos produtos de todos os segmentos automotivo, alimentício, utilidades domésticas, vestuário, etc. no mercado.

Esse aumento desenfreado da oferta de novos produtos e de opções só foi possível porque os processos produtivos na manufatura foram se tornando flexíveis, possibilitando maior variedade, sem aumento significativo nos custos de fabricação. No entanto, este aumento de disponibilidades de produtos gerou um crescimento acentuado nos níveis de estoques ao longo da cadeia de suprimento, gerando maiores custos e menor eficiência.

Não se pode deixar de registrar, que na década de 1960 começou-se, ainda que de forma tímida, a introdução da informática nas empresas, até esse momento com a utilização de cartões perfurados e fitas magnéticas, substituindo apenas os procedimentos feitos manualmente, mas permitindo o tratamento mais sofisticado de uma variedade de problemas, como por exemplo, modelos de otimização de estoques, de sequenciamento da produção no chão de fábrica, de localização otimizada de centros de distribuição e muito outros, que só foram possíveis de serem aplicados na prática empresarial com o auxílio do computador.

No início da década de 1970 aconteceu a crise do petróleo, encarecendo o transporte de mercadorias. Sendo o custo do transporte muito representativo no composto do custo logístico, este teve um acréscimo considerável, reduzindo as margens de comercialização e encarecendo os produtos.

As empresas foram induzidas a trabalhar para racionalizar seus processos. Os elementos chave da racionalização foram a *otimização* de atividades e o *planejamento*. Essas atividades de planejamento e busca pela otimização começaram a proliferar nas áreas de manufatura, porém eram falhas, por serem pouco flexíveis. Os planejamentos feitos não eram alterados quando havia, por exemplo, alterações na demanda de mercado. As áreas de vendas alteravam suas programações de vendas sem, ao menos, comunicar a área de manufatura, gerando com isso problemas de excesso de estoques (produtos não vendidos) e falta de disponibilidade de produtos para atender as vendas (não previstas).

Pode-se caracterizar essa segunda fase da Logística como uma busca inicial da racionalização integrada da cadeia de suprimento, mas ainda muito rígida, pois não permitia a correção dinâmica, *real time*, do planejamento ao longo do tempo.

### **Terceira Fase: Integração Flexível**

Essa terceira fase iniciou em fins da década de 1980 e ainda está sendo implementada em muitas empresas. Ela é caracterizada pela integração dinâmica e flexível entre os componentes da cadeia de suprimento, em dois níveis: dentro da empresa e nas inter-relações da empresa com seus fornecedores e clientes. Somente nesta terceira fase foi que se iniciou o intercâmbio de informações entre dois elementos da cadeia de suprimento por via eletrônica, através do EDI (Intercâmbio Eletrônico de Dados). Anteriormente, as informações sobre as operações eram levantadas manualmente para digitação no computador para registro de dados históricos, não auxiliando na gestão imediata dos negócios da empresa, servindo apenas como registro histórico, para planejamentos futuros.

O desenvolvimento da informática começou a propiciar maior flexibilidade às atividades logísticas como, por exemplo, o código de barras de forma extensiva nos

supermercados propiciou a integração flexível das vendas das lojas com os centros de distribuição e fornecedores, permitindo um importante mecanismo para controle de estoques e reabastecimento dos mesmos. Na terceira fase da logística, passa-se a observar maior preocupação com a satisfação plena do cliente, entendendo-se como tal não somente o consumidor final, como também todos os elementos intermediários que, por sua vez, são clientes dos fornecedores que os antecedem na cadeia de suprimento.

#### **Quarta Fase: Integração Estratégica (SCM)**

Na quarta fase da Logística ocorre um salto qualitativo da maior importância: as empresas da cadeia de suprimento passam a tratar a questão logística de forma estratégica. As empresas participantes da cadeia de suprimento passaram a buscar soluções novas, usando a Logística para ganhar competitividade e para induzir novos negócios. Os agentes da cadeia de suprimento passaram a trabalhar mais próximos, trocando informações, antes consideradas confidenciais, e formando parcerias. A Logística passou então a ser usada como elemento diferenciador, de cunho estratégico, na busca de maiores fatias de mercado.

Também é característica dessa fase a crescente preocupação, sobretudo na Europa, com os impactos da Logística no meio ambiente (Logística Verde). Também vem-se notando um crescente interesse pela Logística Reversa, que trata do processo de recuperação de materiais diversos (alumínio, papel, plástico, etc.), para efeito de reutilização e reciclagem. Para que a reciclagem seja possível e economicamente viável, é preciso dispor de um sistema de coleta seletiva, transporte e tratamento do material a ser aproveitado.

A quarta fase da Logística caracteriza-se pelo surgimento de uma nova concepção no tratamento dos problemas logísticos. Trata-se do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento, conhecido pela sua expressão inglesa como Supply Chain Management (SCM). Esse conceito “quebra” barreiras entre as empresas e tem como principal ponto, o empenho conjunto das empresas participantes, no sentido de buscar a redução de estoques ao longo da cadeia, utilizando-se de forma intensa de novas tecnologias de informação para dar maior dinâmica ao processo de comunicação entre os integrantes da cadeia. O ECR é outro exemplo típico do

Gerenciamento da Cadeia de Suprimento, que vem racionalizando a cadeia indústria-varejo de produtos de consumo de massa.

### 2.1.1 CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO

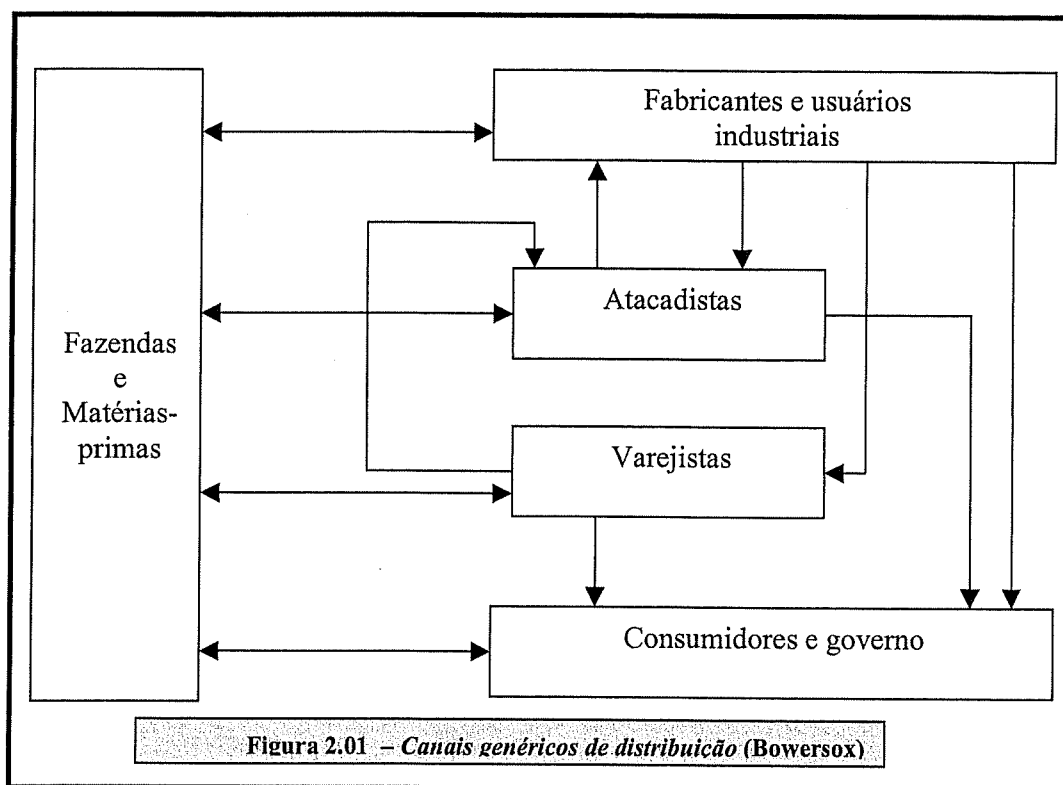
Os canais de distribuição estão por trás de todo produto e serviços que os consumidores e os compradores adquirem em todas as partes. Segundo Bowersox (2001), entre as áreas menos compreendidas no mundo empresarial está o complexo agrupamento de instituições chamado canal de distribuição ou canal de marketing. O canal é o meio através do qual um sistema de livre mercado realiza a transferência de propriedade de produtos e serviços. O principal objetivo do canal de distribuição é agregar valor, gerando conformidade aceitável em termos de forma, propriedade, tempo e local.

A AMERICAN MARKETING ASSOCIATION define um canal de marketing e distribuição como a estrutura de unidades organizacionais dentro da empresa, e agentes e firmas comerciais fora dela, atacadistas e varejistas, por meio das quais uma mercadoria, um produto ou um serviço é comercializado. De acordo com Coughlan (2002), a definição básica de canais de distribuição e marketing é um canal de Marketing ou distribuição é um conjunto de organizações interdependentes envolvidas no processo de disponibilizar um produto ou serviço para uso ou consumo.

Estas definições deixam entender que o canal de marketing e distribuição não é composto apenas por uma empresa que busca fazer o seu trabalho da melhor forma, mas sim, por um conjunto de organizações que dependem umas das outras, ou seja, cada membro do canal precisa exercer suas atividades e, em paralelo, ter uma relação operacional integrada com os demais participantes do canal, para fazer com que o produto ou serviço consiga fluir pelo canal desde sua origem até o consumo final de forma eficaz.

A Figura 2.01 ilustra uma estrutura genérica de canal de distribuição necessária para completar o processo de comercialização. É a representação do amplo espectro de entidades pelas quais os produtos podem passar e os caminhos

alternativas que elas podem seguir fisicamente ao fluírem do fornecedor inicial para o comprador final.



Conforme pode ser visto na Figura 2.01, os tradicionais integrantes dos canais de distribuição são: Fontes de Matérias Primas, Fabricantes/Indústrias, Atacadistas, Varejistas e Consumidores. As lojas de varejo, por exemplo, podem comprar de todos os níveis anteriores de fornecimento, de produtores, da indústria e de atacadistas.

Segundo Bowersox (2001), a gerência de relacionamento, embora sendo uma expressão relativamente nova, é de fundamental importância para uma área tradicional nas empresas, que diz respeito aos relacionamentos comerciais entre fornecedores e clientes. O grande interesse na gerência de relacionamento está diretamente vinculado ao grau de probabilidade de sucesso nas relações comerciais, quando há cooperação mútua entre as empresas participantes no que diz respeito ao planejamento das operações. Este tipo de participação cooperativa entre os integrantes do processo comercial representa uma mudança no sistema de relação tradicional, baseado na confrontação e no poder de barganha. A premissa básica da gerência de relacionamento é que a integração e cooperação entre todos os

participantes do canal resulte em sinergia que, por consequência, gera maior nível de desempenho conjunto.

### 2.1.2 CUSTOS LOGÍSTICOS

Diante da evolução das operações logísticas, as empresas deparam-se com dois problemas básicos: o primeiro referente à magnitude dos custos logísticos e o segundo, à forma de alocação desses custos.

Segundo Fleury (2000, p. 251), um dos principais desafios da logística moderna é conseguir gerenciar a relação entre custo e nível de serviço (*trade-off*). A maior dificuldade está no fato que cada vez mais os clientes estarão exigindo melhores níveis de serviço, no que diz respeito principalmente a: *recepção dos pedidos, disponibilidades de produtos, atendimento ao pedido completo, embalagens dos produtos, prazo de entregas*, porém ao mesmo tempo não estão dispostos a pagar mais por isso. O preço está passando a ser um qualificador, e o nível de serviço, um diferenciador, perante o mercado. Sendo assim, a logística ganha a responsabilidade de agregar valor ao produto por meio do serviço por ela oferecido, portanto, o cliente não valoriza somente o produto e sim o composto “produto/serviço”.

Entre as principais exigências dos clientes por serviços, pode-se destacar os seguintes itens como sendo os principais e mais importantes na relação fornecedor / cliente:

- *Redução do prazo de entregas*; diz respeito ao aumento da velocidade de atendimento do pedido desde sua emissão até a entrega efetiva do produto ao cliente;
- *Maior disponibilidade de produtos*; refere-se a ter o produto na quantidade solicitada pelo cliente para faturamento e entrega no prazo solicitado;
- *Entrega com hora determinada*; entende-se por fazer as entregas em horários previamente acordados entre fornecedor e cliente;
- *Maior cumprimento dos prazos de entrega*; diz respeito ao aumento da incidência de cumprimento dos prazos de entregas dos pedidos estabelecidos entre as partes envolvidas e

- *Maior facilidade de colocação do pedido*; refere-se à busca de alternativas que possibilitem maior dinâmica no fluxo de entrada de pedidos, de tal forma que sejam coibidos os erros de emissão dos mesmos.

De acordo com Bowersox (2001, p. 539) a integração logística entre empresas exige a adoção de um quadro de análise de custo-receita. O custo total proporciona a base para integrar as operações logísticas em toda a cadeia de valor. O princípio básico é que todas as empresas que participam da cadeia devem cooperar mutuamente para conseguir um desempenho melhor. Essa integração exige a responsabilidade de cada participante por atividades logísticas que contribuam para o desempenho geral, no que diz respeito à posição no mercado ou ao lucro. O custeio baseado em atividades (*activity-based costing – ABC*) é um dos métodos mais promissores para apurar e controlar os custos logísticos.

A análise do custo total é simples e complementa a noção do projeto logístico como sendo um sistema de desempenho integrado. O principal problema para adoção desta metodologia é que as práticas contábeis tradicionais não permitem a identificação segmentada somente dos custos logísticos. Para isso, é necessário fazer uma revisão dos métodos contábeis tradicionais, no que diz respeito aos requisitos de análise e à identificação dos custos relevantes para sistemas logísticos integrados.

O custo logístico baseado em atividades procura identificar todas as despesas com atividades relevantes que agregam valor. O princípio fundamental do custeio baseado nas atividades é a necessidade das despesas serem relacionadas com a atividade que consome o recurso, e não com uma unidade da empresa ou o próprio orçamento. A escolha de cada área de apuração do custeio baseado em atividades é arbitrária, portanto um sistema de custos logísticos baseados em atividades só faz sentido para os profissionais que realmente o utilizam para tomadas de decisões.

De acordo com Novaes (2001, p. 203 - 213) os principais custos logísticos na cadeia de valor são:

- *Custo do estoque do produto acabado na fábrica;* trata-se do volume de produto acabado que fica na fábrica, incluindo o estoque de reserva ou de segurança, multiplicado pelo valor unitário do produto;
- *Custo de transporte da fábrica ao depósito do varejista;* estão contidos neste item os valores correspondentes às tarifas de fretes ou de frota própria, inclusive seguros e os custos de carregamentos e descarregamentos dos veículos, desde a saída da unidade produtora até a entrega ao cliente;
- *Custo do estoque em trânsito;* refere-se aos produtos que ficam indisponíveis para utilização em razão de estarem sendo transportados, portanto a variação dos tempos de trânsito dos modais de transportes utilizados terá influência direta nos volumes de estoques imobilizados e por consequência, nos custos deste item e
- *Custo do estoque no depósito do varejista,* trata-se de uma situação análoga ao estoque de produtos na fábrica, porém com agregação de outros custos tais como; frete de entrega (fábrica –varejista) e impostos.

Para complementação dos custos logísticos se faz necessário acrescentar à lista acima os seguintes custos:

- *Custo de processamento de pedidos;* refere-se aos custos relativos aos formulários de pedidos, sistemas de processamentos de pedidos/faturamento, remessas ou transmissão de pedidos (fone, fax, correio, edi – troca

eletrônica de dados) custos de linhas de processamento de dados;

- *Custo de inconformidades no preenchimento do pedido;* são custos decorrentes de irregularidades no preenchimento dos pedidos ou na base cadastral dos clientes. O montante é representado pelos custos do processamento citado acima, acrescido dos custos de entrega não realizada, pois na grande maioria dos casos o cliente não aceita a entrega em razão desta não estar em conformidade com a solicitação efetuada;
- *Custo de avarias e perdas de produtos no processo logístico;* trata-se de custos oriundos de avarias, perdas, extravios e roubos ao longo da cadeia de suprimento, quer seja nas dependências das empresas (perdas internas) ou fora no processo de transporte (perdas externas). Incluem-se neste item também os custos das perdas de produtos por prazo de validade vencido na cadeia de suprimento;
- *Custo da estrutura organizacional da logística;* são considerados neste item os custos relativos à mão de obra direta e indireta, bem como os encargos sociais relativos. Estes custos compreendem tanto os relativos ao departamento de compras, como ao almoxarifado e
- *Custo de faltas;* são os custos decorrentes de faltas de matérias primas, insumos ou produtos acabados para atendimento dos pedidos dos clientes. Este custo pode ser avaliado pelo custo de paralisação da fábrica por falta de matéria prima / insumo, ou pelo valor da venda perdida em função da falta de produtos acabados.

Todos os elementos de custos comentados acima podem ser reagrupados em quatro categorias de custos, conforme mostra a Tabela 2.01

CUSTO DIRETO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura organizacional de logística</li> <li>• Fretes</li> <li>• Armazéns para estocagem</li> <li>• Equipamentos de movimentação</li> </ul>
CUSTO DE OBTER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processamento de pedidos</li> <li>• Inconformidade do preenchimento de pedidos</li> </ul>
CUSTO DE MANTER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avarias e perdas de produtos</li> <li>• Estoque de matérias primas e insumos</li> <li>• Estoque de produtos acabados</li> <li>• Estoque em trânsito</li> </ul>
CUSTO DE FALTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matérias primas</li> <li>• Insumos e componentes</li> <li>• Produtos acabados</li> </ul>
Tabela 2.01 – Categorias de Custos – Elaborada pelo autor	

### 2.1.3 FLUXOS DE INFORMAÇÕES

A tecnologia de informações tem avançado muito e as transformações nas organizações são cada vez maiores. O impacto desses avanços tem provocado mudanças bastante profundas na forma como as empresas realizam negócios.

No campo da logística esses avanços são cada vez mais determinantes para a sobrevivência da empresa. Hoje em dia, o cliente já não aceita que a empresa que transporta uma encomenda urgente não ofereça uma maneira de rastreá-la, desde a origem até o destino final, através da Internet, ou que uma carga de remédios seja transportada via rodoviária, através de uma empresa transportadora que não possua instalados em seus caminhões, dispositivos de rastreamento via satélite.

A interligação entre as operações logísticas de aquisição, produção, distribuição de uma determinada empresa com os seus clientes finais não é possível sem o suporte de um sistema de informações eficiente.

A integração de um sistema de informações dentro de uma organização é uma poderosa arma para ser utilizada na redução de custos, aumento de produtividade e melhoria no atendimento ao cliente. Sistemas integrados oferecem a visibilidade da informação em tempo real, tais como: previsão da demanda, níveis de estoque e cronogramas de produção, posição do pedido, etc.

No passado, o fluxo de informações da empresa estava fundamentado em papéis, o que causava lentidão na transferência das informações, estas eram pouco confiáveis em razão da grande quantidade de erros. O fluxo de informações documentado em papel aumenta sensivelmente o custo operacional e reduz a satisfação do cliente, pois não agiliza o atendimento às necessidades dele.

De acordo com Fleury (2000, p. 286) a transferência e o gerenciamento eletrônico de informações proporcionam oportunidades de redução dos custos logísticos mediante um melhor acompanhamento, o que pode gerar uma gestão mais eficiente. Permite também maior flexibilidade para formatar e disponibilizar informações aos usuários, de acordo com a necessidade de cada grupo e, sobretudo, aos clientes.

Ao longo dos anos, a logística concentrou-se no fluxo eficiente de bens ao longo do canal de distribuição. O fluxo de informações muitas vezes foi deixado de lado, pois não era visto como algo importante para os clientes. Além disso, a velocidade de troca e transferência de informações limitava-se à velocidade do papel. Atualmente, três razões justificam a importância de informações precisas e a tempo para sistemas logísticos eficazes:

- Os clientes percebem que informações sobre status do pedido, disponibilidade de produtos, programação de entrega e faturas são elementos necessários do serviço total ao cliente;
- Com a meta de redução do estoque total na cadeia de suprimento, os executivos percebem que a informação pode reduzir de forma eficaz as necessidades de estoque e recursos humanos. Em especial, o planejamento de necessidades que

utiliza as informações mais recentes pode reduzir o estoque, minimizando as incertezas em torno da demanda e

- A informação aumenta a flexibilidade, permitindo identificar (quais, quantos, como, quando e onde) (os) recursos (que) podem ser utilizados para que se obtenha vantagem estratégica. Fleury (2000, p. 287).

De acordo com Bowersox (2001 p. 179), os sistemas de informações logísticas devem incorporar seis princípios para atendimento das necessidades de informação e apoiar adequadamente o planejamento e as operações da empresa, conforme a seguir:

- *Disponibilidade*, diz respeito ao acesso rápido às informações logísticas e que sejam confiáveis, como por exemplo, as informações relativas a disponibilidades de estoques e *status* do pedido do cliente. É muito importante que estas informações estejam disponíveis no momento de sua necessidade e não armazenadas de forma inacessível;
- *Precisão* representa que as informações contidas no Sistema de Informações Logísticas devem espelhar a realidade física da cadeia de suprimentos, como por exemplo, a posição do estoque deve representar a realidade física dos produtos e / ou materiais que estão nos armazéns da empresa, portanto deve haver um alto grau de conformidade das informações;
- *Atualização em tempo*, este item diz respeito à atualização imediata de todas as informações, se possível no mesmo momento em que há a movimentação física com a mudança de *status* do produto. Esta atualização rápida permite que gestores e participantes da cadeia de suprimentos tenham *feedback* rápido a respeito das movimentações físicas. Atualizar as informações de forma rápida não é missão das mais simples, para tanto existem ferramentas que podem contribuir em muito, tais como; Código de barras, Leitora Ótica e EDI – Troca Eletrônica de Dados;

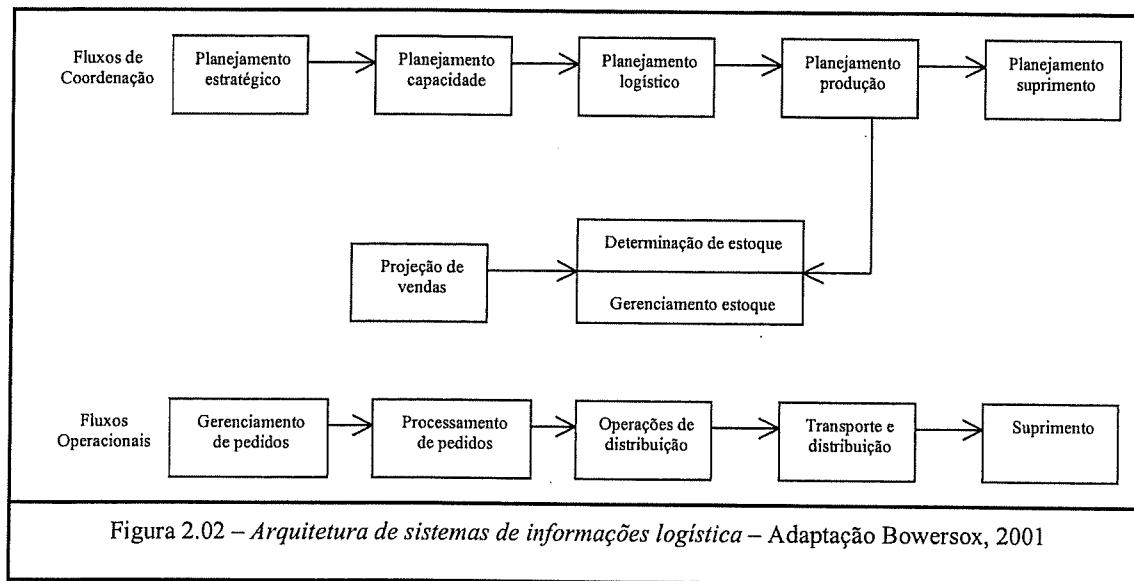
- *Sistema de Informações Logísticas Baseado em Exceções*, recomenda-se que o sistema de informações logística se baseie em exceções, pois normalmente as operações logísticas são efetuadas com um grande número de variáveis tais como: clientes, pedidos, produtos, fornecedores, empresas prestadoras de serviços, localização de estoques, *status* de estoques (matérias-primas, embalagens, materiais em processos, produtos acabados), *status* de pedidos de ressuprimentos, de pedidos de clientes, entre outros. Estas verificações são necessárias para tomadas de decisões para correções de atitudes internas para atendimento de variações de demandas, sendo que estas decisões habitualmente são tomadas a partir de arranjos manuais nas informações tiradas do sistema de informações. Atualmente já existe disponibilidade de ferramentas que podem se juntar aos sistemas de informações logísticas para agilizar estas análises, a partir de emissão de relatórios de exceções, conforme exemplo da Tabela 2.02. Como pode ser visto na Tabela 2.02, o sistema de informações logísticas sugere decisões que podem ou não ser ratificadas pelos gestores da operação;
- *Flexibilidade* é uma qualidade que deve haver nos sistemas de informações logísticas, para fornecer informações formatadas de acordo com as necessidades do usuário, pois cada cliente tem necessidades específicas de informações; por exemplo, determinado varejista pode querer informações consolidadas por tamanho de lojas, enquanto outro pode solicitar informações consolidadas por localização geográfica. Internamente, os sistemas devem possibilitar adaptações para atender às necessidades solicitadas, se possível, prever outras possibilidades de relatórios e disponibilização de informações; e
- *Formato Adequado* significa que os relatórios e telas devem ser cuidadosamente formatados para que as informações

logísticas sejam apresentadas de forma correta, com as melhores estruturas e ordenação. O Sistema de informações logísticas, por exemplo, mostra a posição do estoque por produto em cada centro de distribuição, utilizando telas diferentes, fazendo com que o gestor desses estoques “navegue” por diferentes telas, na busca de atender pedidos específicos. Seria muito mais produtivo se em uma única tela o gestor dos estoques pudesse visualizar os estoques de determinado item em todos os centros de distribuição.

Produto	Tempo	Nível	Ação	Pedido	Datas
A	Imediato	Em falta	-----	Não abrir OC*	-----
B	Imediato	Em falta	Acelerar	Gerar OC de 100	Vencido
C	Dentro do prazo	Em falta	Acelerar	Planejar OP** de 100	De 29/6 a 1/7
D	Imediato	Usando segurança	Acelerar	Gerar OP de 200	Vencido
E	Dentro do prazo	-----	Liberar	Pedido do sistema de 200	Em 8/6
F	Além do prazo	Em falta	Acelerar	Gerar OC de 100	De 29/6 a 5/7
G	Dentro do prazo	Estoque em excesso	Cancelar	Planejar OC de 150	Em 1/10
H	Dentro do prazo	Estoque em excesso	Adiar	Gerar OP de 100	De 1/10 a 1/12
* OC: Ordem de Compra			** OP: Ordem de Produção		
Tabela 2.02 – Relatório gerencial de estoque com base nas exceções (Adaptado de Bowersox , 2001)					

Os sistemas de informações logísticas são compostos por uma combinação de equipamento e “*software*”, que permite o gerenciamento, o controle e a medição das atividades logísticas. O “*hardware*” inclui computadores, dispositivos e periféricos de entrada e saída, enquanto que o “*software*” inclui sistemas e programas aplicativos usados para processamento de transações, controle gerencial, análise de decisão e planejamento estratégico. A Figura 2.02 e a Tabela 2.03 ilustram a arquitetura típica de sistemas de informações logísticas. A Figura 2.02 mostra os fluxos de coordenação e fluxos operacionais do sistema de informações logísticas, sendo que o fluxo de coordenação é vital ao sistema de planejamento da organização, visto que a partir daí é que são definidas as atividades centrais que ajudam a estabelecer os recursos necessários desde o suprimento até a entrega de produtos. Os componentes dos fluxos de coordenação são: objetivos estratégicos, restrições de capacidades, necessidades logísticas, necessidades de produção e necessidades de suprimentos. Nos fluxos operacionais incluem-se as atividades necessárias para receber, processar e expedir pedidos de clientes e a coordenação para recebimento

dos pedidos colocados junto aos fornecedores. Os componentes de operação são: gerenciamento de pedidos, processamento de pedidos, operações de distribuição, transporte e expedição e suprimento.



Na Tabela 2.03, são apresentadas as funcionalidades de sistemas de informações logísticas, com os dos fluxos operacionais e etapas de execução.

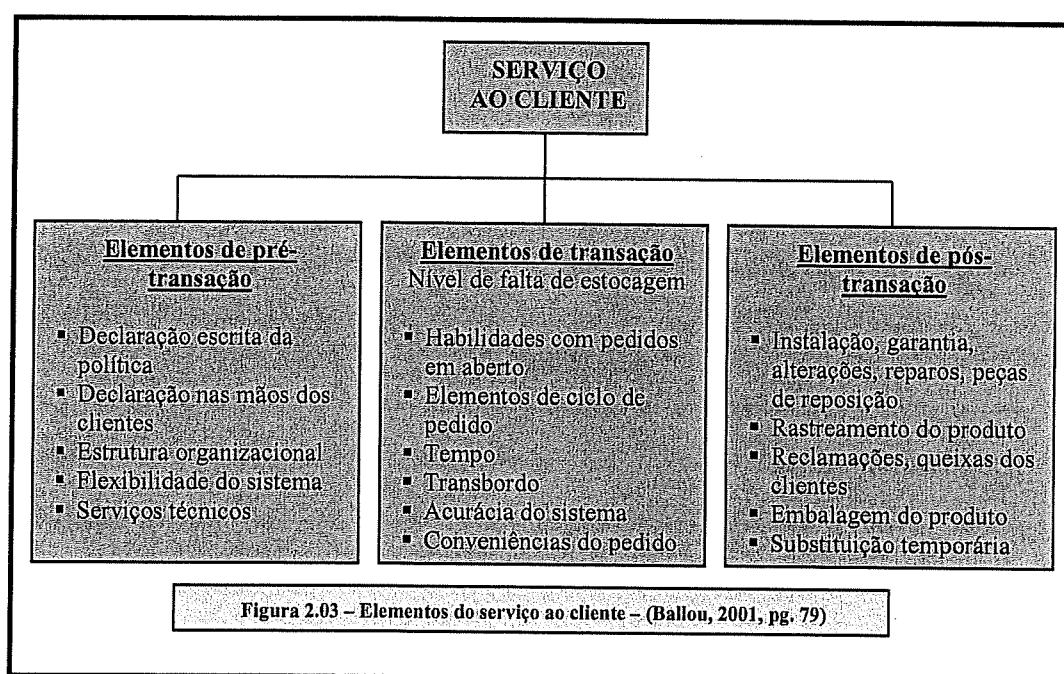
Gerenciamento de pedidos	Processamento de pedidos	Gerenciamento de estoques	Operações de distribuição	Transporte e expedição	Suprimentos
Entrada de pedido (com geração manual ou eletrônica)	Criação do Pedido	Modelagem e análise de previsão de vendas	Acompanhamento e designação de instalações de armazenagem	Seleção de transportadoras	Análise e Pagamento
Verificação de crédito	Geração da fatura	Manutenção e atualização de dados de previsão	Controle de estoque	Programação de transportadoras	Verificação de pedidos pendentes
Verificação de disponibilidade	Emissão de documentos de separação de mercadorias dos pedidos	Seleção de parâmetros de previsão	Programação de mão de obra	Despacho	Entrada de pedidos de compra
Aceitação de pedido	Reserva de estoque	Seleção de técnicas de previsão	Controle de lotes	Programação de documentos	Manutenção de Pedidos de compra
Modificação de pedido	Processamento do pedido	Seleção de parâmetros de estoque	Localização, seleção e ressuprimento de pedidos	Pagamento de frete	Recepção de pedidos de compra
Cálculo do preço do pedido	Redesignação da fonte para atendimento do pedido	Simulação de estoque	Recebimento e guarda	Avaliação de desempenho	Controle do <i>status</i> dos pedidos de compra
Verificação do <i>status</i> do pedido	Liberação de estoque reservado	Planejamento de necessidade de estoque	Armazenagem	Consolidação de cargas	Cotação do pedido
Preço e descontos adicionais	Liberação do pedido totalizado	Integração de dados de promoção	Avaliação de desempenho	Calculo do frete da carga	Comunicação de necessidades
Verificação de promoções	Verificação da expedição	Geração, liberação e programação de pedido de ressuprimento		Programação de carregamento	Programação das datas de recebimento
Redesignação da fonte para atendimento do pedido		Definição de objetivos de serviço		Localização e expedição da carga	Atualização do histórico de fornecedores
Processamento de devoluções				Carregamento dos veículos	
Gerenciamento de serviço					

Tabela 2.03 – Funcionalidade de sistemas de informações logísticas (Adaptado de Bowersox , 2001)

### 2.1.4 SERVIÇOS AOS CLIENTES

De acordo com (Fleury, 2000, pg. 56), o resultado de todo o esforço logístico é o serviço ao cliente. As empresas contratam pessoas, compram equipamentos, selecionam e desenvolvem fornecedores, investem em tecnologia de informação, em capacitação gerencial, tendo todo esse esforço o escopo de colocar em prática um projeto logístico capaz de diferenciá-las junto aos seus clientes.

Segundo (Ballou, 1999, pg. 78), um estudo abrangente dos serviços ao cliente, patrocinado pelo National Council of Physical Distribution Management, identificou os elementos do serviço ao cliente de acordo com o momento em que a transação entre o fornecedor e o cliente aconteceu. Estes elementos estão listados na Figura 2.03 e agrupados em categorias de pré-transação, transação e pós-transação.



Lambert (1998, p.112) define serviço ao cliente dizendo que o seu significado varia de uma empresa para outra, e que, além disso, fornecedores e seus clientes muitas vezes têm uma perspectiva bastante diferente desse conceito. O autor entende que o serviço pode ser definido de três maneiras;

**Relacionado a Atividades:** Entrada do pedido, localização, conhecimento de entrega, faturamento, processamento do pedido, contato com o intermediário.

**Relacionado a Desempenho:** Expedição ao cliente dos produtos solicitados no prazo combinado com o cliente.

**Relacionado à Filosofia da Empresa:** Um composto de atividades envolvendo todas as áreas do negócio, de maneira percebida como satisfatória pelo cliente e que avança os objetos da empresa.

Segundo Lambert, (1998, p. 113), a definição mais recente de serviço ao cliente é um processo que ocorre entre comprador, vendedor e um terceiro. O processo resulta em um valor agregado ao produto ou ao serviço que foram objetos de troca. Esse valor agregado no processo de troca pode ser de curto prazo, em uma única transação, ou em um prazo mais longo, em um relacionamento contratual. O valor agregado também é compartilhado, de modo que cada uma das partes da transação ou contrato esteja melhor no final da transação do que estava antes do ocorrido. Logo, sob uma perspectiva processual: serviço ao cliente é um processo que provê benefícios significativos de valor agregado à cadeia de suprimento de maneira eficaz em termos de custos.

Sob o ponto de vista mensurável, os autores que tratam da logística concordam que o nível de serviço ao cliente se desagrega nas seguintes dimensões:

- *Disponibilidade de estoque:* relaciona-se à percentagem de demanda de um determinado item do produto, que pode ser encontrada no estoque disponível para ser entregue ao cliente;
- *Pontualidade:* que proporção do total de pedidos é entregue completa e no tempo certo, de acordo com o prazo prometido ao cliente;
- *Ciclo do pedido:* é o tempo decorrido entre o recebimento do pedido e a entrega do produto. Os padrões devem ser definidos de acordo com as exigências do cliente;
- *Flexibilidade de atendimento:* diz respeito à habilidade que o fornecedor tem para atender à demanda não prevista do cliente, e
- *Qualidade das entregas:* diz respeito às condições de chegada dos produtos do ponto de entrega ao destino final.

A tabela 2.04 mostra os indicadores de desempenho por dimensão de serviço citada e os respectivos parâmetros de planejamento de serviços a clientes, obtidos em entrevistas com profissionais de logística participantes da Associação ECR Brasil.

	PARÂMETROS PLANEJADOS	INDICADORES DE DESEMPENHO
Disponibilidade de estoque	95 %	$\frac{\text{Total de itens atendidos}}{\text{Quantidade de itens vendidos}}$
Pontualidade	98 %	$\frac{\text{Pedidos entregues no prazo certo}}{\text{Total de pedidos recebidos}}$
Ciclo do pedido	5 dias	Prazo entre o recebimento do pedido e a entrega
Flexibilidade de atendimento	90 %	Frequência de atendimento às alterações solicitadas pelo cliente
Qualidade das entregas	98 %	$\frac{\text{Total de entregas perfeitas}}{\text{Total de pedidos recebidos}}$
Tabela 2.04 – Nível de Serviço - Produzida pelo autor		

## 2.2 CADEIA DE SUPRIMENTO

O período entre 1980 e 2000 foi marcado por grandes transformações nos conceitos gerenciais, especialmente no que diz respeito à função de operações. O movimento de qualidade total e o conceito de produção enxuta trouxeram consigo um conjunto de técnicas e procedimentos como o Just in time (JIT), Controle Estatístico do Processo (CEP), Desdobramento da Função Qualidade (QFD), Kanban, engenharia simultânea etc., amplamente adotadas em quase todos os países industrializados de economia de mercado. Essas técnicas e procedimentos contribuíram para um grande avanço da qualidade e da produtividade. (Fleury, 2000 p.38). O Brasil não ficou fora desse movimento. Essas técnicas são hoje amplamente utilizadas pelas empresas mundiais, elas podem ser consideradas como uma base mínima necessária para continuar operando no mercado, ou seja, trata-se de um

conjunto de técnicas que já não conferem mais vantagem competitiva por terem se tornado prática comum de mercado.

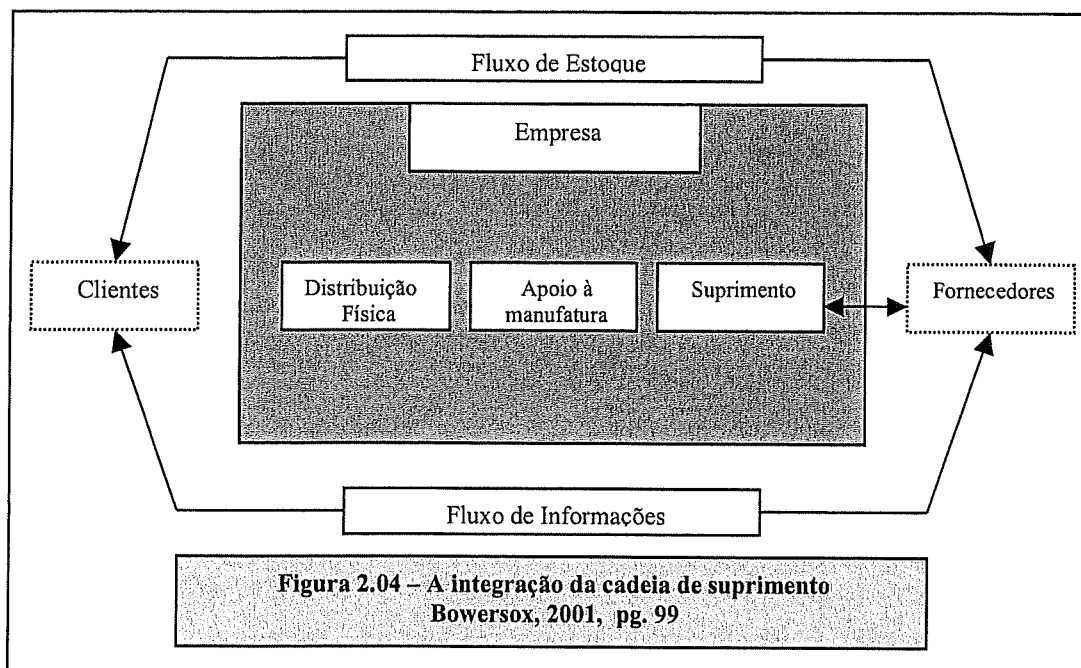
Dai a importância do ECR e de seus instrumentos, como a reposição contínua como instrumento de diferenciação e, desse modo, como elemento alavancador da competitividade. Uma competitividade não mais entendida de forma isolada mas sim de acordo com as características da quarta fase da logística apresentada neste texto.

Segundo Bowersox (2001 p.99), o princípio básico da cadeia de suprimento está fundamentado na premissa de que a eficiência pode ser aprimorada por meio do compartilhamento de informação e do planejamento conjunto. Segundo o autor, deve haver um incentivo muito forte para que se estimule a formação de relacionamentos e cooperação entre os integrantes da cadeia de suprimento.

De acordo com Novaes (2001, pg. 41), a moderna integração da operação, denominada Gerenciamento da Cadeia de Suprimento (SCM), foi assim definida por um Fórum da Ohio State University: SCM é a integração dos processos industriais e comerciais, partindo do consumidor final e indo até os fornecedores iniciais, gerando produtos, serviços e informações que agreguem valor para o cliente.

É importante notar que o novo conceito de SCM focaliza o consumidor com um destaque especial, pois todo o processo deve partir dele, buscando equacionar a cadeia de suprimento de forma a atendê-lo da maneira por ele desejada. Importante é a salientar é a integração que deve haver entre os integrantes da cadeia. Essa integração é dada pela logística conforme visto anteriormente.

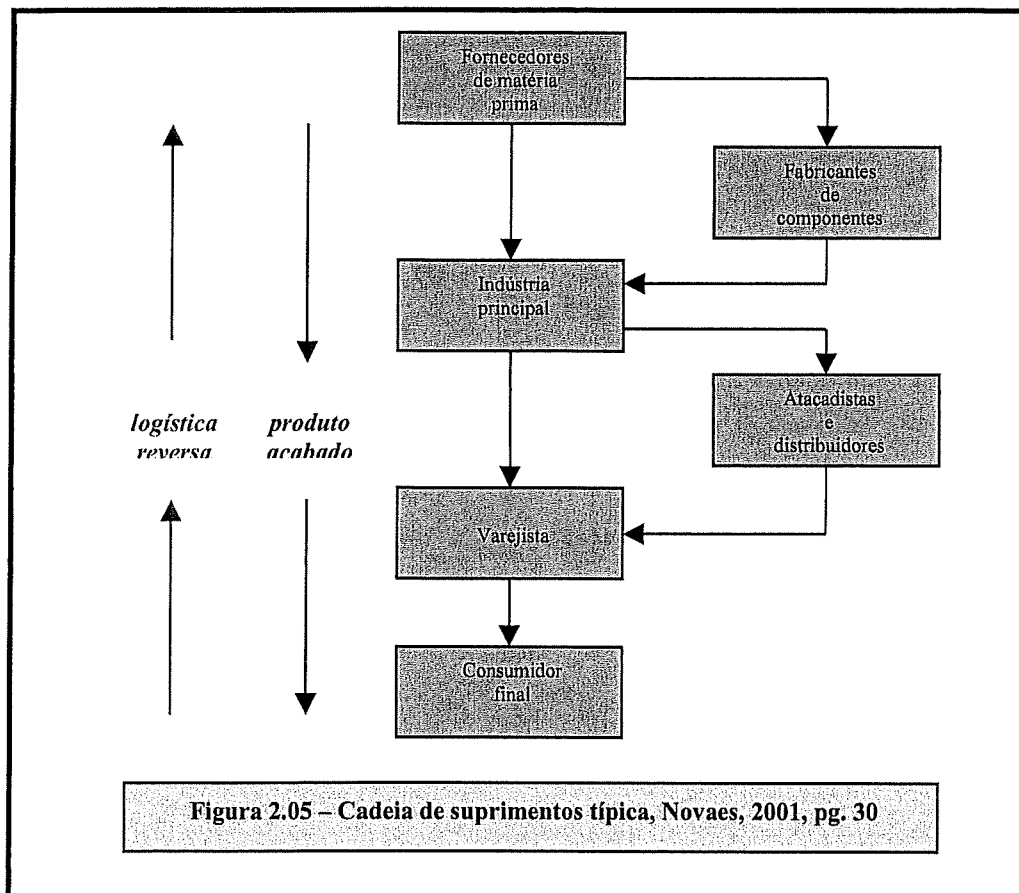
A figura 2.04 ilustra uma cadeia de suprimento com o gerenciamento integrado de todas as operações logísticas desde o fornecedor até o consumidor final. Quando se fala na cadeia de suprimento, pensa-se imediatamente no fluxo de materiais. Porém, os autores ainda não consideram nesse fluxo o conceito de logística reversa, que é o fluxo do que “sobra do consumo” até o descarte final. Somando-se a isso as necessidades de recuperação de materiais para reutilização e reciclagem, pode-se prever que talvez esses elementos novos venham a se constituir numa quinta fase da moderna logística.



Na figura 2.05, mostra o fluxo de materiais da cadeia de suprimentos desde o fornecedor até o consumidor final e também a indicação da logística reversa. A tendência mundial é o fabricante sendo o responsável pelo descarte final do que sobrar do produto após o consumo, por exemplo, a embalagem, como mostra Barbieri e Dias (Revista Tecnológica, Abril 2002).

Segundo WOOD (1999, pg. 38), devem haver na cadeia de suprimentos informações precisas sobre a localização de fornecedores e clientes, bem como dos níveis de inventários, procurando ao máximo, fazer com que hajam embarques diretos de seus fornecedores para seus clientes, principalmente em empresas comerciais.

De acordo com Novaes (2001, p. 22) a indústria é que ditava as regras na cadeia de suprimentos, em função da fabricação de produtos requerer muita tecnologia e investimentos. O lançamento de novos produtos, as formas de distribuição, os preços, a sistemática de pagamento e outros tipos de relação fabricante/varejista vinham sendo estabelecidos pela indústria, no entanto, nos últimos anos, esta relação está sofrendo alterações com divisões de poder, pelo menos no que concerne à relação indústria e grandes cadeias de varejo.



Segundo Coughlan (2001, p.308), o varejo consiste nas atividades envolvidas na venda de bens e serviços para consumo pessoal, para consumidores finais. O varejo é ponto final do processo de distribuição, responsável por disponibilizar as mercadorias e os serviços ao consumidor final, desenvolvendo, portanto, um papel fundamental na organização do processo distributivo. O varejo é que está em contato direto com o consumidor, exercendo com isso, o papel de interlocutor da cadeia de suprimento entre o fabricante e o consumidor.

Novaes (2001, p. 190) registra a situação de domínio do varejista na cadeia de suprimento, no que diz respeito ao sistema de abastecimento, composto pela indústria, transporte e varejo. É o varejo (principalmente nas grandes cadeias) que começa a impor as condições de entrega e custos relativos pois ele tomou a dianteira e estruturou a forma de distribuição dos produtos diretamente às lojas, a partir de grandes centrais de distribuição sob sua administração direta.

### 2.2.1 CONSUMIDOR

O foco da indústria e do varejo é fazer com que o produto comercializado chegue até o consumidor final que, na cadeia de suprimento objeto deste estudo, trata-se de pessoa física. Dessa forma, é muito importante entender as necessidades e expectativas desse consumidor. De acordo com Novaes (2001, p. 13), são seis os elementos principais que impulsionam o consumidor para determinados produtos:

- A *informação* sobre o produto, preço, utilidade, restrições de funcionamento, vantagens comparativas, etc.;
- O *produto* em si na qualidade, na forma e na quantidade desejada;
- No *momento desejado*, representado pela localização e disponibilização dentro dos prazos prometidos;
- A *gratificação* ou *prazer* pessoal ou familiar no uso ou consumo do produto adquirido;
- A relação de *confiança e parceria* com o varejista, que é concretizada através da atenção pessoal, honestidade, manutenção permanente dos padrões de qualidade do produto e do serviço e
- A *continuidade* na relação entre consumidor e varejista, que caracteriza a fase de pós-venda, tais como garantias, serviços de manutenção, consertos, etc..

De acordo com Meffert (2000, p.68), o consumidor do futuro deve ser analisado sob a ótica de dois fatores primordiais:

- *atributos sócio-demográficos*, que diz respeito à idade desses consumidores e, por consequência, a novas necessidades;
- *atributos psicográficos*, no que se refere as mudanças de atitudes, estilos de vida, valores individuais e familiares.

Meffert (2000, p.69) e VERDISCO (2002, p.31) comentam que a tendência dos consumidores em mudar atitude diz respeito também a:

- *Preço e orientação de qualidade*, é a relação de valores que o consumidor está buscando, na procura de marcas de produtos que lhe assegurem a real qualidade;
- *Conveniência*, caracterizada pela disponibilidade do produto para gerar facilidade de compra por parte do consumidor. A questão fundamental neste quesito diz respeito à variedade de produtos, disponibilização e facilidade para compra e
- *Experiência de consumo*, diz respeito à satisfação que o consumidor teve ao consumir o produto e até a propagação desta experiência para outros consumidores. Na próxima compra essa experiência própria ou de alguém de seu relacionamento certamente irá pesar na sua decisão de compra.

Outros fatores estão tendo influências fundamentais no comportamento do consumidor e nas mudanças de hábitos de consumo, tais como:

*A velocidade e penetração das informações*, cada vez mais tem contribuído para disponibilizar ao consumidor ofertas tentadoras e, sobretudo oferecendo cada vez mais facilidades para as compras. Dois exemplos recentes podem ser citados desta evolução da mídia; o primeiro é a internet onde o consumidor é bombardeado diariamente por uma série de ofertas de vendas de produtos tão logo faz a conexão de seu computador na rede mundial. O segundo é o telefone celular que está passando a ser também um receptor de informações digitalizadas sobre disponibilidades e ofertas de produtos em determinadas lojas, que estão localizadas nas proximidades da localização onde o consumidor se encontra quando recebe a informação.

*A participação da mulher no mercado de trabalho fora de casa*, nos últimos anos tem aumentando consideravelmente, e por consequência leva a uma alteração nos hábitos de consumo das famílias, pois o tempo para preparo da refeição e outros afazeres do lar estão sendo reduzidos drasticamente, o que conduz a busca

de produtos cada mais fáceis de serem consumidos, ou seja, de maior conveniência tanto de consumo como de aquisição.

*A falta de tempo das pessoas*, principalmente nas grandes cidades em razão de múltiplas atividades e também em decorrência do tráfego está fazendo com que estas busquem consumir principalmente alimentos fora de casa, procurando alimentos prontos.

*Qualidade de vida* é outro fator que está influenciando na mudança dos hábitos de consumo. Através da mídia há intensa divulgação da necessidade das pessoas se preocuparem com o tipo e qualidade dos produtos que estão consumindo, aliado a prática de exercícios físicos para preservação da saúde.

O consumidor atual está mudando sua cesta de consumo causando influências na cadeia de suprimento que envolve a indústria e o varejo, cada vez mais estes dois integrantes da cadeia precisam trabalhar de forma integrada para que consigam acompanhar estas e outras transformações nos hábitos de consumo da população e consigam sucesso nas atividades industriais e comerciais.

### **2.3 GERENCIAMENTO DE ESTOQUES**

Decisões que envolvem estoques causam grandes impactos em logística, pois tratam de definições de políticas de obtenção e manutenção de estoques e dizem respeito à guarda, movimentação física, aplicação de recursos financeiros, seleção de fornecedores, transportes, etc. Com estoques inferiores às quantidades adequadas, a empresa poderá acumular perdas de vendas e por consequência, possíveis perdas de clientes, o que acaba por gerar reduções nos níveis de vendas e participação no mercado. Por outro lado, a manutenção de níveis altos de estoques também pode gerar problemas, tais como: aumento de custos e redução da lucratividade, em função de armazenagem mais longa, imobilização de capital, deterioração, custos de seguro e obsolescência.

### 2.3.1 PRINCÍPIOS E FUNCIONALIDADE

Segundo Bowersox (2001, p. 224), para se formular uma política de estoques é muito importante que se conheça o papel do estoque nas áreas de produção e marketing das empresas; para tanto, ter o entendimento da importância do estoque é possuir visão da magnitude dos ativos nele investidos. Os recursos financeiros aplicados na composição dos estoques da empresa fazem com que a área de estoque da organização seja uma área importante em termos de custos, fazendo com que qualquer redução em seus níveis traga um aumento significativo na lucratividade da organização sem, no entanto, reduzir o nível de serviço ao cliente. A implementação de estratégias logísticas fundamentadas no conceito JIT, já fez com que houvesse sensíveis reduções pontuais dos níveis de estoques para determinadas categorias de materiais ou produtos. No entanto, a grande oportunidade da redução dos níveis de estoque está justamente na integração do conceito logístico, ou seja, na integração das cadeias de suprimentos.

De acordo com Wanke (2002), três transformações básicas na cadeia de suprimentos têm contribuído para as empresas operarem com níveis de estoques cada vez menores: formação de parcerias, surgimento de operadores logísticos e adoção de tecnologias de informação para captura e troca de dados, sendo esta última um exemplo concreto da integração entre fabricantes e varejistas, sendo uma realidade para algumas organizações a troca de dados sobre vendas, níveis de estoques para facilitar a reposição e conseqüente redução substancial dos níveis de estoque de segurança.

Conforme citado por Bowersox (2001, p. 224), além das parcerias para se obter um ganho de “produtividade” do estoque, faz-se necessária uma reestruturação da cadeia de suprimentos e, para tanto, deve-se entender sua dinâmica através dos assuntos típicos do gerenciamento dos estoques.

A manutenção de estoque implica em riscos de investimentos, riscos estes que podem tornar-se realidade, em função de obsolescência, roubos e perdas. A natureza e extensão do risco variam, de acordo com a posição da empresa no canal de distribuição. Em razão do escopo do trabalho focar na análise da cadeia de

suprimentos, a questão relacionada à reposição dos estoques limitar-se-á aos itens de demanda independente.

Para o fabricante, a gestão de estoque desdobra-se em duas fases. Uma, é a gestão de estoque de itens de demanda independente, isto é, os produtos finais cuja demanda é gerada no mercado e gerida com base em sistemas que se apoiam em previsões e pedidos firmes de seus clientes. O outro, refere-se aos itens de demanda dependente, isto é, as matérias primas, componentes, embalagens e outros materiais cuja demanda depende das quantidades e dos momentos em que os itens de demanda independente serão produzidos. Por isso, estes últimos são geridos através de técnicas baseadas em cálculos, tais como Kambam e MRP I. Para o varejista, cuja função é comprar e revender produtos finais, os sistemas de gestão que lhes são pertinentes são todos de demanda independente. O gerenciamento desses itens se fundamenta na capacidade das empresas de prever a demanda em diferentes horizontes futuros, de modo que os estoques sejam dimensionados para evitar tanto a falta quanto o excesso, pois tanto uma quanto o outro são indesejáveis, conforme demonstrado anteriormente. No texto, dar-se-á ênfase a estes itens e em torno deles estarão sendo apresentados os conceitos abaixo.

### **2.3.2 FUNÇÕES DO ESTOQUE**

Segundo Bowersox (2001, p. 226) a política de estoque ideal seria aquela originária a partir do pedido do cliente, ou seja, somente se iniciaria o processo de aquisição após a colocação do pedido pelo cliente. Na cadeia de suprimentos que envolve o canal varejo, isto não é possível, dadas as características do canal anteriormente citadas. De uma forma geral, as empresas mantêm estoque médio superior às necessidades, basicamente em razão de quatro principais funções desempenhadas pelos estoques, conforme a seguir:

#### **Especialização geográfica**

A dispersão geográfica acontece, fundamentalmente, em função da demanda por fatores de produção, como energia elétrica, materiais, água e mão de obra, sendo que a localização mais econômica na maioria das vezes, não está próxima do mercado consumidor. Esta dispersão geográfica exige transferências de

estoques, com o objetivo de se agregar componentes à produção, bem como necessita de sortimentos de estoques para atendimento às necessidades do mercado. Os estoques de materiais, produtos semi-acabados, fazem parte do sistema logístico e, como tal, requerem um estoque em cada local. O elo entre a produção e a distribuição também requer um estoque, que é conhecido como estoque em trânsito.

### **Estoques Intermediários**

É a acumulação de estoques de produtos não acabados nas operações de produção. A formação de estoques em antecipação à demanda permite redução de custos de transportes na transferência de grandes lotes. A utilização de estoques intermediários permite regular o fluxo das operações, fazendo com que as incertezas gerem menores impactos. Os estoques intermediários tendem a gerar maior eficiência operacional num único local.

### **Equilíbrio entre Suprimento e Demanda**

Esta função está relacionada com o tempo decorrido entre a produção e o consumo. Esta função do estoque regula a disponibilidade de produtos com a demanda. Fazer esta conciliação requer muita habilidade gerencial e um fluxo de informações eficiente, para se fazer um planejamento que atenda as necessidades da indústria produtora. Um dos fatores críticos de sucesso do processo de planejamento de estoques é o fluxo de informações na administração dos estoques de produtos sazonais, pois fundamenta-se em determinar a quantidade de estoque que permitirá máximas vendas, sem arcar com os riscos de sobras.

### **Incertezas**

Para se fazer frente às incertezas de fornecimento e de demanda, são gerados os estoques de segurança ou estoques reguladores. Este tipo de estoque serve para suavizar os impactos das variações em curto prazo, decorrentes das incertezas das vendas futuras e de prazos de ressuprimento. O estoque de segurança protege as organizações quanto às variações de demanda não previstas ou fora do comportamento habitual e atrasos de fornecedores, ou ambos.

### **Política e Gerenciamentos de Estoques**

Para melhor entendimento das terminologias que serão utilizadas ao longo deste trabalho necessário se faz apresentar diversos conceitos relacionados com o que se denomina gerenciamento de estoques, Bowersox (2001, p. 228).

*Política de Estoque* diz respeito às normas sobre o que comprar ou produzir e quais as quantidades, considerando também as decisões de localização em fábricas e centros de distribuição avançados, próximos ao mercado, tendo sempre presente a perspectiva da melhor localização, considerando em que local da cadeia seria melhor manter os estoques. Definir a política mais adequada é, sem dúvida, uma das atribuições mais difíceis do gerenciamento dos estoques.

*Estoque Médio* é o saldo médio das quantidades de materiais, componentes, estoque em processo e produtos acabados mantidos em estoque dentro de um determinado intervalo de tempo.

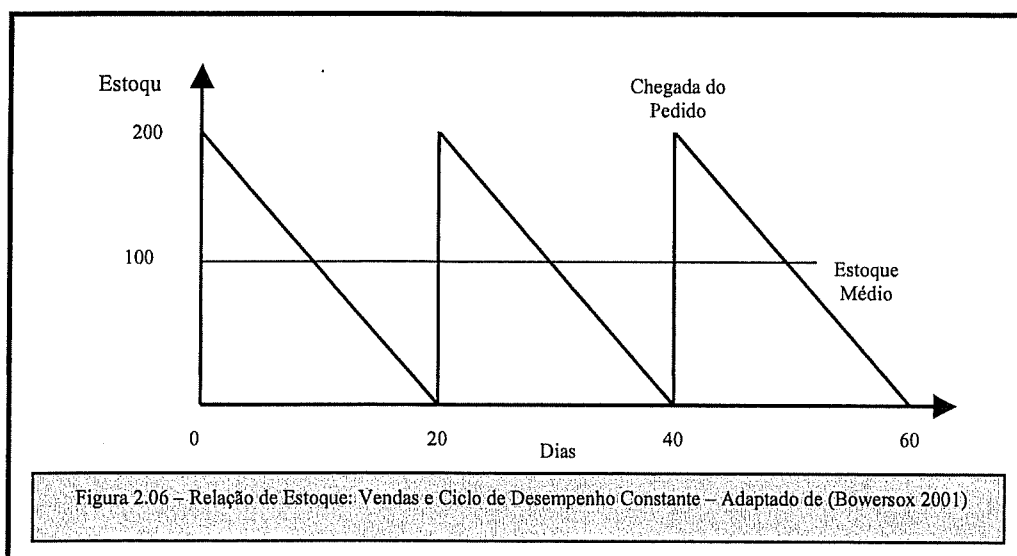
*Estoque básico* é a quantidade do estoque médio que se recompõe pelo processo de ressurgimento.

*Estoque em trânsito* é o estoque que está em disponibilidade para o transporte ou está sendo transportado entre os integrantes da cadeia de suprimentos.

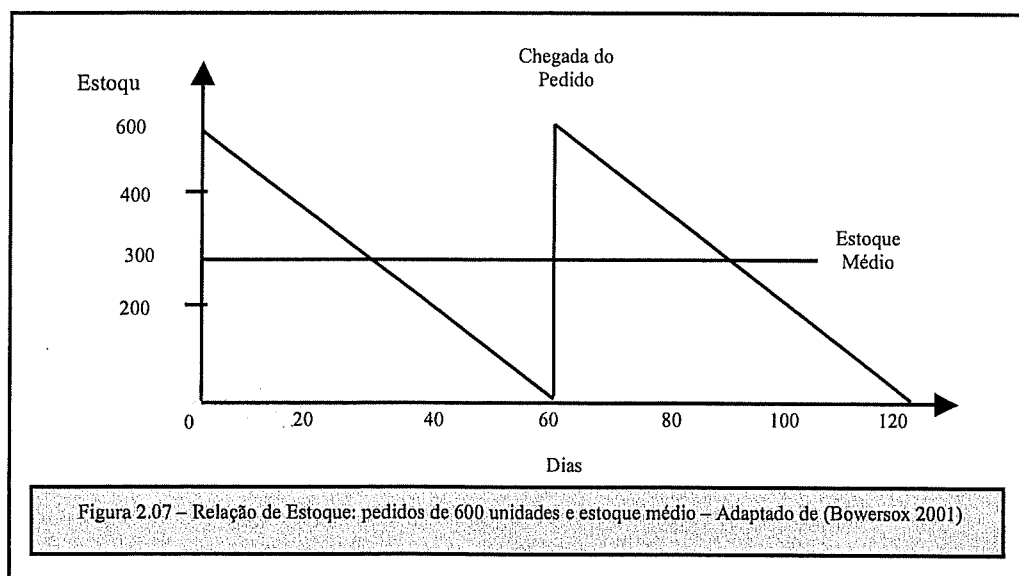
*Rotação de estoque* é a quantidade de vezes que o estoque gira em um determinado período, por exemplo, se durante um ano as vendas são de 10 unidades diárias, nos 240 dias úteis do ano, são de 2400 unidades. Sendo o estoque médio de 100 unidades, a rotação do estoque é de 24 vezes (vendas totais de 2400/estoque médio de 100).

Na Figura 2.06 ilustra os conceitos apresentados acima, de modo bastante simplificado. No exemplo, há total certeza de ressurgimento e consumo, as mercadorias pedidas são programadas para chegar no momento de venda da última unidade, não havendo outros tipos de estoque além do estoque básico médio. Considerando que a venda diária é de 10 unidades e o ressurgimento demora 20 dias,

uma política seria, por exemplo, emitir pedidos de ressuprimento para 200 unidades, de 20 em 20 dias.

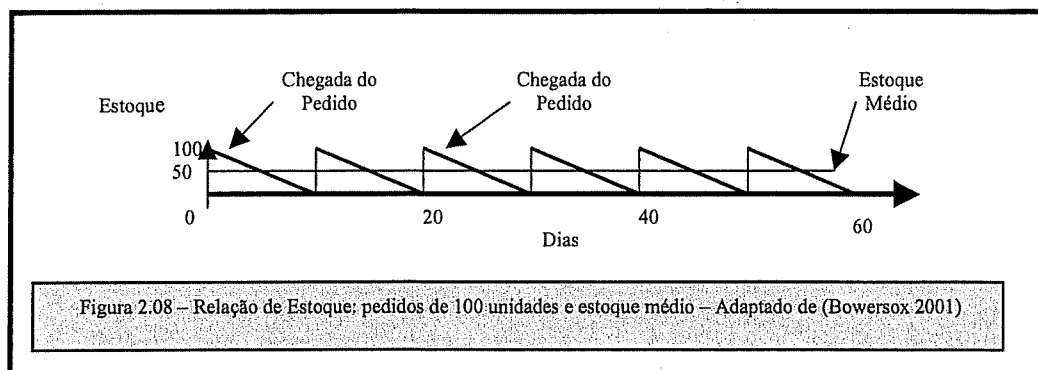


Na Figura 2.07, encontra-se o modelo de gráfico considerando ressuprimento de 600 unidades, de 60 em 60 dias, o que acarreta um estoque básico médio de 300 unidades e rotação de estoque de aproximadamente oito vezes por ano.



Na Figura 2.08 mostra um exemplo de pedidos de 100 unidades de 10 em 10 dias, o que representa que sempre haverá dois pedidos por receber; com vendas médias diárias de 10 unidades, durante o ciclo de estoque de 20 dias, o

estoque médio disponível cai para 50 unidades e a rotação do estoque aumenta para 48 vezes por ano.



Nas Figuras 2.07 e 2.08 mostram que o estoque médio é uma função da quantidade de ressuprimento e que quantidades menores geram estoques médios mais baixos. No entanto, há outros fatores, como por exemplo, as incertezas do ciclo de atividades que aumentam, à medida em que o estoque médio se reduz. Quanto maior a rotação dos estoques para uma dada demanda, menor será o estoque médio para suportar esta demanda, sendo maior a probabilidade de faltar material e com isso, reduzir o serviço ao cliente.

### 2.3.3 SISTEMA DE REPOSIÇÃO DOS ESTOQUES

Independentemente do tipo de logística, integrada ou não, ou em que fase se encontra na evolução comentada anteriormente, é imprescindível a criação e implementação de um sistema de reposição de estoques.

De acordo com Barbieri e Laugeni (2001), por sistema de Reposição de Estoques entende-se o conjunto articulado de operações capazes de garantir o suprimento de materiais necessários ao atendimento da demanda, com o mínimo custo possível. O objetivo básico é suprir a demanda, evitando tanto o excesso quanto as faltas. Isso exige a manipulação de diversos tipos de informações, tais como: informações sobre a demanda dos itens, prazos de entrega dos fornecedores, importância relativa dos itens, objetivos e metas da empresa em termos de giro de estoque e nível de serviço desejado. O custo das mercadorias em estoque depende da frequência das reposições (compras ou produção) e do estoque médio que, por sua

vez, reflete o tamanho do lote de reposição e o tempo em que elas permanecem na empresa antes de serem utilizadas ou vendidas. Assim, qualquer esquema pelo qual os estoques são repostos deve responder as duas questões fundamentais: quando repor os estoques e quanto repor a cada pedido.

Erros de previsão de demanda, atrasos no ressuprimento de materiais, rendimento da produção abaixo do esperado, problemas de transportes, são alguns pontos de preocupações dos profissionais de logística que planejam e administram estoques. Para se conseguir obter um correto planejamento de estoques, é necessária a aplicação de conceitos avançados de cálculos que serão vistos a seguir, suportados por eficientes sistemas de tecnologia de informações.

Em outras palavras, um sistema de reposição de estoques trata de responder quando os pedidos de compra devem ser emitidos e qual deve ser a quantidade encomendada. Assim, existem duas questões básicas para decisão: (1) a frequência dos pedidos, relacionada com o momento de emitir o pedido de compra e (2) o tamanho do lote, relativo à quantidade a ser comprada. Para repor itens de demanda independente, existem diversos sistemas formados pela combinação desses dois critérios ou regras de decisão, conforme mostra a Tabela 2.05. Do cruzamento das duas decisões básicas, geram-se quatro sistemas definidos pelos seguintes parâmetros:

**Q** = quantidade fixa para os pedidos de um determinado produto;

**q** = quantidade pedida variável até alcançar um nível de estoque pré-determinado (**S**), denominado estoque máximo, estoque alvo ou estoque base;

**s** = nível de estoque pré-determinado, denominado ponto de pedido ou de encomenda que, uma vez atingido ou ultrapassado, determina o momento da emissão do pedido;

**R** = período fixo de tempo, findo o qual emite-se um pedido de compra.

Para efeito deste trabalho, apenas serão apresentados os sistemas Qs também denominado de Sistema do Ponto de Pedido e o Sistema de Revisão Periódica (S, R) nas suas formulações mais simples. Aqui, o objetivo é mostrar o que é realmente novo e o que permanece nas transformações introduzidas pelo ECR. Em outras palavras, o que diferencia a reposição contínua enquanto instrumento do ECR dos sistemas tradicionais de reposição de estoques para itens de demanda independente.

		TAMANHO DO LOTE	
		Lote Fixo (Q)	Lote Variável (q)
MOMENTO DA EMISSÃO DOS PEDIDOS	Variável (s)	Q,s	q,S
	Fixa (R)	Q,R	q,R

Tabela 2.05: SISTEMAS DE REPOSIÇÃO DE ESTOQUES PARA ITENS DE DEMANDA INDEPENDENTE  
 Fonte: Adaptado de Vollman et al. (1.995; pg. 706)

No sistema do Ponto de Pedido, o início de um processo de reposição de estoque ocorre sempre que o estoque existente atingir um determinado nível preestabelecido, denominado Ponto de Encomenda, como mostra a Figura 2.09. Assim, o momento do início desse processo varia conforme a velocidade com que o nível de estoque atinge esse ponto de pedido (s); o quanto pedir a cada ordem emitida é uma quantidade (Q) fixa, que pode ser o Lote Econômico de Compras, o lote mínimo do fornecedor ou um múltiplo deste ou uma quantia fixada arbitrariamente, por exemplo, o duodécimo da demanda prevista para o ano. Conforme pode ser visto pela Figura 2.09, quando se atinge o Ponto de Pedido, emite-se uma ordem de compra, momento esse que começa a correr o prazo de espera (lead time) ou tempo de reposição da mercadoria (L). Esse prazo só se encerra quando a mercadoria recebida do fornecedor estiver em condições de uso ou venda que, no caso dos supermercados, significa que a mercadoria deve estar em condições de ser exposta nas gôndolas. O nível de estoque do ponto de pedido deve, portanto, ser suficiente para atender a demanda durante o prazo de entrega, considerando inclusive um Estoque de Segurança (ES), se for necessário garantir qualquer imprevisto. Daí o Ponto de Pedido (R) pode ser estabelecido da seguinte forma:

$$s = DL + ES \quad (1)$$

onde: **DL** = demanda durante o prazo de espera;

**ES** = estoque de segurança.

Considerando só a variação da demanda desde o prazo de espera (DL), o ES é dado por:  $ES = k \sigma_{DPE}$  (2)

onde:  $\sigma_{DL}$  = desvio-padrão da demanda durante o prazo de entrega; e

**k** = fator de segurança expresso em números de desvios padrões considerados em função de um Nível de Serviço desejado, que é um parâmetro de planejamento que relaciona o custo dos estoques com o atendimento da demanda. Se a demanda for igual a 10 unidades por dia e o ciclo de atividades for de 20 dias;  $PR = D \times T = 10 \text{ unidades/dia} \times 20 \text{ dias} = 200 \text{ unidades}$ . Levando em conta também a variação do tempo de reposição, o cálculo do ES deverá ser feito através da distribuição conjunta dessas duas variáveis, processo este denominado convolução. Nesse caso, e considerando que essas variáveis aleatórias sejam independentes, o ES é dado por:

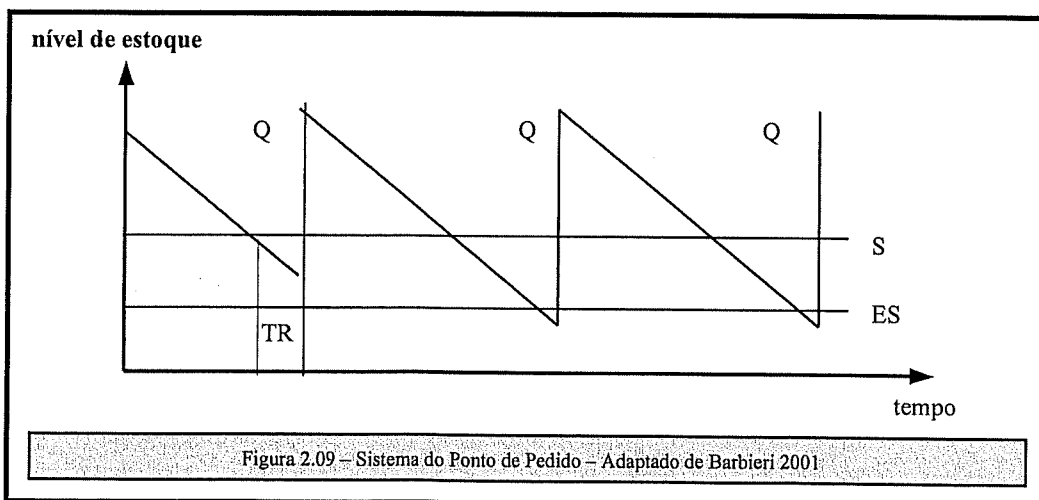
$$ES = k \sqrt{\bar{L} \times \sigma_R^2 + D_m^2 \times \sigma_L^2} \quad (3)$$

onde:  $\sigma_{dl}$  = desvio padrão da demanda durante o prazo de espera;

$\sigma_n^2$  = desvio padrão do prazo de espera.

$D_m$  = demanda média.

$\bar{L}$  = Prazo de espera médio



No sistema S, R ou de revisão periódica, os estoques são repostos em intervalos regulares de tempo (diariamente, semanalmente etc.) e as quantidades compradas são variáveis, pois dependem do estoque existente no momento da revisão. Na sua formulação básica, este sistema exige a determinação de um Estoque Máximo ou estoque alvo (S), que é a quantidade limite de estoque a ser mantida de acordo com um Nível de Serviço planejado. S deve ser dimensionado para atender a demanda média durante o Período de Revisão (PR) e o Tempo de espera (R), considerando um estoque de segurança (ES) para qualquer eventualidade. Nesse sistema s,R é necessário calcular um estoque máximo ou estoque alvo (S) e um ponto de pedido (R). No momento da revisão do estoque, isto é no fim do período pré-fixado de reposição, a quantidade variável

$$q = S - (EE + EP) \text{ onde:}$$

S = Estoque máximo

EE = Estoque existente

EP = Encomenda aceita, mas ainda não entregue que pode estar, por exemplo, em trânsito do fornecedor até o cliente.

### **Procedimentos de Controle**

Para o gerenciamento do estoque, além de decidir quando pedir e quanto de cada vez, Bowersox (2002 p. 235) faz menção à necessidade de definir também os procedimentos de controle. Uma das principais funções do gerenciamento do estoque é evitar ocorrências de faltas; para tanto, dois pontos são muito importantes para que se tenha um controle eficiente sobre as operações de controle do estoque, a saber: tecnologia de informações, incertezas de demanda e de atrasos de atividades operacionais conforme serão demonstradas a seguir.

Segundo Wanke (2002), a adoção de novas tecnologias, como códigos de barra, EDI – Troca Eletrônica de Dados, Automação dos Pontos de Vendas (PDV), trouxe vários benefícios à captura e disponibilização de informações, com maior grau de

precisão e pontualidade; a eliminação dos erros de emissão e do retrabalho no processamento dos pedidos que, diretamente geram economias de retrabalhos também na área de transportes, com a entrega em desacordo com as expectativas do cliente, em razão de erros no preenchimento do pedido.

As tecnologias de processamento de informação incluem qualquer dispositivo que colete, manipule, armazene ou distribua informação. A maioria desses dispositivos classifica-se sob o termo geral, tecnologia baseada em computador. Isto permite a oportunidade de maior integração entre os participantes da cadeia de suprimentos, através da troca de informações que permite a visibilidade sobre a real demanda dos consumidores finais, fator que influencia diretamente a formação dos estoques de segurança.

Segundo Garcia (2002), os custos de manutenção de estoques, de pedidos pendentes e/ou vendas perdidas são muitas vezes ignorados, por não terem controles formais nas empresas. Desta forma, é freqüente que mesmo grandes organizações, não tenham informações gerenciais que apontem os custos de excesso ou de falta de estoques em um determinado período de operação. Por esse desconhecimento dos dados corretos, podem ser cometidos erros que se traduzem em custos desnecessários, sendo o mais comum entre eles, o dimensionamento do estoque de segurança. Outra possibilidade de erro é a incerteza da demanda e, por isso, com receio de se perder vendas, são colocados estoques bem superiores às necessidades como margem de segurança, sem nenhum estudo a respeito de dados históricos de demandas ou análise de erros de previsão. O setor de PCP (Planejamento e Controle da Produção), sem saber dos critérios de definição dos volumes programados, também acrescenta um pouco a mais por sua conta, como margem de segurança para cobrir qualquer problema com a produção.

De acordo com Garcia (2002), a variação entre a demanda real e sua previsão são inevitáveis sendo que, dependendo da dimensão do erro, os impactos para o processo de planejamento podem ser prejudiciais. Para melhor análise dessas variações, pode ser usada a fórmula abaixo, que é chamada de razão da previsão:

$$RP = \frac{\text{Demanda Real}}{\text{Previsão de Demanda}}$$

Assim, 1 Rp menor que 1 indica que a demanda esteve abaixo da previsão, e um Rp maior que 1 indica que a demanda ficou acima da previsão. Segundo Slack (1996 p. 349) em planejamento e controle da demanda é importante porque, enquanto a demanda pode mudar instantaneamente, existe uma defasagem entre decidir alterar a capacidade e a mudança surtir efeito. Atrasos nas atividades operacionais são causados por diversos fatores, tais como transportes, quebra de máquinas, deficiência de mão de obra, faltas de estoques dos fornecedores. Neste caso, segundo Garcia (2002), também é importante se construir uma base de dados para se medir, de forma sistemática, a incerteza do tempo de atendimento (*lead time*). A seguir, exemplo de como esse tempo pode ser subdividido em sub-níveis, no caso de atendimento de um pedido feito a um fornecedor.

$$\text{Tempo de Requisição} = \text{Data de Colocação do Pedido} - \text{Data de Abertura da Requisição}$$

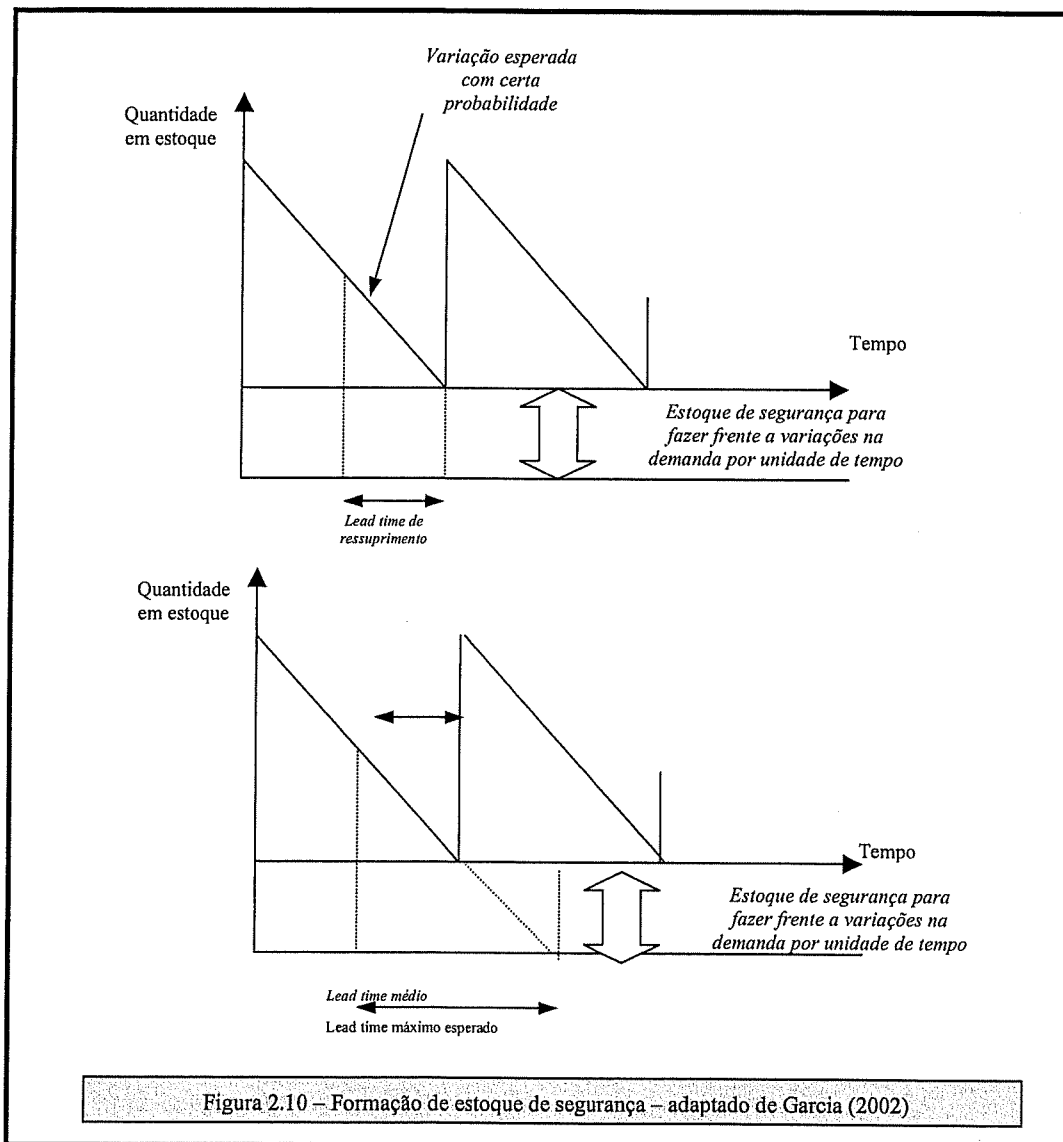
$$\text{Tempo do Fornecedor} = \text{Data de Recebimento do Pedido} - \text{Data de Colocação do Pedido}$$

$$\text{Tempo de Análise} = \text{Data de Liberação do Pedido} - \text{Data de Recebimento do Pedido}$$

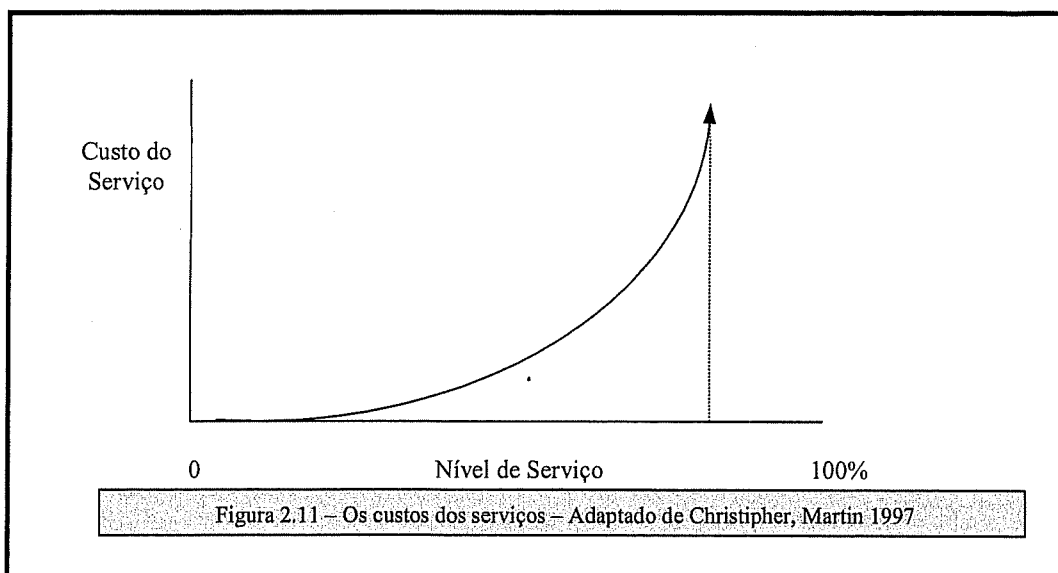
O tempo total de ressurgimento é a soma de todos os sub-níveis. Com esta divisão, é possível identificar-se os gargalos e os pontos críticos da operação. Quanto menor forem as variações, menores serão os estoques de segurança para suportar as variações e não causar faltas de produtos para atendimento aos clientes.

Na Figura 2.10 apresenta um exemplo de como opera um sistema de ponto de pedido. O nível superior representa o estoque máximo, que ocorre quando o pedido chega. Esse ponto vai diminuindo ao longo do tempo, em decorrência da demanda por unidade de tempo, até atingir o ponto de ressurgimento, quando então é requisitado novo pedido. Como mostrado o estoque de segurança é dimensionado como nível de serviço ao cliente e das variações da demanda e do tempo de

ressuprimento. Esse nível de serviço é sempre menor que 100% pelos seguintes motivos: Primeiro, em termos estatísticos 100% é impossível de obter e em segundo é preciso estabelecer um limite de faltas toleráveis para manter os estoques dentro custo compatíveis.



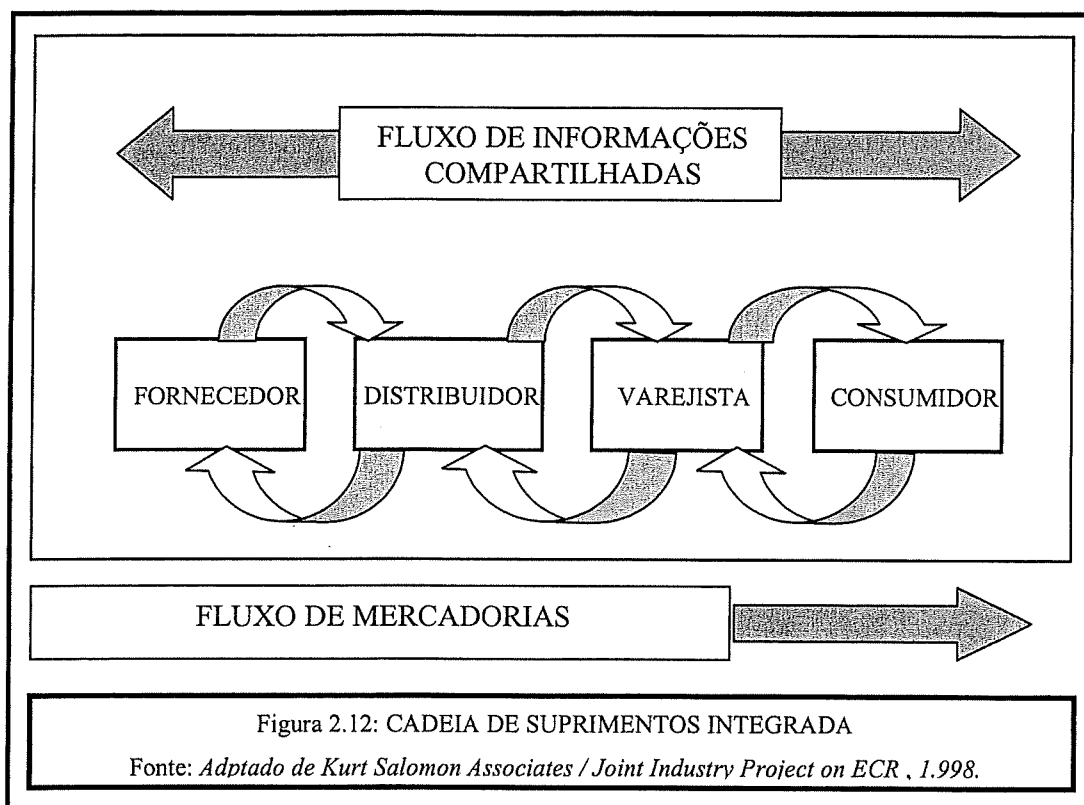
De acordo com Christopher (1997 p. 43) os custos dos serviços é um fenômeno decorrente dos altos custos de manutenção de estoque adicional necessário para atender níveis de demanda inesperadamente altos. A relação básica entre o nível e os custos dos serviços é geralmente acentuada. A Figura 2.11 mostra que a medida que cresce do nível de serviço do serviço ao cliente vai havendo crescimento dos custos dos serviços.



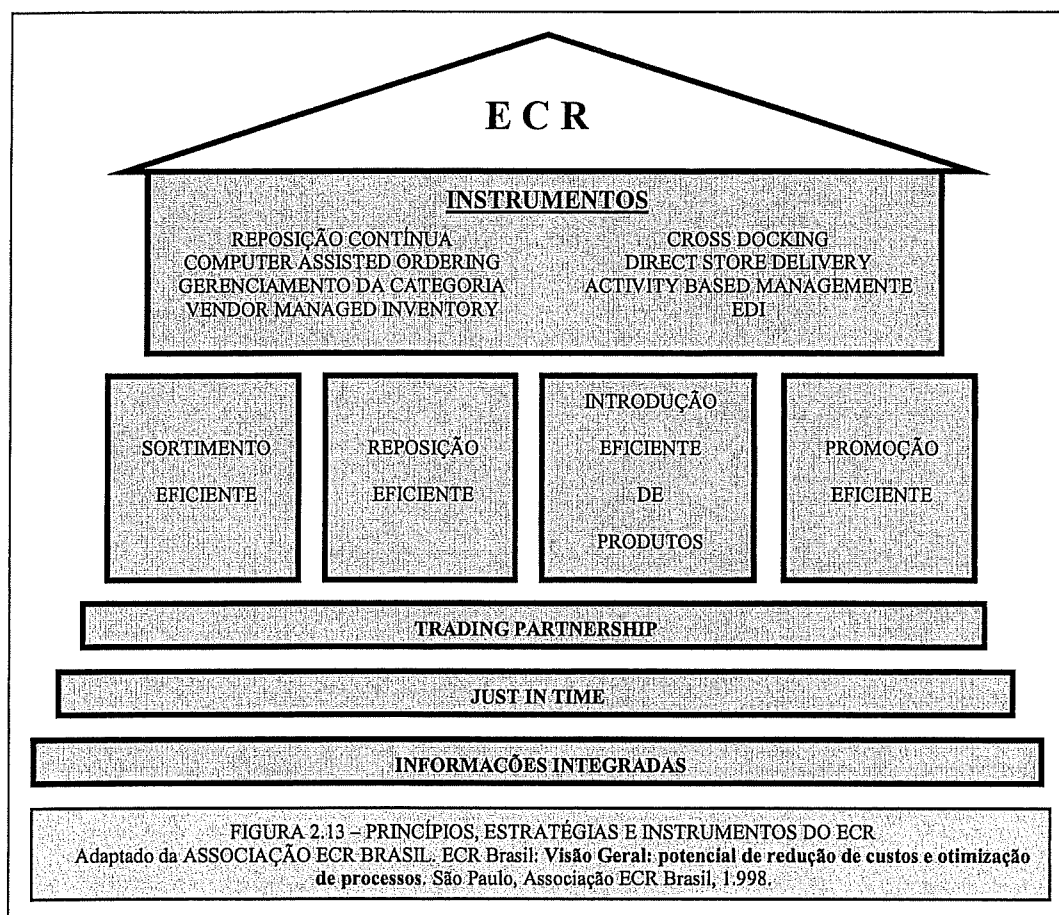
## 2.4 ECR - RESPOSTA EFICIENTE AO CONSUMIDOR

Segundo Barbieri e Laugeni (2001), a Resposta Eficiente ao Consumidor é uma abordagem estratégica voltada a otimizar as relações entre os elementos de uma cadeia de suprimento de produtos de consumo de massa. Conforme documento da EAN Brasil (1.996), a idéia da ECR foi oficialmente lançada numa Conferência do *Food Marketing Institute* em 1.993. De acordo com o documento 21, *Questões sobre ECR*, publicado pela Associação ECR Brasil, *o ECR é uma estratégia da indústria supermercadista, na qual distribuidores e fornecedores trabalham em conjunto para proporcionar maior valor ao consumidor. O objetivo final do ECR é a criação de um sistema eficaz, direcionado ao consumidor, no qual distribuidores e fornecedores trabalham juntos como aliados comerciais, a fim de maximizar a satisfação do consumidor e minimizar custos*).

O foco de atenção é a cadeia de suprimentos como um todo, ao invés dos seus componentes individualmente considerados, reduzindo-se os custos, os estoques e os equipamentos necessários ao manuseio e transporte, ao mesmo tempo em que se aperfeiçoa o processo de escolha de mercadorias para os clientes. A idéia básica é otimizar o fluxo de materiais, informações e recursos financeiros da cadeia de suprimentos, daí a necessidade de uma abordagem integrada, como ilustra a Figura 2.12.



Isto é, todos os membros da cadeia de suprimento devem atuar de modo integrado para eliminar desperdícios e oferecer um elevado nível de serviço ao consumidor. Os benefícios que derivam das reduções de estoques, de processamentos e de outras atividades administrativas e operacionais, bem como do aumento do nível de serviço que ocorre na cadeia de suprimento, devem ser compartilhados por todos os membros envolvidos, inclusive pelo consumidor, que deve ser o principal beneficiado.



Os pilares do ECR mostrados na Figura 2.13 são as quatro estratégias fundamentais que procuram integrar todas as atividades da cadeia de suprimento, desde as unidades produtivas dos fornecedores até os consumidores finais, a saber: Sortimento Eficiente da Loja, Reposição Eficiente, Promoção Eficiente e Introdução Eficiente de Produtos. Para alcançar essas estratégias, o ECR vale-se de um conjunto de práticas e técnicas, tais como reposição contínua, gerenciamento de categorias, estoques administrados pelo fornecedor, códigos de barra, EDI, e outras mostradas na Figura 2.13. Os seus fundamentos são o JIT, as informações integradas e a parceria nos negócios. A idéia é a parceria nos negócios. A idéia é a parceria no lucro e não a tradicional forma de relação entre fornecedores e clientes onde cada qual procurar tirar o máximo de vantagem das suas posições. Uma característica importantíssima do ECR é que ele se enquadra dentro do conceito de SCM, onde as decisões são compartilhadas assim como os custos e benefícios.

Esses instrumentos requerem a utilização intensiva de tecnologia de informação, para que as informações sobre produtos, estoques, necessidades dos consumidores etc. possam ser rapidamente transferidas e utilizadas pelos membros da cadeia de suprimento. A disponibilização de informações e a integração administrativa e operacional entre esses membros constituem, portanto, condições necessárias para a implementação do ECR – Resposta Eficiente ao Consumidor.

#### 2.4.1 SORTIMENTO EFICIENTE

O sortimento eficiente de produtos é uma das estratégias do ECR – Resposta Eficiente ao Consumidor e consiste numa estratégia de integração e colaboração entre indústria e varejo, para determinação de oferta de um produto para atender as necessidades dos consumidores.

Segundo a Associação ECR Brasil, sortimento eficiente de produtos é otimizar os estoques e espaços da loja no interface com o consumidor, ou seja, estabelecer o mix ideal de mercadorias que satisfaça as necessidades do conjunto de consumidores de determinada loja obtendo, com isso, aumento no volume de vendas e rentabilidade no giro dos estoques.

De acordo com Orduña (1999), o sortimento eficiente de produtos consiste em um trabalho composto por várias fases:

##### *Fase 1: Análise da situação atual versus cobertura de mercado*

A finalidade desta fase é determinar a cobertura de mercado que se quer conseguir com o sortimento e definir os produtos que devem fazer parte do novo sortimento.

##### *Fase 2: Fixação de Objetivos*

Posto que o trabalho conjunto do sortimento eficiente começa sempre com o propósito comum de melhorar a atuação da categoria, estes devem ser objetos de medição e avaliação em todo o processo.



*Fase 3: Análise da modificações no sortimento atual e na futura proposta*

Avaliação do sortimento daquelas referências que encontram-se questionadas em primeiro diagnóstico e determinação do novo sortimento.

*Fase 4: Implementação*

Implantação da proposta decidida nas lojas do varejista, para disponibilização dos produtos ao consumidor.

*Fase 5: Evolução*

Medição dos resultados do novo sortimento depois de implementado e comparação com os objetivos propostos. Esta é uma base para recomençar o processo.

Com o desenvolvimento do ciclo de fase descrita, os varejistas conseguem melhor atender as expectativas do consumidor, através de uma oferta variada, atrativa e adequada de produtos, considerando o espaço limitado das lojas.

#### **2.4.2 INTRODUÇÃO EFICIENTE DE PRODUTOS**

De acordo com a Associação ECR Brasil, a introdução eficiente de produtos visa maximizar a eficácia do desenvolvimento e lançamento de novos produtos, através do trabalho conjunto entre fornecedores e varejistas, visando a otimizar investimentos em pesquisa, desenvolvimento e lançamento de produtos.

Brown (2001), diz que a introdução eficiente de produtos é um esforço para reduzir custos desnecessários, derivados de falhas nos lançamentos e condução dos trabalhos de introdução de novos produtos. Para a introdução eficiente de produtos, é importante analisar o tipo dos clientes, para uma análise de potencial de vendas do novo produto antes de desenvolver a ação; se esta ação for tomada fundamentada em todo o ciclo de introdução, haverá uma grande probabilidade de redução de custos no processo.

Para a viabilização dessa estratégia, varejistas e indústria devem focar seus esforços para o compartilhamento das informações disponíveis referentes ao produto, comportamento do consumidor e estimativa de demanda (ECR Brasil, 1998).

### 2.4.3 PROMOÇÃO EFICIENTE DE PRODUTOS

De acordo com a Associação ECR Brasil, a promoção eficiente tem como objetivo maximizar a eficiência do sistema de promoção em toda a cadeia de suprimento, a partir da identificação do comportamento de compra do consumidor.

Segundo Brown (2001), a promoção eficiente é uma tentativa de troca da estratégia comum de vendas usada pela indústria de bens de consumo que, tradicionalmente, oferece preços baixos, grandes quantidades de volumes para promover as vendas. O varejista compra grandes quantidades de produtos e coloca nas lojas, disponibilizando para vendas, fato este que faz crescer os inventários que, por consequência, agregam custos. A promoção eficiente proporciona um fluxo contínuo de compras por parte do varejista e, como retorno, acarreta redução de inventário na cadeia de suprimentos, redução de custos de transportes e redução nos custos de produção.

### 2.4.4 REPOSIÇÃO EFICIENTE

Segundo a Associação ECR Brasil (1.998-a), Reposição Eficiente é uma estratégia do ECR que *tem por objetivo otimizar o tempo e o custo do sistema de reposição de estoques, baseando-se na demanda real dos consumidores, reduzindo o nível de estoque e o tempo dos ciclos ao longo de toda a cadeia*. Essa estratégia trata do gerenciamento de todos os processos envolvidos na cadeia de suprimentos, desde a previsão de vendas, processamento de pedido, transações de pagamentos, manuseio de produtos, expedição, transporte, gestão de estoques nos depósitos, centros de distribuição, lojas e gôndolas (p. 15). Vale lembrar que estas são atividades típicas de Administração de Materiais e que foram se tornando cada vez mais importantes como fontes de competitividade, daí o porquê de terem passado a ser tratadas de modo estratégico. Ainda, conforme a ECR Brasil, alguns pontos chave dessa estratégia são os seguintes:

- Pedidos gerados automaticamente, em virtude da adoção de práticas como estoque perpétuo e tecnologias para *check-outs*, tais como, leitoras de códigos de barra e sistemas que atualizam automaticamente os níveis de estoques dos produtos;
- Uso do EDI para enviar pedidos de reposição, emissão de documentos, confirmações de atendimento ao pedido, bem como transferências eletrônicas de fundos (ETF);
- Manuseio dos produtos nos depósitos, lojas e gôndolas, envolvendo a utilização de sistemas WMS – Sistema de Gerenciamento de Armazém, docas e plataformas adequadas, equipamentos para descargas rápidas, paletização, padronização de cargas, *cross docking*, recebimentos programados, entregas noturnas e a utilização de operadores logísticos;
- Repositores dedicados e utilização de sistemas de gerenciamento de espaço para otimizar a disposição de produtos nas gôndolas (planogramas);
- Otimização dos espaços nos caminhões, roteirização e outros procedimentos de distribuição;
- Atividades de gestão de estoques envolvendo, entre outras, as seguintes questões: programa de reposição contínua, nível de serviço, gerenciamento de armazém e gerenciamento do inventário do varejista.

O abastecimento dos produtos necessários, nas quantidades necessárias, no tempo certo e ao menor custo no ponto de venda, exige a geração e o tratamento de informações de modo ágil e interativo entre os agentes envolvidos (fornecedores, varejistas, transportadores, etc.), mediante sistemas computadorizados voltados para a gestão de estoques, a localização dos produtos e o processamento do pedido. Sistemas computacionais integrados denominados CRP - Programa de Reposição Contínua - ligam fornecedores a varejistas, possibilitando reduções dos estoques e dos prazos de entrega. Todos os sistemas computacionais voltados para essas finalidades exigem que os produtos sejam codificados dentro do padrão de código de barras, para que as atividades relativas à movimentação dos produtos, recebimento, estocagem, separação de mercadorias, contagem etc., possam ser executadas rapidamente, com o mínimo de erros e registradas facilmente nos sistemas

computacionais sem duplicação de esforços em tempo real. A reposição contínua é um instrumento de gestão de estoques relacionada diretamente com a estratégia em pauta.

## 2.5 REPOSIÇÃO TRADICIONAL X REPOSIÇÃO CONTÍNUA

### Reposição Tradicional

Reposição tradicional é o que foi mostrado anteriormente na seção 2.3.3. Uma característica da reposição tradicional é o tratamento isolado que é dado a cada decisão relacionada com o atendimento ao cliente e fornecedor. De um modo geral cada lote enviado pelo fabricante ao varejista é uma decisão independente, cada encomenda é tratada como sendo à parte. Há uma preocupação em ajustar as quantidades às embalagens de transportes e a capacidade dos veículos.

A reposição tradicional é apropriada para empresas que atuam isoladamente, aliás, foi para esse tipo de logística que ela foi criada. A seguir, algumas das principais características observadas no sistema de reposição tradicional;

- *Tipo de Carregamento:* A granel (pacotes);
- *Clientes:* Mesmo serviço para todos;
- *Estilo de demanda:* Previsão de vendas;
- *Tamanho médio do pedido:* Grande variação dentro do mesmo canal;
- *Demanda:* Previsão de Vendas;
- *Frequência de Pedidos:* Variações de acordo com canal de distribuição;
- *Responsabilidade sobre o atendimento:* Fornecedor; e
- *Responsabilidade pela gestão do sistema de reposição:* Cliente

### Reposição Contínua

De acordo com o documento 21, *Questões sobre ECR*, a reposição contínua é uma ferramenta que tem por objetivo, repor os produtos na gôndola de forma rápida e adequada à demanda (ECR, 1.998 p.15). É o nome dado pela Associação ECR ao sistema de reposição associado à estratégia de Reposição Eficiente. Conforme o ECR Brasil, *reposição contínua é o processo no qual a reposição de mercadorias é feita*

*automaticamente e eletronicamente entre o computador do varejista e o do fornecedor.* As quantidades a serem pedidas são calculadas por uma equação matemática, com base nas informações sobre saídas de mercadorias coletadas nos check-outs. O momento de emitir o pedido também pode ser calculado por equações matemáticas, denominadas no texto citado de algoritmo, ou conforme uma periodicidade preestabelecida (ECR, 1.998 p.15).

Segundo o ECR Brasil, entre os benefícios da reposição contínua, pode-se citar os seguintes: aumento da presença de mercadorias nos pontos de venda, o que pode gerar aumento das vendas; diminuição dos estoques e, conseqüentemente, diminuição da necessidade de capital de giro e de áreas para estocagem, sendo que em certos casos, essas áreas liberadas poderão ser usadas para vendas. Outros benefícios decorrem da redução dos custos logísticos, tais como: racionalização dos transportes; diminuição do manuseio; redução dos erros e retrabalho; diminuição dos custos de processamento dos pedidos; liberação do tempo de compradores e vendedores, que poderá ser alocado para atividades de maior valor agregado, a exemplo do gerenciamento de categoria.

Os sistemas de reposição contínua do ECR, apresentam seis modelos que resultam da combinação das 3 formas de fluxo físico das mercadorias com uma das duas formas de decisão da quantidade a ser repostas, conforme mostra o ECR Brasil (1.998-b). As três formas de fluxo físico entre fornecedor e varejo são as seguintes: fluxo direto fornecedor-loja, cross docking e centro de distribuição-loja. As duas formas de decisão referem-se a qual membro da cadeia de suprimento (o varejo ou a indústria) tem a responsabilidade pelo processamento do algoritmo, que determina quando e quanto repor estoques. Quando a responsabilidade é do varejista (*Retail Managed Inventory* - RMI), este é quem opera o sistema de reposição e calcula as quantidades e as freqüências de reposição. No modelo *Vendor Managed Inventory* (VMI), o varejo envia ao fornecedor informações sobre posição dos estoques, vendas, previsão de vendas etc., e este calcula as quantidades a serem repostas, avisa o cliente, despacha, até que se reinicie o ciclo que pode ser mensal, semanal ou diário (ECR, 1.998, p. 21-23).

Os elementos dos modelos de reposição são praticamente os mesmos dos sistemas de reposição tradicionais comentados acima, tais como, ponto de pedido, estoque máximo, estoque de segurança, tempo de reposição etc. De acordo com o ECR Brasil, o primeiro parâmetro a ser ajustado é a frequência máxima de reposição, cujo principal efeito prático é garantir a manutenção do pedido mínimo. Para isso é necessário analisar, de modo conjunto, os seguintes fatores: histórico da demanda dos itens, histórico da frequência e do tamanho dos lotes, confiabilidade do fornecedor, pedido mínimo do fornecedor, custo das operações. Com base nesses fatores, define-se a frequência máxima e/ou os dias da semana ou do mês nos quais serão feitos os pedidos normais (p. 71). Para determinar o Lote de Reposição, deve-se calcular em primeiro lugar uma variável denominada *um dia médio de venda* (1ddv), conforme a expressão a seguir:

$$1 \text{ ddv} = \frac{\text{Quantidade vendida} - \text{Quantidade vendida em promoção}}{\text{Quantidade de dias de estoque} - \text{Quantidade de dias de promoção}}$$

Como se vê, este procedimento objetiva expurgar as vendas decorrentes de promoção, sendo este um dos elementos diferenciadores dos modelos tradicionais de reposição. Com efeito, estes consideram toda a demanda, sem discriminar as que foram induzidas pelas promoções. No máximo, expurgam dados que fogem ao comportamento habitual, caso utilizem algum modelo de previsão que contemple mecanismos de filtro da demanda. Após calcular o 1ddv, o cálculo do ponto de pedido para um modelo de reposição fornecedor-centro de distribuição é dado por:

$$R = 1ddv (TR) + ES \quad (4)$$

sendo que o estoque de segurança é calculado segundo a fórmula abaixo:

$$ES = k (\sigma_{VM}^2 * \overline{TR} + \sigma_{TR}^2 VM^2)^{1/2} \quad (5)$$

onde:  $\sigma_{VM}$  = desvio-padrão da série de saídas do centro de distribuição;

$\sigma_{TR}$  = desvio-padrão do tempo de reposição;

$TR$  = tempo de reposição médio;

$VM$  = venda média das últimas  $n$  semanas;

$k$  = fator de segurança.

O fator de segurança  $k$  refere-se a um nível de serviço pré-fixado para cada classe de produto. De acordo com Barbieri e Laugeni a idéia básica continua sendo a mesma de sempre, isto é, um nível de serviço de 100% eleva o custo dos estoques à estratosfera, daí a necessidade de tolerar algumas faltas, gerando com isso níveis de serviço diferenciados, de acordo com algum critério de classificação; conforme exemplificado na Tabela 2.06.

Quando o nível de estoque de um item atinge o nível  $R$ , pede-se um lote cuja quantidade é dada pela expressão abaixo:

$$\text{Lote de Reposição} = \text{Est. Máximo} - \text{Pedidos colocados e não atendidos} + \text{TR} \times \text{lddv} \quad (6)$$

Sendo que esse lote deve ser arredondado, para se ajustar aos paletes e outras unidades de despacho.

Como observado por Barbieri e Laugeni, a fórmula (4) é semelhante à (1), pois na prática de um sistema tradicional do ponto de pedido, por exemplo este é calculado em termos de demanda média diária  $\times$  TR em dias  $+ ES$ . A diferença não está na lógica do cálculo, mas no uso de uma unidade de cálculo da demanda que, no modelo de reposição contínua do ECR, é a demanda média diária sem as perturbações produzidas pelas promoções e suavizadas mediante uma média móvel aritmética. As fórmulas (3) e (5) relativas ao ES também são semelhantes. Obviamente, as fórmulas apresentadas aqui não esgotam o assunto, pois, como já foi dito, são seis os modelos de reposição contínua no ECR. Mas permite, desde logo, tratar de uma questão importante: o significado da palavra *contínua*. Esse adjetivo atribui ao substantivo reposição a idéia de ausência de interrupção no ato de repor estoque. Isso pode dar a falsa impressão de que se trata de um fluxo físico de materiais ininterrupto e constante, à medida em que os produtos comprados passam pelos *check-outs*, o que não é correto, pois como visto acima, os pedidos são efetuados em períodos e lotes variáveis. O que é contínua, é a revisão das posições dos estoques, e não a reposição propriamente dita. Vale lembrar que os sistemas tradicionais baseados no ponto de pedido também são denominados de sistemas de revisão contínua, pois eles requerem a atualização constante dos saldos de estoque a

cada movimentação de entrada e saída de mercadorias para identificar o momento em que o nível de estoque existente atinge ou ultrapassa o Ponto de Pedido.

TIPO DO ITEM	CARACTERÍSTICAS ESSENCIAS	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 complementações de linhas ou de seções	80 a 85%

Tabela 2.06 - NÍVEL DE SERVIÇO – Adaptado da : ASSOCIAÇÃO ECR BRASIL. *Reposição contínua de mercadorias.* São Paulo, Associação ECR Brasil - 1.998-b, pg. 28.

De acordo com Barbieri e Laugeni, pode-se afirmar que a reposição contínua do ECR constitui um aperfeiçoamento dos sistemas tradicionalmente utilizados para repor estoques de itens de demanda independente. Além das modificações ou novidades apontadas acima, outras ainda podem ser lembradas. Enquanto os modelos tradicionais são baseados em previsão da demanda, os do ECR são calculados para repor as vendas efetivadas num determinado período. Os tradicionais consideram a possibilidade de mais de um fornecedor para um mesmo item, enquanto estes últimos baseiam-se nos benefícios proporcionados por uma relação comercial estável e de longo prazo com um único fornecedor. Os tradicionais não levam em conta os aspectos logísticos planejados, como unidades de despachos, recebimentos programados e outras questões envolvidas no fluxo físico, sendo que na reposição contínua do ECR, esses são elementos essenciais. Por fim, os modelos tradicionais resultam de abordagens isoladas, enquanto os do ECR exigem uma articulação fina entre os membros da cadeia de suprimento. O uso intensivo de tecnologias de automação comercial pode ocorrer nos dois casos, porém é dentro de um ambiente de suprimentos integrados do tipo ECR que os benefícios dessa tecnologia poderão ser capturados de modo mais efetivo.

A propósito, de acordo com ECR Brasil (1.998-b), entre os benefícios da reposição contínua pode-se citar os seguintes: aumento da presença de mercadorias nos pontos de venda, o que pode gerar aumento das vendas; diminuição dos estoques

e, conseqüentemente, diminuição da necessidade de capital de giro e de áreas para estocagem, sendo que em certos casos, essas áreas liberadas poderão ser usadas para vendas. Outros benefícios decorrem da redução dos custos logísticos, tais como: racionalização dos transportes; diminuição do manuseio; redução dos erros e retrabalho; diminuição dos custos de processamento dos pedidos; liberação do tempo de compradores e vendedores e que poderá ser alocado para atividades de maior valor agregado, a exemplo do gerenciamento de categoria. Na opinião dessa entidade, quando se alcança um volume de transações via reposição contínua entre 40 a 60% do total, aparecem outros benefícios como a redução dos erros de previsão e a maior facilidade para o fornecedor programar a sua produção (p.17). Aliás, a possibilidade de proporcionar benefícios para todos os membros da cadeia de suprimento é, sem dúvida, a grande novidade da reposição contínua. Os modelos tradicionais não levam em conta essa questão.

Ao final deste tópico pode-se constatar que a forma de gerenciar os níveis de estoque é que determina a metodologia de reposição a ser utilizada, sendo que adotando-se a reposição contínua dentro dos preceitos descritos neste trabalho, pode-se obter ganhos significativos não só nos custos logísticos, inclusive de manutenção de estoques como na disponibilização de produtos ao consumidor, o que determina giro maior dos estoques na cadeia. A pesquisa proposta neste trabalho busca identificar a utilização destas metodologias e verificar se as economias de custos descritas até aqui são viáveis na prática.

### 3. METODOLOGIA

O estudo empírico tem por objetivo, estudar e discutir como os conceitos até aqui colocados são tratados na prática organizacional. As investigações das práticas adotadas na empresa contribuem para a divulgação e operacionalização dos conceitos, fazendo com que haja uma assimilação da teoria. A pesquisa tem como finalidade, identificar as principais causas que fazem com que poucas empresas brasileiras do setor industrial e varejista pratiquem o conceito de reposição contínua apesar de tantos benefícios apregoados pela literatura.

Em um primeiro momento, serão descritos os procedimentos metodológicos para o estudo de caso e, a seguir, será apresentada uma introdução ao estudo empírico.

#### 3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método de pesquisa escolhido foi o de estudo de caso, é o método que melhor se adapta a este tipo de estudo exploratório, conforme demonstrado abaixo.

Segundo YIN (2001, p.19), o estudo de caso tem tido um uso extensivo na pesquisa social, seja nas disciplinas tradicionais, como a psicologia, seja nas disciplinas que possuem uma forte orientação para a prática, como a administração. O autor diz que o método do estudo de caso é o método mais adequado na situação a ser analisada, na medida em que fornece as respostas de “o que é”, “como” e “por que”. Esse é o objetivo do presente estudo: verificar por que puçás empresas do canal indústria – varejo ainda não implementaram a reposição contínua..

YIN (2001, p.21) propõe o estudo de caso como uma estratégia de pesquisa mais apropriada nos estudos organizacionais e empresariais. Ainda segundo o autor, usualmente acreditava-se que os estudos de caso fossem mais apropriados à fase exploratória de uma investigação, e que a visão mais apropriada dessas estratégias diferentes é pluralística e pode-se utilizar cada estratégia por três propósitos: exploratório, descritivo ou explanatório. As três condições são: (1) no tipo de questão

de pesquisa proposto, (2) na extensão de controle que o pesquisador tem sobre eventos comportamentais efetivos e (3) no grau de enfoque em acontecimentos históricos em oposição a acontecimentos contemporâneos. A Tabela 3.01 mostra a relação existente entre essas três condições e as estratégias de pesquisas principais nas ciências sociais: experimentos, levantamentos, análise de arquivos, pesquisas históricas e estudos de caso.

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

Tabela 3.01 – Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa – Adaptado de YIN (2001, p. 24)

Como conclusão YIN (2001, p. 25) diz que todas as cinco estratégias podem ser utilizadas quando se quer perguntar “o que?”, quando se trata de um estudo exploratório.

Segundo Gil (1997 p.45), o estudo de caso se caracteriza pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, sendo um estudo empírico aquele que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência.

### **Seleção das empresas**

De acordo com o explanado até então e, com base no conhecimento do pesquisador que tem participado ativamente nos últimos cinco anos e mais recentemente como coordenador do comitê de padronização da Associação ECR

Brasil, associação esta formada por indústrias, varejistas, atacadistas e distribuidores, foram escolhidas as organizações para fazer parte desta pesquisa, de acordo com os seguintes critérios:

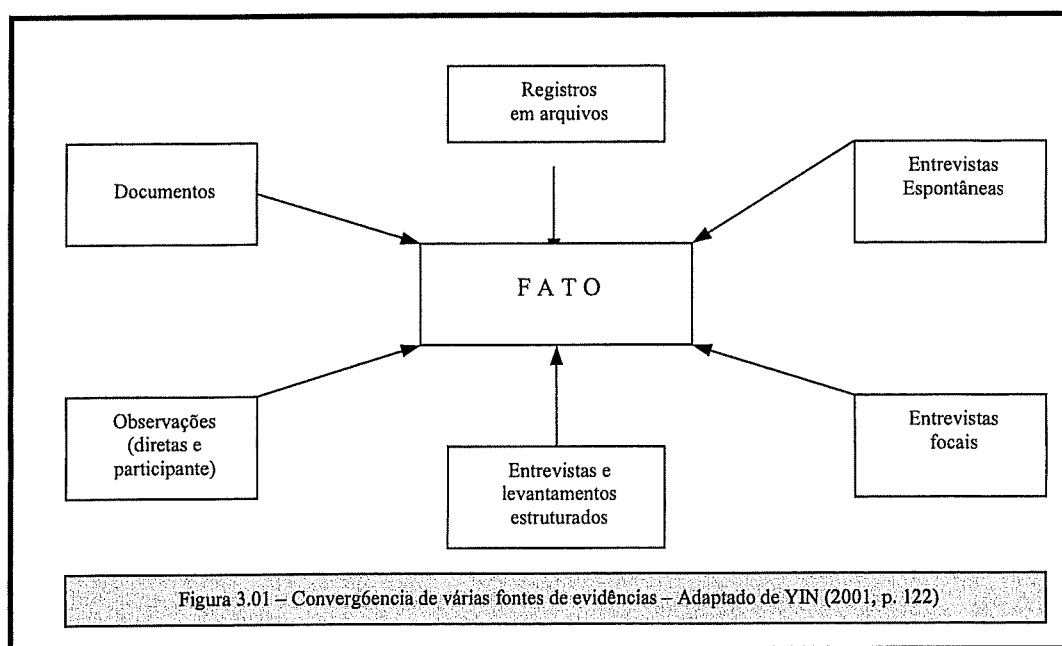
- empresas industriais e varejistas que tenham participação significativa na industrialização e comercialização de produtos de massa em São Paulo;
- empresas que foram identificadas por participantes da Associação ECR Brasil e consultores que atuam neste mercado, como sendo empresas que poderiam estar, através de suas práticas, bem representando o objeto da pesquisa proposta e
- empresas que se propuseram a colaborar com a coleta de dados.

O estudo foi efetivado em duas empresas industriais e em uma empresa de varejo. Esta opção surgiu em função da necessidade de se identificar empresas do setor industrial e de varejo que tivessem experiência nas duas práticas, reposição tradicional e reposição contínua. Com o intuito de enriquecer a pesquisa com dados qualitativos, através de uma análise mais profunda, buscou-se apenas uma empresa de varejo que utiliza as duas práticas.

Fundamentado em YIN (2001, p.119 – 128), visando a estabelecer a validade do constructo e a confiabilidade do estudo de caso, buscou-se utilizar os três princípios para a coleta de dados, a saber:

- Princípio 1: utilizar várias fontes de evidência.
- Princípio 2: criar um banco de dados para o estudo de caso.
- Princípio 3: manter o encadeamento de evidências.

Na Figura 3.01, pode-se observar a convergência das várias fontes de evidências.



No que se refere ao banco de dados, foram documentados os dados coletados, sendo que a documentação foi composta de duas coletas separadas:

- Dados ou base comprobatória;
- Relatório do pesquisador, sob forma de artigo, relatório ou livro.

Quanto ao encadeamento das evidências, cujo escopo principal é aumentar a confiabilidade das informações do estudo de caso, o pesquisador tomou o cuidado de colher vários pareceres de profissionais que atuam no mercado em questão.

### **1. Entrevistas pessoais**

GIL (1997, p. 114) cita como vantagem da entrevista uma série de razões, entre as quais: “os dados obtidos são suscetíveis de classificação e de qualificação (...) possibilita a obtenção de maior número de respostas, posto que é mais fácil deixar de responder a um questionário do que negar-se a ser entrevistado”.

As entrevistas pessoais propiciam maiores possibilidades de uma abordagem mais qualitativa e subjetiva, descrita segundo a ótica da pessoa diretamente envolvida no processo.

O instrumento de coleta de dados consistiu em roteiro de perguntas (conforme anexos), a partir do qual foram feitas entrevistas pessoais com profissionais das empresas pesquisadas de diversas áreas tais como: vendas, logística, informática, controladoria. Como recurso extraordinário para informações complementares, quando necessário, foram utilizadas entrevistas telefônicas.

### **2. Análise documental**

O levantamento da documentação relativa à pesquisa é fundamental para embasar o processo de pesquisa e, sobretudo, para dar fundamentação documental para as análises do pesquisador.

Foram solicitados das empresas selecionadas, documentos internos, relatórios, manuais de procedimentos, histórico das empresas, organogramas e outras informações necessárias para a devida descrição do caso. Coube a cada empresa a decisão de ceder ou não os documentos e relatórios solicitados. Quando a cessão não foi possível, a estratégia adotada foi a de aprofundar o nível de detalhamento das questões nas entrevistas, para poder subsidiar o relatório de trabalho do pesquisador.

### **3. Entrevistas com não participantes**

Foram entrevistados alguns profissionais que não estavam diretamente envolvidos neste estudo de caso, mas que possuem muita experiência nos dois

sistemas de reposição que foram pesquisados. Esse indivíduos entrevistados se distribuem da seguinte forma:

- Membros integrantes da Associação ECR Brasil;
- Consultores de empresas que exercem atividades ligadas ao conceito de ECR e reposição contínua e
- Profissionais de outras empresas que praticam a reposição contínua.

#### **4. Tratamento de dados**

Os dados foram coletados a partir das visitas às empresas, através das entrevistas com profissionais que estiveram envolvidos na operação do dia a dia de suas organizações. Foram feitas visitas e entrevistas na Associação ECR Brasil e também à empresa de consultoria que prestou serviços à Associação ECR e às empresas que se dispuseram a implementar estratégias ligadas ao conceito ECR – Resposta Eficiente ao Consumidor.

Em razão da pesquisa ter um caráter exploratório, não há pretensão de estabelecer correlações entre variáveis oriundas da pesquisa qualitativa. O objetivo do estudo fundamenta-se, principalmente, na descrição dos eventos estudados nas empresas pesquisadas, traçando um paralelo de análise frente à literatura especializada que foi estudada.

No que concerne à conclusão, buscou-se relacionar os fatos levantados no estudo de caso analisado nas dimensões em que o estudo propunha e de forma prioritária, referenciando à fundamentação teórica mostrada ao longo deste trabalho, conforme proposta inicial do pesquisador.

### **3.2 ETAPAS DO ESTUDO EMPÍRICO**

A estratégia definida para a condução do estudo empírico foi traçada em duas etapas:

- *Descritiva*, com detalhamento das informações levantadas e

- *Analítica*, com análise crítica frente aos conceitos e dados.

Em um primeiro momento, foi cumprida a etapa *descritiva* do estudo, onde serão registrados os dados coletados na pesquisa, a partir do levantamento documental e das entrevistas. Vale salientar que, muitas vezes, os dados disponíveis nas empresas nem sempre conseguem fornecer subsídios suficientes para registros de informações quantitativas relativas à proposta do trabalho, porém estes mesmos dados, mesmo que insuficientes, quando suportados e respaldados pelas entrevistas tanto dos elementos gestores das empresas como dos participantes externos (Associação ECR Brasil e consultores), conseguem suprir as necessidades propostas pelo estudo de caso.

O segundo momento refere-se à etapa *analítica*, que diz respeito a análise crítica dos procedimentos e resultados da pesquisa, onde será feita uma correlação com o levantamento literário abordado no presente trabalho.

Neste segundo momento, poderia correr o risco de haver uma interseção entre as duas formas de análise. Para se evitar tal desvio, buscar-se-á na primeira etapa que a análise avance somente até o ponto de explicar uma idéia parcialmente encoberta, ficando para a segunda etapa a complementação da análise crítica.

O material conseguido junto às empresas são informações primárias obtidas exclusivamente de registros relacionados com a prática da gestão de estoques das empresas envolvidas. Isso não significa dizer que a correspondência seja real, que os sistemas de reposições (tradicional e contínua) tenham sido diretamente inspirados no autor que serve de base para a sua explicação, mas sim, que há uma idéia de correlação que liga teoria e prática.

### **3.3 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS**

As empresas estudadas foram três, sendo duas indústrias, uma que praticava o conceito de reposição tradicional, outra com experiência prática no conceito de reposição contínua; e uma organização de varejo que praticava os dois conceitos.

A organização de varejo de bens de consumo de massa estudada trata-se de uma empresa classificada entre as duas maiores redes de varejo que operam no Brasil, segundo a ABRAS – Associação Brasileira de Supermercados.

É uma empresa de origem brasileira e familiar, embora nos dias atuais tenha em sua composição acionária capital estrangeiro, o seu controle acionário encontra-se nas mãos de empresários brasileiros. Sua história confunde-se com a própria história dos supermercados no Brasil.

Seu faturamento no ano de 2001 foi de R\$ 11,1 bilhões. Conforme dito anteriormente, é uma das maiores do setor e continua a crescer também com incorporações de outras redes de supermercados, crescendo ainda mais o número de lojas no Brasil.

Esta empresa faz investimentos vultuosos na área de logística, quer seja em instalações físicas (armazéns), equipamentos de movimentação física, como também em sistemas de informações e em desenvolvimento de seus profissionais.

Esta organização foi uma das precursoras no Brasil na utilização dos conceitos de ECR, bem como tomou a iniciativa de chamar seus maiores fornecedores para propor o estudo conjunto e a implementação das técnicas da reposição contínua, pois seus principais executivos acreditavam que esta nova modalidade de suprir seus estoques traz significativas economias para o processo de abastecimento de suas lojas e fazer com que o consumidor não sentisse a falta dos produtos que queria comprar.

Além disso, foi também uma das incentivadoras e patrocinadoras do lançamento no Brasil da Associação ECR Brasil, tendo inúmeros executivos seus trabalhando nas mais diversas frentes de trabalho dessa associação.

### 3.3.1 REPOSIÇÃO TRADICIONAL

No que tange à reposição tradicional, a empresa estudada foi a GDC Alimentos S/A, conhecida no mercado brasileiro por comercializar peixes em conserva com a marca Gomes da Costa.

É uma empresa que teve o início de suas atividades em 1954, em Niterói, Rio de Janeiro, para fabricar artefatos de latas e, aos poucos, começou a produzir produtos em conservas, o que mais tarde passou a ser sua atividade principal. Ao longo destes cinquenta e dois anos, esta empresa passou por várias mudanças de proprietários sendo que, desde 1998, sua composição acionária é composta da seguinte forma: 50% capital americano (fundo de investimentos) e 50% brasileiro (dois sócios-executivos).

A GDC é vice-líder no mercado brasileiro na comercialização de sardinha e atum, sendo que nos últimos anos vem obtendo expressivos crescimentos de participação no mercado brasileiro. Para os próximos anos, a estratégia da empresa é fortalecer-se na sua infra-estrutura de gestão, consolidar uma certa verticalização na área de suprimentos no que concerne a embalagens de flandres e melhorar sua estrutura de distribuição física de produtos.

A estrutura comercial da GDC começou a ser reestruturada a partir de 2001, trocando a equipe de representantes autônomos por vendedores e, somente mais recentemente, é que ela começou a estruturar uma área de gerenciamento da cadeia de suprimentos para poder dar suporte às atividades industriais e às áreas comerciais, com enfoque especial ao atendimento aos clientes. Em paralelo, também está fazendo profundas intervenções na área de tecnologia de informações, procurando adequá-la para fazer frente às novas necessidades internas da organização no que diz respeito à disponibilização da informação de forma gerencial, para que seus executivos possam ter às mãos as informações necessárias para tomada de decisões. Outra preocupação da área de tecnologia de informação é automatizar a entrada e saída de informações da organização no que diz respeito aos contatos externos com fornecedores, bancos e clientes.

### 3.3.2 REPOSIÇÃO CONTÍNUA

Quanto à reposição contínua, a empresa estudada foi uma empresa multinacional que industrializa e comercializa produtos alimentícios e tem no seu portfólio produtos líderes no mercado nacional de bens de consumo de massa, sendo que a grande maioria de suas marcas são comercializadas em vários outros países do mundo.

Trata-se de uma empresa centenária, tendo iniciado suas atividades nos Estados Unidos e chegado ao Brasil há mais de 50 anos, portanto com profundo conhecimento do mercado de produtos de consumo de massa brasileiro.

O faturamento desta empresa no ano de 2.000, foi em torno de R\$ 240.0 Milhões.

A experiência desta empresa no conceito de reposição contínua, por ocasião do trabalho de pesquisa, limitava-se a apenas um produto. Segundo os executivos dessa empresa esta opção deveu-se, fundamentalmente, ao fato de tratar-se de um produto de grande vendagem e pela complexidade de implementação do conceito de reposição contínua.

Um ponto que merece destaque no que diz respeito a essa organização, é a experiência que ela já tinha com o conceito de ECR, a partir de implementações nos Estados Unidos. Diante disso, profissionais brasileiros tiveram a oportunidade de serem desenvolvidos internamente por colegas norte-americanos, experientes nas estratégias do ECR.

## 4. RESULTADOS DA PESQUISA

Neste capítulo, serão apresentados os resultados da pesquisa empírica realizada com as indústrias e com varejista do setor de mercearia e sua análise. Os dados serão tratados de forma consolidada, mantendo-se a confidencialidade das empresas pesquisadas, já que alguns dados são considerados estratégicos pelas mesmas.

### 4.1 ANÁLISE DOS CASOS

Para o desenvolvimento do trabalho, foram desenvolvidas pesquisas em duas indústrias e uma varejista do setor de bens de consumo de massa. As empresas pesquisadas eram de grande porte, tendo grande representatividade nos setores em que atuam no Brasil. Estas organizações foram escolhidas de acordo com critérios previamente estabelecidos neste trabalho. A Tabela 4.01 traz as informações resumidas sobre as empresas pesquisadas.

	INDÚSTRIAS		VAREJO
N.º de empresas pesquisadas	1	2	1
N.º de funcionários das empresas	900 e	2.200	60.000
N.º de cliente/fornecedores das empresas	3.000 clientes	4.500 clientes	1.000 fornecedores
Cargo ocupado pelos entrevistados	gerente de planejamento logístico, gerente de transportes, gerente de informática, gerente de vendas.	gerente de planejamento logístico, gerente de serviço e atendimento a cliente, gerente de informática, gerente de vendas, diretor de vendas	gerente de logística, gerente de informática
N.º de entrevistados	4	5	2
Tabela 4.01 – Caracterização das Empresas Pesquisadas			

As informações coletadas nas entrevistas foram tabuladas, para subsidiar análise com foco exclusivo nos seguinte tópicos:

- Práticas do ECR – Resposta Eficiente ao Consumidor;
- Utilização de Tecnologia de Informações;
- Administração dos Estoques;
- Serviços aos Clientes e
- Custos Logísticos.

#### **4.1.1 Reposição Tradicional**

Para a análise da aplicação desta metodologia utilizada na prática, foi identificada uma empresa de varejo que pratica também a metodologia de reposição contínua, no entanto, neste tópico, no que diz respeito a esta organização, serão evidenciados apenas os registros que foram feitos relacionados à prática da reposição tradicional. A indústria selecionada, ela pratica apenas a reposição tradicional, e isto se deve fundamentalmente ao modelo das práticas gerenciais que até então vinham sendo adotadas nesta organização. Há um desconhecimento completo das práticas do ECR.

#### **Práticas do ECR – Resposta Eficiente ao Consumidor**

*Varejista* selecionado conhecia o conceito de ECR, porém para este caso, no relacionamento com a indústria (1), não aplicava os conceitos pois a indústria em questão não estava capacitada para aplicação das práticas do ECR e também em razão desta indústria não estar entre os seus principais fornecedores que foram selecionados para a prática do conceitos de ECR.

*Indústria (1)* selecionada para esta pesquisa não praticava os conceitos de ECR, pois seus profissionais e gestores não conheciam o conceito de ECR consequência, seus possíveis benefícios.

Os conceitos de ECR não estavam sendo aplicados, segundo se identificou na pesquisa, em razão do desconhecimento por parte da indústria e, sobretudo porque o varejista, embora já fosse um praticante desta metodologia com outras indústrias, não incentivou e nem priorizou a indústria ora estudada, basicamente por ela não ter sido classificada para fazer parte do grupo de fornecedores que participariam da implementação desse conceito, isto em razão da média de volumes negociados entre as duas organizações no período definido pelo varejista para seleção do grupo de fornecedores.

## Utilização de Tecnologia de Informações

### *Varejista;*

Tem tecnologia de informações implantadas em sua organização, com controles de inventários loja a loja, devidamente integrados com o centro de distribuição, com parametrização e definições de algoritmos de reposição contínua entre centro de distribuição e loja. No centro de distribuição, possui um sistema de WMS – Sistema de Gerenciamento de Armazéns, com entradas de dados a partir de leitoras óticas que identificam os produtos a partir de códigos de barras dos paletes e caixas de embarques dos produtos.

### *Indústria;*

A tecnologia de informação identificada limitava-se ao sistema de gestão da empresa, com informações voltadas apenas para a contabilização de resultados, não havendo preocupação com a formatação das informações para o gerenciamento das operações.

O que se constatou é que, embora o varejista tenha uma ótima estrutura de tecnologia de informações, praticamente nada dela é utilizada no relacionamento com seu fornecedor em questão, visto que o mesmo não está preparado com infra-estrutura de informática para receber sequer os pedidos por via eletrônica, com a utilização de EDI – Troca Eletrônica de Informações. No que diz respeito à indústria, conforme anteriormente, seu sistema de gestão é básico, limitando-se a registrar as transações, porém não fornece informações “*on line e real time*”, o que não contribui para o compartilhamento das informações gerenciais e disponibilização das mesmas para os gestores das operações. A entrada de pedidos no sistema é feita através de digitação feita pela administração de vendas, após a recepção do pedido por telefone ou por fax, operação esta que pode gerar uma série de erros, conforme constatado na pesquisa. Os controles de estoques de produtos acabados não consideram os estoques de produtos em trânsito e, por consequência, também não avaliam os tempos de transferências entre fábrica e centros de distribuição para disponibilização para faturamento. Os controles de embarques de

produtos para clientes são manuais, não possui controle sobre as entregas a serem realizadas (em trânsito) e também sobre as efetivamente entregues, esta última informação somente é recebida por ocasião da cobrança do frete.

O principal fator, na concepção do pesquisador, que faz com que a empresa esteja neste patamar de administração das informações de suas operações é a ausência total da aplicabilidade do conceito logístico em suas operações.

### **Administração dos Estoques**

#### *Varejista;*

Tem um sistema de gerenciamento que atende plenamente suas necessidades, no que diz respeito às suas operações desde o recebimento de mercadorias, com trânsito pela armazenagem no centro de distribuição central, expedição para as lojas, controle do trânsito, recebimento pelas lojas e, finalmente, pelo controle dos estoques das lojas, com gerenciamento da reposição contínua, a partir do ponto de ressuprimento.

#### *Indústria;*

A administração dos estoques da empresa pesquisada é bastante simples, com informações uma vez ao dia, por relatório, sobre as quantidades de estoques por localidade, excetuando-se os produtos em trânsito. Quanto à questão física, não há preocupação por controlar as datas de validade dos produtos, pois segundo os entrevistados, trata-se de produtos de longo tempo de validade (três anos) e pelo fato do estoque girar pelo menos uma vez por mês, fato constatado na pesquisa. Mesmo tratando-se de produtos alimentícios a empresa, por ocasião da pesquisa, não tinha controle de “recall” – processo conhecido por controlar os produtos destinados ao consumo, seus lotes de produção ou os paletes de produtos não tinham controle sobre data de fabricação, limitando a informação da data de fabricação à embalagem de consumo.

Apesar da empresa varejista estar preparada e já praticar um gerenciamento de estoques de acordo com os conceitos mais avançados de , suportados por tecnologia de informações recomendada por autores e divulgadores dos preceitos do ECR, ela não os utiliza na relação comercial e operacional com a indústria pesquisada, limitando a utilização deste aparato nas operações internas da sua organização. Quanto à empresa industrial, segundo se apurou na pesquisa junto aos seus profissionais, por ela trabalhar com restrições de estoques, ou seja, limites de estoque apenas suficientes para o volume de venda mensal, não precisa ter uma complexidade maior na administração dos estoques, porém este ponto se contrapõe quando constatamos que dois dos principais índices de atendimento de pedidos relacionados à disponibilidade de estoques são os seguintes:

<i>Pedidos cancelados por falta de estoques</i>	5%
---	----

<i>Pedidos com atendimento incompleto</i>	32%
---	-----

Pelos índices registrados, constata-se que o gerenciamento dos estoques dessa indústria está carecendo de melhorias, pois sua performance está influenciando diretamente no resultado da empresa. Há também de se considerar que o índice de 5% de cancelamento de pedidos não reflete a realidade dos fatos, pois é muito mais na realidade como foi constatado na entrevista. Quando a assistente de vendas recebe um pedido e tem conhecimento de que o produto não tem disponibilidade de estoque, ela informa de imediato o vendedor, para que não coloque o pedido (para não frustrar a expectativa do cliente), sendo esta também uma venda perdida, porém não identificada por não fazer parte das estatísticas. O índice de 5% de pedidos cancelados que foram identificados na pesquisa demonstram que a empresa esta perdendo muita venda e provavelmente está sendo gerado um desabastecimento das prateleiras dos supermercados e por consequência liberando espaços para os concorrentes para exposição de produtos aos consumidores.

Ainda quanto a esta questão dos estoques, vale salientar que esta indústria estará implantando, a partir de novembro deste ano, o controle de lotes de data de fabricação por palete e estará implementando um controle de “recall” para todos os seus produtos.

## Serviços aos Clientes

### *Varejista;*

O cliente, para a empresa varejista, é o consumidor final, para o qual ela tem uma estratégia muito clara de atendimento disseminada em todas as suas lojas, inclusive com programas de fidelização, proporcionando premiações, descontos, etc. Quanto aos serviços prestados pela central de distribuição aos seus clientes internos (lojas), são de um nível considerado muito bom, conforme segue:

<i>Pontualidade da entrega</i>	99%
Atendimento de pedidos completos	94%

### *Indústria;*

Não há na indústria um controle específico sobre o atendimento ao cliente. Nesta questão ela apenas controla as exceções e seus motivos, a partir da emissão da nota fiscal derivada do pedido, não fazendo controle sobre a pontualidade e sim, buscando apurar os motivos porque o cliente não recebeu determinada entrega, o que é chamado internamente de “dificuldade de entregas”, sendo que nas entregas do caso em análise, praticamente não existem dificuldades de entrega, pois estas são pré-agendadas pela transportadora junto ao varejista, por exigência deste. Este agendamento somente acontece a partir do momento em que a empresa de transportes tem a nota fiscal emitida e o produto pronto para embarque.

Conforme levantado no campo, não havia por parte da indústria em análise uma preocupação com relação aos conceitos atuais de prestação de serviços aos clientes e, tão pouco no que diz respeito aos seus benefícios para as relações comerciais e vantagens competitivas que a empresa possa obter no segmento em que atua.

Segundo dados levantados a indústria faz, em média, uma entrega por semana ao cliente em quantidades variadas, de acordo com o que é negociado semanalmente entre o vendedor e comprador e de acordo com a disponibilidade de estoques da

indústria. Esta sistemática adotada de reposição tradicional, sobretudo a negociação volumétrica de pedido a pedido, não assegura a presença dos produtos da indústria nas gôndolas das lojas do varejista e, neste caso, especificamente, a indústria não tem controle de falta de produtos (*out of stock*) nas gôndolas. A empresa também não contrata serviços de pesquisas e o varejista não disponibiliza estas informações para ela, desta forma a indústria desconhece esta informação.

### **Custos Logísticos**

#### *Varejista;*

A empresa não tem o controle do custo logístico por fornecedor e não forneceu dados quantitativos, por serem dados restritos da empresa, informou que o custo logístico médio de sua organização para receber os produtos na central de distribuição, armazenar, expedir e entregar para as lojas, gira em torno de 3,5% sobre o valor das mercadorias.

#### *Indústria;*

Da mesma forma que o varejista, a indústria também não tem a informação do custo logístico por cliente. Segundo a empresa o custo logístico médio para a distribuição de produtos para grandes cadeias de varejo em São Paulo gira em torno de 1,5% sobre o valor da nota fiscal.

Conforme foi constatado, quando se trata de reposição tradicional, não há uma preocupação com relação às apurações dos custos logísticos detalhados. Neste caso, os relatórios gerenciais da indústria não estavam formatados considerando uma estrutura logística, visto que, a empresa não adotava este conceito para o gerenciamento de suas operações. Diante disso, parte destes custos aparece como frete e outra parte está sendo considerada no montante do custo industrial. Não foram disponibilizadas informações para avaliação dos custos de manutenção dos estoques, que também seria um item do custo logístico.

#### **4.1.2 Reposição Contínua**

Conforme citado anteriormente para a análise da metodologia de reposição contínua, foram selecionadas; uma empresa varejista e uma empresa industrial que participa da Associação ECR Brasil e foram precursoras no Brasil no desenvolvimento de estratégias do ECR e, neste contexto, se incluiu a metodologia da reposição contínua.

#### **Práticas do ECR – Resposta Eficiente ao Consumidor**

A seguir, a Tabela 4.02 apresenta os registros sobre a adoção da práticas dos conceitos de ECR as duas empresas em questão; indústria (2) e o mesmo varejista (este caso com a aplicação dos conceitos de ECR).

Conforme pode ser constatado na última linha da Tabela. 4.02 a implementação do conceito de ECR na cadeia que foi estudada trouxe vários benefícios, no entanto ficou evidente, um certo grau de dificuldade, basicamente em razão da falta de conhecimento dos profissionais participantes, bem como fortes resistências às mudanças, até por entenderem que esta nova metodologia poderia eliminar cargos ou transformar o perfil de destes, principalmente de vendedores e compradores, que além da potencial ameaça do emprego, também estaria mudando a estrutura de poder dos cargos. Estas dificuldades também podem ser creditadas aos prestadores de serviços logísticos, principalmente os de transportes, que há muitos anos estão trabalhando com padrões operacionais arcaicos suportados por ineficiências dos processos operacionais junto às áreas de recebimento das cadeias de varejo, onde eram clientes cativos das filas intermináveis de caminhões para descarregamento.

Um ponto fundamental constatado na pesquisa como sendo um dos fatores críticos para o sucesso da implementação dos conceitos do ECR é que as organizações participantes do processo tenham profissionais de logística com alto grau de entendimento dos conceitos de operações logísticas e, sobretudo, da teoria dos estoques citadas neste trabalho.

	INDÚSTRIA	VAREJISTA
Motivos que levaram a empresa a investir no ECR	Solicitação do varejo	Redução de custos e aumento da competitividade
Origem da iniciativa	Clientes e diretoria	Presidência diretores
Início da participação	1996	1996
Apoio de consultoria	Sim em projetos pilotos	Sim em projetos pilotos
Estratégias do ECR aplicadas	Reposição eficiente e Promoção eficiente	Sortimento eficiente, Introdução eficiente, Reposição eficiente e Promoção eficiente
Foram alcançadas as expectativas da empresa	Sim	Sim
Investimento feito para implementação do conceito ECR	Informática – R\$ 100 mil	Informática – R\$ 500 mil
Principais dificuldades	Resistência da área de vendas Falta de conhecimento dos profissionais da empresa sobre os conceitos Falta de comprometimento dos profissionais da empresa	Paradigmas de profissionais envolvidos, tanto internamente como externamente
Áreas da empresa que participaram	Controladoria, Informática, Logística e Vendas	Compras, Logística e Informática
Principais ganhos obtidos	Maior agilidade na entrega dos pedidos Melhor gerenciamento dos estoques Melhor desempenho logístico Redução do custo logístico	Melhor gerenciamento dos estoques Melhor sortimento de produtos Melhor fluxo de informações
Tabela 4.02 - IMPLEMENTAÇÃO DE ECR – RESPOSTA EFICIENTE AO CONSUMIDOR - Fonte: Pesquisa		

### Utilização de Tecnologia de Informações

Entre as principais tecnologias implementadas, identificadas por ocasião da pesquisa nas duas organizações, estavam:

- *Sistema de gestão de estoques*  
Consiste em um sistema que controla todos os estoques da empresa, por localidade e por item e permite o gerenciamento em tela da posição a qualquer momento.
- *EDI – Troca Eletrônica de dados*  
É a utilização de uma ferramenta que permite a troca eletrônica de dados, dentro de determinados padrões pré-

definidos, e que elimina as possibilidades de erros humanos, principalmente na emissão de pedidos e notas fiscais, documentos estes fundamentais para o suporte da reposição contínua.

- *WMS – Sistema de Gerenciamento de Armazéns*

É um sistema que gerencia todas as atividades de um armazém, desde a entrada dos produtos até a sua expedição, inclusive com a armazenagem, localização física, controle de *recall* e comando dos equipamentos de movimentação e é um trabalho em conexão com os sistemas de faturamento da empresa e contabilização, permitindo controles eficazes sobre os níveis de estoques da empresa.

- *Código de Barras*

É um conjunto de barras paralelas claras e escuras com larguras variadas, que pode ser lido por uma variedade de dispositivos de leitura óptica ligados a equipamentos eletrônicos e que, quando decodificado, transforma-se em números e letras e, desta forma, identifica os produtos e suas variedades de embalagens, tais como: embalagens de consumo, caixas de embarque e paletes.

- *Sistema de Gerenciamento de pedidos*

São os sistemas que gerenciam internamente os pedidos e acompanham o fluxo de informações, desde a geração de necessidades do produto a partir do ponto de reposição até a consolidação da entrega ao cliente. Este sistema faz a interface com o EDI – Troca Eletrônica de Dados.

Os sistemas de gerenciamento de pedidos de ambas as empresas pesquisadas comunicam-se entre si se utilizando o *EDI*, sendo esta uma ferramenta fundamental para a performance do sistema de gerenciamento de pedidos.

## Administração dos Estoques

### *Varejista:*

Na empresa varejista, a administração de estoques encontrada estava de acordo com os preceitos descritos pela teoria dos estoques citada neste trabalho, ou seja, para cada item de estoque deve ser estabelecido um algoritmo que define um estoque máximo, estoque mínimo ou ponto de reposição e um estoque de segurança. Neste caso trata-se de uma demanda independente, ou seja, a demanda gerada é uma somatória de necessidades de cada loja.

O estudo e a definição do algoritmo de estoque são de responsabilidade da empresa varejista, que definiu o nível de estoque com o qual gostaria de trabalhar, levando em consideração alguns pontos importantes informados pela indústria fornecedora, tais como:

#### *Pedido Mínimo*

Trata-se de um lote mínimo de produtos, que esteja de acordo com as dimensões de embalagem de embarque e que seja adequado à capacidade de um veículo, para que se tenha o melhor aproveitamento possível do veículo.

#### *Tempo de Entrega*

É o tempo que decorre entre a geração da necessidade de reposição até a entrega efetiva do produto, sendo portanto, muito importante que este tempo seja muito bem estudado, pois esta informação é fundamental para a definição do estoque de segurança.

#### *Confiabilidade de Disponibilidade de Produto*

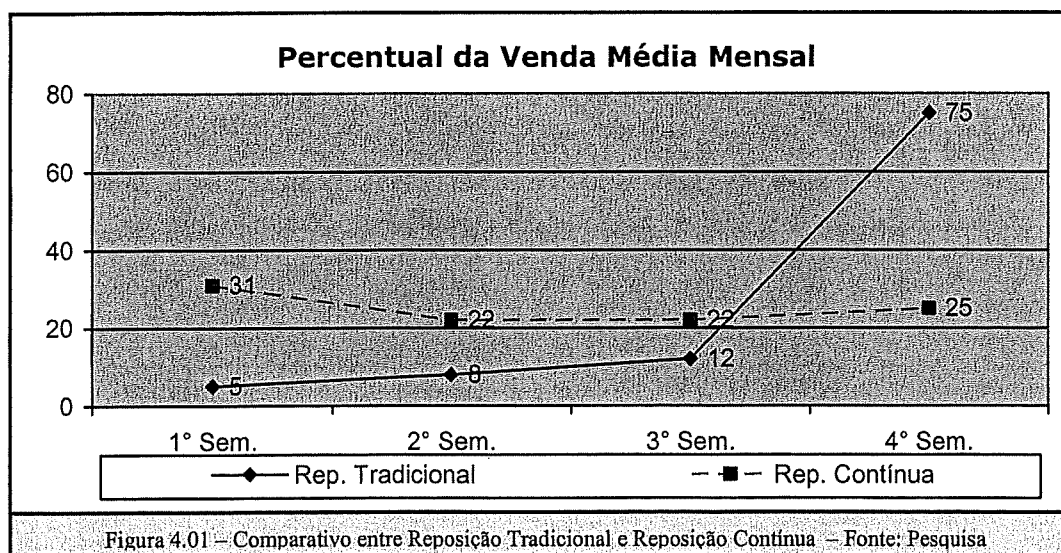
Esta questão também precisa ser bem estudada, pois é a partir dela que se estrutura todo o processo de reposição contínua. Se não houver garantia de disponibilidade por parte da indústria, torna-se muito difícil implementar a reposição contínua.

Segundo levantamentos efetuados, os níveis de estoque do varejista após a implementação da reposição contínua, seguida de alguns ajustes, foram reduzidos em 20%.

#### *Indústria:*

Na indústria pesquisada, a administração dos estoques não sofreu grandes alterações após a implementação da reposição contínua; segundo informações obtidas. No início houve um ligeiro acréscimo nos níveis de estoques de segurança, para evitar que o processo de reposição contínua implantado sofresse solução de continuidade por falta de produtos. Na medida em que a experiência foi se consolidando, adequou-se o planejamento da linha de produção e os níveis de estoques foram se adequando.

De acordo com as informações fornecidas, os níveis de estoque para o produto analisado reduziu em 8%. Outro ganho assegurado, porém não mensurado pela empresa, foi a redução dos picos de vendas do produto nos finais de mês. Segundo a pesquisa, as vendas tornaram-se mais uniformes durante o mês, com pequena elevação na primeira semana do mês, em função de um maior afluxo de consumidores às lojas dos supermercados, conforme mostra a Figura 4.01.



No que diz respeito à administração dos estoques na cadeia nota-se, através dos resultados da pesquisa, ganhos substanciais no processo, onde o varejo informa 20% de redução dentro da sua organização e a indústria 8%, e fica evidente

que houve a uniformização do fluxo de suprimento ao varejo ao longo do mês, após a implementação da reposição contínua uma situação diametralmente oposta a situação anterior, quando ainda se praticava a reposição tradicional.

### **Serviços aos Clientes**

#### *Varejista:*

Segundo informações obtidas junto ao varejista, houve uma redução sensível na falta do produto na gôndola à disposição do consumidor, no entanto, não foram fornecidos dados.

Esta redução da falta de produtos apontada pelo varejista reduziu, em muito, as reclamações dos consumidores nas lojas por falta de produtos. Este tipo de reclamação do consumidor se transforma em insatisfação e até pode ser um motivo para que ele forme um novo conceito a respeito de faltas de produtos.

#### *Indústria:*

De acordo com os registros da pesquisa junto à indústria, o índice de falta de produto na gôndola após a implementação da reposição contínua, foi reduzido em 70 %, para o produto estudado. Isto fez com que o produto tivesse uma maior exposição ao consumidor. Como resultado final a indústria credita a esta maior exposição do produto no ponto de venda a contabilização de um crescimento de vendas do produto na ordem de 15% ao mês.

Outro fator constatado junto à indústria foi um aumento de contatos no dia com o seu cliente, para acompanhamento e ajustes de alguns pontos da metodologia da reposição contínua, no entanto, as reclamações por falta de produtos, atrasos de entregas, avarias, etc. foram eliminadas, fazendo com que o nível de insatisfação do cliente varejista fosse suprimido.

## Custos Logísticos

Nas empresas pesquisadas, notou-se grandes dificuldades para informações dos custos logísticos de forma explícita por atividade; para alguns casos, foi dito que não havia a disponibilidade da informação e, para outros, que as informações existiam, porém era dados exclusivos da empresa. Foram fornecidas informações percentuais que contribuíram para o objetivo do trabalho.

### *Varejista:*

Na pesquisa elaborada junto ao varejista, são apontadas reduções nos custos logísticos nas atividades a seguir:

*Central de distribuição* houve maior giro dos estoques, portanto, melhor aproveitamento do espaço disponível.

*Manuseio de produtos* praticamente foi eliminado, pois ficou definido entre as partes que a unidade de comercialização e distribuição para as lojas seria palete fechado. Dessa forma, toda a movimentação física interna passou a ser efetuada de forma mecanizada, através de empilhadeiras, eliminando-se com isso, a participação humana no manuseio de produtos.

*Frete de distribuição para as lojas* constatou-se um melhor aproveitamento dos veículos, através do entendimento e gerenciamento da curva da demanda do produto e a viabilidade de um planejamento de transporte com possibilidades de avaliação de opções de escolha do veículo adequado para cada roteiro, de acordo com o tamanho da carga.

*Estoques das lojas*, em razão da maior rotatividade dos produtos gerenciados com a metodologia da reposição contínua, foi possível fazer uma reestruturação do espaço físico destinado ao estoque da loja. Diante disso, o espaço livre que sobrou na área de estocagem foi transformado e adaptado para ser integrado à área de loja.

O varejista passou a ter a possibilidade de planejar as atividades de recepção de mercadorias em cada loja de sua organização, visto que a partir desta metodologia a própria organização passou a se responsável pelo abastecimento às lojas e dessa forma houve uma melhor organização dos fluxos de cargas e caminhões nos pátios das lojas, no caso estudado concentrou-se o abastecimento das lojas no período noturno, por se tratar de um período de menor tráfego na cidade de São Paulo e menor ou ausência de fluxo de compradores às lojas.

Não foi possível identificar os custos por atividade logística, conforme descrito, em função da impossibilidade de acesso aos registros de custos, por tratar-se de dados de uso exclusivo da empresa, no entanto, foi dada a informação de que a redução total do custo logístico sob responsabilidade do varejista foi em torno de 4,5%. Esta redução informada pela organização varejista, foi o valor médio que ela conseguiu de desconto da indústria, para que esta deixasse de fazer a distribuição física loja a loja e passasse a fazê-lo de forma centralizada nos centros de distribuição do varejista. Os ganhos de custos, com certeza, foram superiores aos informados, principalmente pela redução dos níveis de estoques na organização varejista, tantos em seus estoques centrais como nas lojas, pelos aspectos comentados acima, no que diz respeito ao abastecimento planejado das lojas.

#### *Indústria:*

Na indústria, no princípio do processo de implementação da reposição contínua, houve um acréscimo do custo logístico em torno de 1%. Este aumento deveu-se à fase inicial, quando a empresa teve que fazer alguns gastos com desenvolvimento de profissionais, adequação da estrutura organizacional, sistemas de informação e estoques de segurança.

Após a fase inicial de aproximadamente um ano, passada a fase de aprendizagem, começou-se a notar ganhos de custos logísticos em operações de armazenagem, manuseio de produtos, transportes e perdas por avarias de produtos.

Segundo a empresa pesquisada, a redução de custos logísticos na indústria foi de 15%, localizando nas despesas de transportes a maior economia; além do aproveitamento melhor do veículo, houve melhoria significativa no tocante à efetividade das entregas, ou seja, a partir da implementação do conceito de reposição contínua, não aconteceram mais as tais “dificuldades de entregas”.

No cômputo geral dos custos logísticos na cadeia indústria / varejo, neste estudo de reposição contínua, foi identificada uma redução total de 19,5% sobre os custos anteriores destas mesmas empresas, quando operavam com a metodologia de reposição tradicional. Esta redução é altamente significativa, visto tratar-se apenas de custos logísticos.

#### **4.1.3 Conclusão da Pesquisa**

Para a avaliação da pesquisa, a análise será centrada em três dimensões: nível de serviços aos clientes, administração dos estoques e custos logísticos. Com relação ao nível de serviço, as constatações registradas na Tabela 4.03 deixam claro que, no caso da reposição tradicional, não há comprometimento algum entre os integrantes da cadeia de suprimento indústria / varejo e há, sim, um jogo de “perde ganha”, ou seja, o varejo exercendo todo o seu poder de barganha, fica esperando o momento da necessidade da indústria desovar o estoque, baixar o preço, para efetuar suas compras, isto tradicionalmente acontece nos finais de mês. Este tipo de tradição neste mercado não contribui para a manutenção do nível de serviços aceitáveis na cadeia de suprimento.

<b>NÍVEL DE SERVIÇOS AOS CLIENTES</b>		
<b>METODOLOGIA</b>	<b>INDÚSTRIA</b>	<b>VAREJO</b>
<b>REPOSIÇÃO TRADICIONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Não apresentou preocupações com este ponto.</li> <li>▪ Não tem controle a respeito, trabalha no gerenciamento das reclamações</li> <li>▪ Índice de inconsistência das entregas é muito alto, gerando problemas de desabastecimento das lojas e reclamações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fica numa posição passiva.</li> <li>▪ Diminui o volume de compras de rotina.</li> <li>▪ Compras especulativas ou de oportunidades.</li> </ul>
<b>REPOSIÇÃO CONTÍNUA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerenciamento diário dos níveis de estoque.</li> <li>▪ Monitoramento constante do fluxo de suprimento</li> <li>▪ Estabelecimento de pontos chaves de controle operacional.</li> <li>▪ Maior flexibilidade de produção para atender a demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitora a disponibilização de produtos para os seus clientes</li> <li>▪ Mantém os compromissos de compras de acordo com o ponto de reposição definido no algoritmo de estoque.</li> </ul>
Tabela 4.03 – Comparativo de nível de serviços aos clientes – Fonte: Pesquisa		

No que diz respeito à administração dos estoques, as constatações registradas na Tabela 4.04 mostram que, no caso da reposição tradicional, não há preocupações com relação à composição dos estoques, pois ele vai sendo construído ao longo do mês, quando então se dão as saídas que são impulsionadas por descontos, que são concedidos ao varejista para a desova dos estoques. Por outro lado, o varejista só compra se realmente isto lhe trazer vantagens de custos, caso contrário não compra, pois não há compromisso algum entre eles.

ADMINISTRAÇÃO DOS ESTOQUES		
METODOLOGIA	INDÚSTRIA	VAREJO
<b>REPOSIÇÃO TRADICIONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabalha com estoque limitado, definido a partir de uma previsão de vendas.</li> <li>▪ Não tem flexibilidade para atender variações a maior da demanda.</li> <li>▪ Quando o estoque está alto (pouco giro), dá desconto para grandes volumes no final do mês.</li> <li>▪ Não tem sistema de WMS – Sistema de Gerenciamento de Armazéns.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fica numa posição passiva.</li> <li>▪ Não tem compromisso de compra e nem de volumes.</li> <li>▪ Compras especulativas ou de oportunidades, principalmente no final do mês.</li> </ul>
<b>REPOSIÇÃO CONTÍNUA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Define política de estoque de segurança para garantir ao atendimento da demanda.</li> <li>▪ Busca estudar e entender o comportamento da demanda a partir das informações fornecidas pelo varejista.</li> <li>▪ Se utiliza de WMS – Sistema de Gerenciamento de Armazéns para ter maior flexibilidade de atendimento ao cliente.</li> <li>▪ Maior rotação dos estoques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fornece informações de demanda para o seu parceiro indústria.</li> <li>▪ Monitora o suprimento e se certifica que está dentro dos critérios preestabelecidos pelo algoritmo de reposição.</li> <li>▪ Se utiliza de WMS – Sistema de Gerenciamento de Armazéns para ter maior controle sobre seus estoques e suprimento das lojas.</li> <li>▪ Maior rotação dos estoques e melhor utilização dos espaços do armazém.</li> </ul>
Tabela 4.04 – Comparativo de administração dos estoques – Fonte: Pesquisa		

Na reposição contínua, a situação é bem diferente, pois há entre eles uma relação de parceria e como tal, cada um faz a sua parte no gerenciamento dos níveis de estoque, na troca de informações da demanda de mercado e no entendimento desta. Neste caso, identifica-se através da pesquisa, uma maior rotação dos estoques e, por consequência, melhor aproveitamento das áreas de estocagem disponíveis, tanto na indústria como no varejo.

Quanto aos custos logísticos constatados através da pesquisa e registrados na Tabela 4.05, no que diz respeito à reposição tradicional, ficou evidente que a indústria pesquisada não tem controle algum sobre seus custos logísticos, sendo que a empresa varejista tem conhecimento do seu custo logístico de recepção, armazenagem e distribuição para as lojas.

CUSTOS LOGÍSTICOS		
METODOLOGIA	INDÚSTRIA	VAREJO
<b>REPOSIÇÃO TRADICIONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Não tem controle do custo logístico por cliente.</li> <li>▪ Não tem controle do custo logístico, está em fase de reestruturação de relatórios.</li> <li>▪ Não tem os custos de manutenção dos estoques.</li> <li>▪ Só tem os custos de fretes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empresa informou que seu custo logístico gira em torno de 3,5% sobre os valores das mercadorias.</li> </ul>
<b>REPOSIÇÃO CONTÍNUA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhorias nos custos logísticos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Armazenagem</li> <li>Manuseio de produtos</li> <li>Custos de transportes</li> <li>Perdas e avarias</li> </ul> </li> <li>Economia de 15% sobre os custos anteriores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhorias nos custos logísticos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Central de Distribuição</li> <li>Manuseio de produtos</li> <li>Custos de transportes</li> <li>Estoques da Lojas</li> </ul> </li> <li>Economia de 4,5% sobre os custos anteriores</li> </ul>
Tabela 4.05 – Comparativo de custos logísticos – Fonte: Pesquisa		

No caso das empresas que operam a reposição contínua, verifica-se um controle mais apurado dos custos logísticos, porém, ainda não por atividade logística, conforme é recomendado pelo conceito das metodologias do ECR – Reposição Eficiente ao Consumidor, que é custeio baseado nas atividades. No entanto, os resultados constatados são estimuladores, pois, na indústria, houve uma economia de 15% sobre os custos da mesma empresa, se comparada com a reposição tradicional enquanto que, na empresa varejista, observou-se uma economia de 4,5% sobre os custos logísticos de operação da reposição tradicional.

## **5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS**

### **Conclusões**

Este trabalho teve como objetivo avaliar a reposição de produtos na cadeia de abastecimento através de um estudo comparativo entre reposição tradicional e reposição contínua.

A Reposição Contínua, um importante instrumento da Reposição Eficiente de Produtos, é um dos pilares estratégicos do movimento denominado de ECR, que se apresenta como um conceito moderno na administração da cadeia de suprimentos de bens de consumo de massa composto pela indústria e varejo. Partindo deste princípio, este trabalho buscou fundamentar-se na conceituação de logística, na cadeia de suprimentos e nas metodologias do ECR para poder melhor avaliar as metodologias de reposição tradicional e contínua.

As conclusões serão segmentadas conforme segue:

- Constatações
- Limitações do estudo
- Recomendações

### **Constatações**

Fundamentadas na revisão teórica e na pesquisa realizada para elaboração deste trabalho, foram possíveis algumas constatações;

- A implementação das estratégias do conceito de Reposta Eficiente ao Consumidor no Brasil ainda é restrita a um número muito pequeno de empresas. Diante do crescente desafio das empresas em se tornarem competitivas no mercado, terão que buscar estratégias como o ECR para melhor gerenciar a cadeia de abastecimento e minimizar os custos dos produtos aos consumidores.

- A grande maioria dos profissionais de logística, que participam da Associação ECR Brasil, ainda não domina os conhecimentos e não utiliza as técnicas da reposição contínua e a teoria dos estoques. Apesar de saberem do que se trata e das vantagens que a reposição contínua pode trazer para as empresas, ainda faltam muitos conhecimentos, experiências e avaliações técnicas para encorajar um processo de mudanças nas organizações que não é, de modo algum, pequeno, banal ou sem conflitos. Com um melhor entendimento das responsabilidades da logística, esses profissionais obrigatoriamente estarão adquirindo estes conhecimentos.
- Tanto os profissionais de vendas quanto os de compras das organizações envolvidas na cadeia estudada, apresentaram-se como principais obstáculos para a evolução da introdução do conceito de reposição contínua pois, sentiram neste processo, uma séria ameaça de poder de seus cargos e de sua real importância para a organização, chegando mesmo a imaginar as possibilidades de perda de emprego.
- A tradição de fechamento de “grandes volumes” somente nos últimos dias do mês é também um fator negativo para a introdução do conceito de reposição contínua.
- A prática da reposição tradicional ainda é intensa no Brasil, em razão dos paradigmas dos profissionais e da visão estritamente operacional e dos resultados a curto prazo pelos quais são cobrados.
- A alta direção da empresa precisa estar comprometida com o direcionamento estratégico da organização e como tal, deve colocar-se na posição de incentivadora dos conceitos de reposição contínua.
- A falta de estrutura interna em tecnologia, sistemas, pessoal capacitado, falta de confiança entre os parceiros comerciais, estão entre as principais dificuldades para implementação do conceito de reposição contínua.

- As mudanças no comportamento do consumidor, tornando-se mais exigente, querendo novos produtos, produtos mais frescos, maior disponibilidade de produtos, etc., estão forçando as empresas a melhorar o nível de relacionamento com o mercado. Uma das principais estratégias que pode ser implementada é a aplicação do conceito de ECR – Reposta Eficiente ao Consumidor.

### **Limitações do estudo**

Este é um trabalho de pesquisa, onde se procurou identificar as diferenças fundamentais entre as metodologias de reposição tradicional e contínua de produtos, na cadeia de suprimentos de bens de consumo de massa. O objetivo do estudo não era esgotar o tema proposto, mas sim focar em três pontos: nível de serviços aos clientes, administração de estoques e custos logísticos. O propósito era identificar as dificuldades e as oportunidades em cada um desses segmentos citados, segmentando-se as limitações conforme abaixo:

#### *Limitações do método*

O estudo de caso não permite fazer generalizações. No entanto, os casos estudados constataam que a implementação das práticas do ECR de fato proporcionou nas empresas estudadas os benefícios apregoados na literatura..

#### *Limitações da pesquisa*

As empresas, mesmo quando se dispõem a conceder entrevistas, colocaram muitas dificuldades para fornecer determinadas informações, por serem tratadas de forma confidencial.

As informações analíticas relativas a custos nas empresas são tratadas como sendo dados estratégicos e, portanto, não são fornecidas.

Apesar do conceito de reposição contínua ser bastante conhecido nos meios acadêmicos, no meio empresarial que congrega a cadeia de suprimentos entre indústria e varejo seu conhecimento e aplicabilidade prática ainda é restrito. Agrega-se a esta questão também o fato dos conceitos logísticos ainda estarem em fase de implementação em muitas organizações, e em processos de reestruturação das responsabilidades internas. Esse descompasso entre as duas realidades (acadêmica e empresarial), por um lado, gera dificuldades para a identificação dos resultados esperados, mas por outro lado, lança novos desafios para os pesquisadores e multiplicadores de conhecimentos.

### **Recomendações Finais**

Ao final deste trabalho, após o estudo da teoria e da pesquisa de campo realizada, algumas considerações podem ser feitas:

Mesmo nas empresas que praticam a reposição contínua, ficou bastante evidente nas entrevistas que os conhecimentos sobre a metodologia ainda é deficiente. O desconhecimento da metodologia faz com que os gestores do processo não consigam identificar as reais vantagens da aplicabilidade do conceito, principalmente no que diz respeito às possibilidades de economia de custos.

Em reuniões e entrevistas com executivos que participam da Associação ECR Brasil constata-se que, mesmo não precisando de grandes investimentos financeiros para implementação do conceito de reposição contínua, ainda existe uma idéia arraigada de resistir a mudanças que pode custar caro para a organização, e que isto é procedimento para empresa multinacional.

A tradição de comercialização do canal indústria-varejo de fechar grandes negócios no apagar das luzes do final do mês é uma barreira muito grande para a implementação do conceito, no entanto, também é um grande desafio que pode ser alcançado, se houver o comprometimento da alta direção.

Outras barreiras identificadas, tais como: não comprometimento de empresa para mudar objetivos internos conflitantes, intervenções constantes com pedidos gerados manualmente, falta de planejamento, falta de desenvolvimento dos profissionais, não disponibilidade de dados (sistemas não gerenciais), falta de acuracidade dos dados.

Os benefícios que podem ser auferidos ultrapassam a questão de redução dos custos logísticos. Conforme pode ser observado nas entrevistas, a reposição contínua gera um elo de ligação entre as duas organizações que, ao passar do tempo, se consolida e esta união garante a presença constante do produto no ponto de venda, o que leva a uma certa fidelização do consumidor com a loja, levando em médio prazo, a um incremento das vendas.

A falta de indicadores de desempenho nas organizações é um ponto que deve ser ressaltado, pois é a partir destes indicadores que se podem tomar decisões estratégicas, no sentido de direcionar os negócios das organizações.

Conforme constatado neste trabalho existem grandes oportunidades de redução de custos na cadeia de suprimento entre a indústria e varejo através da aplicação do conceito de reposição contínua. Os custos adicionais das empresas que ainda operam com a reposição tradicional estão sendo pagos pelo consumidor final, que está começando a percebê-los e estão buscando produtos da concorrência ou alternativos, que sejam compatíveis com seu poder aquisitivo. As empresas devem buscar redução de custos nos produtos não só para fazer frente a concorrência comercial, mas sobretudo por uma questão social, que é fazer com que cada vez mais a população brasileira de todas as camadas sociais tenham acesso aos bens de consumo de massa.

Para conclusão deste trabalho, pode-se dizer que existe muita oportunidade na cadeia estudada para a implementação do conceito de reposição contínua, sendo um dos caminhos a consolidação dos conceitos de cuja tarefa compete à Associação ECR Brasil. Também há necessidade de estudos mais aprofundados e geração de mais publicações a respeito do assunto, para tornar mais “amigável” a teoria e a prática do dia a dia das organizações.

Como recomendação a futuras pesquisas nesta área podem-se sugerir alguns estudos tais como;

- Pesquisa de desenvolvimento das práticas do ECR no Brasil.
- Pesquisa do estágio de desenvolvimento das práticas da logística no Brasil, na cadeia de suprimentos indústria – varejo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLOU, Ronald H. *Gerenciamento da suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial*; trad. Elias Pereira. – 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BARBIERI, José Carlos; LAUGENI, Fernando Piero, Artigo: *Reposição Eficiente de Produtos: Uma Abordagem para Melhorar a Disponibilidade de Produtos com o Menor Estoque Possível*. São Paulo, 2001.
- BOWERSOX, Donald J., CLOSS, David J. *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Ed. Atlas, 1999.
- BROWN, A Terence; BUKOVINSKY, M. David; *ECR and grocery retailing: An exploratory financial statement analysis* – Journal of Business Logistics, Page 77 -90 ; Oak Brook, 2001 – disponível no ProQuest em 08/09/2002.
- COOGLAN, Anne T. ANDERSON, Erin. STERN, Louis W. EL-ANSARY, Adel I. *Canais de Marketing e Distribuição*. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2002.
- DAVIS, Mark M. AQUILANO, Nicholas J. CHASE, Richard B. *Fundamentos da administração da produção* – trad. Eduardo D' Agord Schaan – 3. ed – Porto Alegre : Bookman ]Editora, 2001.
- DAUGHERT, Patrícia J. MYERS, Matthew B. AUTRY, Chad W. *Automatic replenishment programs: An empirical examination* – Journal of Business Logistics, Oak Brook; 1999 – disponível no ProQuest em 30/08/2002
- ECR BRASIL. *ECR Brasil – visão geral*. ECR Brasil, 1998.

FLEURY, Paulo Fernando. WANKE, Peter. FIGUEIREDO, Kleber Fossati. *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000. – (Coleção COPPEAD de Administração). GARCIA, Eduardo Saggiaro. LACERDA, Leonardo Salgado. BENICIO, Rodrigo Arozo. *Gerenciando incertezas no planejamento logístico: o papel do estoque de segurança*. Centro de estudos em Logística, Instituto de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppead), <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fr-incertezas.htm> acesso em 26/09/2002.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1997.

GODOY, Arilda Schmidt. *A pesquisa qualitativa e suas possibilidades*. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 4, jul./ago. 1995, p. 65-71.

\_\_\_\_\_. *Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades*. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 2, mar./abr. 1995, p. 57-63.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais*. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 3, mai./jun. 1995, p. 20-29.

GUISI, Flávia 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, São Carlos. São Paulo.

HOLMSTROM, Jan. HAMERI, Ari Pekka – *The dynamics of consumer response A quest for the attractors of supply chain demand* – International Journal of Operation & Production Management; Bradford; 1999 – Vol. 19 - disponível no ProQuest em 01/11/2002

KOTTLER, P. *Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle*. São Paulo: Atlas 1998.

LAVALLE, Cesar – Artigos CEL – [www.cel.coppead.urfj.br/pesquisa/cel/new/fr-aval-serv.htm](http://www.cel.coppead.urfj.br/pesquisa/cel/new/fr-aval-serv.htm)

MAHAJAN, Jayashree. RADAS, Sonja. VAKHARIA, Assoo J. *Channel strategies and stocking policies in uncapacitated and capacitated supply chains* – Decision Sciences; Atlanta; Spring 2002; Vol. 33 - disponível no ProQuest em 30/08/2002.

MEFFERT, Heribert – Artigo – *Consumers Tomorrow* – ECR Academic Report 2000.

NOVAES, Antônio Galvão, *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. Rio de Janeiro: Ed. Campos, 2001.

ORDUÑA, I. *Recomendaciones AECOC sobre surtido eficiente*. Disponível em: <http://www.aecoc.es>. Acesso em: 15 set. 2002.

POIRIER, C.C., REITER, S.E. *Supply Chain Optimization*. São Francisco, 1996. pg 309.

SABATH, Robert E. Autry, Chad W. *Automatic replenishment programs: The impact of organizational structure* – Journal of Business Logistics; Oak Brook; 2001 – Volume 22 – disponível no ProQuest em 21/08/2002.

SCHÖNSLEBEN, Paul *Integral logistics management, Planning and control of comprehensive business processes*, The St. Lucie Press/APICS Series on Resource Management, 2000.

SLACK, Nigel CHAMBERS, Stuart HARLAND, Christine HARRISON Alan, JOHNSTON Robert *Administração da Produção* – revisão técnica Henrique Corrêa, Irineu Giansesi – São Paulo : Atlas, 1997.

VERDISCO, Robert J. Artigo: *customer satisfaction mass markets retailing industry* – Volume 78 — disponível no ProQuest em 01/10/2002

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*; trad. Daniel Grassi – 2.ed.  
– Porto Alegre : Bookman, 2001.

WANKE, Peter Artigo: *aspectos fundamentais da gestão de estoques na cadeia de suprimentos*. Centro de estudos em Logística, Instituto de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppead),  
<http://www.cel.coppead.ufrj.br/fr-gest-estoques.htm> acesso em 17/09/2002.

Prezado (a) Senhor (a)

Estou cursando o mestrado em Administração Estratégica na FECAP – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado em São Paulo e estou entrando em contato para tratar a respeito do desenvolvimento da minha dissertação de mestrado, que tem como objetivo fazer uma pesquisa a respeito da Reposição de produtos na cadeia de suprimento, um estudo comparativo entre Reposição Tradicional e Reposição Contínua, no que diz respeito a relação entre indústria e varejo na cadeia de bens de consumo de massa, para analisar; as diferenças básicas entre as duas metodologias e avaliar aspectos tais como: nível de serviços aos clientes, estoques de produtos na cadeia e custos logísticos.

Com base na minha experiência de atuação em empresas desse setor e participação ativa na Associação ECR Brasil, defini o escopo da pesquisa de campo. Selecionei algumas empresas industriais e varejistas, para fazer parte desta pesquisa e trabalho, levando em conta a contribuição que poderá ser dada por essas organizações em virtude da experiência prática. O seu nome foi identificado como um potencial contato em função das suas atividades profissionais e envolvimento com setor que estou estudando.

As entrevistas pessoais poderiam ser realizadas com o (a) senhor (a) e/ou pessoas indicadas, ligadas ao assunto em questão. Esta entrevista não deverá ultrapassar a uma hora, sendo que elas deverão se concentrar exclusivamente no assunto colocado acima. É importante lhe afirmar que todas as informações que me serão passadas serão mantidas confidencialmente, ficando a critério da empresa definir quais as que poderão ser divulgadas. Aproveito para informar que proponho a assinar qualquer termo de compromisso que se fizer necessário.

Finalmente, gostaria de agradecer antecipadamente sua atenção e também salientar a importância de sua participação nesta pesquisa.

Atenciosamente,

Márcio Dias

Tel. (11) 3731-7393 – (11) 9986-7227.

**FECAP - FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO**

**FACESP – FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE SÃO PAULO**

## **PROTOCOLO DE PESQUISA**

**Pesquisador: *Márcio Dias***

**Orientador: *Prof. Dr. José Carlos Barbieri***

**Título da pesquisa:** *“Reposição de Produtos na Cadeia de Suprimento, Um Estudo Comparativo Entre Reposição Tradicional e Reposição Contínua”.*

### **Objetivo da Pesquisa**

O objetivo dessa pesquisa é fazer um estudo a respeito da Reposição de produtos na cadeia de suprimento, um estudo comparativo entre Reposição Tradicional e Reposição Contínua, no que diz respeito a relação entre indústria e varejo na cadeia de bens de consumo de massa, para analisar; as diferenças básicas entre as duas metodologias e avaliar aspectos tais como: nível de serviços aos clientes, estoques de produtos na cadeia e custos logísticos.

### **Justificativa do Tema da Pesquisa**

No âmbito acadêmico brasileiro e no relacionamento logístico entre as empresas a importância deste trabalho se justifica, pois poucos estudos foram feitos sobre este tema, sendo que há uma maior concentração de trabalhos a respeito da implementação do conceito de ECR – Resposta Eficiente ao Consumidor e os ganhos oriundos da utilização desta prática. Este trabalho terá como escopo analisar de forma crítica o envolvimento das empresas no processo de reposição, identificando as principais causas que justificam a utilização de um ou outro método, visando contribuir com as empresas e profissionais que atuam neste segmento.

Existe uma grande carência no mercado nacional de publicações específicas sobre reposição contínua, no entanto é um assunto que está sempre presente nas mesas de reuniões da Associação ECR Brasil, porém com um enfoque muito forte para a área de logística, principalmente no que diz respeito as questões relativas às entregas, não havendo um aprofundamento das discussões por exemplo nas possibilidades de reduções de estoques na cadeia e por consequência na redução de custos.

### **Unidade de Análise**

Tomou-se como base um levantamento bibliográfico efetuado com base nas referências publicadas em livros, periódicos, artigos no Brasil e no exterior, foi efetuada uma pesquisa piloto junto a duas empresas, sendo uma industrial e outra varejista, e contatos com membros integrantes da Associação ECR Brasil, a partir de

então foi possível definir alguns critérios para identificação das empresas para participarem do processo de pesquisa;

- Indústrias de produtos de bens de consumo de massa, cujos produtos são comercializados na cidade de São Paulo e que estejam entre os três primeiros participantes no que tange a participação de mercado (market share). Uma dessas indústrias terá que praticar a Reposição Tradicional e a outra necessariamente a Reposição Contínua.
- Varejistas que comercializem produtos de bens de consumo de massa, na cidade de São Paulo e que estejam entre os três primeiros de acordo com o Ranking da ABRAS – Associação Brasileira de Supermercados, sendo que um deles precisa necessariamente ter experiência prática na aplicação do conceito de Reposição Contínua.

O objetivo é pesquisar duas indústrias e dois varejistas, podendo no entanto, dependendo da disponibilidade das empresas termos duas ou três empresas no total desde que uma delas se proponha a disponibilizar informações sobre as duas práticas; Reposição Tradicional e Reposição Contínua.

### **Coleta de Dados e Estrutura do Trabalho**

A coleta de dados será feita através de uma entrevista pessoal. O instrumento base será um questionário semi-estruturado com questões abertas e fechadas aplicadas aos entrevistados. Os respondentes do questionário serão pessoas cujas atividades profissionais estejam diretamente ligadas ao processo de desenvolvimento de reposição de produtos da cadeia de suprimentos de bens de consumo de massa e/ou membros integrantes da Associação ECR Brasil.

Foram desenvolvidos questionários específicos para:

- Empresas industriais,
- Empresas varejistas e
- Profissionais ligados a Associação ECR Brasil.

**ROTEIRO DE ENTREVISTAS**

**Indústria**

**DADOS DA EMPRESA**

1. Nome do entrevistado:
2. Nome da empresa:
3. Área em que trabalha:
4. Função que exerce:
5. Número de funcionários da empresa:
6. Ramo de atividade predominante na organização:
7. País de origem do grupo:
8. Há quanto tempo mantém atividades no Brasil? Ano 19\_\_\_\_\_
9. Número total de funcionários\_\_\_\_\_
10. Há terceirização de serviços? \_\_\_\_ sim \_\_\_\_ não  
De que áreas?
11. A empresa trabalha com o conceito de ECR? \_\_\_\_ sim \_\_\_\_ não
12. A empresa trabalha com o conceito de Reposição Contínua?  
\_\_\_\_ sim \_\_\_\_ não
13. Com quantos varejistas a empresa trabalha?

**ECR – REPOSIÇÃO CONTÍNUA**

1. Quais os principais motivos que levaram a empresa investir no ECR e na Reposição Contínua?
2. De quem partiu essa iniciativa?
3. Em que ano se iniciou esta participação?
4. A empresa participou da Associação ECR Brasil?
5. A empresa teve apoio de alguma consultoria?
6. Como foi a receptividade do conceito ECR na empresa, considerando:  
Diretores \_\_\_\_\_  
Gerentes \_\_\_\_\_  
Funcionários \_\_\_\_\_
7. Quais as estratégias do ECR, estão presentes na sua empresa? Com quantos varejistas a empresa pratica estas estratégias?  
\_\_\_\_ Sortimento Eficiente                      \_\_\_\_ Reposição Eficiente  
\_\_\_\_ Introdução Eficiente                      \_\_\_\_ Promoção Eficiente
8. As expectativas da empresa foram alcançadas com a adoção do conceito de Reposição Contínua?
9. Em termos financeiros quanto a empresa gastou com a implantação da Reposição Contínua?
10. Quais as principais dificuldades internas encontradas pela empresa no processo de implementação da Reposição Contínua?

11. Quais as principais dificuldades externas encontradas pela empresa no processo de implementação da Reposição Contínua?
12. Na sua opinião e na experiência de sua empresa, quais os principais motivos que impedem seus clientes varejistas de investirem na Reposição Contínua?
13. Na sua opinião e na experiência de sua empresa, quais os principais motivos que impedem seus concorrentes de investirem na Reposição Contínua?
14. Você entende que as organizações estavam preparadas para uma nova filosofia inovadora como a da Reposição Contínua, considerando os varejistas, na sua área de atuação?
15. Quais áreas de sua empresa tiveram envolvimento direto na implementação da Reposição Contínua ?  

<input type="checkbox"/> Controladoria	<input type="checkbox"/> Informática	<input type="checkbox"/> Logística
<input type="checkbox"/> Marketing	<input type="checkbox"/> Vendas	
16. Quais foram os principais ganhos obtidos por sua empresa com a Reposição Contínua?
17. No seu entender quais foram os principais ganhos obtidos por seus clientes com a implementação da Reposição Contínua?
18. Qual a percentagem de seus clientes você acredita estarem aptos a desenvolverem a Reposição Contínua?
19. No seu entender a grande maioria dos clientes da sua empresa tem interesse em investir na implementação da Reposição Contínua?
20. Na sua opinião e na experiência de sua empresa, qual seria o destino da Reposição Contínua para os próximos anos?

21. Na sua opinião os investimentos da empresa em Reposição Contínua dependem do tamanho da empresa? \_\_\_\_sim \_\_\_\_não Quais seriam as limitações?

### **CUSTOS LOGÍSTICOS**

1. O custo operacional de sua empresa aumentou ou diminuiu após a implementação da Reposição Contínua?
2. No que diz respeito aos níveis de estoques de sua empresa, aumentou ou diminuiu após a implementação da Reposição Contínua? Em que percentual?
3. Como foi feito o monitoramento dos níveis de estoque?
4. Quem ficou responsável pela definição do algoritmo de reposição dos estoques ?  
\_\_\_\_ Indústria \_\_\_\_ Varejo
5. Houve redução do custo de transporte? \_\_\_\_sim \_\_\_\_não Por que ?
6. Na sua opinião seus clientes tiveram redução nos custos de logísticos?  
\_\_\_\_sim \_\_\_\_não. Quais foram os principais?
7. No seu entender qual foi o percentual de redução de custos do seu cliente?  
\_\_\_\_%.

### **SERVIÇOS AOS CLIENTES**

1. Sua empresa tem política comercial formalizada com o varejo com o qual pratica a reposição contínua?
2. O ciclo do pedido no processo de reposição contínua é mais rápido do que na reposição tradicional? \_\_\_\_sim \_\_\_\_não Por que?

3. Seu cliente tem a informação do “status” do pedido na cadeia de suprimento?  
\_\_\_\_sim                      \_\_\_\_não.
4. Sua empresa faz algum tipo de rastreamento das entregas? \_\_\_\_sim  
\_\_\_\_não
5. Sua empresa utiliza algum tipo de embalagem especial para os produtos que fazem parte do conceito de reposição contínua?
6. Que tipo de serviço pós-venda sua empresa presta para o seu cliente?  
.
7. Comentários complementares:

**ROTEIRO DE ENTREVISTAS**

**Varejo**

**DADOS DA EMPRESA**

1. Nome do entrevistado:
2. Nome da empresa:
3. Área em que trabalha:
4. Função que exerce:
5. Número de funcionários da empresa:
6. Ramo de atividade predominante na organização:
7. País de origem do grupo:
8. Há quanto tempo mantém atividades no Brasil? Ano 19\_\_\_\_
9. Número total de funcionários\_\_\_\_\_
10. Há terceirização de serviços? \_\_\_\_ sim \_\_\_\_ não  
De que áreas?
11. A empresa trabalha com o conceito de ECR ? \_\_\_\_ sim \_\_\_\_ não
12. A empresa trabalha com o conceito de Reposição Contínua?  
\_\_\_\_ sim \_\_\_\_ não
13. Com quantos fornecedores sua empresa trabalha?

**ECR – REPOSIÇÃO CONTÍNUA**

1. Quais os principais motivos que levaram a empresa investir no ECR e na Reposição Contínua?
2. De quem partiu essa iniciativa?
3. Em que ano se iniciou esta participação?
4. A empresa participou da Associação ECR Brasil ?
5. A empresa teve apoio de alguma consultoria?
6. Como foi a receptividade do conceito ECR na empresa, considerando:  
Diretores \_\_\_\_\_  
Gerentes \_\_\_\_\_  
Funcionários \_\_\_\_\_
7. Quais as estratégias do ECR, estão presentes na sua empresa? Com quantas indústrias a empresa pratica estas estratégias?  
\_\_\_\_ Sortimento Eficiente                      \_\_\_\_ Reposição Eficiente  
\_\_\_\_ Introdução Eficiente                      \_\_\_\_ Promoção Eficiente
8. As expectativas da empresa foram alcançadas com a adoção do conceito de Reposição Contínua?
9. Em termos financeiros quanto a empresa gastou com a implantação da Reposição Contínua?
10. Quais as principais dificuldades internas encontradas pela empresa no processo de implementação da Reposição Contínua?
11. Quais as principais dificuldades externas encontradas pela empresa no processo de implementação da Reposição Contínua?

12. Na sua opinião e na experiência de sua empresa, quais os principais motivos que impedem seus fornecedores de investirem na Reposição Contínua?
13. Na sua opinião e na experiência de sua empresa, quais os principais motivos que impedem seus concorrentes de investirem na Reposição Contínua?
14. Você entende que as organizações estavam preparadas para uma nova filosofia inovadora como a da Reposição Contínua, considerando as indústrias, na sua área de atuação?
15. Quais áreas da sua empresa tiveram envolvimento direto na implementação da Reposição Contínua?
- |  |                                    |                                 |
|--|------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Controladoria | <input type="checkbox"/> Logística | <input type="checkbox"/> Vendas |
| <input type="checkbox"/> Informática   | <input type="checkbox"/> Marketing |                                 |
16. Quais foram os principais ganhos obtidos por sua empresa com a Reposição Contínua?
17. No seu entender quais foram os principais ganhos obtidos por seus fornecedores com a implementação da Reposição Contínua?
18. Qual a percentagem de seus fornecedores varejistas você acredita estarem aptos a desenvolverem a Reposição Contínua?
19. No seu entender a grande maioria dos fornecedores da empresa tem interesse em investir na implementação da Reposição Contínua?
20. Na sua opinião e na experiência de sua empresa, qual seria o destino da Reposição Contínua para os próximos anos?
21. Na sua opinião os investimentos da empresa em Reposição Contínua dependem do tamanho da empresa? ☐ sim ☐ não Quais seriam as limitações?

## CUSTOS LOGÍSTICOS

1. O custo operacional de sua empresa aumentou ou diminuiu após a implementação da Reposição Contínua?
5. No que diz respeito aos níveis de estoques de sua empresa, aumentou ou diminuiu após a implementação da Reposição Contínua? Em que percentual?
6. Como foi feito o monitoramento dos níveis de estoque?
7. Quem ficou responsável pela definição do algoritmo de reposição dos estoques ?  
\_\_\_\_ Indústria          \_\_\_\_ Varejo
5. Houve redução do custo de transporte? \_\_\_\_sim    não\_\_\_\_ Por que ?
6. Na sua opinião seus fornecedores tiveram redução nos custos de logísticos?  
\_\_\_\_sim                  \_\_\_\_não.                  Quais foram os principais?
7. No seu entender qual foi o percentual de redução de custos do seu cliente?  
\_\_\_\_\_ %.

## SERVIÇOS AOS CLIENTES

5. Sua empresa tem política comercial formalizada com a indústria com a qual pratica a reposição contínua?
6. O ciclo do pedido no processo de reposição contínua é mais rápido do que na reposição tradicional? \_\_\_\_\_sim \_\_\_\_\_não Por que?
7. Seu cliente fornecedor disponibiliza a informação do “status” do pedido na cadeia de suprimento? \_\_\_\_\_sim \_\_\_\_\_não.

8. Sua empresa faz algum tipo de rastreamento das entregas? \_\_\_\_sim  
\_\_\_\_não
5. Sua empresa exige a algum tipo de embalagem especial para os produtos que fazem parte do conceito de reposição contínua?
6. Que tipo de serviço pós-venda sua empresa solicita para o seu fornecedor?
- .
7. Comentários complementares:

**ROTEIRO DE ENTREVISTAS**

**Consultores e Participantes da Associação ECR Brasil**

**DADOS DA EMPRESA**

1. Nome do entrevistado:
2. Nome da empresa:
3. Área em que trabalha:
4. Função que exerce:
5. Ramo de atividade predominante na organização:
6. País de origem do grupo:
7. A empresa trabalha com o conceito de ECR ?    ☐ sim        ☐ não
8. A empresa trabalha com o conceito de Reposição Contínua?  
                                 ☐ sim                    ☐ não

**ECR – REPOSIÇÃO CONTÍNUA**

1. Com quantas indústrias e varejos a empresa trabalha neste conceito?
2. Quais os principais motivos que levaram a empresa investir no ECR e na Reposição Contínua?
3. De quem partiu essa iniciativa?
4. Em que ano se iniciou esta participação?
5. A empresa participou da Associação ECR Brasil ?

6. Como foi a receptividade do conceito ECR na empresa, considerando:  
Diretores  
Gerentes  
Funcionários
7. Quais as estratégias do ECR, sua empresa trabalha?  
\_\_\_\_\_ Sortimento Eficiente \_\_\_\_\_ Reposição Eficiente  
\_\_\_\_\_ Introdução Eficiente \_\_\_\_\_ Promoção Eficiente
8. Ao seu ver as expectativas das empresas são alcançados com a adoção do conceito de Reposição Contínua?
9. No seu entender o custo operacional das empresas que adotaram a Reposição Contínua aumentou ou diminuiu após a implementação do conceito?
10. No que diz respeito aos níveis de estoques da indústria e do varejo aumentou ou diminuiu na sua opinião? Em que percentual?
11. No seu entender qual foi o percentual de redução de custos na cadeia indústria - varejo? \_\_\_\_%.
12. Quais as principais dificuldades encontradas pelos participantes do processo de implementação da Reposição Contínua ?
13. Na sua opinião e na experiência de sua empresa, quais os principais motivos que impedem as indústrias de investirem na Reposição Contínua?
14. Na sua opinião e na experiência de sua empresa, quais os principais motivos que impedem os varejistas de investirem na Reposição Contínua?

15. Você entende que as organizações estavam preparadas para uma nova filosofia inovadora como a da Reposição Contínua? Por que?
16. Quais foram os principais ganhos obtidos por sua empresa com a Reposição Contínua?
17. Qual a percentagem do varejo brasileiro você acredita estarem aptos a desenvolverem a Reposição Contínua?
18. Na sua opinião e na experiência de sua empresa, qual será o destino da Reposição Contínua para os próximos anos?
19. Na sua opinião os investimentos da empresa em Reposição Contínua dependem do tamanho da empresa? \_\_\_\_sim \_\_\_\_não Quais seriam as limitações?
20. Comentários adicionais: