

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

TRABALHO DE FORMATURA

**Aplicação de Conceitos do ECR na Melhoria da
Distribuição de uma Empresa de Bens de Consumo**

AUTOR: JULIANA SAADE HADDAD

ORIENTADOR: MÁRCIO ABRAHAM

-1997-

TF/1997
H J. J. a.

Agradecimentos

Ao Professor Márcio Abraham, pela precisa e dedicada orientação.

À minha família que me apoiou em todos os momentos da minha vida.

Ao Flávio, pelo amor, carinho e compreensão.

A Alberto Farré, pelo apoio, orientação e atenção dispensados ao longo deste trabalho.

Aos amigos da Escola Politécnica, que tornaram estes cinco anos mais agradáveis.

Sumário

Este trabalho utiliza conceitos do *Efficient Consumer Response* para propor melhorias ao processo de distribuição de uma empresa de bens de consumo.

O objetivo principal destas propostas é melhorar a competitividade dos produtos da empresa no mercado, através do aumento da eficiência logística da cadeia de distribuição como um todo e pela melhoria do serviço prestado aos clientes e consumidores.

Índice

I. INTRODUÇÃO.....	1
I.1 Considerações Gerais.....	2
I.2 Objetivos do Trabalho	3
I.3 Estrutura do Trabalho.....	4
I.4 A Empresa	5
I.5 O Estágio	6
II. EFFICIENT CONSUMER RESPONSE	8
II.1 Introdução - O que é ECR?.....	9
II.2 Razões para o ECR.....	10
II.3 Benefícios do ECR	12
<i>II.3.1 Cadeia de Suprimentos Isolada.....</i>	<i>12</i>
<i>II.3.2 Cadeia de Suprimentos Integrada</i>	<i>14</i>
II.4 Estratégias do ECR	18
<i>II.4.1 Sortimento Eficiente.....</i>	<i>18</i>
<i>II.4.2 Reposição Eficiente</i>	<i>20</i>
<i>II.4.3 Promoção Eficiente.....</i>	<i>27</i>
<i>II.4.4 Introdução Eficiente de Novos Produtos.....</i>	<i>30</i>
II.5 Implementação do ECR	32
<i>II.5.1 Requisitos.....</i>	<i>32</i>
II.6 O Movimento ECR no Brasil	36
III. ECR NA P&G - O PROGRAMA SLOG FASE I	38
III.1 Introdução	39
III.2 Descontos baseados em eficiência.....	40
III.3 Entregas Paletizadas em Carretas Fechadas.....	43
<i>III.3.1 Carreta fechada versus carga fracionada</i>	<i>46</i>
III.4 Resultados Obtidos	49
IV. LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL	50
IV.1 Introdução	51
IV.2 Análise dos Resultados.....	53
<i>IV.2.1 Definição dos Canais.....</i>	<i>53</i>
<i>IV.2.2 Nível de Distribuição por Canal.....</i>	<i>53</i>
<i>IV.2.3 Comparativo de Volumes por Canal.....</i>	<i>55</i>
<i>IV.2.4 Resultados SLOG I por Canal.....</i>	<i>56</i>
<i>IV.2.5 O Problema do Varejo</i>	<i>57</i>

IV.3 Principais Problemas Encontrados	60
IV.3.1 Preços de Compra não Competitivos.....	60
IV.3.2 Falta de estrutura do varejista	64
IV.3.3 Ineficiência do Fornecedor.....	64
IV.3.4 Altos Custos.....	65
IV.3.5 Má Distribuição.....	66
IV.3.6 Perfil de Pedidos em Carga Fracionada.....	68
V. PROPOSTAS - NOVOS TIPOS DE PEDIDO	72
V.1 Introdução	73
V.2 Truques	73
V.2.1 Definição.....	73
V.2.2 Projeção de Volumes	75
V.2.3 Viabilidade Econômica	77
V.2.4 Projeção de Volumes - Revisada.....	90
V.3 Roteirização de Entregas	90
V.3.1 Definição.....	90
V.3.2 Projeção de Volumes	93
V.4 Consolidação de Cargas	95
V.4.1 Definição.....	95
V.4.2 Projeção de Volumes	97
V.4.3 Viabilidade Econômica	99
V.5 Carreta com “n” Notas Fiscais - Cross Docking	102
V.5.1 Operações de Cross-Docking.....	102
V.5.2 Definição.....	102
V.5.3 Condições de Contorno.....	104
V.5.4 Viabilidade Econômica	106
V.5.5 Viabilidade Operacional.....	108
VI. IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO.....	110
VII. CONCLUSÕES	112
VII.1 Conclusão Final	113
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	115
VIII.1 Referências Bibliográficas	116

Resumo dos Capítulos

Capítulo I: Introdução

Este capítulo identifica os objetivos e a estrutura do trabalho, e apresenta a empresa na qual ele será realizado.

Capítulo II: *Efficient Consumer Response*

Este capítulo expõe os conceitos e estratégias do *Efficient Consumer Response*, identificando os principais benefícios e requisitos necessários para a implementação destas estratégias. São ainda apresentadas as entidades e empresas que formam o Movimento ECR do Brasil, cujo objetivo é divulgar e desenvolver o ECR no país.

Capítulo III: ECR na P&G - O Programa SLOG Fase I

Este capítulo descreve brevemente os projetos de implementação do ECR na P&G do Brasil e apresenta sua iniciativa em direção à Reposição Eficiente, o programa SLOG I, que será o foco deste trabalho.

Capítulo IV: Levantamento da Situação Atual

Neste capítulo é feita uma análise crítica dos resultados obtidos pelo programa SLOG I, identificando as principais áreas com oportunidades de melhoria: a má distribuição e a baixa competitividade dos produtos da P&G no canal varejista.

Capítulo V: Propostas - Novos Tipos de Pedido

Neste capítulo são apresentadas propostas de novos tipos de pedido que atendam melhor às necessidades do varejo. São ainda avaliados os benefícios, riscos e a viabilidade econômica destas propostas.

Capítulo VI: Implementação do Projeto

Neste capítulo é apresentado o *feedback* da Diretoria da P&G em relação às propostas e são definidas datas para a implementação das mesmas.

Capítulo VII: Conclusões

Neste capítulo, são apresentadas as conclusões deste trabalho e uma analogia entre o problema discutido e a técnica de just-in-time mostra a semelhança entre este projeto e problemas de manufatura encontrados nas fábricas.

I. Introdução

I.1 Considerações Gerais

A queda da inflação desde a implementação do Plano Real em julho de 94 e a entrada de grandes varejistas estrangeiros no Brasil (como o Wal*Mart, em abril de 95), aumentou a concorrência no setor de abastecimento e fez com que as empresas repensassem suas formas de trabalho para manter a competitividade.

O setor que ganhou dinheiro vendendo à vista e comprando a prazo na economia inflacionada, que já foi criticado nos planos econômicos dos anos 80 por aumentar os preços, vender com ágio e esconder produtos, hoje investe em serviços e logística. Para garantir sua sobrevivência, estas empresas perceberam que teriam que reduzir drasticamente os seus custos operacionais e, ao mesmo tempo, melhorar o serviço aos clientes.

No início da década de 90, foi desenvolvido nos Estados Unidos o conceito de ECR (Efficient Consumer Response), que une fornecedores, atacadistas e supermercadistas com o propósito de reduzir custos e aumentar a produtividade na cadeia de distribuição, além de oferecer melhores produtos e serviços. Acredita-se que as potenciais economias obtidas pela integração do comércio e da indústria chegue a 7.5% do faturamento anual de todo o varejo americano, estimado em US\$ 400 bilhões.

No Brasil, estes mesmos 7.5% significariam uma cifra bem menor (aproximadamente US\$3 bilhões), mas esta já foi grande o suficiente para levar os principais supermercados, atacadistas e fornecedores do país a criar o Movimento ECR do Brasil.

Este movimento, que conta com 44 empresas do setor e com o apoio das principais entidades de classe do país¹, tem como objetivo a busca pela eficiência e pelo aumento da produtividade, através do entrosamento da cadeia de suprimentos, da troca de informações entre o comércio e a indústria, e através do uso da informática para facilitar o tráfego de mercadorias e produtos (entre outros).

¹ Entre elas, pode-se citar a Associação Brasileira de Supermercados (Abras), a Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores (Abad), a Associação Brasileira da Indústria Alimentícia (Abia) e a EAN Brasil.

1.2 Objetivos do Trabalho

O *Efficient Consumer Response* é uma estratégia relativamente recente e pouco difundida no Brasil, porém ela é chave para o aumento da eficiência e melhoria dos serviços na cadeia de distribuição.

Apenas algumas empresas, entre elas a Procter & Gamble do Brasil, onde será desenvolvido este trabalho, iniciaram a adoção de técnicas do ECR para melhorar o serviço oferecido aos consumidores e reduzir os custos da cadeia de distribuição como um todo.

A implementação dos conceitos do ECR na P&G se iniciou pela estratégia de Reposição Eficiente, para melhorar o serviço logístico proporcionado pela empresa aos seus clientes e para aumentar a confiabilidade das entregas de seus produtos, em termos de prazos, conformidade dos pedidos e qualidade da mercadoria entregue. Além disso, o aumento da produtividade dos embarques da empresa se tornava urgente para suportar seu crescimento e o desenvolvimento de seus negócios.

Esta implementação se iniciou pela introdução do programa SLOG I (*Streamlined Logistics*), lançado em dezembro de 96, que trouxe ao mercado o conceito de descontos baseados em eficiência e redefiniu a política comercial e a estrutura logística da empresa.

O próximo passo da empresa em direção à Reposição Eficiente é a melhoria dos níveis de distribuição de seus produtos, pois estes se mantiveram insatisfatórios mesmo após a implementação do SLOG I, especialmente no grande varejo. Uma boa distribuição é essencial para um empresa ser competitiva, fortalecer suas marcas e aumentar suas vendas. Pouco adianta investir milhões de dólares em propaganda para divulgar e fixar os benefícios de um determinado produto, se o consumidor não conseguir encontrá-lo nas lojas no momento da compra e acabar tendo que adquirir um produto da concorrência.

Desta forma, este trabalho se focará na elaboração de propostas para a melhoria da distribuição da P&G no varejo, através de mudanças no programa SLOG I. Estas propostas serão baseadas nos conceitos e princípios do ECR, visando ao aumento da eficiência de toda a cadeia de distribuição e ao repasse destas eficiências ao consumidor final.

Os objetivos deste trabalho são: i) apresentar os conceitos, estratégias, benefícios e requisitos para implementação de ECR; ii) analisar os resultados obtidos com a implementação do SLOG I, para identificar oportunidades de melhoria, como a distribuição; iii) identificar as principais causas para os problemas levantados e iv) propor mudanças à política comercial da P&G para que esta atenda melhor às necessidades dos seus clientes e do consumidor final, utilizando os conceitos estudados no ECR.

I.3 Estrutura do Trabalho

O trabalho será estruturado da seguinte maneira.

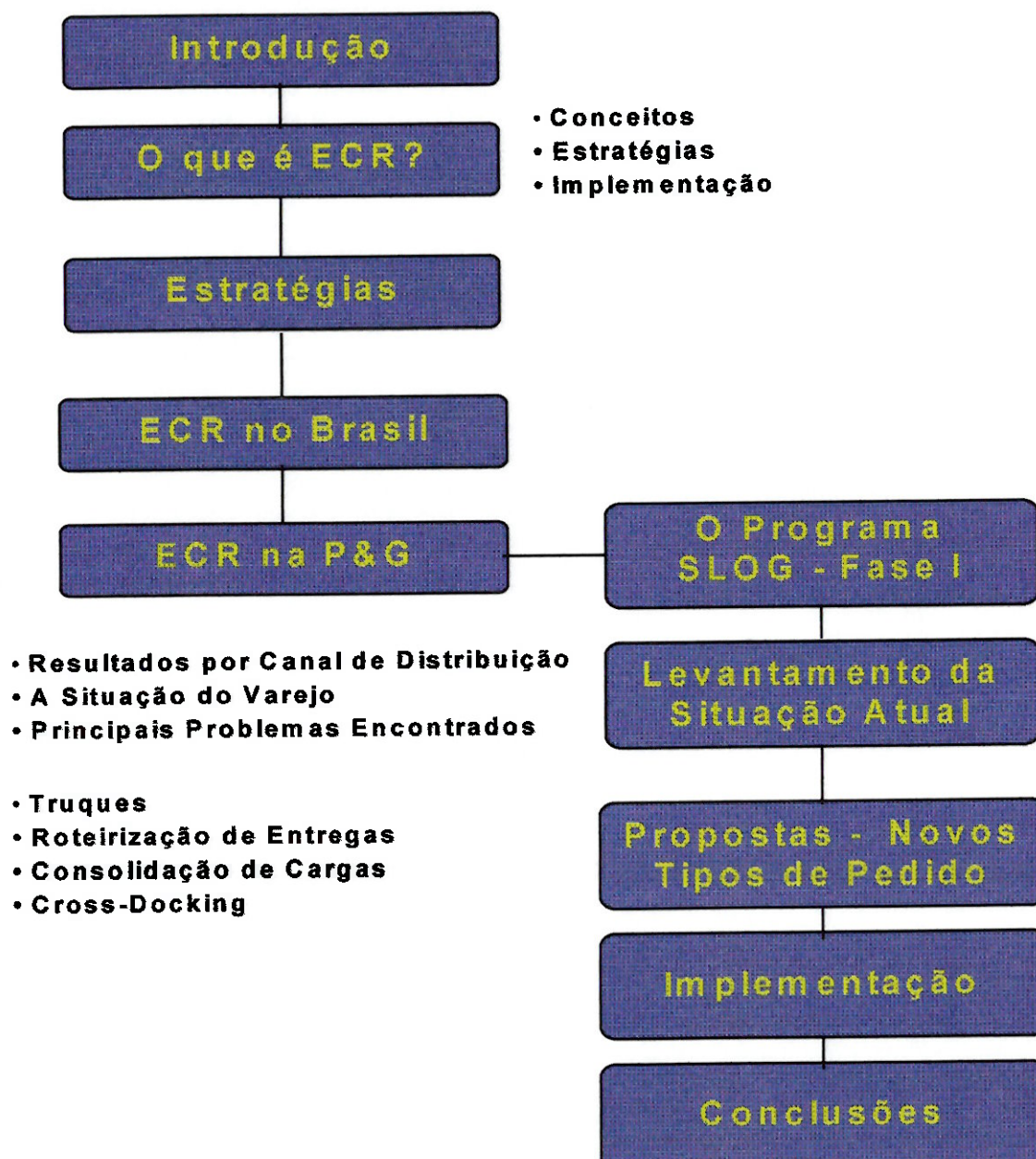


Figura I.1 - Estrutura do Trabalho (Elaborada pelo Autor)

I.4 A Empresa

A Procter & Gamble é uma multinacional do ramo de bens de consumo que fabrica produtos de cuidado pessoal, alimentícios, cosméticos, limpeza, farmacêuticos e de papel em mais de 50 países e vende em mais de 140, com centenas de marcas entre licenças, *joint-ventures* e produção local.

A P&G entrou no Brasil em 1988, através da aquisição da Perfumarias Phebo S.A.. A empresa utilizou os produtos e a estrutura industrial da Phebo como base para a introdução de suas marcas mundiais no Brasil, e criou uma estrutura bastante agressiva em termos de distribuição, investimentos e velocidade de resposta ao mercado.

De 1988 a 1990, a empresa trabalhou apenas com os produtos Phebo, investindo para aumentar a capacidade e a produtividade industrial, racionalizando os processos comerciais e ampliando a distribuição dos produtos.

A partir de 1990, com a mudança da razão social de Perfumarias Phebo para Procter & Gamble do Brasil, a empresa iniciou a criação de uma estrutura de nível mundial no Brasil e introduziu seus primeiros projetos no mercado brasileiro. O lançamento das fraldas descartáveis Pampers (1991) marcou a quebra do oligopólio do setor que sofreu um grande desenvolvimento. O preço atual das fraldas descartáveis no Brasil é cerca de 13% do preço de 1990, o mercado cresceu cerca de 2000% e a tecnologia disponível é muito mais avançada.

Em 1992, foi lançado o shampoo Pantene, outra marca mundial da empresa. Em 1993, foram adquiridas duas empresas nacionais fabricantes de absorventes (marcas Ela e Livre & Atual), cuja qualidade e produtividade industrial foram rapidamente adequadas ao nível mundial P&G. Neste mesmo ano, a empresa assumiu a linha farmacêutica Vick, anteriormente licenciada para o laboratório Biolab e adquiriu a marca Hipoglós.

Finalmente, em dezembro de 1996, a P&G adquiriu os ativos e marcas de sabão em pó e detergentes para lavar louça da Orniex, divisão do grupo Bombril. Com a aquisição das marcas Quanto, ODD Fases, POP, Finish e Ron-Dyn, responsáveis por uma participação de 15% do mercado de detergentes brasileiro, a empresa iniciou suas atividades nesta categoria da qual é líder mundial.

Atualmente, a P&G atua nos seguintes segmentos de mercado:

- medicamentos: Vick Vaporub, xaropes Vick, Hipoglós, Vick Pyrena, etc.;
- absorventes: Ela Clássico, Ela Plus, Ela Excel e Tampax;
- fraldas: Pampers;
- higiene pessoal: sabonetes Phebo, desodorantes e colônias Seiva de Alfazema, etc.;
- shampoos: Pantene, Pert Plus, Head & Shoulders;
- limpeza: Quanto, ODD Fases, POP, Finish e Ron-Dyn;
- alimentos: batata Pringles e pastilhas Vick;
- importados: pasta dental Crest, desodorantes Sure, creme de barbear Noxzema, etc.

As operações da Procter no Brasil estão divididas entre três empresas que trabalham com diferentes categorias de produtos. As três empresas utilizam a mesma equipe de vendas para oferecer seus produtos aos clientes porém as atividades de colocação de pedidos, faturamento e entrega dos produtos são independentes.

Empresa	Sede	Categorias
Procter & Gamble do Brasil Cia	Louveira	Fraldas, shampoos e higiene pessoal
Procter & Gamble S/A	Louveira	Absorventes, alimentos, medicamentos e importados
Procter & Gamble Coml Indl Ltda.	Anchieta	Produtos de limpeza

Tabela I.1: Empresas P&G (Elaborada pelo Autor)

1.5 O Estágio

O estágio na Procter & Gamble do Brasil teve início em junho de 96 no departamento de Finanças, na função de Analista Financeira para produtos importados.

Em janeiro de 97, como representante da área de Finanças, fui alocada a um grupo multifuncional, envolvendo também profissionais da área de Vendas, Logística e Sistemas e subordinado ao departamento de Vendas. Este grupo foi responsável pelo desenvolvimento, implantação e posteriores ajustes ao projeto SLOG (*Streamlined Logistics*), uma das iniciativas da empresa em direção ao ECR (*Efficient Consumer Response*).

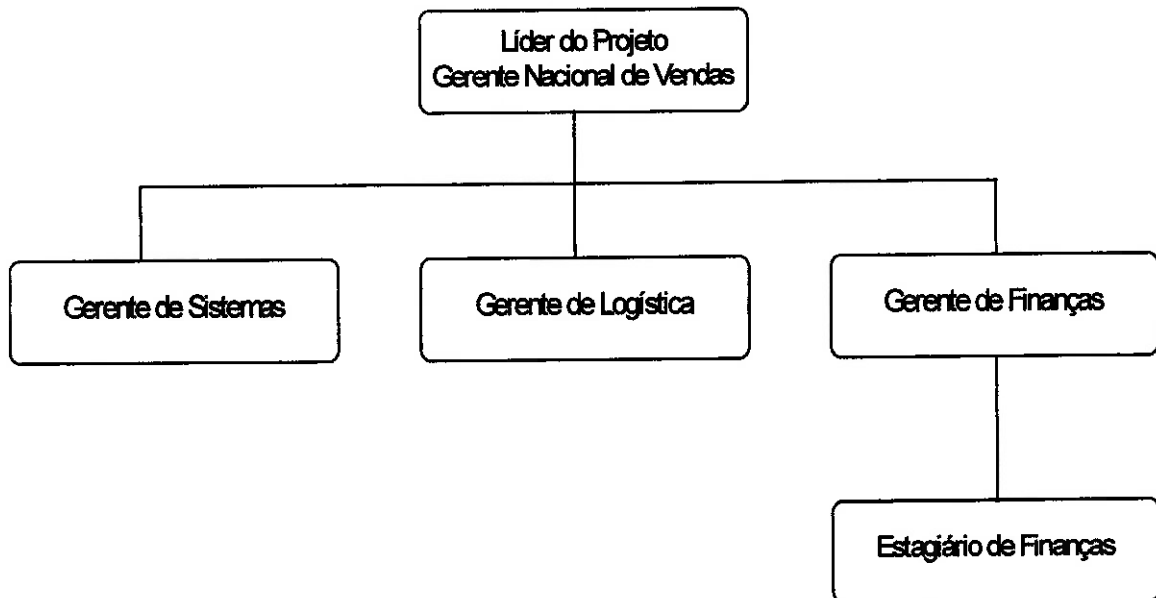


Figura 1.2: Organograma do Projeto Slog (Elaborada pelo Autor)

Por envolver vários projetos, o trabalho foi dividido entre os membros da equipe, sendo cada um deles responsável por liderar o desenvolvimento de um projeto. Além disso, coube a análise, a proposta e a avaliação de viabilidade de novos tipos de pedido que atendessem melhor às necessidades dos clientes varejistas da P&G. Este será o foco deste trabalho.

Uma informação interessante que foi recebida pelo autor ao final da preparação deste trabalho, é que o projeto SLOG foi considerado o melhor projeto de simplificação, redução de custos ou aumento de eficiência implementado na P&G Brasil no ano fiscal de 96/97 (julho de 1996 a junho de 1997). Por este motivo, todos os membros da equipe SLOG ganharam, no dia 21 de novembro, um prêmio de reconhecimento oferecido pelo presidente mundial da P&G, sr. Dirk Jager.

II. Efficient Consumer Response

II.1 Introdução - O que é ECR?

Efficient Consumer Response é uma iniciativa surgida na indústria de alimentos nos Estados Unidos que vem se espalhando rapidamente por todo o mundo, com enormes potenciais de redução de custos na produção, administração, comercialização e distribuição de bens de consumo.

O ECR é um movimento no qual varejistas, atacadistas, distribuidores e fornecedores da indústria de bens de consumo trabalham em conjunto para agregar mais valor aos consumidores, através de uma cadeia de distribuição mais enxuta, eficiente, ágil e com menores custos.

Buscando a eficiência de toda a cadeia de distribuição ao invés de analisar seus componentes isolados, a indústria e o comércio obtém sinergias na redução de custos, estoques, ativos fixos e *lead-times* e, ao mesmo tempo, agregam mais valor aos consumidores, oferecendo-lhes produtos com mais qualidade, rapidez, preços menores e que atendam melhor às suas necessidades.

O objetivo final do ECR é um sistema integrado no qual distribuidores, varejistas e fornecedores trabalham como parceiros para maximizar a satisfação do consumidor e minimizar custos, através de um fluxo eficiente de produtos e informações entre eles.

O ECR está baseado em cinco princípios, listados no quadro abaixo:

1. Manter foco constante em oferecer melhor valor ao consumidor, através de: melhores produtos, melhor qualidade, melhor sortimento, maior disponibilidade de produtos, maior conveniência e menores custos ao longo da cadeia de suprimentos.
2. O ECR deve ser dirigido por líderes empresariais comprometidos e determinados que acreditem no benefício da substituição dos antigos paradigmas de relações comerciais do tipo "ganha/perde" por parcerias do tipo "ganha/ganha", lucrativas para ambas as partes.
3. As decisões relacionadas às áreas de marketing, produção e logística devem ser tomadas com base em informações eletronicamente compartilhadas pelos parceiros comerciais, para que estas sejam mais eficazes e voltadas ao consumidor.
4. Os produtos devem passar apenas por processos que lhes agreguem valor, para minimizar o tempo desde a saída do produto da linha de manufatura até que este esteja disponível para compra pelo consumidor.
5. Os parceiros devem adotar sistemas de medida de desempenho comuns que enfoquem a eficácia total do sistema (redução de custos, redução de estoques e melhor utilização dos ativos fixos), que identifiquem potenciais ganhos (melhor retorno e aumento de lucros) e que dividam igualmente estes ganhos.

Tabela II.1 - Princípios do ECR (Adaptada do Food Marketing Institute)

II.2 Razões para o ECR

Com a redução do crescimento do mercado de bens de consumo, as relações entre o comércio e a indústria foram se tornando cada vez mais adversas já que ambos os lados tentavam compensar a perda de lucratividade do negócio às custas do outro².

Ao invés de buscar os melhores produtos e estratégias para criar fidelidade do consumidor a marcas e lojas, o principal foco do comércio passou a ser a compra de produtos e como obter um negócio melhor que o concorrente.

Este foco nas margens internas, em lugar do fluxo de caixa obtido através da venda e de um melhor serviço ao consumidor, transformou o relacionamento de compradores e vendedores em uma batalha, gerando perdas para os dois lados.

O ECR surgiu através da percepção da indústria e do comércio que os métodos que estavam sendo usados para comprar, vender e levar os produtos da linha de manufatura até o consumidor final eram ineficientes, ineficazes e pouco competitivos.

A evolução de novas formas de varejo como os clubes de descontos (por ex.: Sam's Club) e *mass merchandisers* (por ex.: Wal-Mart), que trabalham com custos operacionais muito inferiores e, apesar de praticarem preços mais baixos, obtêm margens operacionais similares às do canal de varejo alimentar, mostrou a necessidade de mudanças substanciais neste canal de distribuição.

Lucro Operacional por Canal de Distribuição (% das vendas)

	Varejo Alimentar	Mass Merchandisers	Clubes de Descontos
Margem Bruta	25.3%	25.0%	11.0%
Despesas Operacionais	21.8%	17.5%	7.5%
Margens Operacionais	3.5%	7.5%	3.5%

Tabela II.2 - Lucro por Canal (Adaptada do Food Marketing Institute)

Fornecedores, atacadistas e varejistas perceberam que precisavam reinventar as relações de negócios e remover excesso de inventários e custos redundantes da

² Esta situação foi ainda mais crítica no Brasil já que os varejistas e atacadistas, acostumados a inflações altíssimas (30-40% ao mês antes do Plano Real), obtinham grande parte do seu lucro através da especulação financeira sobre a compra de mercadorias.

cadeia de suprimentos para recuperar sua competitividade em relação aos outros canais de distribuição.

As principais ineficiências encontradas na cadeia de suprimentos podem ser resumidas no quadro abaixo.

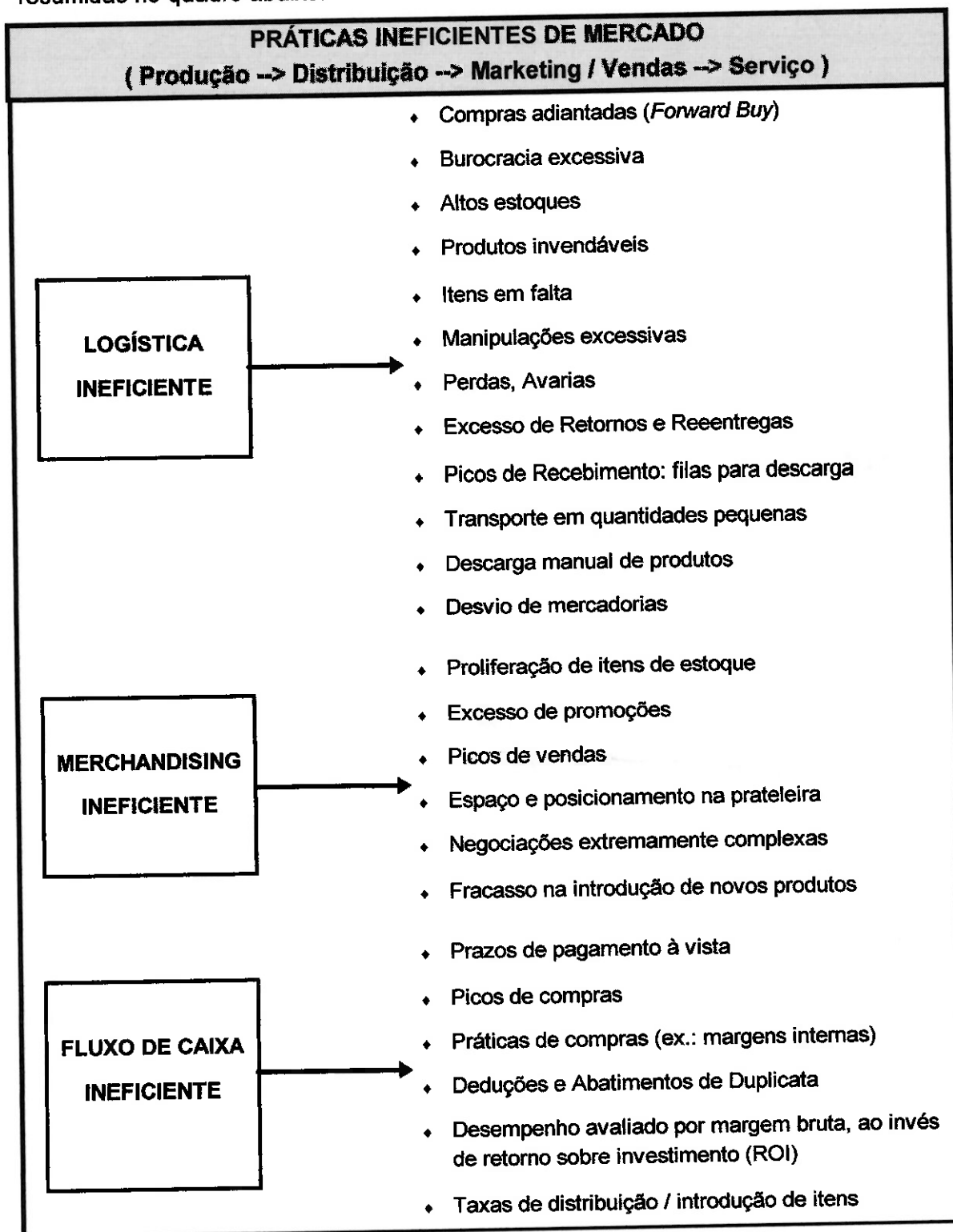


Tabela II.3 - Práticas Ineficientes (Adaptada do Food Marketing Institute)

II.3 Benefícios do ECR

Os principais benefícios obtidos com a implementação do ECR decorrem da substituição de uma cadeia de suprimentos na qual cada um de seus integrantes trabalha isoladamente por uma cadeia de suprimentos integrada, com um fluxo de informações e produtos rápido e eficaz³.

II.3.1 Cadeia de Suprimentos Isolada

Em uma cadeia de suprimentos isolada, os produtos de bens de consumo demoram, em média, 104 dias desde o momento em que são retirados da linha de produção do fornecedor até chegar ao seu consumidor final.

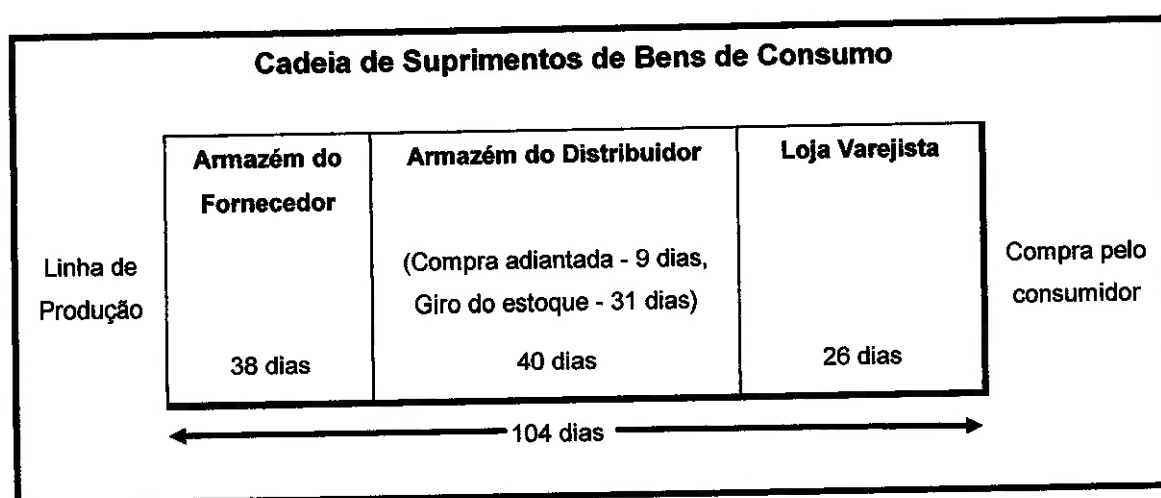


Figura II.1 - Cadeia de Suprimentos de Bens de Consumo (Adaptada do Food Marketing Institute)

Na cadeia de suprimentos isolada, existem três sistemas de reposição de produtos que trabalham separadamente, necessitando de altos estoques de segurança no varejista, no armazém do distribuidor e no do fornecedor.

³ As análises e projeções de custos e benefícios deste capítulo foram baseadas na cadeia de suprimentos de bens de consumo e alimentos não-perecíveis dos Estados Unidos, em 1993, num estudo conduzido pela Kurt Salmon Associates. Estas também consideram como modelo um centro de distribuição servindo 100 lojas médias.

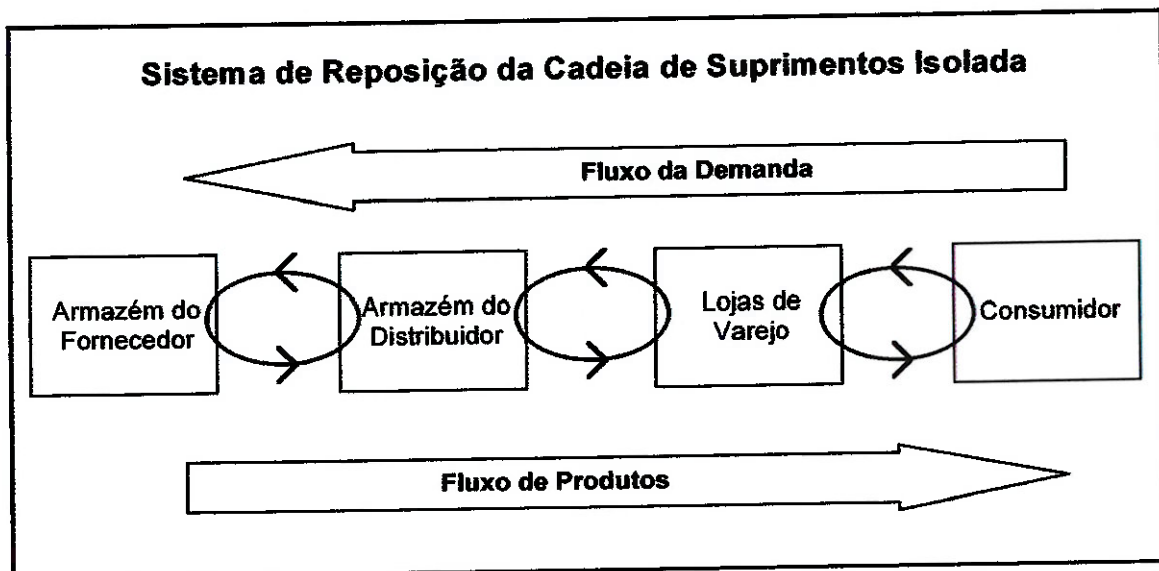


Figura II.2 - Cadeia de Suprimentos Isolada (Adaptada do Food Marketing Institute)

Em um supermercado típico, a atividade de recompra só é iniciada quando os níveis de estoques da loja se encontram abaixo de um nível predeterminado para geração de um pedido. Considerando-se que o movimento de vendas de cada item apresenta diferenças significativas: enquanto 22% dos itens têm movimentação diária, outros 22% vendem menos de uma unidade por mês (vide gráfico abaixo), o intervalo entre pedidos pode variar desde algumas horas até semanas. Atingir o equilíbrio entre a amplitude de produtos oferecidos e o giro dos estoques é, assim, um dos maiores desafios enfrentados pelo comércio varejista.

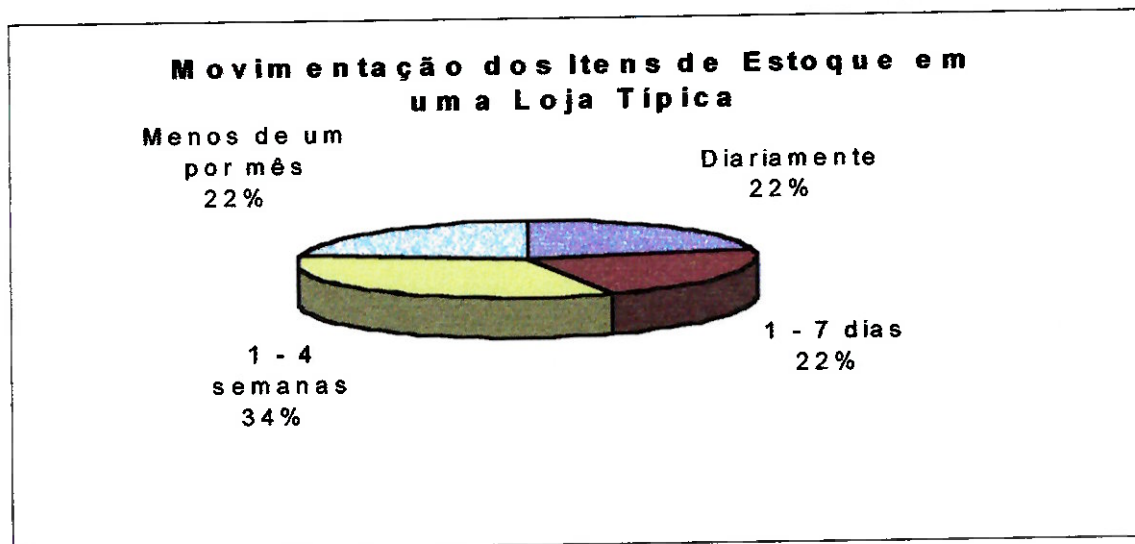


Figura II.3 - Movimentação de Itens (Adaptada do Food Marketing Institute)

Na loja de varejo, a venda de produtos não inicia nenhuma atividade de reposição no armazém do distribuidor. O comprador da loja gerencia o movimento diário ou semanalmente, focalizando em objetivos predeterminados de níveis de

estoque e qualidade do serviço na loja. Quando um item atinge o ponto de recompra, o comprador deve decidir se faz um pedido, levando em consideração as promoções atuais e das próximas semanas, o orçamento de compras, quantidades mínimas para cada preço, etc.

Como a principal medida de avaliação para compradores é a margem bruta, a decisão de recompra acaba priorizando reduções de preço e promoções em lugar do nível de serviço na loja e do giro médio. Desta forma, podem se passar semanas desde que um item foi vendido até que o pedido de reposição seja feito, causando altos níveis de faltas em produtos de maior giro.

Além disso, este sistema de reposição gera informações de demanda de produtos distorcidas, devido à influência de vários fatores não relacionados às necessidades reais dos consumidores. Para compensar a falta de informações de demanda confiáveis para gerar projeções de vendas e de produção, os fornecedores carregam altos níveis de estoques de segurança, incorrendo em elevados custos financeiros e de armazenagem.

II.3.2 Cadeia de Suprimentos Integrada

O objetivo do ECR é uma cadeia de suprimentos integrada, com um fluxo de informações e produtos contínuo, rápido e eficaz.

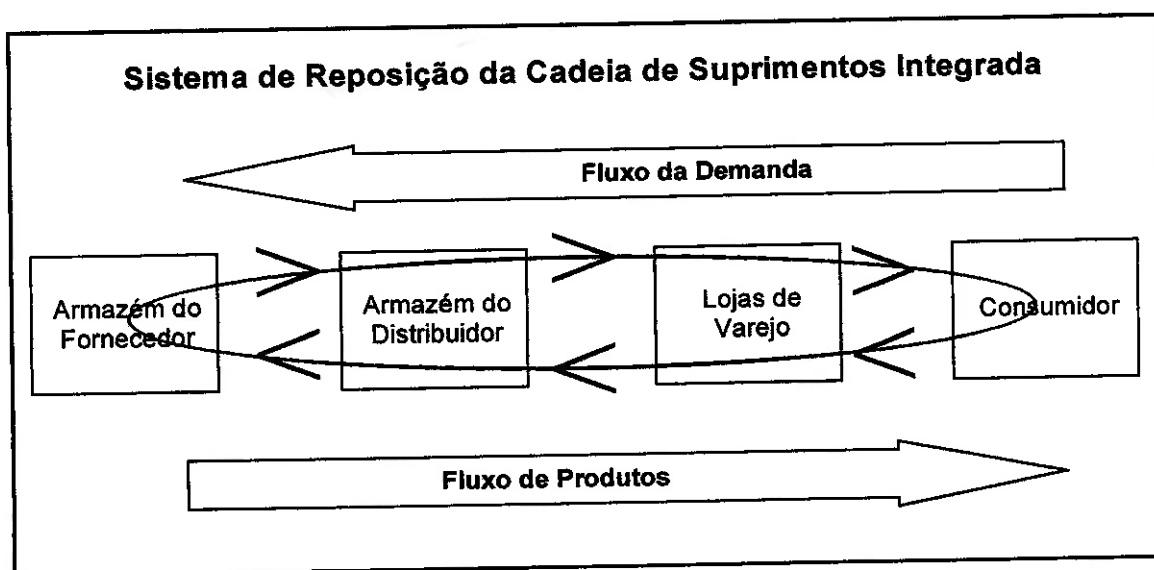


Figura II.4 - Cadeia de Suprimentos Integrada (Adaptada do Food Marketing Institute)

Através da integração da cadeia de suprimentos e de um fluxo contínuo e rápido de informações, o ECR permite aos distribuidores e fornecedores prever as demandas futuras com mais precisão e confiabilidade. Desta forma, estoques de

segurança podem ser diminuídos e custos são minimizados pelo aumento da eficiência da cadeia de suprimentos como um todo.

Um fluxo mais eficiente de informações e produtos permite um melhor planejamento da movimentação da mercadoria e diminui os tempos de armazenagem, possibilitando uma redução no *lead-time* da cadeia de suprimentos em até 40% (vide quadro abaixo), o que diminui o capital investido em estoques e faz com que os produtos cheguem mais frescos ao consumidor.

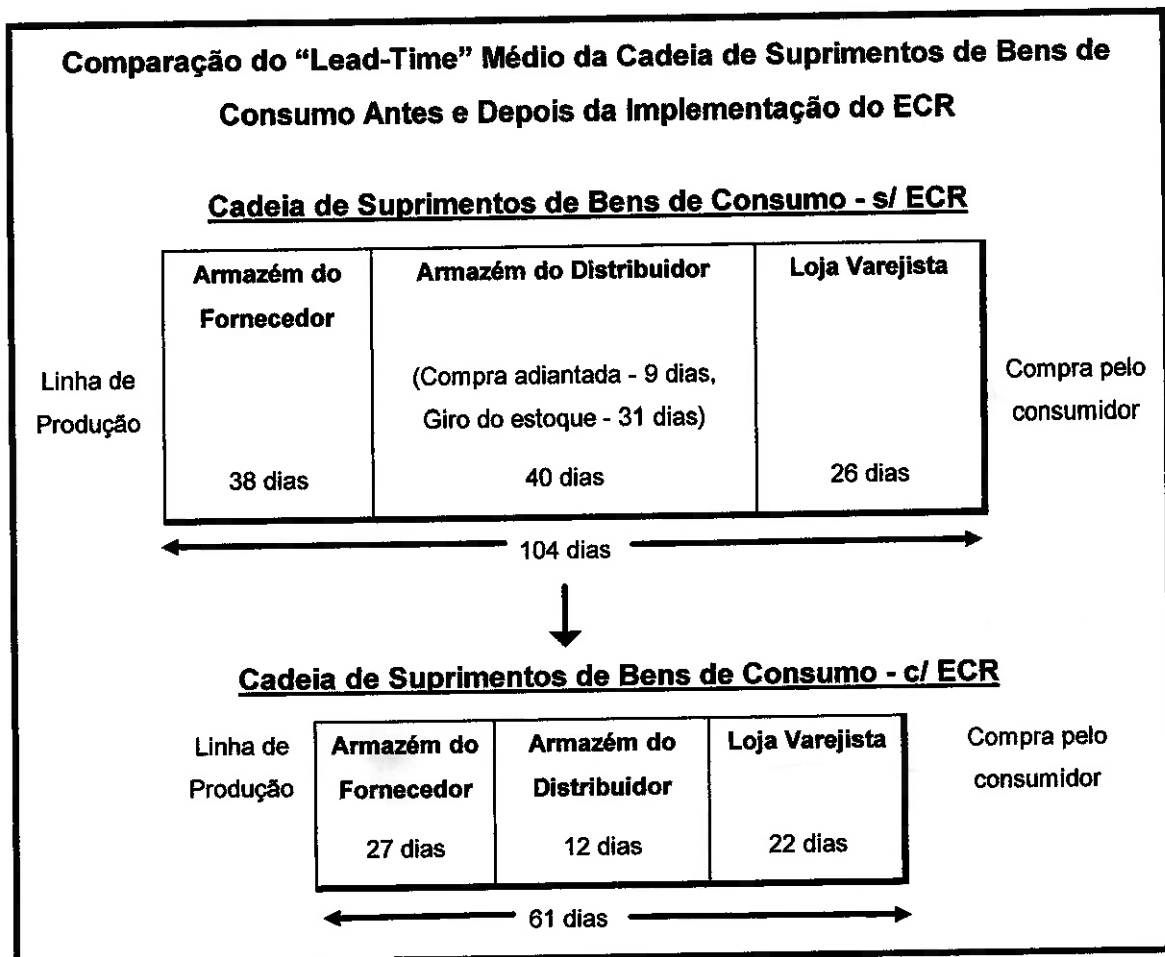


Figura II.5 - “Lead-Times” da Cadeia de Suprimentos com ECR (Adaptada do Food Marketing Institute)

A implementação completa de ECR permite uma redução aproximada de 10.8% no preço médio dos produtos de bens de consumo, ocasionada por economias de custos e financeiras.

Estrutura de Custos da Cadeia de Suprimentos de Bens de Consumo

100 = Preço médio ao consumidor no sistema atual

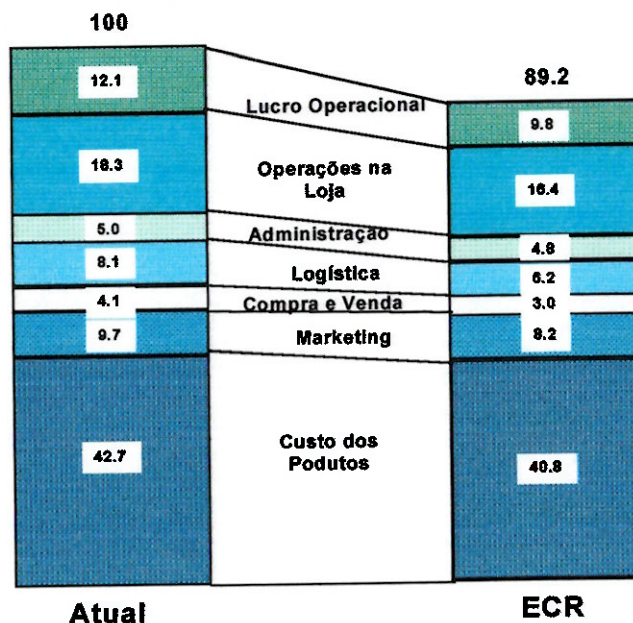


Figura II.6 - Custos da Cadeia de Suprimentos (Adaptada do Kurt Salmon Ass.)

As economias de custos incluem a redução dos custos diretos obtidas pela eliminação de atividades ou despesas que não agregam valor e pela melhor absorção dos custos fixos e das despesas gerais. As principais economias de custos diretos estão relacionadas abaixo.

Tipo de Despesa	Economia com o ECR
Custo dos Produtos	Redução das perdas de produto danificados no armazém, redução nos custos de manufatura por uma melhor utilização dos recursos produtivos, eliminação de pacotes promocionais.
Fluxo de Caixa	Redução do capital empatado em estoques, suavização do fluxo de caixa através da eliminação dos picos, aumento do capital de giro por uma maior rotatividade dos produtos.
Marketing	Redução no custo de administração das promoções para os clientes e consumidores (maior simplicidade), menor taxa de fracassos na introdução de novos produtos.
Venda / Compra	Redução no número de pessoas através da simplificação das negociações, automação dos pedidos, foco no consumidor versus foco na negociação.
Logística	Utilização mais eficiente do armazém e dos caminhões para transporte, <i>cross-docking</i> , diminuição na necessidade de espaço de armazenagem.
Administração	Redução do pessoal administrativo e contábil, redução nos abatimentos de duplicadas.
Operação na Loja	Aumento das vendas por m ² , incremento das vendas através da redução de itens em falta, maior espaço da loja utilizado para vendas ao invés de para armazenagem.

Tabela II.4- Economias obtidas com ECR (Adaptada do Food Marketing Institute)

As economias financeiras resultam da melhor utilização dos ativos fixos e dos estoques, permitindo que as empresas operem com margens de lucro menores com o mesmo retorno sobre o investimento (ROI).

Os benefícios obtidos através da implementação do ECR decorrem de quatro estratégias básicas que resultam em aumento da eficiência, redução de custos e melhoria do serviço aos consumidores.

Estratégia	Objetivo
Sortimento Eficiente	Otimizar a produtividade dos inventários e a utilização do espaço nos pontos de venda. Otimizar as vendas através de uma seleção produtos baseada nas necessidades do consumidor.
Reposição Eficiente	Melhores tempos e custos no sistema de reposição de produtos da linha de produção às prateleiras do varejo.
Promoção Eficiente	Maximizar a eficiência das promoções aos clientes e ao consumidor.
Introdução Eficiente de Produtos	Maximizar a eficácia das atividades de desenvolvimento e introdução de novos produtos.

Tabela II.5 - Estratégias do ECR (Adaptada do Food Marketing Institute)

A estimativa de economias obtidas pela implementação de cada uma destas estratégias e as principais áreas afetadas pelas mesmas estão resumidas abaixo:

Economias obtidas pela implementação do ECR				
<i>% do preço médio ao consumidor</i>				
Estratégia	Redução de Custos	Economia Financeira	Economia Total	Principais Áreas de Impacto
Sortimento Eficiente	1.3%	0.2%	1.5%	Aumento do faturamento e margem bruta por m ² de loja e aumento do giro dos estoques.
Reposição Eficiente	2.8%	1.3%	4.1%	Automatização dos pedidos, <i>flow-through logistics</i> , redução de perdas e produtos danificados, redução de estoques, transferência em lotes mais econômicos.
Promoção Eficiente	3.5%	0.8%	4.3%	Aumento da eficiência de armazenagem, transportes, administração e manufatura, pela homogeneização da demanda; redução das compras adiantadas, dos estoques no fornecedor e das despesas de armazenagem.
Introdução Eficiente de Produtos	0.9%	-	0.9%	Redução dos fracassos na introdução de novos produtos e desenvolvimento de produtos com mais valor ao consumidor.
Total	8.5%	2.3%	10.8%	

Tabela II.6 - Economias obtidas com o ECR (Adaptada do Kurt Salmon Assoc.)

A implementação de ECR traz ainda alguns benefícios intangíveis para os consumidores, distribuidores e fornecedores. Estes benefícios são subjetivos demais para serem quantificados porém têm uma importância bastante grande no aumento da competitividade dos participantes do sistema ECR contra seus concorrentes.

Benefícios Intangíveis do ECR	
Consumidor	Melhoria nas opções de escolha do consumidor em termos de qualidade, rapidez e valor dos produtos oferecidos e facilidade e conveniência nas compras.
Distribuidor	Aumento da fidelidade do consumidor à sua loja, maior conhecimento do consumidor e melhoria no relacionamento com os fornecedores.
Fornecedor	Redução das faltas de produto, aumento da integridade e lealdade dos consumidores à marca e melhoria no relacionamento com os varejistas.

Tabela II.7 - Benefícios intangíveis (Adaptada do Food Marketing Institute)

II.4 Estratégias do ECR

II.4.1 Sortimento Eficiente

Efficient Consumer Response deve assegurar que a loja de varejo traga sempre um sortimento que atenda as necessidades do consumidor e maximize sua satisfação e, ao mesmo tempo, utilize de maneira eficiente o espaço da loja para aumentar a rentabilidade do varejista e do fornecedor.

II.4.1.1 Merchandising eficiente na loja

Um estudo conduzido pelo Kurt Salmon Associates nos Estados Unidos em 1993 mostra que diversos varejistas vêm obtendo grandes benefícios pela implementação de um sistema de merchandising eficiente na loja, tais como, aumento de até 10% no volume geral de vendas e melhoria de 0.3% a 0.5% na margem de lucro bruto da loja. Estes benefícios resultam de um gerenciamento contínuo do sortimento da loja, das tendências de vendas e do movimento e lucratividade de cada item de estoque.

As principais causas deste aumento nas vendas e na margem bruta são:

- Alocações de espaço por item e categoria específicas para cada loja;
- Ajustes de espaço para categorias crescente ou declinantes nos momentos oportunos;
- Transição mais eficaz para categorias sazonais;
- Maior ênfase nos itens de mais volume e melhor margem;

- Melhores estratégias de preços para aumentar o retorno sobre investimento;
- Disponibilização de espaço para aumento da variedade de itens por categoria ou para a introdução de novas categorias ou departamentos.

Merchandising eficiente na loja traz ainda outros benefícios difíceis de quantificar. O acompanhamento das preferências do consumidor e alocação do espaço baseada nas mesmas gera uma maior satisfação do consumidor e cria lealdade à loja. Além disso, com uma melhor utilização do espaço na loja, os varejistas podem introduzir novas categorias ou aumentar a variedade de produtos nas categorias já existentes, aumentando sua competitividade.

Os benefícios obtidos pela implementação de *Merchandising* eficiente na loja e os investimentos necessários para esta implementação estão resumidos a seguir.

Custos		Benefícios	
Descrição	% Vendas	Descrição	% Vendas
Compra e instalação de equipamentos de <i>Hardware</i> e <i>Software</i>	0.03-0.05%	Aumento das vendas	8 - 10%
Reorganização da estrutura da empresa	0.04%	Melhoria da margem bruta	0.3 - 0.5%
Investimento inicial	0.07-0.09%	Maior lealdade dos Clientes	Não mensurável
Custo operacional	0.02%	Aumento da competitividade	Não mensurável

Tabela II.8 - Custos e Benefícios de *Merchandising* Eficiente (Adaptada do Kurt Salmon Associates)

Estes benefícios decorrem da adoção de três práticas detalhadas a seguir.

- Gerência por Categorias: Processo colaborativo entre o fornecedor e o distribuidor para gerenciar categorias de produtos como se fossem unidades estratégicas de negócios, com o objetivo de proporcionar maior valor ao consumidor e, assim, obter melhores resultados para os negócios de ambos.
- Otimização da Alocação de Espaço baseada em Dados: Uso de dados precisos levantados no ponto de venda para a alocação de espaço nas lojas e prateleiras.
- Monitoramento periódico da Alocação por Item e Categoria: Gerenciamento do negócio através de freqüente monitoramento dos resultados obtidos com a alocação de espaço.

II.4.1.2 Utilização Eficiente do Espaço dos Fundos

Uma das fontes de disponibilização de espaço na loja é a utilização eficiente do espaço dos fundos, normalmente ocupado com estoque de reposição e compras antecipadas.

Através da implementação de estratégias de Reposição Eficiente (como *cross-docking*, CAO, etc. - explicados no próximo item), os distribuidores podem eliminar a prática de compras adiantadas e reduzir sua necessidade de estoques de reposição, diminuindo a necessidade de espaço nos fundos da loja.

Alguns varejistas que adotaram ECR nos Estados Unidos conseguiram reduzir o percentual de espaço não utilizado para venda para de 18% a 22% do espaço total da loja, comparado à média do varejo de 25%.

II.4.2 Reposição Eficiente

Reposição Eficiente é base fundamental para o sucesso da implementação de ECR como um todo e é a estratégia que tem os maiores potenciais de redução de custos. O objetivo da Reposição Eficiente é colocar os produtos corretos, no local certo, na hora certa, nas quantidades certas e da maneira mais eficiente possível.

Este objetivo é sustentado por um fluxo livre de informações precisas e oportunas integrado com o fluxo de produto ao longo da cadeia de suprimentos, espelhando a demanda real do sistema como um todo, ou seja, a compra pelo consumidor final.

Os resultados deste sistema são a redução dos *lead-times* desde a saída do produto da linha de manufatura até sua chegada ao consumidor final e a eliminação de atividades que não agregam valor aos produtos, como:

- Estoques excessivos;
- Perdas e avarias;
- Alto custo administrativo;
- Alto custo de manufatura;
- Manipulação excessiva de produtos;
- Programação da produção com flutuações.

Os potenciais resultados da eliminação destas atividades são estimados em 2.8% de redução do custo total da cadeia e diminuição de mais de 50% nos níveis de

estoques⁴. Estes benefícios são divididos aproximadamente meio a meio pelo fornecedor e distribuidor e demandam grandes investimentos de ambos.

A distância entre os sistemas de reposição atualmente encontrados na indústria e no comércio e a reposição eficiente plena é bastante grande. Desta forma, a implementação de reposição eficiente deve ser dividida em duas fases. A fase I cria um fluxo eletrônico de informações de apoio para dois ciclos independentes de reposição (um no fornecedor e outro no distribuidor) e a fase II, utilizando a base criada na primeira fase, integra estes dois sistemas de reposição em um ciclo único.

Esta situação é ainda mais crítica no mercado brasileiro. Muitas empresas do país estão ainda bastante atrasadas em termos de mecanização, padronização e automatização dos processos, como analisado ao final deste item.

II.4.2.1 Fase I: Melhores Práticas para Reposição Eficiente

A fase I da Reposição Eficiente automatiza cada um dos ciclos de reposição, mantendo suas operações independentes. Os elementos que compõem esta fase de infra-estrutura e o responsável pela sua implementação estão relacionados abaixo.

Elementos da Fase I da Reposição Eficiente		
	Distribuidor	Fornecedor
Dados precisos de leitura ótica no ponto de venda	X	
Intercâmbio eletrônico de dados (EDI)	X	X
Sistema de recebimento eletrônico na loja	X	X
Sistema de controle contínuo de estoque na loja por item	X	
Bases de dados com preços por item e promoções	X	X
Colocação de pedido auxiliada por computador (CAO)	X	
Sistema integrado de gerenciamento de pedidos de compras	X	
Programa de reposição contínua (CRP)	X	X
Sistema integrado de preenchimento do fornecedor		X
Transferência eletrônica de fundos	X	X
Sistema automatizado de Contas a Pagar	X	
Sistema automatizado de aplicações financeiras		X

Tabela II.9 - Elementos da Fase I da Reposição Eficiente (Adaptada do Food Marketing Institute)

Os principais itens da Fase I da Reposição Eficiente serão explicados a seguir.

⁴ Fonte: Kurt Salmon Associates

Colocação de Pedido auxiliada por computador (CAO)

Um sistema de colocação de pedido auxiliado pelo computador (CAO) automatiza o processo de geração de pedidos de reposição, eliminando o trabalho manual utilizado para este fim e economizando de 0.1% a 0.3% dos custos de mão-de-obra das lojas.

O sistema de CAO traz ainda benefícios adicionais pela redução das faltas de produto, já que ele pode ser rodado diariamente e não depende da existência de etiqueta no produto, aumentando as vendas em pelo menos 1%.

Para implementar um sistema de CAO são necessários os quatro elementos listados abaixo.

- **Dados precisos de leitura ótica no ponto de venda:** obtidos através da leitura de código de barras nas saídas das caixas registradoras;
- **Sistema de recebimento eletrônico na loja:** para verificar, controlar e monitorar estoques juntamente com informações de venda, através de informações passadas por modem das docas de recebimento do varejista;
- **Sistema de controle contínuo de estoque na loja por item:** sistema que faz a integração dos dados de leitura no ponto de venda e de recebimento eletrônico para realizar o controle do estoque;
- **Colocação de pedido auxiliada por computador (CAO):** sistema que gera pedidos de reposição automaticamente quando o nível de estoque detectado pelo controle contínuo de estoques atinge um ponto de pedido pré-determinado.;

Programa de reposição contínua

O principal desafio da implementação de um sistema integrado de gerenciamento de pedido de compra é a natureza interorganizacional do mesmo. Nenhuma unidade de negócio (fornecedor ou distribuidor) é responsável pelo processo todo. Desta forma, é necessário um alto nível de coordenação e integração entre o fornecedor e o distribuidor para que este sistema seja eficiente.

Além de um sistema de colocação de pedido auxiliada por computador, para verificar a necessidade de produtos na loja, vários elementos de infra-estrutura para reposição eficiente são necessários para facilitar esta integração entre distribuidor e fornecedor, conforme listado a seguir.

- Intercâmbio eletrônico de dados (EDI): transferência e recebimento eletrônico de dados entre o fornecedor e o distribuidor, eliminando reprocessos, erros de digitação, movimentação de papéis e agilizando a troca de informações.
- Bases de dados com preços por item e promoções: essenciais para apoiar a integração entre fornecedor e distribuidor, para trazer a confiabilidade de dados necessária à implementação de EDI e para eliminar trabalhos redundantes (redigitação dos dados do fornecedor no sistema de recebimento do varejista, etc).
- Gerenciamento total do pedido de compra: sistemas que usam as bases de dados do item para gerar os pedidos com os códigos e preços corretos do distribuidor e enviá-los, via EDI, para o fornecedor, onde eles iniciam o processo de preparação de embarque do pedido.

II.4.2.2 Fase II: Reposição Eficiente

A fase II da Reposição Eficiente integra os dois ciclos de reposição do produto (no distribuidor e no fornecedor) em um único. Os elementos que compõem esta fase e o principal responsável pela sua implementação estão relacionados abaixo.

Elementos da Fase II da Reposição Eficiente		
	Distribuidor	Fornecedor
Base de dados do ponto de venda	X	
Previsão de vendas por loja e item	X	X
Sistema de previsão de vendas e planejamento baseado em dados de ponto de venda		X
Colocação dinâmica de pedido auxiliada por computador	X	
Sistemas de alocação dinâmica	X	
Recebimento eletrônico no armazém	X	
Sistema integrado de planejamento e roteirização de entregas	X	X
Cross-Docking	X	X

Tabela II.10 - Elementos da Fase II da Reposição Eficiente (Adaptada do Food Marketing Institute)

Cada um dos itens levantados será explicado a seguir.

- Base de dados do ponto de venda: os dados de ponto de venda têm seu uso expandido na fase II da implementação de reposição eficiente e passam a ser utilizados também para fins de planejamento, apoiando áreas como: gerência por categorias, alocação de espaço na loja, previsões de vendas e compras, e colocação dinâmica de pedidos auxiliada por computador.

- Previsão de vendas por loja e item: modelo que utiliza os dados de ponto de venda para prever de maneira dinâmica a demanda futura. Para isso, dispõe de um mecanismo de retroalimentação para comparar a venda efetiva com a esperada, ajustando previsões futuras para refletir mudanças no perfil de compras do consumidor.
- Colocação dinâmica de pedido auxiliada por computador: sistema que utiliza o modelo de previsão de vendas por item por loja para gerar as expectativas de venda. Este modelo pode ajustar as previsões de vendas ao longo do tempo baseado em flutuações sazonais e planos promocionais e utiliza um dispositivo de retroalimentação para perceber mudanças no perfil de compras do consumidor. Além disso, este sistema se baseia nas expectativas de vendas para determinar a alocação de espaço na prateleira e o nível de estoque na loja. Ele combina as previsões de consumo com objetivos de serviço na loja, *lead-times* para reposição e quantidades mínimas de pedido, para gerar o modelo de estoques e as quantidades de compra em períodos promocionais e de sazonalidade.
- Sistemas de alocação dinâmica: ponto de integração entre o ciclo de reposição do armazém do distribuidor para a loja e do fornecedor para o armazém, pela realização das seguintes atividades: i) identificação da necessidade de produtos no sistema de colocação dinâmica de pedidos da loja; ii) estudo dos estoques no armazém do distribuidor e do planejamento de embarques do mesmo para identificar se existem produtos disponíveis para esta loja; iii) em caso positivo, consolidação do embarque destes produtos com outras entregas já programadas para a loja de modo a maximizar a ocupação dos caminhões no transporte e diminuir os custos de recebimento na loja; em caso negativo, colocação de pedido para o fornecedor para entrega direta na loja ou para *cross-docking*.
- Cross-Docking: segundo Publix⁵, *cross-docking* pode ser definido como qualquer método de planejamento e processamento de embarques que evite a estocagem de produtos em transferências de um armazém para outro. A operação consiste no planejamento combinado dos recebimentos de produtos dos fornecedores e embarques de produtos para a loja de modo a evitar a estocagem dos mesmos no armazém e pela consolidação de cargas de diversos fornecedores para a mesma loja em um mesmo embarque.

⁵ Consultoria americana especializada em Logística em palestra sobre ECR.

II.4.2.3 Resumo

A estratégia de Reposição Eficiente traz muitos benefícios na redução de custos porém demanda grandes investimentos. Estes variam muito dependendo da situação inicial de cada empresa e do tamanho e perfil da mesma, podendo chegar a 2 ou 3 milhões de dólares para um programa completo.

Apesar disso, os benefícios são recompensadores, podendo reduzir os custos de toda a cadeia de suprimentos em até 2.8%, conforme quadro abaixo.

Redução de custos pela implementação de Reposição Eficiente			
	<u>Distribuidor</u>	<u>Fornecedor</u>	<u>Total</u>
<u>Lojas</u>			0.57%
Colocação de pedidos	0.29%		
Manutenção de preços e informações do item	0.03%		
Recebimento / Espaço nos fundos	0.25%		
<u>Compra / Venda</u>			0.73%
Manutenção de preços e informações do item	0.03%		
Manutenção de informações de promoções	0.04%	0.15%	
Preparação de pedidos	0.06%	0.15%	
Validação de pedidos		0.10%	
Comparação do recebimento com a nota fiscal	0.12%		
Automatização dos recebimentos		0.10%	
Custos de EDI	-0.01%	-0.01%	
<u>Logística</u>			1.50%
Produtos danificados		0.30%	
Recebimento	0.01%		
<i>Cross-docking</i>	0.14%		
Transporte	0.30%	0.15%	
Armazenagem	0.30%	0.30%	
Total	1.56%	1.24%	2.80%

Tabela II.11 - Redução de Custos devido à Reposição Eficiente (Adaptada de Kurt Salmon Associates)

II.4.2.4 Reposição Eficiente no Brasil

No caso específico do Brasil, a distância entre os atuais processos e a Reposição Eficiente é imensa. Antes de partir para a adoção dos itens determinados pela Fase

I, é preciso tomar algumas medidas básicas, que ainda não são adotadas por grande parte da indústria de varejo brasileiros. Estas medidas são necessárias para trazer confiabilidade e criar uma estrutura mínima para as operações das empresas brasileiras. Entre estas medidas, podem ser destacadas as seguintes.

Para o fornecedor

- adoção de códigos de barras padrão EAN-13/DUN-14 em todos os produtos;
- paletização das cargas para entrega;
- movimentação das cargas no armazém em paletes, para evitar avarias;
- simplificação dos termos de venda, para facilitar a conferência de Notas Fiscais no cliente;
- padronização dos veículos para entrega dos pedidos;
- programação das entregas aos clientes com data e hora marcadas.

Para o varejista

- aquisição de empilhadeiras para a descarga mecanizada dos produtos;
- manutenção de informações atualizadas de códigos de produtos de cada fornecedor para evitar discrepâncias;
- programação dos recebimentos para evitar filas de espera de caminhões;
- verificação e controle dos níveis de estoques antes da colocação dos pedidos, para evitar retornos e reentregas.

Os itens listados acima são necessários para assegurar uma confiabilidade básica ao fluxo de produtos e informações do fornecedor para o varejista. Sem elas, a adoção de práticas mais avançadas da estratégia de Reposição Eficiente não obteria os resultados esperados, podendo até piorar a eficiência das empresas.

Um exemplo disso é a implementação de um sistema de recebimento eletrônico na loja sem a estrutura necessária. De nada adianta instalar um sistema de leitura ótica dos itens recebidos se a mercadoria não trouxer códigos de barras no padrão de leitura do instrumento. Neste caso, o recebimento poderia ser ainda mais demorado pela ausência de processos alternativos para a conferência das cargas.

Ademais, muitos dos itens desta estratégia demandam uma alta integração e troca de informações entre o fornecedor e o varejista (por ex.: EDI). Para isso, é necessário que estes parceiros trabalhem com um relacionamento baseado em confiança mútua, para que se consigam benefícios em ambos os lados. Este tipo de relacionamento é pouco comum no mercado brasileiro, onde as empresas ainda estão muito focadas em objetivos de curto prazo e em “levar vantagem” em cada negociação.

II.4.3 Promoção Eficiente

As práticas promocionais do mercado de bens de consumo vêm sendo bastante debatidas por distribuidores e fornecedores devido à percepção que as mesmas adicionam custos à cadeia de suprimentos. Os dois lados estão buscando maneiras de reduzir estes custos sem que haja perda no incentivo à compra pelo consumidor e na competitividade do distribuidor.

Existem três tipos básicos de promoções neste mercado: propaganda ao consumidor, promoções ao consumidor e promoções ao comércio. Entre 1981 e 1991, os gastos em promoções foram deslocados de propaganda para promoções ao comércio (vide gráfico abaixo).



Figura II.7 - Gastos com Promoções (Adaptada do Food Marketing Institute)

A principal causa desta mudança foi a demanda por aumento de vendas a curto prazo, já que reduções de preço obtêm uma resposta mais rápida do consumidor que investimentos em propaganda. Muitos fornecedores temem que este foco em atividades promocionais de curto prazo venham diminuindo o valor de suas marcas, já que os consumidores estão se acostumando a comprar produtos pelo preço ao invés de serem fiéis às suas marcas preferidas.

Além disso, estudos mostram que os consumidores não gostam de ser permanentemente bombardeados com ofertas promocionais⁶. Eles querem que as lojas tenham sempre o preço justo e não gostam de ter que imaginar, a cada compra, se fizeram um bom negócio e pagaram um preço razoável ou se deveriam ter pesquisado em mais supermercados.

⁶ Estudos conduzidos por empresas de pesquisa de mercado para a P&G Alemanha.

Os negócios no mercado de bens de consumo vêm se tornando cada vez mais complexos, confundindo os consumidores e levando à perda de confiança e lealdade às marcas e lojas.

Um conceito fundamental para o ECR é o de *transparência* nas relações de negócios. Para Dirk Jager⁷, *transparência* é uma condição na qual é fácil tomar uma decisão porque a melhor opção é óbvia e prontamente percebida, sem que haja fingimento ou enganação.

O primeiro ponto de tomada de decisão na cadeia de suprimentos é quando o distribuidor decide quais são os produtos que ele vai vender em sua loja para atingir seus objetivos. Devido à complexidade nas condições comerciais e promoções ao comércio, os distribuidores acabam tendo que alocar muitos recursos à compra de produtos dos fornecedores, ao invés de concentrá-los na venda aos consumidores.

Segundo Ralph Drayer⁸, um dos principais objetivos do ECR é uma mudança de foco: deixar de ganhar dinheiro pelo que se compra para ganhar pelo que se vende.

A simplificação das condições comerciais, pela adoção da estratégia de Promoção Eficiente, e a substituição de relações do tipo ganha-perde por parcerias nas quais tanto o distribuidor quanto o fornecedor ganham pelo crescimento de seus negócios trazem transparência à compra de produtos. Desta forma, a tomada de decisão se torna mais simples e permite que os recursos do distribuidor sejam alocados à sua competência básica: a venda de produtos ao consumidor.

Ao longo do tempo, os fornecedores foram percebendo que seus investimentos em promoções ao comércio não estavam sendo passados ao consumidor e sim subsidiando as margens de lucro do distribuidor. Estas práticas adicionam custos à cadeia de suprimentos por dois motivos: pela crescente complexidade nas negociações e promoções ao comércio e pelos picos de estoques criados para produzir e entregar grandes quantidades de produtos em curtos períodos.

A alta variabilidade e imprevisibilidade da demanda geram aumentos significativos de custo nas operações do fornecedor, conforme tabela a seguir.

⁷ Chief Operating Officer da P&G mundial.

⁸ Vice-presidente de Logística para Desenvolvimento de Negócios com os Clientes da P&G Mundial, em palestra ministrada no Brasil.

ÁREAS DE CUSTO AFETADAS PELA VARIABILIDADE DA DEMANDA		
Área	Causas	Custo adicional
Matérias-primas	Compras não planejadas, estoques excessivos, custo incremental de frete para entrega.	0.5% a 2.0%
Custos de Manufatura	Capacidade adicional instalada, utilização ineficiente dos equipamentos e pessoas, trabalho em horas extra.	4.0% a 8.0%
Armazenagem	Capacidade excessiva, contratação de armazéns externos nos picos.	5.0% a 9.0%
Transporte	Planejamento ineficiente de embarques, taxas de transporte aumentadas.	3.0% a 6.0%

Tabela II.12 Áreas afetadas pela Variabilidade da Demanda (Adaptada do Food Marketing Institute)

A solução para este problema não é simples já que as promoções ao comércio evoluíram muito nos últimos tempos e é irrealístico imaginar que estas possam ser eliminadas num curto espaço de tempo sem causar grandes perdas para distribuidores e fornecedores.

Porém, existem alguns princípios consistentes com as políticas de ECR que podem ser recomendadas para as promoções ao comércio, minimizando os efeitos maléficos deste tipo de atividade.

Princípios ECR recomendados para Promoções ao Comércio
<p>1. Fornecedores devem oferecer alternativas aos distribuidores.</p> <p>Os distribuidores devem poder escolher continuar a comprar com as práticas promocionais atuais ou com outras alternativas oferecidas pelos fornecedores. Uma alternativa promissora é um desconto fixo para cada fornecedor que reflita a média dos gastos com promoções somado às economias de custos obtidas pela homogeneização da demanda.</p> <p>2. Fornecedores devem simplificar suas ofertas promocionais.</p> <p>Um grande fornecedor identificou 112 variáveis utilizadas para chegar a uma oferta promocional. Após algumas análises, ele percebeu que poderia reduzir o número destas variáveis para 12, simplificando muito o trabalho administrativo interno e dos seus clientes.</p> <p>3. Fornecedores devem se assegurar de que os arquivos de promoções dos distribuidores estejam corretos.</p> <p>Os fornecedores devem usar o EDI para transmitir informações precisas e atualizadas sobre anúncios promocionais e mudanças nas políticas e promoções. O pessoal de vendas deve ser responsável por erros de faturamento decorrentes da falta de informação no distribuidor.</p>

Tabela II.13 ECR para Promoções ao Comércio (Adaptada do Food Marketing Institute)

II.4.4 Introdução Eficiente de Novos Produtos

O desenvolvimento de novos produtos e serviços é um dos processos mais importantes na criação de valor nas indústrias. Novos produtos criam interesse, agitação e novas oportunidades de negócios por oferecer aos consumidores formas melhores, mais baratas ou mais convenientes de satisfazer suas necessidades.

Com o crescimento no número de introduções de novos produtos nos últimos 10 anos (mais de 300%⁹), os distribuidores vêm sofrendo crescentes pressões para aceitar novos produtos para distribuição. Porém, grande parte destes produtos são cópias ou substitutos de itens já comercializados e adicionam pouco (se algum) volume às vendas da categoria. Aceitando estes itens, os distribuidores aumentam seus custos de armazenagem e inventários e, desta forma, diminuem a eficiência do sistema como um todo.

Um estudo realizado pela P&G em parceria com um grande varejista na categoria de amaciantes dos Estados Unidos mostrou que apenas 22% dos itens comercializados geravam lucro adicional à categoria e que 52% dos itens comercializados faziam com que a categoria perdesse dinheiro. Isso mostra a necessidade de simplificação nos itens de estoque e restrição dos lançamentos de produtos aos que realmente agreguem valor.

A principal preocupação dos fornecedores é o alto custo associado à introdução de novos produtos, estimado em US\$15 a 20 milhões por evento. Eles acreditam que estes custos, associados à alta taxa de introduções fracassadas, foram responsáveis pelo seu foco em produtos de baixo risco como extensões de linha e respostas a produtos lançados pela concorrência. Os fornecedores estimam que o custo adicional gerado pelo desenvolvimento e introdução de novos produtos é da ordem de 4% das vendas.

Pelo método atual de desenvolvimento e introdução de novos produtos, realizado apenas pela equipe do fornecedor, fica bastante difícil prever o sucesso ou fracasso de um produto antes do seu lançamento no mercado e para os consumidores. Porém, é nas etapas anteriores à introdução do produto no mercado que está concentrada grande parte dos investimentos. Um estudo conduzido pela Delloite and Touche nos Estados Unidos em 1990 mostrou que 21% dos custos de lançamento de

⁹ Fonte: Germans New Product News

novos produtos acontecem antes da sua introdução ao comércio e 49% antes da sua introdução aos consumidores.

Um dos pré-requisitos para o sucesso de novas introduções é que os distribuidores e fornecedores trabalhem como parceiros comprometidos e focados no que ambos podem fazer juntos para agregar mais valor ao consumidor. A estratégia de Introdução Eficiente de Produtos promove esta integração em etapas bem anteriores do processo. Desta forma, o processo de desenvolvimento de novos produtos se torna mais interativo e com testes de conceitos e melhorias em tempo real. Assim, mais produtos serão testados a um custo menor por teste, permitindo aos fornecedores escolher os produtos com mais chances de sucesso para investir.

Uma importante ferramenta para avaliar novos produtos é a base de dados de ponto de venda dos distribuidores. Muitas lojas vêm desenvolvendo cartões de fidelidade de clientes que oferecem descontos ou melhores condições de pagamento. Estes cartões identificam características sócio-econômicas do cliente, perfil de compras, assiduidade na loja, etc. Estas informações são extremamente úteis para o entendimento das necessidades dos consumidores e para a avaliação de novos produtos.

A redução de custos para os fornecedores devido à adoção da estratégia de Introdução Eficiente de Produtos é estimada em 0.9% das vendas e, para os distribuidores, em 0.02% das vendas¹⁰.

Porém, o principal beneficiário da mesma é, sem dúvida, o consumidor pois a ele serão oferecidos produtos mais inovadores e genuinamente novos em lugar de cópias e itens com melhorias marginais.

¹⁰ Fonte: Food Marketing Institute

II.5 Implementação do ECR

II.5.1 Requisitos

II.5.1.1 Liderança e comprometimento do presidente da empresa

Um dos principais pré-requisitos para que uma empresa tenha sucesso na implementação do ECR é a liderança e comprometimento do seu presidente. O ECR demanda mudanças significativas na estrutura organizacional e sistemas de avaliação de desempenho da empresa e nos seus relacionamentos com clientes e fornecedores.

O presidente tem o poder e autoridade para fazer estas mudanças e deve estar consciente dos grandes investimentos que serão necessários. Ele deve sempre que possível comunicar aos seus funcionários a importância do ECR e suas expectativas com a implementação, para motivá-los e inspirá-los a enfrentar este desafio.

Este tipo de comprometimento ainda é difícil de se encontrar no Brasil. Grande parte das empresas brasileiras, apesar de acreditar nos benefícios do ECR a longo prazo, tendem a sobrepor suas necessidades imediatas ao desenvolvimento do projeto.

Com a crescente divulgação do ECR, apoiada pelo Movimento ECR do Brasil e com a expansão de suas técnicas pela indústria e pelo comércio, pode-se esperar que o comprometimento com os objetivos desta estratégia aumente, pela cobrança de parceiros comerciais para que os mesmos sejam mantidos e para manter a competitividade em relação à concorrência.

II.5.1.2 Parcerias

A estabelecimento de parcerias entre distribuidores e fornecedores é essencial para a implementação de ECR, pois esta requer um trabalho conjunto, colaborativo e baseado em confiança.

Os princípios para esta parceria devem ser:

- Alinhamento estratégico: o ECR deve ser considerado um elemento fundamental de estratégias de longo prazo que busquem o crescimento e a eficiência da organização.
- Objetivos comuns: os objetivos de ambas as partes devem estar alinhados em termos de redução de custos, integração, investimentos e crescimento.

- Confiança mútua: a confiança é essencial para que as iniciativas de cada empresa sejam claramente entendidas e aceitas pela outra. A confiança é também a base para que exista troca de informações entre as empresas, o que é extremamente importante para a tomada de decisões que otimizem a cadeia de distribuição como um todo e não seus elos individuais.
- Partilha dos ganhos: as reduções de custos e aumento de ganhos obtidos pela implementação do ECR devem ocorrer eqüitativamente ao longo da cadeia de suprimentos e devem ser distribuídos de maneira justa entre as partes. O mesmo se aplica aos investimentos necessários.
- Comprometimento de recursos: para o Food Marketing Institute, o ECR é 80% pessoas e 20% tecnologia. A parte tecnológica requer muitas vezes pesados investimentos. Porém, a alocação de pessoas, as mudanças organizacionais e estruturais e o comprometimento da gerência com o treinamento corporativo são ainda mais importantes para o sucesso do ECR.
- Sistemas de avaliação de desempenho compatíveis: os sistemas de avaliação de desempenho devem ser consistentes com os objetivos do ECR, analisando de maneira integrada os benefícios ao longo de toda a cadeia de suprimentos.

II.5.1.3 Equipes Multifuncionais

Os benefícios projetados para a implementação de ECR requerem um trabalho de cooperação que ultrapassa as fronteiras de cada função e de cada empresa. Muitas das mudanças propostas pelo ECR envolvem *trade-offs*, gerando um aumento de custos para um departamento (ou empresa) compensado ou superado pelas economias obtidas em outro (a)¹¹.

O modelo tradicional de relacionamento não atende à estas necessidades por concentrar os pontos de contato dos fornecedor e distribuidor nos vendedores e compradores, que filtram as informações antes de passá-las aos demais departamentos. Este modelo tradicional de relacionamento está representado a seguir.

¹¹ Por exemplo, a possibilidade de confecção de paletes mistos pelo fornecedor facilita a compra de paletes inteiros por loja na operação de cross-docking, reduzindo o custo de manipulação no armazém do distribuidor e no recebimento na loja, mas adicionando custos à atividade de separação do fornecedor.

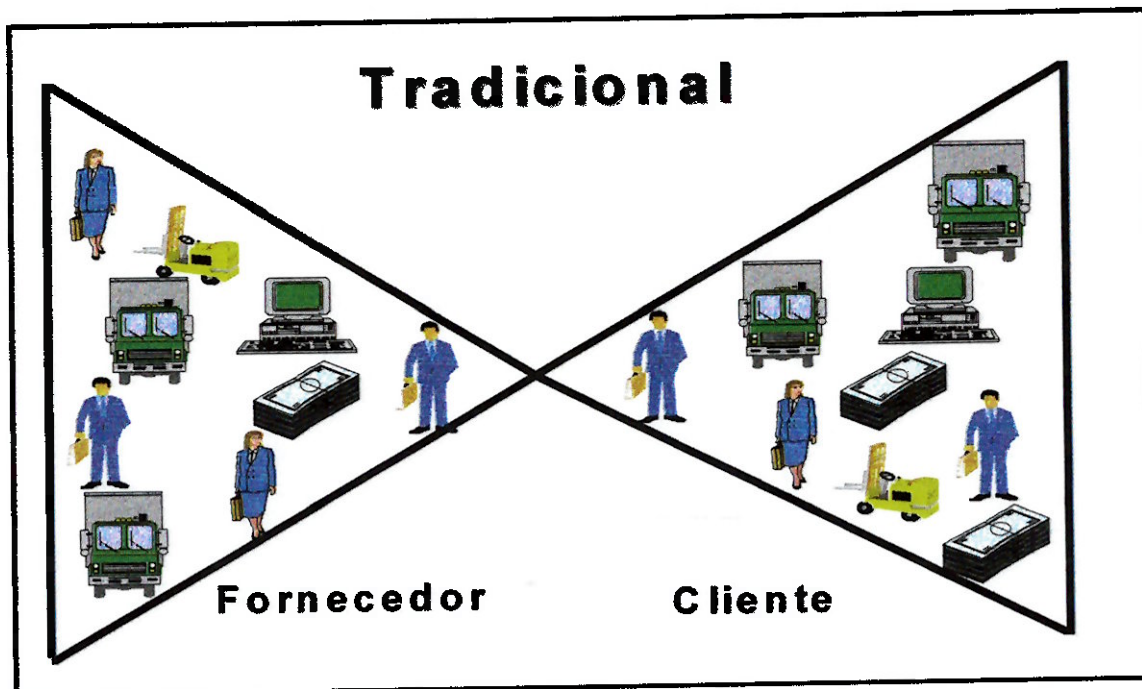


Figura II.8 - Interfaces do Fornecedor / Cliente - Modelo Tradicional (Adaptada de documento interno P&G)

A implementação de ECR deve ser acompanhada de uma mudança na estrutura organizacional, que elimine filtros de informações e estabeleça um relacionamento direto entre os representantes de cada função no fornecedor e seus correspondentes no distribuidor. Esta mudança na forma de relacionamento entre fornecedor e distribuidor está esquematizada na figura abaixo.

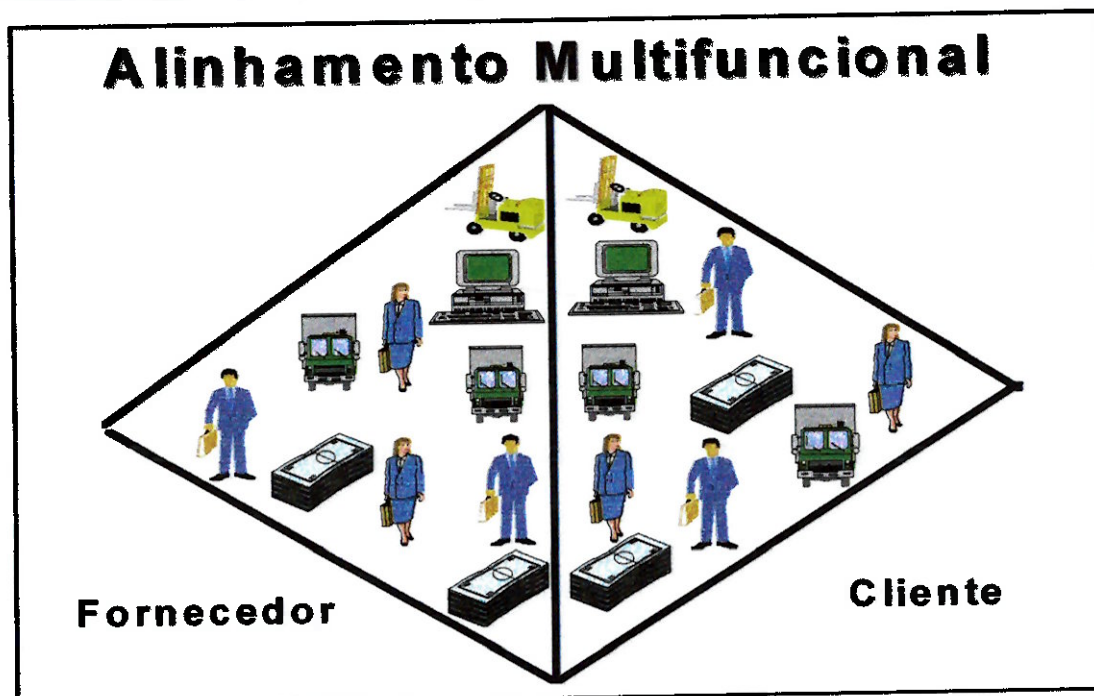


Figura II.9 - Interfaces do Fornecedor / Cliente - Alinhamento Multifuncional (Adaptada de documento interno P&G)

Este modelo permite que os especialistas de cada função utilizem seus conhecimentos para determinar objetivos comuns à área, estudando os benefícios para a cadeia de suprimentos como um todo e posteriormente trabalhando com os demais membros da equipe para implementá-los.

A estrutura multifuncional agiliza a tomada de decisões por facilitar a comunicação entre os parceiros, maximizando os resultados e a eficiência da cadeia de suprimentos como um todo por unir os conhecimentos unilaterais de cada empresa e formar um entendimento global do sistema.

Este tipo de estrutura é especialmente importante para as estratégias de Reposição Eficiente e Sortimento Eficiente. Por exemplo, o processo de *cross-docking*, que será analisado em uma das propostas, demanda uma grande integração dos parceiros (indústria e comércio) no planejamento e execução de embarques. Este tipo de operação se torna mais fácil e viável com uma estrutura multifuncional, na qual os membros de cada departamento interagem diretamente para a resolução de possíveis problemas.

II.5.1.4 Equipes Multifuncionais na P&G

A P&G trabalha com equipes multifuncionais com três de seus principais clientes varejistas e com seus distribuidores. O objetivo deste trabalho é desenvolver os negócios de ambas as partes, através do foco conjunto nas quatro estratégias do ECR: Sortimento Eficiente, Reposição Eficiente, Promoção Eficiente e Introdução Eficiente de Produtos.

Este tipo de organização aproxima os departamentos do fornecedor e do distribuidor, aumentando sua integração e facilitando o entendimento das necessidades e insatisfações de cada um dos parceiros. A proposta de *cross-docking* (1 carreta = n Notas), que será analisada mais adiante no trabalho, surgiu das reclamações de dois varejistas que trabalhavam com equipes multifuncionais com a P&G e foi desenvolvida conjuntamente pelas três empresas.

II.6 O Movimento ECR no Brasil

Segundo Ralph Drayer¹², um dos principais obstáculos encontrados na implementação de ECR em suas etapas iniciais é a falta de massa crítica de fornecedores e distribuidores que justifique os pesados investimentos necessários. O ECR é, neste ponto, uma estratégia bastante singular, pois seu sucesso depende da sua disseminação entre parceiros e concorrentes comerciais.

Desta forma, o comprometimento da indústria e do comércio como um todo aceleraria significativamente a implementação do ECR e o usufruto de seus benefícios. É, assim, bastante importante a criação de um comitê formado por líderes industriais e comerciais que espalhem os conceitos do ECR e motivem outras empresas a adotar estas práticas, como o movimento ECR do Brasil.

O movimento ECR do Brasil é uma associação sem fins lucrativos criada no início de 1997 pelas empresas líderes dos setores alimentício, limpeza e higiene pessoal e pelos principais supermercados e atacadistas. Entre seus participantes se destacam:

- **Indústria:** Gessy Lever, Procter & Gamble, Coca-Cola, Johnson & Johnson, Colgate, Nestlé, Sadia, Bombril, Quaker, Kolynos, Kimberly Clark, Kibon, etc.
- **Comércio:** Companhia Brasileira de Distribuição (Grupo Pão de Açúcar), Makro, Sé S/A, Bompreço, Cândia, Barateiro, Demeterco, Petipreço, etc.

Os objetivos do Movimento ECR do Brasil estão concentrados em três áreas, os chamados 3 F's:

1. Divulgar a **Filosofia** do ECR;
2. Identificar o **Ferramental** necessário à sua implementação, ou seja, as técnicas e equipamentos que levarão ao aumento da eficiência das empresas;
3. Desenvolver o **Formato** ideal para o planejamento e implantação das mudanças propostas pelo ECR.

A filosofia do ECR é bastante positiva porque pressupõe colaboração e transparência, porém apesar de fácil de entender é difícil de praticar. Um dos principais desafios do Movimento ECR do Brasil será o de envolver e mobilizar o alto escalão das empresas para que as estratégias e políticas determinadas por eles

¹² Vice-presidente de Logística para Desenvolvimento de Negócios com os Clientes da P&G Mundial, em palestra ministrada no Brasil.

sejam coerentes com as mudanças organizacionais necessárias à implementação do ECR.

Em agosto de 1997, foram criados cinco grupos de trabalho formados por representantes das próprias empresas para pesquisar e desenvolver novas soluções para melhoria da eficiência da cadeia de distribuição como um todo.

Cada subcomitê tratará de um tema específico e terá reuniões periódicas para discussão. Os cinco temas escolhidos para a fase inicial do desenvolvimento do ECR no Brasil foram:

- Padronização;
- Reposição Contínua de Mercadorias;
- EDI Mercantil;
- EDI Financeiro;
- Custeio ABC.

Os subcomitês serão responsáveis pelo levantamento dos resultados potenciais da implementação do ECR no Brasil e pela identificação dos ajustes necessários à ferramenta ECR para sua adequação à realidade do país e dos possíveis obstáculos encontrados.

A criação de um movimento que divulgue os conceitos do ECR e que una a indústria e o comércio nos mesmos objetivos é extremamente importante para o sucesso na implementação do ECR no Brasil. O papel desta associação será o de garantir que as metas individuais de cada entidade não atrapalhem os objetivos do grupo e de desenvolver a massa crítica necessária para justificar os altos investimentos demandados pela implementação do ECR.

III. ECR na P&G - O Programa SLOG Fase I

III.1 Introdução

A Procter & Gamble é conhecida no mundo inteiro com uma das empresas que ajudaram a desenvolver e implementar a metodologia do *Efficient Consumer Response* nos Estados Unidos.

No Brasil, a P&G iniciou seus esforços em direção ao ECR em 1996, e vem desenvolvendo e implementando vários projetos para atender cada uma das estratégias deste movimento, como mostrado na tabela abaixo.

Implementação do ECR na P&G do Brasil	
Sortimento Eficiente	<ul style="list-style-type: none"> -Racionalização dos itens de estoque (skus), resultando na eliminação de vários deles. -Projeto piloto de Gerência por Categorias desenvolvido e implementado em parceria com um grande varejista.
Reposição Eficiente	<ul style="list-style-type: none"> -Programa SLOG - Fase I (<i>Streamlined Logistics</i>). -Projeto piloto de implementação de EDI com três varejistas. -Projeto de parcerias com transportadoras selecionadas para melhorar o serviço de entrega aos clientes.
Promoção Eficiente	<ul style="list-style-type: none"> -Simplificação dos termos de vendas, pela adoção de descontos baseados em eficiência (SLOG I). -Programa BDF (Fundo para Desenvolvimento de Marcas), com alocações de fundos para promoções ao comércio, baseadas no histórico dos clientes e no seu crescimento. Além disso, este programa definiu regras e princípios específicos para o investimento em atividades promocionais.
Introdução Eficiente de Novos Produtos	<ul style="list-style-type: none"> -Adoção de nova metodologia para agilizar e tornar mais eficiente o desenvolvimento e lançamento de produtos, conhecida como <i>Accelerated Product Launch</i>.
Outros	<ul style="list-style-type: none"> -Implementação de estruturas multifuncionais com três clientes varejistas e com todos os distribuidores. -Participação no Movimento ECR do Brasil, para dividir conhecimentos e experiências com outros fornecedores e varejistas.

Tabela III.1 - Implementação do ECR na P&G do Brasil (Elaborada pelo autor)

Porém, como dito anteriormente, este trabalho se focará no desenvolvimento e implementação da estratégia de Reposição Eficiente na P&G, através do programa SLOG I.

O programa SLOG I foi implementado em dezembro de 1996. Esta iniciativa introduziu mudanças importantes para melhorar a eficiência logística das operações da P&G e para aumentar a capacidade de embarques da empresa, para que esta pudesse sustentar seu crescimento. Estas mudanças tiveram quatro focos básicos: padronização, paletização, melhoria do serviço aos clientes e introdução do conceito de descontos baseados em eficiência.

As principais mudanças implementadas no programa SLOG I foram: i) Descontos baseados em eficiência e ii) Entregas paletizadas em carretas fechadas. Estas serão detalhadas nos próximos itens.

III.2 Descontos baseados em eficiência

Até dezembro de 1996, a política comercial da P&G era baseada em um programa de descontos chamado VDP (*Volume Discount Program*), que apresentava dois tipos de condições:

- i) para a maioria dos clientes, o desconto obtido em cada pedido era proporcional à quantidade comprada;
- ii) alguns clientes tinham descontos fixos independentes da quantidade de cada pedido e sim baseados no seu volume mensal de negócios com a P&G.

Esta prática de descontos distorsiva premiava clientes pelo tamanho e não pela eficiência de suas operações, incentivando hábitos de compra ineficientes, como:

- os clientes esperavam muito tempo para colocar pedidos de reposição para receber o desconto máximo, o que gerava muitas faltas de produtos;
- o tamanho de pedido que recebia o maior desconto era equivalente a 2.5 carretas de perfumaria ou 4.2 carretas de fraldas. Estas quantidades não eram eficientes para a entrega, pois obrigavam a empresa a enviar um caminhão com apenas metade ou um quinto de sua capacidade utilizada;
- no caso de descontos fixos por cliente, a P&G se via obrigada a fazer várias entregas pequenas, incorrendo em altos custos de frete e má utilização das docas de embarques em seu centro de distribuição.

Para acabar com estas distorções, que aumentavam os custos sem agregar valor, a P&G reformulou toda a sua estrutura de descontos, substituindo o programa VDP por descontos por eficiência.

O principal objetivo desta mudança foi simplificar e tornar transparente o seu sistema de formação de preços, através da adoção de incentivos aos clientes que

colocassem pedidos de carretas fechadas completas, já que esta é a forma mais eficiente de processar pedidos, planejar embarques e entregar os produtos.

Esta mudança está alinhada com os princípios de Vendas da P&G, de transparência nos termos comerciais e de “tratar todos os clientes de forma eqüitativa e justa”. Para a empresa, a vantagem competitiva de cada cliente deve ser vir da eficiência de suas operações e da qualidade do serviço oferecido aos consumidores, e não de condições comerciais diferenciadas obtidas junto aos fornecedores.

Os descontos por eficiência foram definidos pelo repasse integral das economias obtidas por cada tipo de pedido em relação ao pedido mínimo disponível para os clientes (carga fracionada), a partir de uma análise de custos por atividade considerando todos os itens que formam o custo de servir (*cost-to-serve*)¹³, definidos a seguir. Esta política está de acordo com o quinto princípio do ECR que sugere a divisão dos ganhos com os parceiros comerciais.

As economias de custos identificadas para os pedidos em carretas fechadas foram de 5% e estão concentradas nos custos de frete, movimentação no centro de distribuição e em vendas. Estas economias estão mostradas na tabela a seguir.

	Carreta Fechada	
	Diferença como % do Faturamento	Índice em relação a Carga Fracionada
Frete	-0.7%	88%
Armazenagem e Distribuição	-0.2%	90%
Processamento de pedido	-0.3%	17%
Vendas ¹⁴	-3.9%	38%
Taxa bancária para cobrança	-0.1%	20%
Administração das duplicatas	-0.2%	25%
Pool de paletes ¹⁵	+0.4%	N/D
Total	-5.0%	67%

Tabela III.2 - Economia de Custo para Carretas Fechadas (Elaborada pelo Autor)

¹³ Devido à confidencialidade das informações de custos contidas nesta análise, a mesma não poderá ser apresentada com valores brutos, e terá seus valores mascarados.

¹⁴ O custo administrativo de vendas inclui o custo de cada visita ao cliente para a retirada de um pedido (viagens, hospedagem em hotéis, gasolina, etc.), o tempo gasto por cada vendedor nesta visita e o custo com pessoal de suporte.

¹⁵ O custo relacionado ao pool de paletes incluiu os investimentos necessários para a formação de um parque de paletes, a administração da coleta/retorno dos paletes entregues aos clientes, custo do frete de retorno, paletes danificados, etc.

A partir desta análise, foram definidos os tipos de pedido para o SLOG I e os descontos referentes a cada um deles. Estes estão resumidos nas tabelas a seguir (uma por companhia) e serão explicados mais detalhadamente no próximo item.

P&G Cia (Fraldas e Perfumaria)

<u>Tipo de Pedido</u>	<u>Quantidade</u>	<u>Paletização</u>	<u>Desconto</u>
Carreta Fechada	24 paletes	Sim	5%
Pedido Mínimo	50 caixas	Não	0%

P&G Ltda (Produtos para Limpeza))

<u>Tipo de Pedido</u>	<u>Quantidade</u>	<u>Paletização</u>	<u>Desconto</u>
Carreta Fechada	24 paletes	Sim	5%
Pedido Mínimo	100 caixas	Não	0%

P&G S/A (Absorventes e Alimentos)

<u>Tipo de Pedido</u>	<u>Quantidade</u>	<u>Paletização</u>	<u>Desconto</u>
Carreta Fechada	32 módulos ¹⁶	Não	5%
Pedido Mínimo	25 caixas	Não	0%

A principal diferença entre as companhias é no caso da P&G S/A, que não teve suas entregas paletizadas no programa SLOG I. Os principais problemas que impediram esta paletização foram a fragilidade das embalagens de absorventes e o fato de que as configurações de caixas dos mesmos não poderiam gerar paletes com bom aproveitamento espacial. Este fatores, aliados aos altos investimentos necessário à troca de equipamentos para produzir embalagens mais resistentes, e aos altos custos de transportes incorridos no caso de uma má ocupação volumétrica dos caminhões, levaram a empresa a optar por adiar a paletização das entregas nesta companhia.

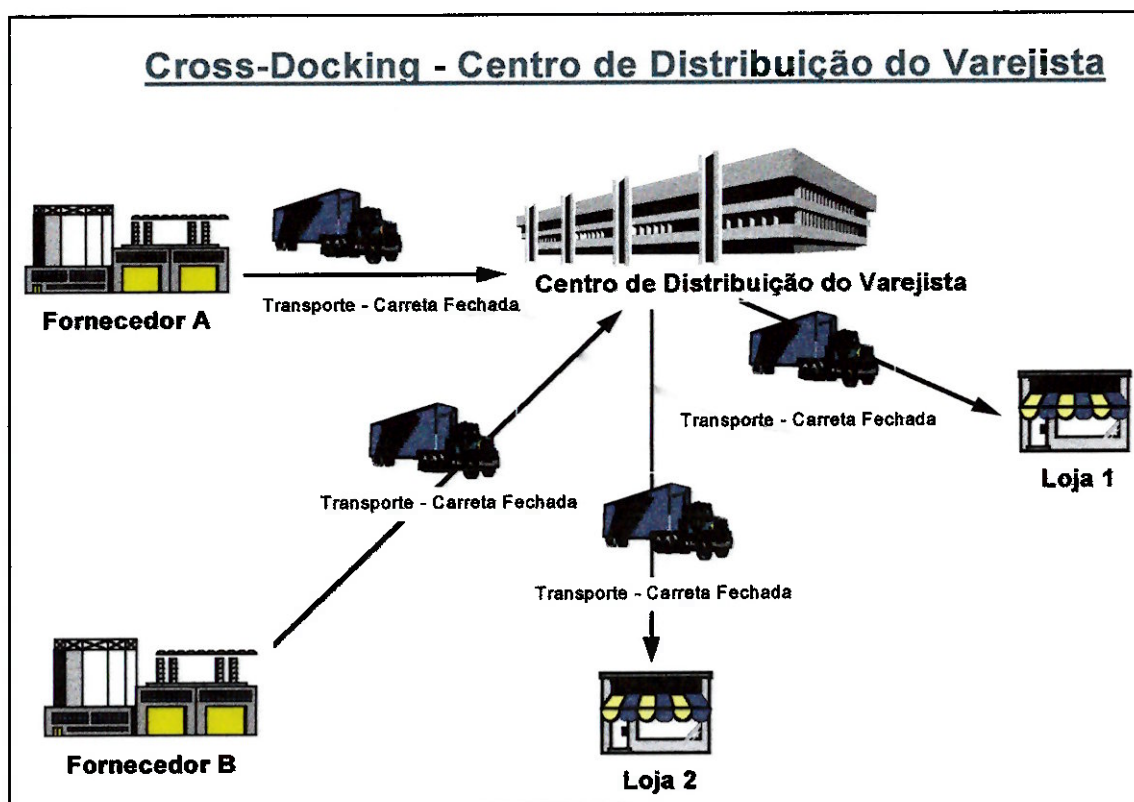
¹⁶ Módulos são unidades de pedidos definidas pela P&G para as entregas de cargas não paletizadas, como no caso da P&G S/A. De maneira geral, a quantidade de caixas em um módulo é igual à de um palete utilizado para armazenagem na planta. Esta medida foi adotada para simplificar o processo de separação de pedidos, já que o palete inteiro pode ser transportado por empilhadeiras até a doca, sendo desmontado já no interior do caminhão.

III.3 Entregas Paletizadas em Carretas Fechadas

Os conhecimentos adquiridos na implementação de ECR em outros países mostraram que o processo de reposição mais eficiente para a cadeia de distribuição como um todo é a entrega de produtos em carretas fechadas, com carga paletizada, diretamente da fábrica do fornecedor para um centro de distribuição do cliente.

Caso o cliente seja um distribuidor ou atacadista, a entrega será feita em seu armazém, onde os produtos serão mantidos em estoque para posterior venda e entrega ao pequeno comércio. Caso este cliente seja um varejista, a entrega será feita em um CD¹⁷, que redistribuirá os produtos para suas lojas em uma operação de *cross-docking*.

Como explicado anteriormente, o *cross-docking* consiste no planejamento combinado dos recebimentos de produtos dos fornecedores e embarques de produtos para a loja, de modo a evitar a estocagem dos mesmos no armazém, consolidando-se cargas de diversos fornecedores para a mesma loja em um mesmo embarque. Este tipo de operação está esquematizado na figura a seguir.



**Figura III.1 - Operação de Cross-Docking com Centro de Distribuição do Varejista
(Elaborada pelo Autor)**

¹⁷ Abreviação de Centro de Distribuição que é bastante utilizada em empresas.

Na maioria dos países desenvolvidos, como EUA e Europa, a P&G vem fechando seus centros de distribuição e aumentando seu volume de entregas em carretas fechadas, diretamente da planta para um armazém do varejista. Nos Estados Unidos, 90% do volume de vendas ao varejo é entregue desta forma, e a maioria dos grandes varejistas, como o Wal*Mart, Sam's Club, K*Mart, etc. trabalha com centros de distribuição espalhados pelo país, em operações de *cross-docking*.

As maiores vantagens deste tipo de operação são: i) agilizar a reposição de produtos nas lojas, pois o próprio varejista pode manter estoque dos produtos no CD, reduzindo as faltas; ii) redução no custo de frete da cadeia de distribuição como um todo pela realização de entregas somente em carretas fechadas; iii) disponibilização de espaço na loja para a venda, pela eliminação da necessidade de grandes armazéns acoplados à loja.

No Brasil, a maioria dos grandes fornecedores trabalha com centros de distribuição espalhados pelo país. O processo de entrega pelo CD do fornecedor está esquematizado na figura a seguir.

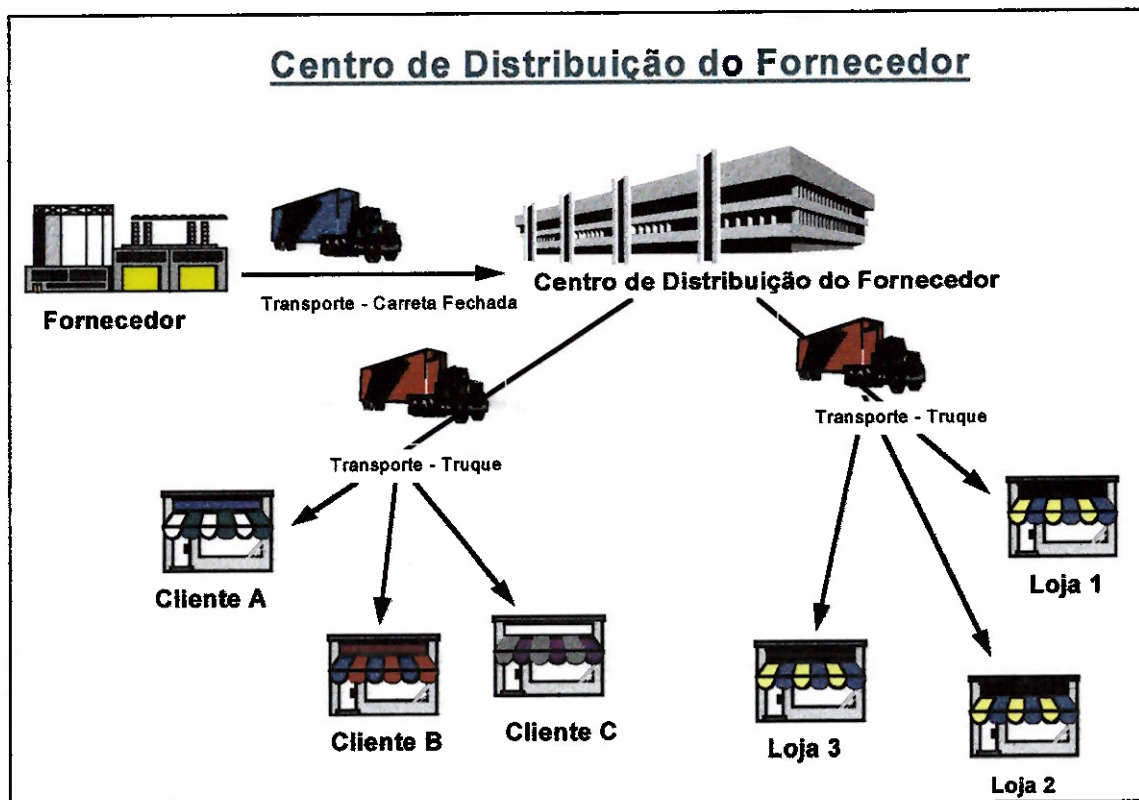


Figura III.2 - Operação de Cross-Docking com Centro de Distribuição do Fornecedor
(Elaborada pelo Autor)

Este tipo de estrutura, geralmente construída nas décadas de 70/80, era necessária para viabilizar a compra de pequenas quantidades de produtos loja a loja e para reduzir os prazos de entrega. No entanto, este tipo de operação não

maximiza a eficiência do frete, pois as entregas do centro de distribuição do fornecedor para as lojas do varejista têm que ser feitas em cargas fracionadas, com múltiplas paradas por caminhão. Estas entregas são normalmente feitas com os produtos a granel, sem a utilização de paletes, o que gera ineficiência no carregamento no centro de distribuição e no recebimento nas lojas.

A P&G é uma empresa bastante recente no Brasil, tendo iniciado suas operações apenas em 1988, e optou por trabalhar com apenas um centro de distribuição localizado na própria fábrica. Esta estratégia foi escolhida por dois motivos principais: i) pela falta de massa crítica de negócios no Brasil que justificasse a instalação de CDs e, posteriormente, ii) pela visão da empresa de que a operação de CDs no fornecedor não é a forma mais eficiente de operação a médio / longo prazo, especialmente quando os grandes varejistas instalarem seus próprios CDs e desenvolverem operações de *cross-docking*.

Porém, ao final do ano passado, a empresa já enfrentava problemas para atender a todos os seus pedidos devido à baixa capacidade de embarques do seu centro de distribuição em Louveira, que não a permitiria sustentar o crescimento de volume projetado para o ano de 1997. Grande parte desta dificuldade era causada pelo excesso de carregamentos de pedidos pequenos, a granel. O volume de pedidos em cargas fracionadas chegava a 80% do total de vendas da empresa e entregas paletizadas eram oferecidas para poucos clientes (apenas 15% do volume era entregue em paletes).

Para melhorar a eficiência de suas operações no Brasil, para aumentar a capacidade de embarques do centro de distribuição de Louveira, e ainda mantendo a coerência de sua visão de longo/médio prazo, a P&G introduziu, como parte do programa SLOG I implementado em dezembro de 1996, o pedido em lotação: uma carreta fechada com carga paletizada que sai lacrada do centro de distribuição da P&G e é entregue diretamente no cliente¹⁸. As principais eficiências decorrentes deste tipo de operação estão relacionadas no próximo item.

¹⁸ A única exceção a esta regra é a entrega de produtos da P&G S/A que não é feita com cargas paletizadas e sim em carretas fechadas com carga a granel.

III.3.1 Carreta fechada versus carga fracionada

III.3.1.1 Produtividade no carregamento e descarga

Os pedidos em cargas fracionadas não são entregues em paletes, e sim a granel. A produtividade da separação, carregamento e descarga de produtos a granel (carga fracionada) é bastante inferior à de produtos paletizados (carretas fechadas). Medições realizadas no centro de distribuição da P&G revelam a diferença de produtividade entre os pedidos em carretas fechadas e em cargas fracionadas, conforme mostra a tabela abaixo.

	Carretas Fechadas	Carga Fracionada
Separação do pedido	6" por caixa	12" por caixa
Carregamento do produto	2" por caixa	10" por caixa
Descarga do produto	2" por caixa	10" por caixa

Tabela III.3 - Produtividade de Cargas a Granel e Paletizadas (Elaborada pelo Autor)

O tempo que o caminhão fica parado na doca da P&G é aproximadamente 5 vezes maior em cargas a granel do que em cargas paletizadas. A capacidade de embarques do centro de distribuição da P&G em Louveira era insuficiente para atender a todos os pedidos nos picos de vendas, como nos últimos dias do mês e dias antes de aumentos de preços. O número de docas era limitado e a velocidade de carregamento e separação era bastante baixa, pela grande quantidade de pedidos a granel. Com o SLOG I, a empresa aumentou sua capacidade de embarques em 60%, garantindo o atendimento de todos os pedidos nas datas previstas e permitindo o crescimento da empresa nos próximos anos.

III.3.1.2 Perdas e Avarias

Outro grande problema das entregas a granel é o alto nível de avarias durante o transporte e a movimentação das caixas nos armazéns.

As cargas a granel ficam soltas dentro do caminhão, sustentadas apenas pela pressão que umas fazem contra as outras. Desta forma, as caixas ficam sem proteção para os movimentos bruscos do caminhão, como freadas, buracos, solavancos, etc., especialmente comuns nas precárias estradas brasileiras. O atrito e os choques das caixas contra as paredes do caminhão e entre si causam muitos danos aos produtos.

Nas cargas paletizadas, as caixas ficam protegidas pela madeira do palete e sustentadas pelo *stretch*¹⁹ e, assim, ficam menos suscetíveis à choques. Apesar de não haverem dados para comprovar esta informação, a simples observação das condições de chegada dos produtos aos clientes em cargas a granel e paletizadas, e o fato de que as reclamações recebidas pelos vendedores em relação às condições de entrega são muito mais freqüentes em cargas fracionadas, indicam fortemente uma correlação entre as perdas e avarias e as entregas a granel.

III.3.1.3 Tempo de entrega

As entregas de pedidos fracionados apresentam uma etapa a mais que as entregas de cargas fechadas, devido à necessidade de consolidação de cargas no armazém da transportadora antes de seu transporte para o destino final.

Esta etapa adicional de parada no armazém da transportadora para consolidação de cargas demora, no mínimo, 5 horas, pois ela engloba a descarga dos produtos recebidos do fornecedor no armazém e o carregamento dos pedidos na seqüência de entrega em um outro caminhão. Isso sem mencionar os casos em que a transportadora deixa o produto parado no armazém por um ou mais dias, à espera de outras cargas para a mesma região para consolidar em um mesmo embarque.

III.3.1.4 Custo de frete

As entregas de carga fracionadas têm um custo de frete bastante superior às entregas de cargas lotação, pois as primeiras requerem a parada da carreta no armazém da transportadora para consolidação de cargas. Esta etapa extra adiciona custos ao frete, pois a transportadora incorre em custos de mão-de-obra e fica com o caminhão parado.

Além disso, para cada 24 ton. ou 80 m³ de produtos entregues (carga equivalente a uma carreta), são realizadas 10 a 15 entregas em clientes diferentes. Cada ponto de entrega requer uma parada de no mínimo 30 minutos, para conferência da documentação da transportadora, sem contar o tempo de descarga dos produtos e a espera para a entrada nas docas dos clientes.

Este tempo parado gera gastos para a transportadora, como o salário do motorista e possíveis pagamentos de horas extras. Porém, o principal fator que deve ser levado em conta para a formação das tarifas de frete é o custo de oportunidade da utilização do caminhão, levando a valores bastante altos por entrega.

¹⁹ Plástico que envolve a carga de cada palete para dar mais firmeza e sustentação.

A tarifa de frete de uma carreta lotação é de 10% a 20% inferior à tarifa de carga fracionada (para o mesmo volume / peso de produto). O diferencial de preço varia por região, dependendo da disponibilidade de cargas de retorno para o caminhão²⁰, como mostra a tabela a seguir²¹.

Região	Carreta Fechada	Carga Fracionada
Norte	80	100
Nordeste	80	100
Centro-Oeste	86	100
Sudeste	88	100
Sul	89	100

Tabela III.4 - Custos de Frete de Carretas Fechadas versus cargas Fracionadas (Elaborada pelo Autor)

Por trazer várias eficiências à P&G, reduzindo seus custos, este tipo de pedido passou a receber o desconto máximo oferecido pela P&G, de 5% (vide Tabela III.2) e teve uma excelente aceitação pelos clientes. Para que este tipo de pedido fosse viável, foram necessárias algumas definições:

- Configuração do pedido de carga lotação: definição das quantidade de paletes/módulos que compõem uma carreta e das configurações dos paletes para cada produto da empresa (nº de caixas por camada, nº de camadas por paleta, quais produtos podem ser combinados em paletes mistos, etc.);
- Padronização dos tamanhos de carreta: para assegurar que os caminhões enviados pelas transportadoras comportem a quantidade de módulos por pedido acima definida. O padrão foi definido com carretas fechadas com capacidade para 24 ton. e com as seguintes medidas: altura - 2.4m., largura 2.45 m. e comprimento 12.4m.. Os caminhões deverão ter o chão reforçado para permitir o uso de empilhadeiras para o carregamento.
- Limitação do pedido máximo como uma carreta - para que não sejam colocados pedidos que tenham que ser divididos em mais de uma entrega com ocupação parcial da capacidade da carreta.

²⁰ O percurso regularmente contratado para as viagens é de São Paulo para outras regiões. Muitas vezes, a carreta volta vazia, pela falta de cargas para o caminho inverso.

²¹ Devido à confidencialidade destes dados, os valores serão expressos de maneira comparativa, considerando o custo em cargas fracionadas como 100.

III.4 Resultados Obtidos

O programa SLOG I obteve resultados acima das expectativas, e foi um importante passo da P&G em relação às estratégias de Promoção e Reposição Eficiente, pelos seguintes motivos:

- proporcionou à empresa a capacidade de embarques necessária para suportar seu crescimento;
- introduziu com sucesso o conceito de descontos baseados em eficiência e a filosofia de repasse das economias obtidas para o próximo elo da cadeia de distribuição, para que estas atinjam o consumidor;
- trouxe padronização e simplificação aos termos comerciais da empresa, reduzindo o tempo gasto em negociações e o trabalho administrativo para correção de diferenças de preço no pedido e na fatura;
- aumentou a quantidade de entregas paletizadas melhorando a eficiência da cadeia de distribuição como um todo;
- reduziu os tempos de entrega dos pedidos de carretas fechadas em uma média de 1.2 dias, pela eliminação da parada no armazém das transportadoras para a consolidação de cargas.

Os resultados obtidos com SLOG I estão resumidos na tabela abaixo:

	Pre-SLOG	SLOG I
% do volume em carretas fechadas	20%	85%
% do volume em cargas paletizadas	15%	59%
% dos pedidos entregues no prazo	65%	80%
% dos pedidos com valor e quantidade corretas	95%	99%
Tamanho médio dos pedidos (em caixas)	367	559
Quantidade média de caixas por fatura	278	406
Capacidade de embarques de Louveira ²²	100	160

Tabela III.5 - Resultados do SLOG I (Elaborada pelo Autor)

²² Devido à confidencialidade desta informação, esta não poderá ser incluída no trabalho com valores, mas apenas com valores comparativos.

IV. Levantamento da Situação Atual

IV.1 Introdução

O programa SLOG I teve uma excelente aceitação por grande parte dos clientes da P&G, que prontamente passaram a colocar pedidos do tipo de máxima eficiência, atraídos pelo desconto de 5% e por outros benefícios logísticos, como a redução do tempo de descarga dos produtos e as entregas mais rápidas. Isso pode ser notado pelos resultados levantados no item anterior, que mostram que 85% do volume da empresa é entregue em carretas fechadas.

Com isso, a P&G pôde aumentar significativamente sua capacidade de embarques, reduzir seus custos de transporte e de armazenagem e melhorar o serviço de entrega aos clientes.

No entanto, o volume de vendas da empresa sofreu uma pequena redução após a implementação do SLOG I, ficando abaixo do crescimento esperado para o primeiro semestre de 1997. Esta redução no volume médio mensal é consequência de vários fatores combinados, e grande parte deles não tem nenhuma relação com a implementação do SLOG I, como:

- aumento das atividades promocionais e de mídia da concorrência;
- redução nos preços dos produtos concorrentes;
- introdução de novos produtos com melhor tecnologia;
- implementação pela P&G de muitas iniciativas ao mesmo tempo, confundindo o mercado e dificultando o trabalho de Vendas (SLOG I, BDF - Fundo para Desenvolvimento de Marcas, aquisição de Detergentes, lançamento de Pringles, entre outros).

Excluindo-se as categorias de Detergentes (adquirida em dezembro de 1996) e de Medicamentos (que não teve seus termos de vendas revistos pelo programa), a média mensal de vendas do período de dezembro de 1996 a setembro de 1997 (pós-SLOG) caiu 13% em relação às vendas médias do período de julho a novembro de 1996.

Além disso, os níveis de distribuição após a implementação do SLOG têm se mantido insatisfatórios, ficando abaixo da concorrência nas principais categorias que a empresa trabalha, como mostra a tabela a seguir.

		Distribuição (%)		
		Média		Setembro
		6 meses	3 meses	
Categoria: Fraldas				
P&G	Pampers Confort Seca	40	53	60
	Pampers Uni	68	70	73
	Pampers Super Seca	55	59	63
	Concorrente Turma da Mônica	73	74	75
Categoria: Absorventes				
P&G	Ela Clássico	64	65	66
	Ela Plus Normal	-	-	58
	Ela Plus com Abas	-	-	56
	Ela Maxi Anatômico	-	-	62
Concorrente	Sempre Livre Fino S&Suave	-	-	63
	Sempre Livre Normal S&Suave	87	86	85
	Sempre Livre Sempre Seca	66	67	66
	Sempre Livre Alette S&Suave	66	66	67
Categoria: Shampoos				
P&G	Pantene	59	58	59
	Pantene 2x1	62	56	46
	Pert Plus 2x1	53	54	55
	Shampoo da Mônica	44	46	47
	Concorrente Organics	85	86	85
Concorrente	Organics 2x1	69	69	68
	Dimension 2x1	87	87	87
	Dimension 2x1 Uso Frequente	66	69	70
Categoria: Detergentes				
P&G	Quanto 500 gr	-	37	37
	Quanto 1 kg	-	68	67
	ODD Fases 500 gr	-	21	21
	ODD Fases 1 kg	-	54	54
Concorrente	Omo Multi Ação 500 gr	-	73	73
	Omo Multi Ação 1kg	-	93	91
	Minerva Balance 500 gr	-	42	41
	Minerva Balance 1 kg	-	85	87

Tabela IV.1 - Resultados de Distribuição P&G vs Principais Concorrentes (Elaborada pelo Autor, Fonte: Pathfinder)

A distribuição é essencial para assegurar que o produto chegue ao consumidor e para maximizar os investimentos em propaganda e promoções. O baixo nível de distribuição obtido pela P&G mostra um grande potencial de vendas perdidas por falta de produtos na prateleira, sinalizando a necessidade de mudanças para melhorar esta situação.

Para entender a fundo o problema da queda dos volumes e da fraca distribuição, é necessário analisar separadamente a situação dos três canais de distribuição definidos pela P&G (varejistas, atacadistas e distribuidores), pois cada um deles apresenta características bastante particulares.

IV.2 Análise dos Resultados

IV.2.1 Definição dos Canais

A P&G trabalha com três canais de distribuição, definidos com base nos seguintes critérios:

- Varejo: estabelecimentos de venda direta ao consumidor. Os principais tipos de varejo conhecidos são supermercados, lojas de departamento, farmácias, lojas de conveniência, perfumarias, entre outros. O volume deste canal é bastante concentrado em algumas redes de supermercados e lojas de departamentos nacionais, como Carrefour, Lojas Americanas, Cia. Brasileira de Distribuição, Makro, etc.
- Atacado: empresas de venda ao pequeno comércio que trabalham com diversos itens e categorias. Os atacados podem ser subdivididos entre aqueles que possuem equipe de vendas (venda ativa) e os que recebem pedidos por *telemarketing* (venda passiva); e entre aqueles com foco no canal farmacêutico (drogarias) e no canal alimentar (supermercados de bairro, mercearias, etc.).
- Distribuidores: empresas de venda ao pequeno/médio comércio que trabalham exclusivamente com as marcas P&G nas categorias em que a empresa atua, através de equipes de venda especializadas e exclusivas para estes produtos. Cada distribuidor atende uma região específica do país, na qual ele é único e recebe uma remuneração específica pelo trabalho especializado e focado nos produtos P&G.

IV.2.2 Nível de Distribuição por Canal

Para analisar os efeitos do SLOG I nos níveis de distribuição por canal, foram coletados dados da Nielsen²³ para as principais categorias da P&G, nos períodos anteriores e posteriores a dezembro de 1996, data da implementação do programa. Estas informações estão relacionadas na tabela a seguir.

²³ Empresa especializada em pesquisas de mercado.

	Distribuição Ponderada (%)	
	Média	
	Pré-SLOG I (Jul-Dez'96)	SLOG I (Jan-Ago'97)
Categoria: Fraldas		
De 5 a 9 caixas registradoras	76	84
De 10 a 19 caixas registradoras	90	94
De 20 a 49 caixas registradoras	93	95
50 ou mais caixas registradoras	37	34
Categoria: Absorventes		
De 5 a 9 caixas registradoras	79	87
De 10 a 19 caixas registradoras	89	93
De 20 a 49 caixas registradoras	91	91
50 ou mais caixas registradoras	68	67
Categoria: Shampoos		
De 5 a 9 caixas registradoras	77	84
De 10 a 19 caixas registradoras	87	85
De 20 a 49 caixas registradoras	93	88
50 ou mais caixas registradoras	82	54
Categoria: Detergentes		
De 5 a 9 caixas registradoras	-	68
De 10 a 19 caixas registradoras	-	79
De 20 a 49 caixas registradoras	-	80
50 ou mais caixas registradoras	-	81

Tabela IV.2 - Distribuição ponderada por tamanho de loja (Elaborada pelo Autor, Fonte: Nielsen)

Pela análise dos dados da Nielsen, excluindo Detergentes, pois esta categoria foi adquirida após a implementação do SLOG I, pode-se perceber que:

- os níveis de distribuição nas lojas de 5 a 9 caixas melhoraram bastante nas três categorias pesquisadas após a implementação do SLOG I;
- os níveis de distribuição nas lojas de 10 a 19 caixas melhoraram nas categorias de Fraldas e Absorventes após a implementação do SLOG I, porém caíram um pouco na categoria de shampoos;
- os níveis de distribuição nas lojas de 20 a 49 caixas se mantiveram os mesmos na categoria de Absorventes e aumentaram um pouco na categoria de Fraldas. Entretanto, estes sofreram uma redução considerável na categoria de shampoos;
- os níveis de distribuição nas lojas com 50 ou mais caixas caíram um pouco em Fraldas e Absorventes e pioraram significativamente na categoria de Shampoos.

O critério de separação adotado pela Nielsen é baseado no número de caixas registradoras (*check-outs*) disponíveis em cada supermercado. Para associar este

critério à definição de canais da P&G, pode-se estabelecer que, de maneira geral, as lojas com até 19 caixas são atendidas indiretamente, por distribuidores ou atacadistas; e que as lojas com mais de 20 caixas são atendidas diretamente pela força de vendas da empresa²⁴.

Por esta associação, pode-se verificar que as lojas atendidas por distribuidores ou atacadistas melhoraram, de maneira geral, seus níveis de distribuição com o programa SLOG I. Em compensação, as lojas de varejo atendidas diretamente pela P&G reduziram seus níveis de distribuição, especialmente no caso das lojas com mais de 50 caixas.

Para entender ainda mais a fundo a situação de cada canal após a implementação do SLOG I, torna-se necessário analisar o crescimento do volume de compra dos mesmos.

IV.2.3 Comparativo de Volumes por Canal

Analisando-se a média mensal de volume por canal de distribuição, antes (julho a novembro de 1996) e depois da implementação do programa SLOG I (dezembro de 1996 a setembro de 1997), obtém-se o seguinte gráfico²⁵.

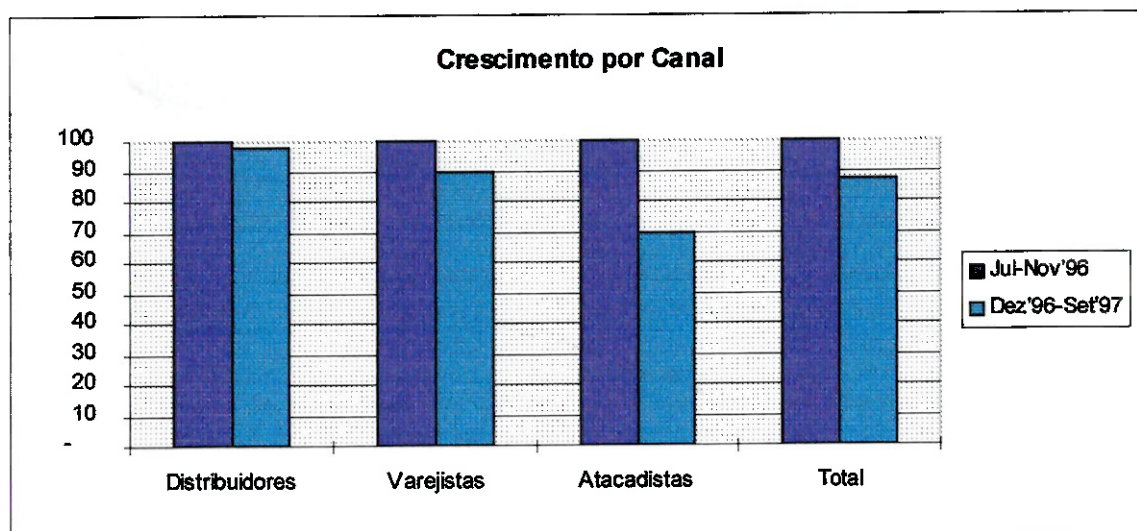


Gráfico IV.3 - Volumes antes e depois do SLOG I, por canal (Elaborado pelo autor)

²⁴ O tamanho das lojas atendidas diretamente pela P&G varia conforme a região do país em que estas se localizam. Quanto mais longe a loja do centro de distribuição da empresa, localizado em Louveira, maior o tamanho mínimo de loja que se qualifica para atendimento direto. A exceção a esta regra são as redes nacionais de varejo, como Lojas Americanas, Carrefour, Makro, etc.

²⁵ Devido à confidencialidade destas informações, a base no período de Jul-Nov'96 será considerada como 100 e os volumes em Dez'96 a Ser'97 serão expressos proporcionalmente a esta base.

Desde a implementação do SLOG I, o volume médio mensal da P&G caiu 13%, porém esta queda foi bastante diferenciada para cada canal.

Os distribuidores foram o canal com o melhor índice após o SLOG I, apresentando uma redução de volume de apenas 2%. Os atacadistas, em compensação, mostraram a maior queda de volume de todos os canais, reduzindo suas compras em 30%. Os varejistas também apresentaram uma queda bastante significativa, de 11% do volume.

Entretanto, a análise comparativa das quedas de volume em cada canal pode revelar algumas necessidades específicas que não estão sendo atendidas pelo SLOG I. Para entendê-las, torna-se necessário analisar o perfil de compras de cada canal após a implementação deste programa.

IV.2.4 Resultados SLOG I por Canal

Os canais de distribuição apresentam grandes diferenças em relação ao seu perfil de colocação de pedidos na P&G, como mostra a tabela abaixo.

	Varejo	Atacado	Distribuidor	Total
% do volume em carretas fechadas	49%	90%	100%	85%
% dos pedidos em carretas fechadas	9%	54%	98%	34%
Tamanho médio dos pedidos (caixas)	235	842	1.415	559

Tabela IV.4 - Perfil de Pedidos por Canal (Elaborada pelo Autor)

Distribuidores

Com a implementação do SLOG I, o aumento de competitividade dos distribuidores em relação aos outros canais era bastante previsível. Este canal trabalha com grandes volumes de compras mensais por atender a regiões muito amplas. Desta forma, os distribuidores conseguem, com facilidade, pedir 100% do seu volume em carretas fechadas, recebendo o melhor preço disponível.

Atacadistas

Os atacadistas têm como principal estratégia competitiva os ganhos de escala obtidos pela negociação de grandes volumes de produtos em condições especiais junto aos fornecedores. A maioria dos fornecedores trabalha com descontos

crescentes por volume de compras (como o antigo VDP²⁶), proporcionando aos atacadistas este diferencial de preços que eles precisam para se manter competitivos.

Com a implementação do SLOG I, qualquer pedido em carreta fechada passou a receber o desconto máximo. Apesar da maioria dos atacadistas (90% do volume) conseguir comprar na melhor condição de preço, esta se tornou acessível a muitos clientes de outros canais (como 49% do volume do varejo). Desta forma, o atacado perdeu seu diferencial no preço de compra, reduzindo sua competitividade.

Como visto anteriormente, a definição de descontos especiais para grandes negociações, ou para "clientes importantes" vai contra os princípios de Promoção Eficiente do ECR. Esta prática aumenta a complexidade das negociações de compra de produtos, tirando os comerciantes e fornecedores de seu foco principal, o consumidor, e aumentando os custos administrativos.

Varejo

O varejo apresenta uma relativamente baixa incidência de compras em carretas fechadas (49% do volume), especialmente se comparado aos demais canais de distribuição e aos níveis encontrados em outros países. Nos Estados Unidos, 90% do volume do varejo é entregue em carretas fechadas. Além disso, é neste canal que se concentram os problemas de distribuição da P&G, como visto anteriormente.

As propostas de melhoria de distribuição e competitividade dos produtos P&G serão concentradas no canal de varejo, já que este é o que apresenta maiores oportunidades. As particularidades da operação do varejo, que o diferenciam dos outros canais, serão analisadas no próximo item.

IV.2.5 O Problema do Varejo

Mais da metade do volume de vendas ao varejo não é feito com o melhor preço disponível. Os produtos comprados em carga fracionada apresentam um custo 5% mais alto para o cliente, que refletem os custos extras incorridos pela P&G para o processamento e entrega deste tipo de pedido.

Este aumento no custo de aquisição do produto pelo varejista é, na maioria das vezes, repassado para o seu preço de venda, aumentando o custo do produto para o

²⁶ Política comercial em vigor na P&G até dezembro de 1996, com descontos crescentes pelo volume de cada pedido.

consumidor final. Esta prática leva à insatisfação do consumidor e diminui a competitividade de todos os elos da cadeia. Os produtos da P&G se tornam menos competitivos em relação aos produtos concorrentes, pois seu diferencial de preço passa a ser mais alto que o necessário. O varejista perde competitividade em relação aos seus concorrentes, pois seu preço tende a ser mais alto que outra loja que consiga ser mais eficiente, levando à insatisfação do seu cliente. O principal prejudicado é, no entanto, o consumidor final, que acaba pagando um preço mais caro pelo produto que deseja comprar por causa de ineficiências na cadeia de distribuição.

Além disso, a má distribuição vem gerando um alto nível de faltas de produtos, que significam não só perda de vendas tanto para o varejista quanto para a P&G, mas também, insatisfação do consumidor.

A análise da situação de cada canal de distribuição após a implementação do SLOG I e os problemas específicos do varejo foram apresentados para a equipe de SLOG, mostrando a necessidade de mudanças para melhorar a competitividade dos produtos P&G neste canal.

Para entender os fatores que afetam a competitividade do varejo, foi realizado um *brainstorming* entre todos os membros do grupo para levantar estas causas e posteriormente buscar soluções para este problema. Estes foram associados em cinco grupos de problemas: altos custos operacionais; falta de estrutura; preços de compra altos; má distribuição e problemas do fornecedor; e foram colocados no seguinte Diagrama de Causa e Efeito.

Diagrama Causa e Efeito - Baixa Competitividade do Varejo

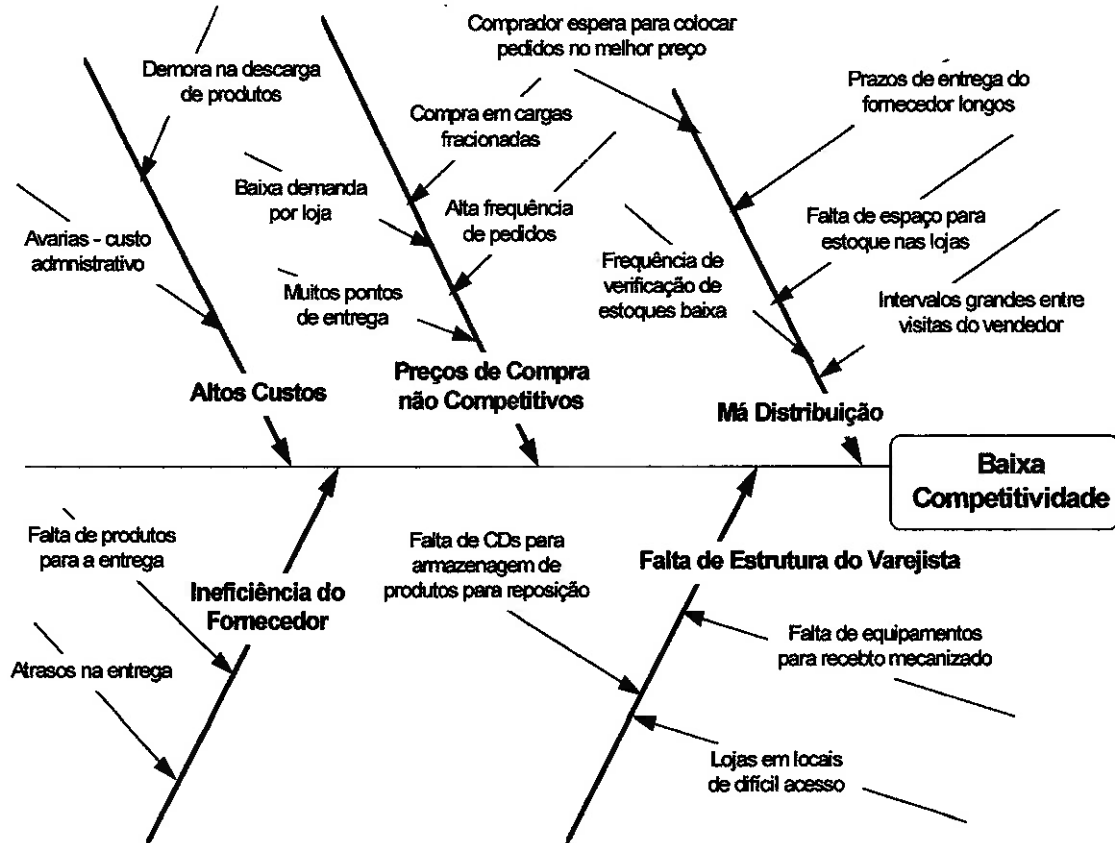


Figura IV.1 - -Diagrama de Causa e Efeito - Baixa Competitividade do Varejo (Elaborada pelo Autor)

No mesmo diagrama, serão identificadas as causas que são afetadas ou que afetam a eficiência do programa SLOG I da P&G (em amarelo).

Diagrama Causa e Efeito - Baixa Competitividade do Varejo

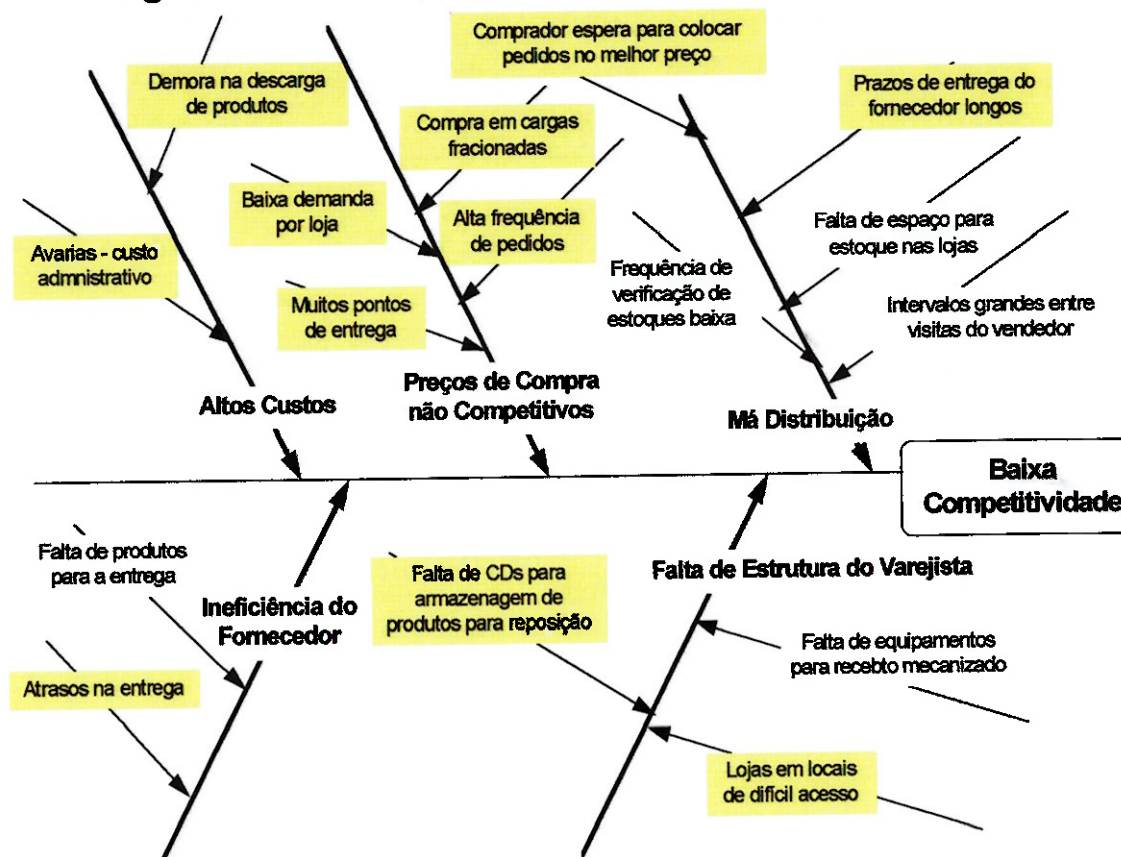


Figura IV.2- -Diagrama de Causa e Efeito - Itens relacionados ao SLOG (Elaborada pelo Autor)

Os itens assinalados foram posteriormente analisados pelo autor, para a busca de propostas que melhorassem esta situação.

IV.3 Principais Problemas Encontrados

IV.3.1 Preços de Compra não Competitivos

IV.3.1.1 Compra em Carga Fracionada

A compra em cargas fracionadas traz uma série de ineficiências que geram custos mais altos na cadeia de distribuição e um serviço de menor qualidade para o consumidor final. Esta prática não é boa para a P&G, pois diminui a demanda dos seus produtos que, em última instância, é definida pela compra do consumidor final; e nem para o varejista, que não satisfaz seu cliente da melhor maneira possível, correndo o risco de perder vendas.

Além disso, o preço em cargas fracionadas é 5% mais alto que o preço de carretas fechadas, reduzindo a competitividade do varejista e dos produtos P&G.

IV.3.1.2 Frequência de pedidos

Os varejistas normalmente colocam pedidos semanalmente ou quinzenalmente, apresentando a mais alta frequência de pedidos de todos os canais. Isso ocorre pelos seguintes motivos:

- falta de espaço para armazenagem de produtos na loja;
- baixos estoques de segurança;
- demanda bem distribuída ao longo do mês, já que os consumidores comprem com frequência e regularidade, sem que haja picos de demanda no início ou final do mês.

No caso da P&G, a frequência de colocação de pedidos no varejo é menor que em outras companhias, o que ajuda a explicar a baixa distribuição e os altos níveis de faltas dos produtos da empresa neste canal. A frequência de pedidos do varejo varia bastante por categoria de produtos e, por isso, cada companhia será analisada separadamente.

P&G Cia

A frequência média de pedidos da P&G Cia é de 1.3 pedidos por mês, ou reposição mensal. No entanto, esta varia muito entre os mais de 400 pontos de entrega de clientes varejistas que são atendidos pela P&G, como mostra o histograma a seguir.

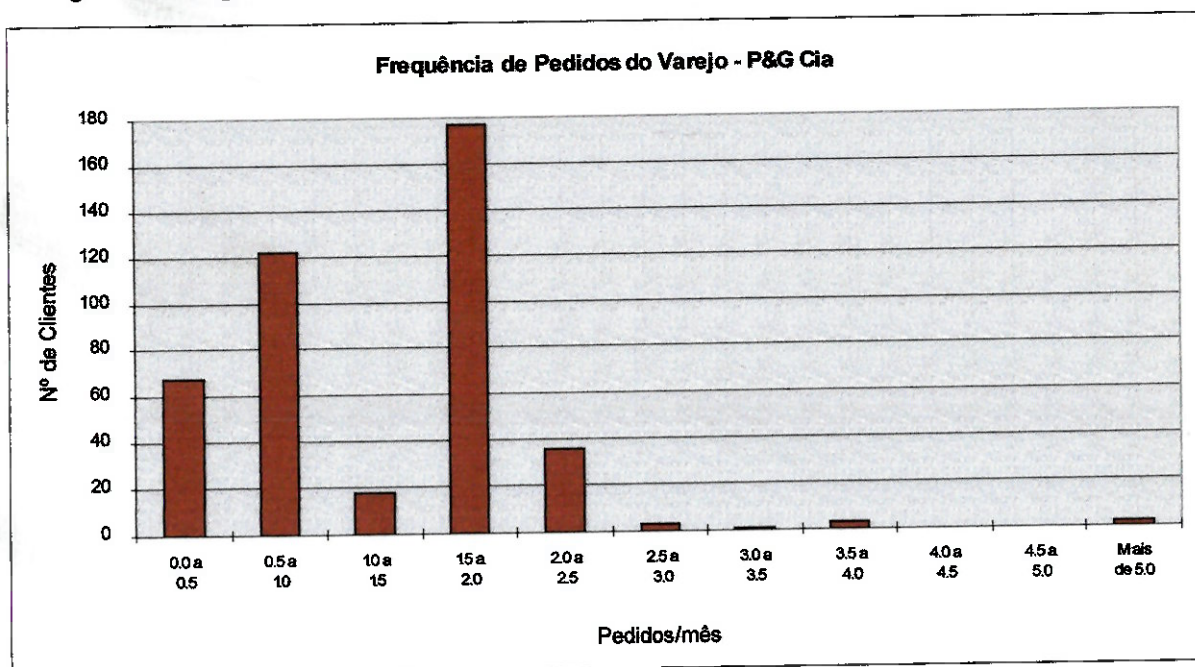


Figura IV.3 - Frequência de Pedidos do Varejo - P&G Cia (Elaborada pelo Autor)

A fraca distribuição e o alto nível de faltas em shampoos e fraldas levantados no item IV.2.2 podem ser explicado por estes dados. A reposição mensal de produtos é

muito baixa para assegurar uma boa distribuição, especialmente se considerando que as lojas de varejo não costumam carregar grandes estoques de segurança.

No entanto, esta companhia apresenta um nível relativamente alto de volume pedido em carretas fechadas, o que faz com que a reposição seja mais espaçada, para que os clientes consigam atingir a demanda necessária para encher uma carreta.

P&G Ltda

A frequência média de pedidos da P&G Ltda é a maior das três companhias, atingindo 1.6 pedidos por mês, ou reposição quase quinzenal. No entanto, esta varia muito entre os mais de 300 pontos de entrega de clientes varejistas que são atendidos pela P&G, como mostra o histograma a seguir.

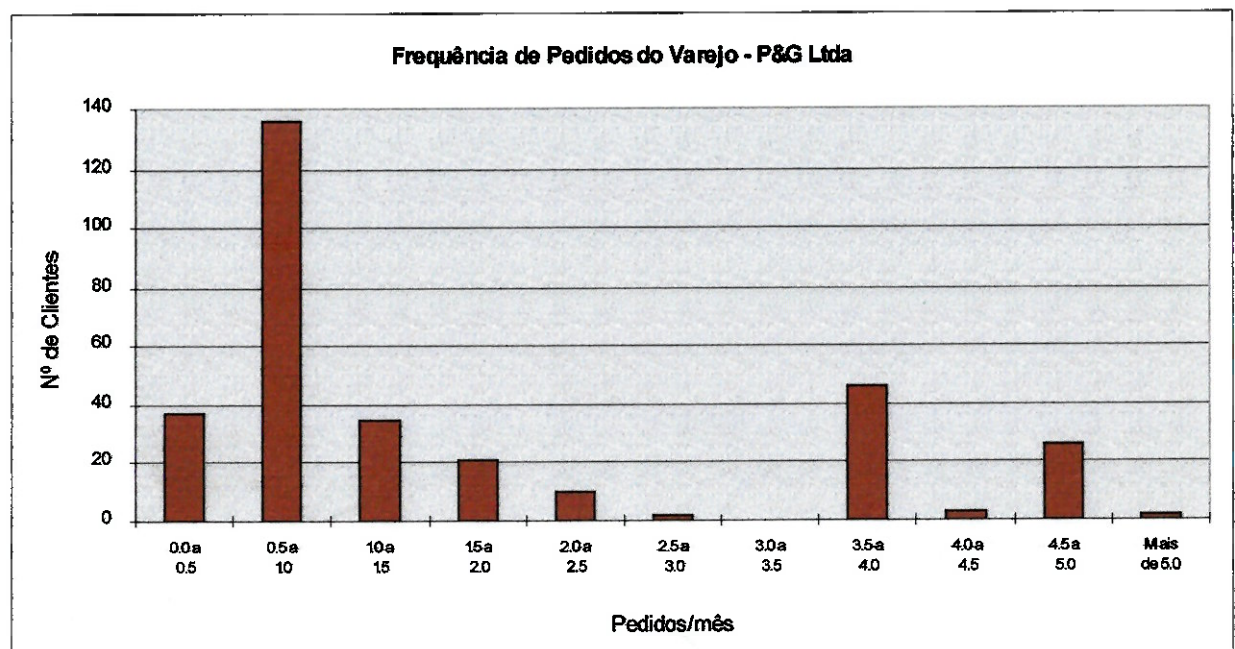


Figura IV.4- Frequência de Pedidos do Varejo - P&G Ltda (Elaborada pelo Autor)

Apesar da frequência média de pedidos desta companhia ainda ser baixa (menos de 2 pedidos por mês), a P&G Ltda apresenta uma grande concentração de clientes que compram semanalmente, colocando de 3.5 a mais de 5.0 pedidos por mês.

P&G S/A

A frequência média de pedidos da P&G S/A é de 1.2 pedidos por mês, ou reposição mensal. No entanto, esta varia muito entre os quase 400 pontos de entrega de clientes varejistas que são atendidos pela P&G, como mostra o histograma a seguir.

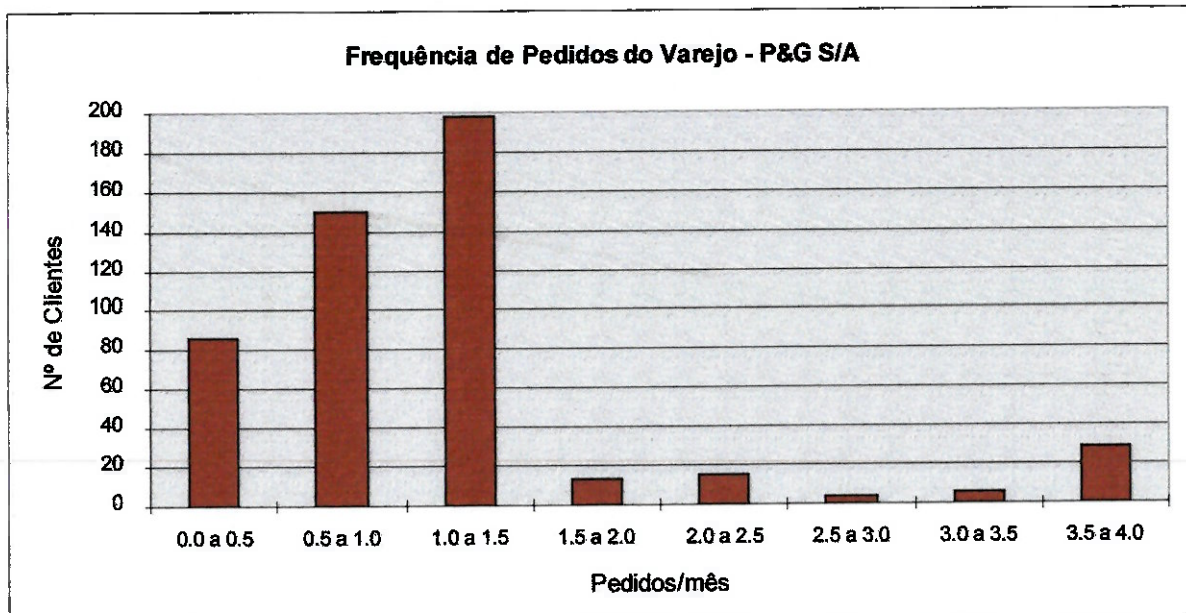


Figura IV.5 - Frequência de Pedidos do Varejo - P&G S/A (Elaborada pelo Autor)

A fraca distribuição levantada no item e o alto nível de faltas em absorventes levantados no item IV.2.2 podem ser explicado por estes dados. Esta categoria tem um giro bastante alto e pedidos de reposição colocados uma vez por mês não são suficientes para evitar faltas.

A baixa frequência de pedidos nesta companhia pode ser explicada pela baixa variedade de produtos para formar pedidos (somente absorventes e Pringles), especialmente se comparada à P&G Cia. Os clientes à esquerda no gráfico, com pedidos mensais ou até bimestrais, devem apresentar dificuldades para atingir o pedido mínimo da empresa.

IV.3.1.3 Pontos de entrega

Apesar de grande parte do volume do varejo estar concentrado nas mãos de algumas redes nacionais, cada uma destas empresas trabalha com dezenas de pontos de venda espalhados por todo o país. Desta forma, o volume fica bastante diluído entre as diversas lojas, dificultando a compra de uma carreta fechada para entrega direta a um ponto de venda específico.

IV.3.1.4 Baixa demanda por loja

As características levantadas nos dois itens anteriores (frequência de colocação de pedidos e grande número de pontos de entrega espalhados pelo país) contribuem para que o volume comprado por loja seja, em média, baixo e não justifique a compra em carretas fechadas.

Aliados a estes fatores, podemos também listar algumas características da própria P&G que dificultam a compra de carretas fechadas por loja, como a sua divisão em três companhias diferentes, o que faz com que seus produtos tenham que ser pedidos e entregues separadamente, e o fato da P&G não ser líder de mercado nas categorias que concorre, tendo uma demanda menor que a desejável.

IV.3.2 Falta de estrutura do varejista

IV.3.2.1 Dificuldades de acesso

O varejo trabalha diretamente com o consumidor final dos produtos e, para isso, deve se localizar próximo a ele. Desta forma, grande parte das lojas de varejo se encontram em bairros residenciais, shopping centers, no centro de cidades, etc. O acesso de carretas fechadas a estas lojas fica bastante difícil.

Um exemplo desta dificuldade são as entregas de carretas fechadas a um varejista do Rio de Janeiro, que tem uma loja localizada em um calçadão perto da praia. Neste local, não é permitido o acesso de caminhões e, assim, a transportadora estaciona a aproximadamente 200 m. da loja. Os produtos, entregues em paletes, são levados à loja por um carrinho de mão, um de cada vez. Esta situação gera um aumento nos tempos de descarga do caminhão e, conseqüentemente, um aumento no custo do transporte.

IV.3.2.2 Falta de Centros de Distribuição

A maioria dos varejistas não opera com centros de distribuição, trabalhando com entrega direta à loja. Apesar de alguns varejistas já terem planos para construir CDs, as previsões são que estes estejam operando em no mínimo dois anos.

IV.3.3 Ineficiência do Fornecedor

IV.3.3.1 Atrasos na Entrega

Desde a implementação do SLOG I, a P&G melhorou muito a sua pontualidade na entrega, chegando a atingir a marca de 80% dos pedidos entregues no prazo.

Entretanto, a maior parte dos atrasos está concentrada nos pedidos em cargas fracionadas, que são mais suscetíveis a imprevistos já que a transportadora realiza várias entregas com o mesmo caminhão. Por exemplo, filas para recebimento no cliente, solicitação de reentrega no primeiro cliente, etc.

Analisando os resultados obtidos no mês de setembro, pode-se perceber a diferença de pontualidade entre os tipos de pedido.

Tipo de pedido	% do pedidos entregues no prazo
Carreta Fechada	87%
Carga Fracionada	56%
Total	80%

Tabela IV.5 - Pontualidade por tipo de pedido (Elaborada pelo Autor)

IV.3.4 Altos Custos

A maioria dos problemas que geram altos custos operacionais ao varejista é causada pelos pedidos em cargas fracionadas.

IV.3.4.1 Demora no Recebimento

Os pedidos em cargas fracionadas não são entregues em paletes, e sim a granel. A produtividade da separação, carregamento e descarga de produtos a granel (carga fracionada) é bastante inferior à de produtos paletizados (carretas fechadas). Como analisado anteriormente, medições realizadas no centro de distribuição da P&G mostram a diferença de produtividade entre os pedidos em carretas fechadas e em cargas fracionadas.

	Carretas Fechadas	Carga Fracionada
Separação do pedido	6" por caixa	12" por caixa
Carregamento do produto	2" por caixa	10" por caixa
Descarga do produto	2" por caixa	10" por caixa

Tabela IV.6 - Produtividade de Cargas a Granel e Paletizadas (Elaborada pelo Autor)

O tempo que o caminhão fica parado na doca do varejista é aproximadamente 5 vezes maior em cargas a granel do que em cargas paletizadas. Como a maioria das lojas não dispõe de muitas docas, estas descargas a granel geram filas de caminhões e solicitações de reentrega. Estas práticas aumentam os custos de transportes e encarecem o produto para o consumidor final.

IV.3.4.2 Perdas e Avarias

A administração das devoluções de produtos avariados, tanto no varejista quanto no fornecedor, geram custos sem agregar valor aos produtos e, assim, deve ser evitada. Como analisado anteriormente, existem fortes indícios que as entregas em cargas a granel causem muito mais avarias que as entregas paletizadas.

IV.3.5 Má Distribuição

IV.3.5.1 Prazos de Entrega Longos

Como a P&G não trabalha com centros de distribuição espalhados pelo país, entregando todos os pedidos a partir da planta de Louveira (ou Anchieta, para produtos de limpeza), seus prazos de entrega acabam sendo mais longos que os dos outros fornecedores.

Além disso, a colocação de pedidos em cargas fracionadas acaba aumentando significativamente os tempos de entrega na loja. Isso porque as entregas de pedidos fracionados apresentam uma etapa a mais que as entregas de carretas fechadas, devido à necessidade de consolidação de cargas no armazém da transportadora antes de seu transporte para o destino final. O fluxo de processos de cada tipo de entrega está esquematizado nas figuras a seguir.



Figura IV.6 - Entrega em Carreta Fechada (Elaborada pelo Autor)

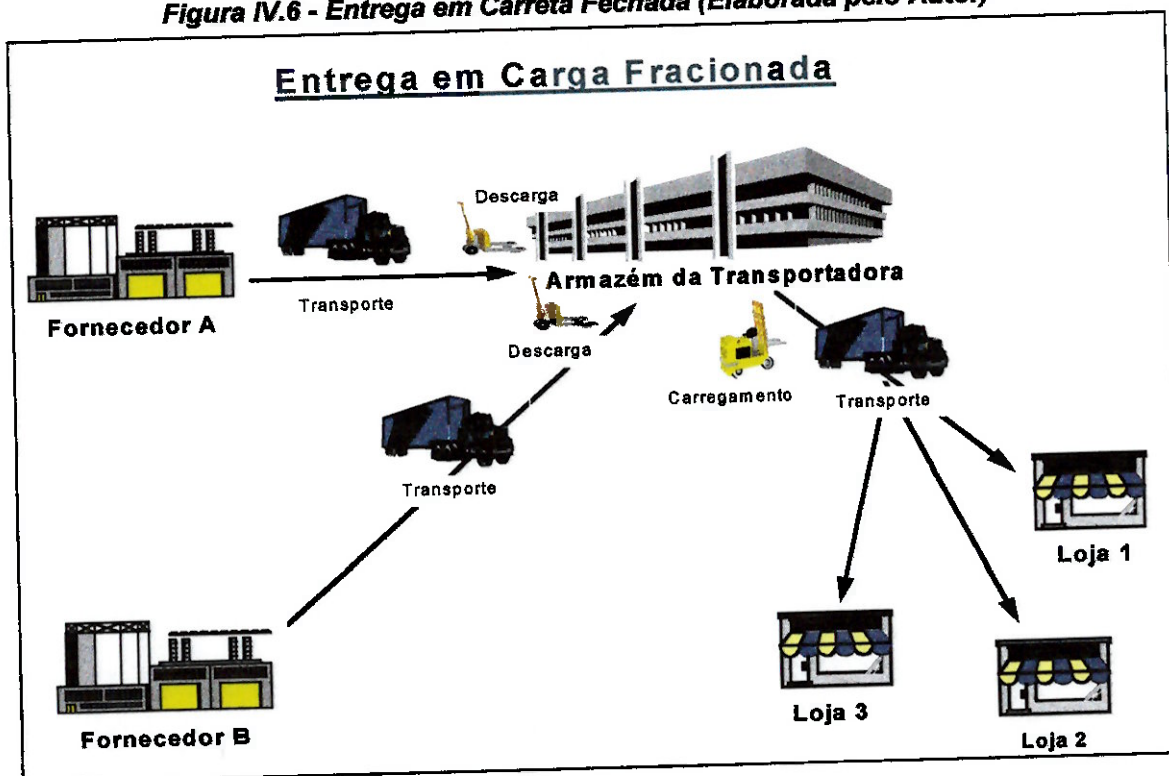


Figura IV.7 - Entrega em Carga Fracionada (Elaborada pelo Autor)

Esta etapa adicional de parada no armazém da transportadora para consolidação de cargas demora, no mínimo, 5 horas, pois ela engloba a descarga dos produtos recebidos do fornecedor no armazém e o carregamento dos pedidos (de um ou mais fornecedores) na sequência de entrega em um outro caminhão²⁷.

Isso sem mencionar os casos em que a transportadora deixa o produto parado no armazém por um ou mais dias, à espera de outras cargas para a mesma região para consolidar em um mesmo embarque.

Outro fator que contribui para o aumento dos prazos de entrega de cargas fracionadas é a necessidade de transportar pedidos para lojas diferentes no mesmo caminhão. Cada parada em uma loja para descarga de produtos demora pelo menos 1 hora, e a última loja da sequência acaba tendo que esperar mais pela sua entrega. Além disso, é bastante comum a transportadora enfrentar filas para o recebimento das cargas, o que agrava ainda mais o problema do tempo.

O conjunto destas atividades acaba aumentando consideravelmente os tempos de entrega para cargas fracionadas, sendo estes em média 1.2 dias superiores às entregas de carga lotação. A tabela abaixo compara os tempos médios de entrega para algumas regiões.

	Carga Lotação	Carga Fracionada	Diferença
Norte ²⁸	9.6 dias	9.7 dias	+ 0.1 dias
Nordeste	4.9 dias	6.6 dias	+ 1.7 dias
Centro-Oeste	2.5 dias	4.7 dias	+ 2.2 dias
Sudeste	1.3 dias	2.8 dias	+ 1.5 dias
Sul	1.9 dias	4.3 dias	+ 2.4 dias

Tabela IV.7 - Tempos de entrega para lotação e fracionado (Elaborada pelo Autor)

Além disso, os prazos de entrega são muito mais confiáveis na carga lotação que na fracionada, pois o tempo parado no armazém da transportadora pode variar bastante, dependendo da quantidade de carga que pode ser consolidada para a região da entrega.

²⁷ Para as regiões mais distantes, pode haver mais uma parada em um armazém da transportadora localizado próximo aos locais de entrega, para a troca de carretas por truques e para a consolidação dos pedidos com cargas de outros fornecedores.

²⁸ A quantidade de entregas em cargas fracionadas para a região Norte é muito pequena, não sendo representativa estatisticamente. A diferença apresentada entre as entregas em cargas fracionadas e as em carretas fechadas devem ter sido causadas por desvios pelo tamanho da amostra.

IV.3.5.2 Comprador espera para colocar pedido na melhor condição de preço

Apesar da maioria dos clientes concordar e entender a política comercial da P&G, com descontos baseados em eficiência, muitos varejistas demonstraram sua insatisfação com a falta de opções intermediárias, entre a carreta fechada (± 1.300 caixas) e as cargas fracionadas (150 caixas em média).

A inexistência de um tipo de pedido intermediário, menor que carretas fechadas e que receba um preço mais competitivo que as cargas fracionadas, acaba fazendo com que muitos compradores esperem a demanda de todos os produtos da P&G chegar a uma carreta, gerando faltas em alguns itens de giro mais rápido.

IV.3.6 Perfil de Pedidos em Carga Fracionada

Para entender mais a fundo o problema dos pedidos em carga fracionada, é importante analisar seu perfil, em termos de quantidades e frequência por cliente. Os gráficos a seguir foram elaborados para identificar a distância entre os pedidos fracionados e as quantidades que formariam uma carreta fechada, utilizando-se a seguinte metodologia:

- os pedidos de carga fracionada foram levantados para um período de seis meses, por companhia;
- as quantidades de caixas por categoria foram somadas para cada ponto de entrega;
- o total de caixas de cada categoria foi convertido para quantidades de paletes (P&G Cia e Ltda) e para quantidade de módulos (P&G S/A - cargas não paletizadas);
- as quantidades de paletes/módulos inferiores a 0.7 unidades foram desprezadas e as demais foram arredondadas para um paleta/módulo inteiro;
- o total de paletes/módulos foi somado para cada ponto de entrega, por companhia;
- calculou-se a média mensal da quantidade de paletes/módulos por ponto de entrega, por companhia;
- foram definidos intervalos de 4 paletes/módulos para classificar os clientes e foi levantada a representatividade do grupo em relação ao total de volume (em caixas).

P&G Cia

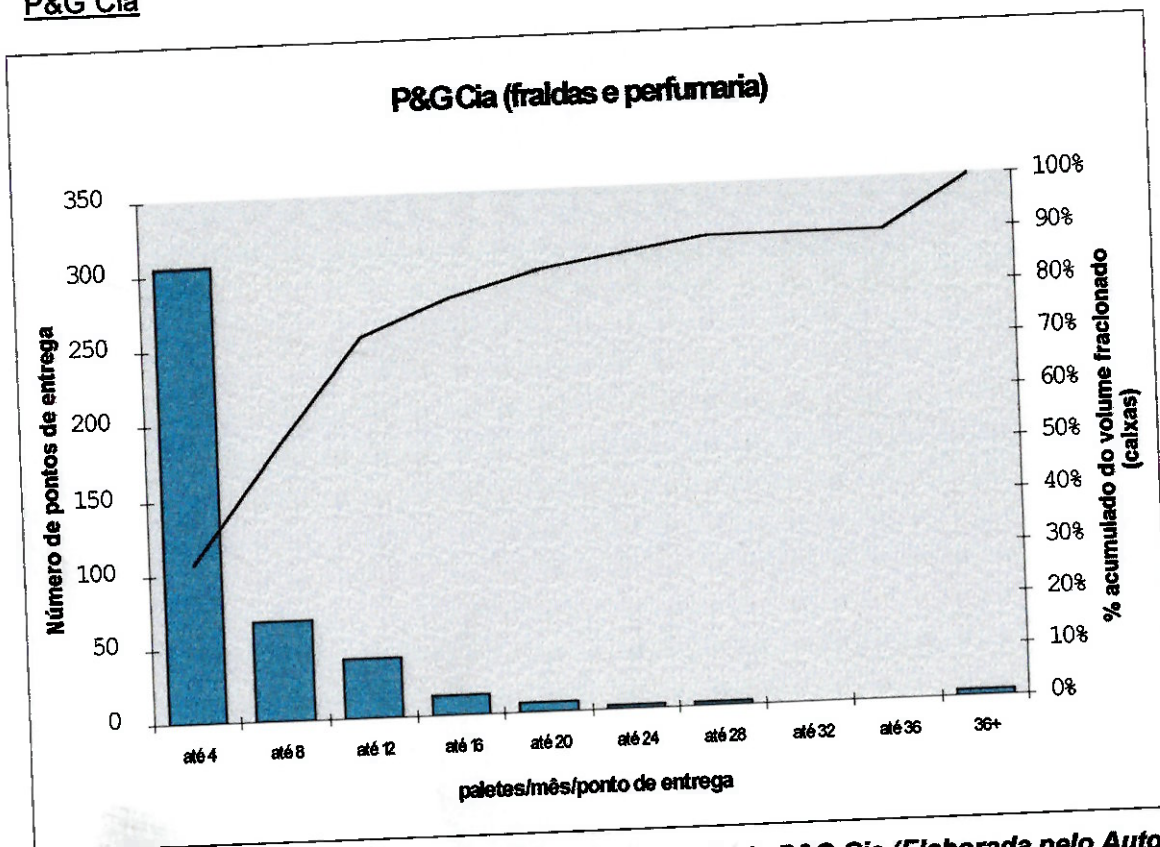


Figura IV.8 - Perfil de Pedidos em Carga Fracionada da P&G Cia (Elaborada pelo Autor)

A análise do perfil de pedidos da P&G Cia (fraldas e perfumaria) mostra que 87% do volume é formado por clientes que pedem menos de uma carreta (24 paletes) por mês. Estes clientes representam 98% do total de pontos de entrega atendidos pela empresa. Existem apenas 7 pontos de entrega com demanda mensal superior a uma carreta.

Além disso, quase três quartos do volume (73%) está concentrado nas mãos de clientes com demanda inferior a 12 paletes por mês. Estes pontos de entrega representam 93% do total atendido pela P&G.

Estes dados comprovam que pedidos em carretas fechadas não atenderiam às necessidades dos clientes do varejo que atualmente compram em cargas fracionadas (52% do volume da companhia). Eles também demonstram que 27% do volume está concentrado nas mãos de clientes com demanda superior a meia carreta por mês, que não estão tendo suas necessidades plenamente atendidas pelos pedidos de cargas fracionadas, pelas razões enumeradas anteriormente.

P&G Ltda

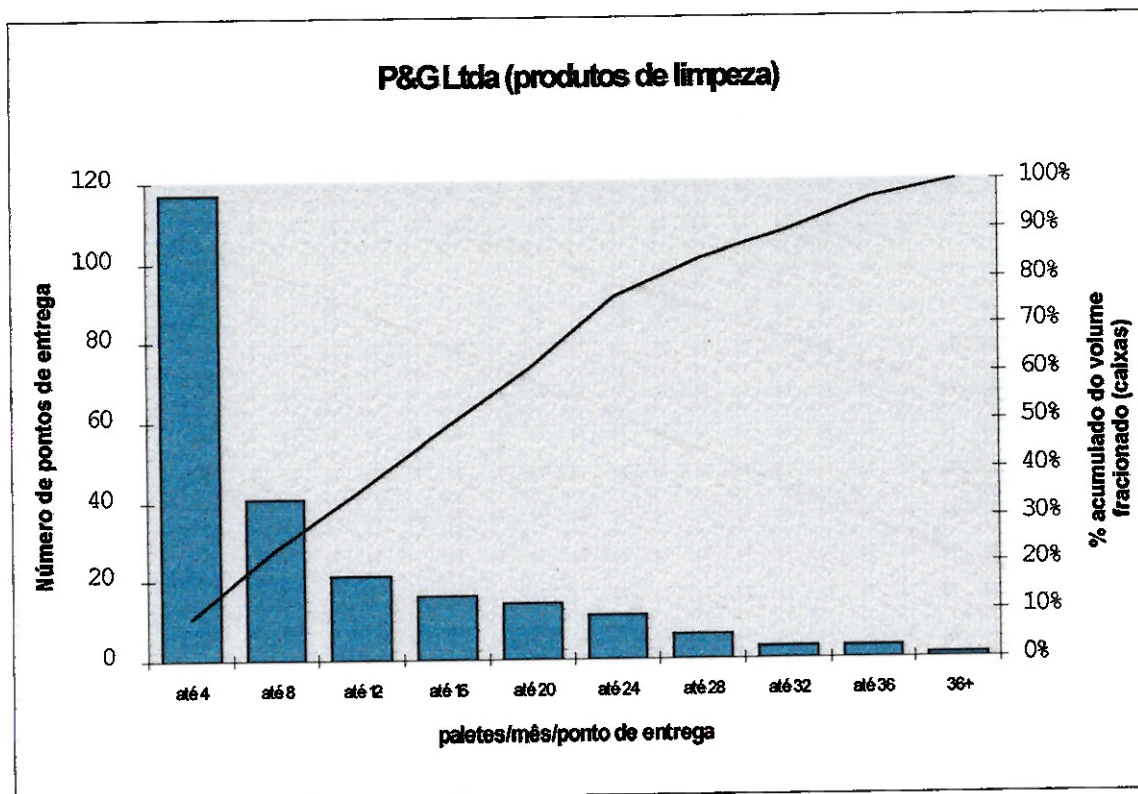


Figura IV.9 - Perfil de Pedidos em Carga Fracionada da P&G Ltda (Elaborada pelo Autor)

A análise do perfil de pedidos da P&G Ltda (produtos de limpeza) mostra que 76% do volume é formado por clientes que pedem menos de uma carreta (24 paletes) por mês. Estes clientes representam 94% do total de pontos de entrega atendidos pela empresa. Existem 13 pontos de entrega com demanda mensal superior a uma carreta, representando 24% do volume.

Para a P&G Ltda, apenas pouco mais de um terço do volume (36%) está concentrado nas mãos de clientes com demanda inferior a 12 paletes por mês. No entanto, estes pontos de entrega representam 77% do total atendido pela P&G.

Estes dados demonstram o alto potencial (64% do volume) de clientes com demanda superior a meia carreta por mês, que não estão sendo plenamente atendidos pelas atuais condições comerciais.

P&G S/A

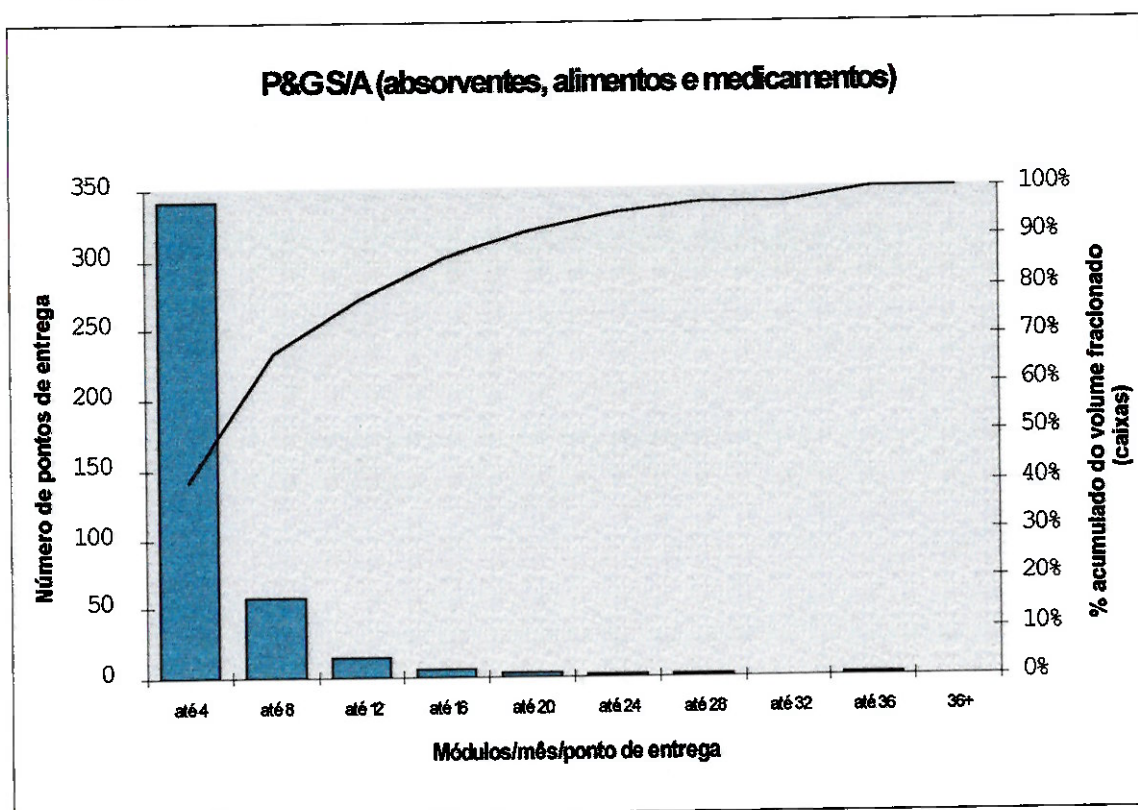


Figura IV.10 - Perfil de Pedidos em Carga Fracionada da P&G S/A (Elaborada pelo Autor)

A análise do perfil de pedidos da P&G S/A (absorventes, alimentos e medicamentos) mostra o caso mais crítico das três companhias: 97% do volume é formado por clientes que pedem menos de uma carreta (32 módulos) por mês. Estes clientes representam aproximadamente 100% do total de pontos de entrega atendidos pela empresa. Existe apenas 1 ponto de entrega com demanda mensal superior a uma carreta (com mais de 36 paletes).

Além disso, 86% do volume está concentrado nas mãos de clientes com demanda inferior a 16 módulos por mês. Estes pontos de entrega representam 98% do total atendido pela P&G.

Estes dados comprovam que pedidos em carretas fechadas não atenderiam às necessidades dos clientes do varejo que atualmente compram em cargas fracionadas (60% do volume da companhia) e revelam que a quase totalidade dos clientes apresenta uma demanda bastante baixa por loja, tornando muito difícil a proposta de alternativas que atendam às necessidades dos clientes.

V. Propostas - Novos Tipos de Pedido

V.1 Introdução

Através da análise das informações levantadas no capítulo anterior, ficou evidente a necessidade de mudanças nos termos comerciais e processos logísticos da P&G para atender às peculiaridades do canal varejista.

Os dados levantados nestas análises foram compartilhados com os demais membros da equipe de SLOG, para a realização de um *brainstorming* de propostas para solucionar os problemas identificados. O resultado desta discussão foram quatro tipos de pedido, listados abaixo:

1. Pedidos em “truques”
2. Roteirização de entregas para clientes localizados em uma mesma região;
3. Consolidação de pedidos de duas companhias P&G na mesma entrega;
4. Definição de uma operação de *cross-docking* com os clientes.

A definição dos detalhes destas propostas e a análise da viabilidade das mesmas foram realizadas pelo autor e serão detalhadas neste capítulo.

V.2 Truques

V.2.1 Definição

A primeira proposta para um novo tipo de pedido surgiu da observação de formas alternativas de embarque, que não carretas fechadas, utilizadas por outras empresas de bens de consumo, como os *truques*.

Os *truques* são caminhões menores de apenas dois eixos, com metade da capacidade de carga de uma carreta. Estes caminhões são comumente encontrados em circulação pela cidade, pois são bastante utilizados para transporte em curtas distâncias.

A idéia proposta é a de configurar uma nova forma de pedido com metade da quantidade necessária para encher uma carreta, que seria entregue diretamente do centro de distribuição da P&G ao cliente por um caminhão do tipo *truque*. A carga no interior do *truque* será paletizada e o caminhão sairá lacrado da P&G e será aberto somente para recebimento no cliente.

A logística de colocação de pedido, programação do embarque, separação e transporte do *truque* é bastante semelhante à da carreta e, assim, oferece ao cliente a maioria dos benefícios identificados para as entregas em carretas fechadas.

A sua grande vantagem em relação às carretas é a quantidade de produto necessária para fazer um pedido. Ao invés dos 24 paletes para a P&G Cia e Ltda e 32 módulos para a P&G S/A, o pedido em *truques* seria configurado como a metade destas quantidades, ou seja, 12 módulos para a P&G Cia e Ltda e 16 módulos para a P&G S/A.

Além disso, pelo seu tamanho, os *truques* são mais acessíveis às ruas estreitas e de difícil passagem e aos clientes com docas de recebimento menores. Com a implementação de *truques*, os tipos de pedido ficariam da seguinte maneira.

	Carreta Fechada	Truque	Pedido Mínimo
P&G Cia (fraldas e perfumaria)	24 paletes (aprox 1.400 caixas)	12 paletes (aprox 700 caixas)	50 caixas
P&G S/A (absorventes, alimentos e medicamentos)	32 módulos (aprox 850 caixas)	16 módulos (aprox 425 caixas)	25 caixas
P&G Ltda (produtos para limpeza)	24 paletes (aprox 1.300 caixas)	12 paletes (aprox 650 caixas)	100 caixas

Tabela V.1 - Tipos de Pedido por Companhia I (Elaborada pelo Autor)

Para os cliente varejistas que atualmente colocam seus pedidos em cargas fracionadas, os *truques* representam uma série de vantagens em termos de serviço e de custo, listadas a seguir.

- aumento na produtividade do carregamento e descarga dos produtos: conforme visto no item IV.3.4.1, o carregamento e a descarga de produtos paletizados têm uma produtividade até 5 vezes maior que a de cargas a granel;
- redução no nível de perdas e avarias: os paletes protegem melhor os produtos de choques e atritos por proporcionarem maior sustentação e firmeza às caixas no transporte;
- redução no tempo de entrega do produto à loja: as entregas em *truques* serão feitas diretamente do centro de distribuição da P&G para a loja, eliminando a etapa de consolidação de cargas no armazém da transportadora necessária à carga fracionada;
- preço de compra mais barato: as eficiências obtidas pela P&G serão repassadas para o preço de aquisição do varejista através de um desconto. As economias de custos obtidas com este tipo de pedido e o desconto a ser oferecido serão calculados no item V.2.3.

V.2.2 *Projeção de Volumes*

As projeções de volumes para os pedidos de *truques* foram realizadas com base na análise do perfil de pedidos dos clientes que compram em carga fracionada, levantada no item IV.3.6. Foram ainda adotadas as seguintes suposições:

- a frequência de pedidos utilizada para esta análise foi a mesma identificada no item IV.3.1, ou seja, 1.3 pedidos/mês para a P&G Cia, 1.6 para a P&G Ltda e 1.2 para a P&G S/A;
- nenhum cliente que atualmente compra em carretas fechadas estaria migrando para a compra em *truques*, devido à redução de desconto que esta mesma representará.

Sabendo-se i) a quantidade de paletes/módulos compradas por cada cliente ao longo de um mês, ii) o número de paletes/módulos necessários à formação de pedidos em *truques* e iii) considerando-se a frequência de pedidos média levantada acima, foram identificados os pontos de entrega com demanda suficiente para receber pedidos em *truques*, pela seguinte fórmula:

$$\text{Demanda mínima} = \text{Nº de paletes/módulos por pedido} * \text{Frequência de pedidos/mês}$$

Assim, para cada companhia temos:

$$\text{Demanda mínima P\&G Cia} = 12 \text{ paletes/pedido} * 1.3 \text{ pedidos/mês} = 15.6 \text{ paletes/mês}$$

$$\text{Demanda mínima P\&G Ltda} = 12 \text{ paletes/pedido} * 1.6 \text{ pedidos/mês} = 19.2 \text{ paletes/mês}$$

$$\text{Demanda mínima P\&G S/A} = 16 \text{ módulos/pedido} * 1.2 \text{ pedidos/mês} = 19.2 \text{ módulos/mês}$$

Analisando os gráficos de demanda por cliente, elaborados no item IV.3.1, podemos identificar como clientes potenciais para pedidos em *truques* aqueles com demanda superior ao mínimo calculado acima.

Estes estão representados nos gráficos a seguir, na área com listas azuis.

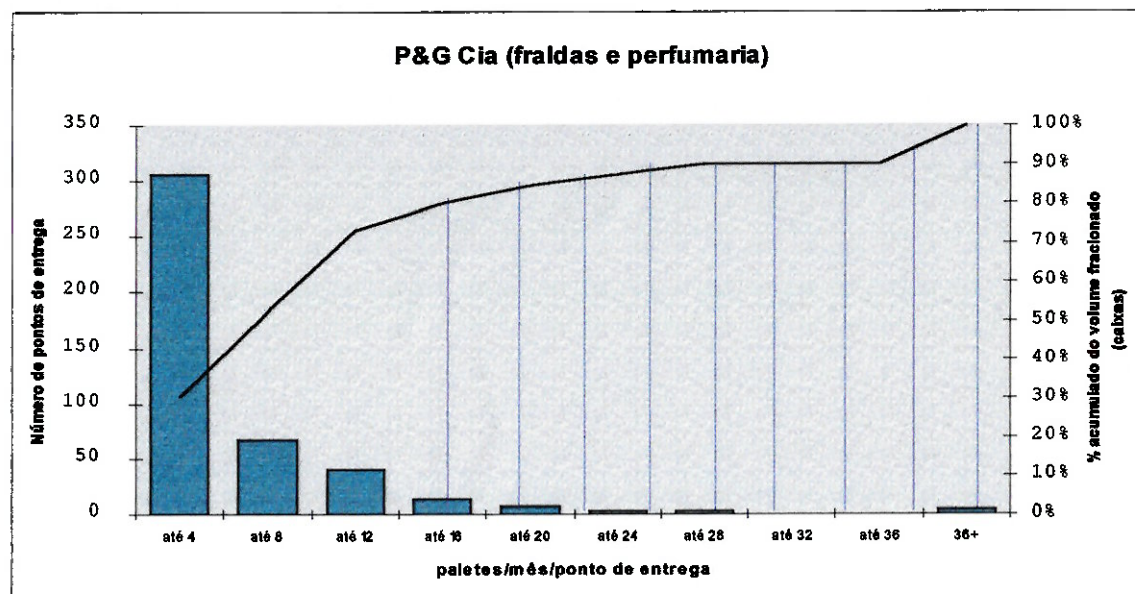


Figura V.1 - Clientes potenciais para truques - P&G Cia (Elaborada pelo Autor)

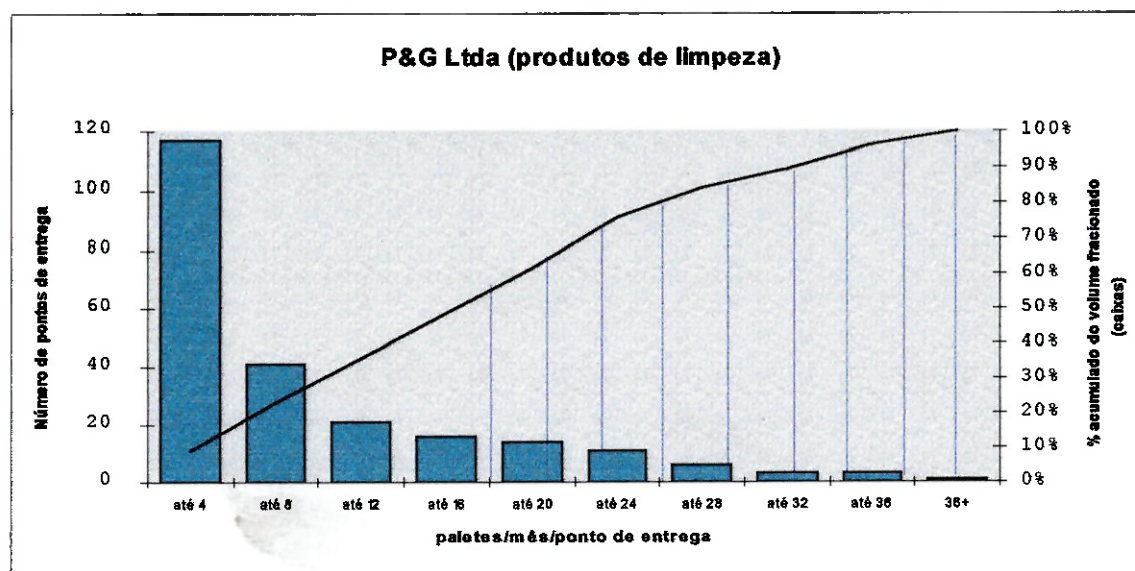


Figura V.2 - Clientes potenciais para truques - P&G Ltda (Elaborada pelo Autor)

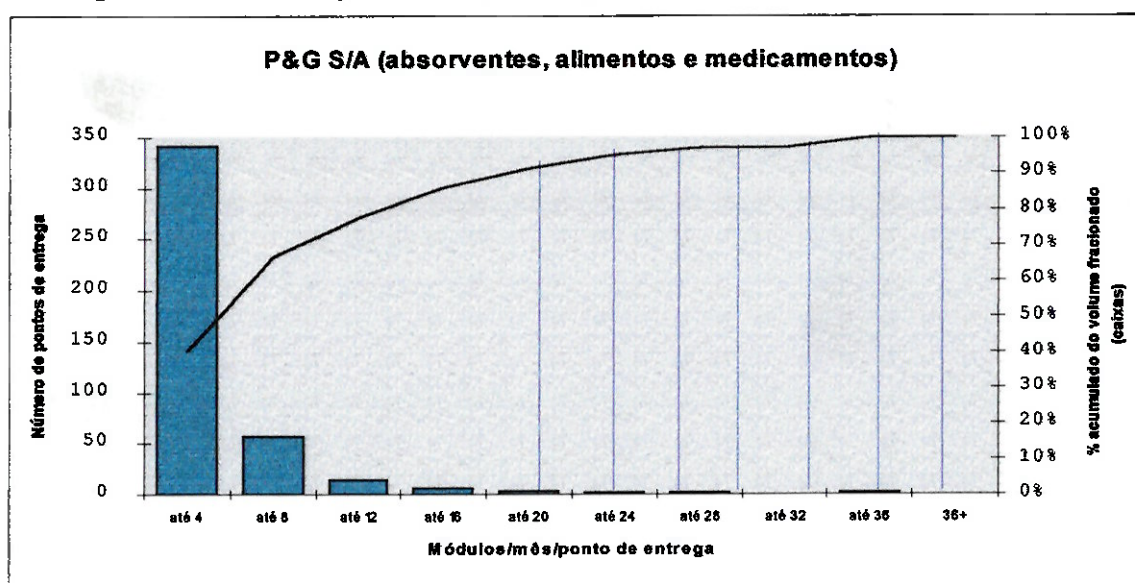


Figura V.3 - Clientes potenciais para truques - P&G S/A (Elaborada pelo Autor)

As projeções de volume para os pedidos em *truques* estão resumidas abaixo.

	% do Volume de Carga Fracionada	% do Volume Total	Nº de Pontos de Entrega
P&G Cia (fraldas e perfumaria)	18%	3%	19
P&G S/A (absorventes, alimentos e medicamentos)	11%	2%	6
P&G Ltda (produtos para limpeza)	48%	9%	30

Tabela V.2 - Projeções de Volume para truques (Elaborada pelo Autor)

A quantidade de clientes atendidos e a representatividade do volume dos mesmos no total da companhia são relativamente baixos. No entanto, os cliente de varejo que seriam os beneficiados por pedido em *truques* são, em geral, supermercados e farmácias de tamanho médio a grande, que têm importância estratégica para a empresa. Estes clientes trazem visibilidade direta dos produtos da P&G a um grande número de consumidores, freqüentadores destes estabelecimentos e são, em geral, “formadores de opinião”²⁹ para os comerciantes do pequeno varejo.

V.2.3 Viabilidade Econômica

Para realizar a análise da viabilidade econômica da proposta, torna-se necessário levantar os custos envolvidos desde o processamento até a entrega dos pedidos em *truques*, e definir o percentual de desconto que será oferecido para este tipo de pedido.

Este desconto será definido pelo repasse integral das economias obtidas pela entrega de pedidos em *truques* em relação ao pedido mínimo disponível para os clientes (carga fracionada), a partir de uma análise de custos por atividade, considerando todos os itens que formam o custo de servir (*cost-to-serve*), como no SLOG I (vide item III.2). A idéia é, novamente, seguir o quinto princípio do ECR que sugere a divisão dos ganhos com os parceiros comerciais.

Como visto anteriormente, os itens que formam o custo de servir são:

- Frete;
- Armazenagem e Distribuição;

²⁹ Os pequenos comerciantes costumam se espelhar no sortimento das grandes redes de supermercados para definir a seleção de produtos de suas lojas.

- Processamento de pedido;
- Vendas;
- Taxa bancária para cobrança;
- Administração das duplicatas;
- Pool de paletes.

Devido à grande semelhança nas operações de carreta fechada e de *truques*, e ao conhecimento da diferença de custos entre a entrega de um pedido em carreta fechada e de um pedido de carga fracionada (Tabela III.2), será adotada a seguinte metodologia de cálculo para identificar o custo de cada um dos itens acima.

1. partindo do custo de um determinado item para pedidos em carreta fechada, serão identificados os custos adicionais de se entregar pedidos em *truques*;
2. estes serão somados ao custo de carretas fechadas e, desta forma, será obtido o custo para pedidos em *truques*, em relação ao custo de cargas fracionadas;
3. a diferença entre os custos de pedidos em cargas fracionadas e *truques* será calculada como um percentual do faturamento líquido da empresa;

Por exemplo:

- a) Supondo que o custo de Vendas para *truques* seja **50%**³⁰ maior que o custo para carretas fechadas;
- b) Sabe-se que o custo de Vendas em carretas fechadas é **38%** do custo em cargas fracionadas (Tabela III.2) e, assim, calcula-se o custo em *truques* (em relação a cargas fracionadas) da seguinte maneira:

*Custo de vendas em truques = 38% * (100% + 50%) = 57% do custo em cargas fracionadas*

- c) Sabendo que i) a diferença de custos de Vendas de carretas fechadas é **3.9%** do faturamento menor que o de cargas fracionadas (Tabela III.2); ii) o custo de Vendas em *truques* representa **57%** do custo em cargas fracionadas; e iii) o custo de Vendas em carretas representa **38%** do custo em cargas fracionadas; calcula-se a diferença entre os custos de pedidos em cargas fracionadas e *truques* como um percentual do faturamento líquido da empresa da seguinte maneira:

*Custo de vendas em truques = 3.9% / (100% - 38%) * (100% - 57%) = 2.7% do faturamento menor que o custo em cargas fracionadas*

³⁰ Dado fictício que será utilizado apenas a título de exemplo.

Assim, chegou-se ao diferencial de custos de Vendas de truques, em relação a cargas fracionadas (-2.7% do faturamento).

Este processo se repetirá para cada item do custo de servir e, ao final, as economias identificadas em cada item serão somadas para se calcular a diferença total de custos entre os tipos de pedido.

Cada um destes itens do custo de servir será analisado a seguir.

V.2.3.1 Frete de entrega

O Departamento de Transportes da P&G pediu orçamentos de tarifas de *truques* para as transportadoras que entregam os produtos da empresa em cada região do país. Com base nos preços oferecidos, foi montada a seguinte tabela de tarifas por região.

Região	Preço para <i>truques</i> (Desconto em relação à tarifa de carreta)
São Paulo - região metropolitana	50%
São Paulo - interior	10%
Rio de Janeiro	38%
Minas Gerais	Transportadora não trabalha com <i>truques</i> ³¹
Espírito Santo	5%
Centro-Oeste	<i>Truques</i> são inviáveis devido à distância
Sul	0%
Nordeste	<i>Truques</i> são inviáveis devido à distância
Norte	<i>Truques</i> são inviáveis devido à distância

Tabela V.3 - Tarifas de truques por Região (Elaborada pelo Autor)

Os preços oferecidos pelas transportadoras variaram enormemente, mesmo para distâncias semelhantes (como o interior de São Paulo e o Rio de Janeiro).

Segundo o gerente de Transportes da P&G, estas diferenças se devem à falta de conhecimento das transportadoras dos seus próprios custos. Como nenhuma delas trabalha com um sistema de custeio baseado em atividade, os seus critérios de

³¹ Uma das limitações impostas pelo Gerente do Departamento de Transportes da P&G para a implementação deste projeto foi que se trabalhasse apenas com as transportadoras que já servem a P&G, sem adicionar nenhuma outra à lista. Isso faz parte de um programa de desenvolvimento de parcerias em Transportes, implementado por este departamento, visando melhorar a qualidade do serviço aos clientes pelo trabalho conjunto com um pequeno grupo de transportadoras selecionadas.

formação de preço são bastante distintos. Alguns critérios foram exemplificados a seguir:

- pesquisas com a concorrência para determinar preços competitivos no mercado;
- formação de preço baseada na tarifa de carretas fechadas, com um cálculo proporcional à capacidade de carga de cada veículo;
- adoção do critério de distância percorrida para a formação de preço, oferecendo a mesma tarifa para *truques* e carretas.

Na maioria das regiões, a redução de tarifa para os *truques* em relação às carretas é pouco significativa. Esta redução é ainda menor com o aumento da distância do trajeto percorrido para a entrega. Isso se deve ao fato que, em percursos longos, os principais custos incorridos pela transportadora são relativos ao tempo de uso do caminhão, o salário do motorista e os custos com pedágios e paradas para descanso. Estes itens variam muito pouco com o tamanho do caminhão (*truque* ou carreta) e, por isso, as tarifas acabam sendo bastante similares.

Como os *truques* carregam apenas metade da carga levada por carretas fechadas, uma tarifa igual para os dois significa um acréscimo de 100% nos custos de frete por caixa para os *truques* (em relação ao custo de carretas fechadas), o que torna o projeto inviável. Para não aumentar demais os custos de frete, inviabilizando o projeto como um todo, foram selecionadas apenas duas áreas nas quais será oferecido este tipo de pedido: São Paulo - região metropolitana e Rio de Janeiro, pois estas apresentam reduções de tarifas de *truques* próximas a 50%.

O acréscimo de custos nestas regiões foi calculado na tabela abaixo, considerando-se a média de pedidos entregues para cada uma delas. Devido a confidencialidade das informações de custos de frete, os valores foram expressos em relação a uma base fictícia de R\$1.000, referente ao frete de entrega médio de uma carreta para estas regiões.

	Carreta	Truque	2 Truques (carga de 1 carreta)	Diferença (2 truques - 1 carreta)
Frete	1.000	500	1.000	-
Taxa por conhecimento	26	26	52	+26
Ajudantes	60	40	80	+20
Total	1.086	566	1.132	+46 ou +4%

Tabela V.4 - Custos de Frete para truques (Elaborada pelo Autor)

O custo para entregas em *truques* é, assim, 4% maior que o de carretas.

Sabendo-se que o custo de frete de entregas em carretas fechadas é 88% do custo de cargas fracionadas e que esta diferença de custo entre eles representa 0.7% do faturamento (vide Tabela III.2), podemos calcular a diferença de custos entre *truques* e cargas fracionadas da seguinte maneira:

$$\text{Custo de entrega em truques} = 88\% \times (100\% + 4\%) = 92\%$$

$$\text{Diferença entre truques e fracionado} = -0.7\% / (100\% - 88\%) \times (100\% - 92\%) = -0.5\%$$

Assim, conclui-se que a redução de custos de frete para entregas em *truques* ao invés de cargas fracionadas equivale a 0.5% do faturamento.

V.2.3.2 Armazenagem e Distribuição

Os custos de armazenagem e distribuição apresentam grandes diferenças para cargas paletizadas ou a granel. O tamanho do veículo utilizado para o transporte é, no entanto, um fator secundário na agregação de custos.

Desta forma, os custos de movimentação para *truques* são bastante semelhantes aos de carreta fechada, pois ambos são paletizados. No entanto, o tempo de ocupação das docas de embarques é menos produtivo no caso de *truques*, pois algumas atividades (relacionadas a seguir) demoram um tempo fixo, independentemente do tamanho do caminhão, e são realizadas para apenas metade da carga embarcada.

- conferência da documentação do veículo;
- manobras para entrada e saída na doca;
- preparação da doca para o carregamento: ajuste dos niveladores de docas e acoplamento das borrachas vedadoras ao caminhão;
- período de segurança para separação de carga na doca³².

Segundo a Gerente do Departamento de Distribuição no armazém da P&G, o tempo gasto nas atividades listadas acima é de aproximadamente 30 minutos por caminhão. Este cálculo foi feito com base na experiência e conhecimento profissional dela, já que a empresa não dispunha de medidas de tempo destas atividades.

³²Os pedidos são separados com antecedência à chegada do veículo na doca, para evitar atrasos. Neste período, a doca não pode ser utilizada para outro carregamento, pois sua saída está obstruída.

Além disso, medições periódicas realizadas na empresa mostram que o tempo médio de carregamento de um paleta no caminhão é de 1.5 minutos. Sabendo-se que cada carreta fechada leva 24 paletes, o tempo total de carregamento da mesma é de 36 minutos. No caso de *truques*, que levam somente 12 paletes, o tempo total de carregamento é de 18 minutos.

Os tempos de separação dos produtos não variam para pedidos em *truques* ou em carretas fechadas, pois são diretamente proporcionais à quantidade de paletes movimentados, demorando, em média, 4.5 minutos por paleta.

O tempo total para a separação e carregamento dos pedidos em *truques* e carretas fechadas estão resumidos na tabela abaixo.

	Carreta	Truque	2 Truques (carga de 1 carreta)	Diferença (2 truques - 1 carreta)
Separação	54 min	27 min	54 min	-
Preparação	30 min	30 min	60 min	+30 min
Carregamento de paletes	36 min	18 min	36 min	-
Total	120 min	75 min	150 min	+30 min ou +25%

Tabela V.5 - Tempos de distribuição de truques e carretas (Elaborada pelo Autor)

Assim, pode-se concluir que o tempo gasto na distribuição de 2 pedidos em *truques* é 25% maior que o tempo gasto em 1 pedido em carreta fechada, ou seja, que a distribuição de *truques* apresenta uma produtividade 20% inferior a de carretas.

Para se calcular os custos no armazém, é preciso separar os custos referente à armazenagem dos produtos (que não variam com o tipo de pedido - fixos) e os custos incorridos na distribuição dos mesmos (variáveis). As atividades realizadas no armazém de produtos acabados são o recebimento dos produtos provenientes da fábrica; armazenagem em racks; expedição (separação e carregamento dos pedidos) e recebimento de devoluções. Destas atividades, apenas a expedição pode ser considerada variável com o tipo de pedido.

Sabendo que: i) um quarto dos funcionários se dedica às atividades de expedição; ii) um terço das empilhadeiras é utilizada para a separação e carregamento de pedidos; iii) as docas de expedição representam 10% do valor total do prédio, pode-se calcular a parcela de custos fixos e variáveis do armazém, como mostra a tabela a seguir.

Item de Custo	% do Custo Total	Variável	Fixo
Salários e Benefícios	40%	10%	30%
Despesas com pessoal (treinamento, alimentação, transporte coletivo, etc.)	4%	1%	3%
Equipamentos (empilhadeiras - depreciação, manutenção e materiais)	10%	3%	7%
Prédio (armazém e docas - depreciação, manutenção e materiais)	29%	3%	26%
Despesas gerais	13%	0%	13%
Energia	4%	1%	3%
Total	100%	17.5%	82.5%

**Tabela V.6 - Participação de Custos Fixos e Variáveis no Custo Total do Armazém
(Elaborada pelo Autor)**

Sabendo-se que:

- i) a produtividade de *truques* na expedição é 20% menor que a de carretas fechadas;
- ii) os custos de expedição (separação e carregamento - variáveis com o tipo de pedido) representam 17.5% do custo total do armazém;
- iii) o custo de armazenagem e distribuição de carretas fechadas é 90% do custo de cargas fracionadas e esta diferença representa 0.2% do faturamento líquido da empresa (vide Tabela III.2).

Podemos calcular os custos de armazenagem para *truques* da seguinte maneira:

$$\text{Custo de armazenagem em truques} = 90\% \times (1 + (17.5\% / (100\% - 20\%) - 17.5\%)) = 94\%$$

$$\text{Diferença entre truques e fracionado} = -0.2\% / (100\% - 90\%) \times (100\% - 94\%) = -0.1\%$$

Desta forma, conclui-se que a redução de custos de armazenagem para pedidos em *truques* ao invés de cargas fracionadas equivale a 0.1% do faturamento.

V.2.3.3 Processamento dos pedidos

Cada pedido custa exatamente o mesmo para a empresa, porém sua produtividade varia com o volume de vendas que este pedido gera. Os pedidos em carretas fechadas processam o dobro de volume que os pedidos em *truques* e, desta forma, sua produtividade é 100% maior (ou a produtividade dos *truques* é 50% da de carretas fechadas).

Os custos referentes ao processamento de pedidos têm uma parcela fixa, referente à ocupação do edifício, ao uso dos móveis e equipamentos; e outra parcela variável, referente às digitadoras, atendentes, ao custo de processamento do sistema comercial e ao uso de telefones, cujo vetor de custo é o próprio pedido a ser processado.

Adotando o critério de classificação de custos citado acima, calculou-se a participação dos custos fixos e os variáveis no total de custos de processamento de pedidos, como mostra a tabela abaixo.

Tipo de Custo	% do Custo Total
Fixo	30%
Variável	70%

Tabela V.7 - Participação dos custos Fixos e Variáveis no Processamento de Pedidos (Elaborada pelo Autor)

Sabendo-se que:

- i) a produtividade de *truques* no processamento de pedidos é 50% menor que a de carretas fechadas;
- ii) o custo de processamento de pedidos de carretas fechadas é 17% do custo de cargas fracionadas e esta diferença representa 0.3% do faturamento líquido da empresa (vide Tabela III.2).

Podemos calcular os custos de processamento de pedidos para *truques* da seguinte maneira:

$$\text{Custo de pedidos em truques} = 17\% * (1 + (70\% / (100\% - 50\%) - 70\%)) = 29\%$$

$$\text{Diferença entre truques e fracionado} = -0.3\% / (100\% - 17\%) * (100\% - 29\%) = -0.3\%$$

Assim, conclui-se que a redução de custos de processamento para pedidos em *truques* ao invés de cargas fracionadas equivale a 0.3% do faturamento.

V.2.3.4 Vendas

O Departamento de Vendas da P&G é subdividido em dois centros de custos: um para administração (*staff*), referente aos gastos com a estrutura de apoio que fica no escritório e outro para os gastos com pessoal de campo.

Os custos relacionados à administração e estrutura de apoio não variam com o tipo de pedido colocado por cada cliente, podendo ser considerados fixos nesta análise. Já os custos referentes ao campo, que englobam todas as atividades

relacionadas com o atendimento aos clientes, entre elas, a colocação de pedidos, podem ser considerados variáveis pela produtividade gerada por cada tipo de pedido.

A participação de cada centro de custo no total dos custos deste departamento foi extraída do sistema de custos da P&G e está mostrada na tabela abaixo.

Tipo de Custo	% do Custo Total
Administração	48%
Campo	52%

Tabela V.8 - Participação dos custo de Administração e do Campo no total do Departamento de Vendas (Elaborada pelo Autor)

O custo de Vendas é bastante similar ao de processamento de pedidos, tendo como vetor de custo a visita do vendedor ao cliente para retirar o pedido. O diferencial de custo está na produtividade de cada visita, ou seja, no volume gerado pela mesma. De maneira geral, pode-se considerar que uma visita gera apenas um pedido. Como os pedidos em carretas fechadas geram o dobro de volume que os pedidos em *truques*, a produtividade dos custos de vendas em carretas é 100% maior que a de *truques* (ou a produtividade dos *truques* é 50% da de carretas fechadas).

Sabendo-se que:

- i) a produtividade de *truques* é 50% menor que a de carretas fechadas;
- ii) o custo de Vendas para carretas fechadas é 38% do custo de cargas fracionadas e esta diferença representa 3.9% do faturamento líquido da empresa (vide Tabela III.2).

Podemos calcular os custos de Vendas para *truques* da seguinte maneira:

$$\text{Custo de Vendas em truques} = 38\% * (1 + (52\% / (100\% - 50\%) - 52\%)) = 58\%$$

$$\text{Diferença entre truques e fracionado} = -3.9\% / (100\% - 38\%) * (100\% - 58\%) = -2.7\%$$

Como não existem dados confiáveis que comprovem a premissa básica que uma visita gera um pedido, será realizada uma análise de sensibilidade para perdas de produtividade de *truques* em relação a carretas fechadas no intervalo de $50\% \pm 15\%$, para verificar qual seria a variação do resultado final caso esta premissa não fosse precisa. Esta análise está mostrada na tabela e no gráfico a seguir.

Perda de produtividade de truques em relação à carretas	Custo de vendas em truques em relação a carga fracionada	Diferença de custos entre truques e fracionado (% do faturamento)
35%	49%	-3,2%
40%	51%	-3,1%
45%	54%	-2,9%
50%	58%	-2,7%
55%	62%	-2,4%
60%	68%	-2,0%
65%	75%	-1,6%

Tabela V.9 - Análise de Sensibilidade para Custos de Vendas (Elaborada pelo Autor)

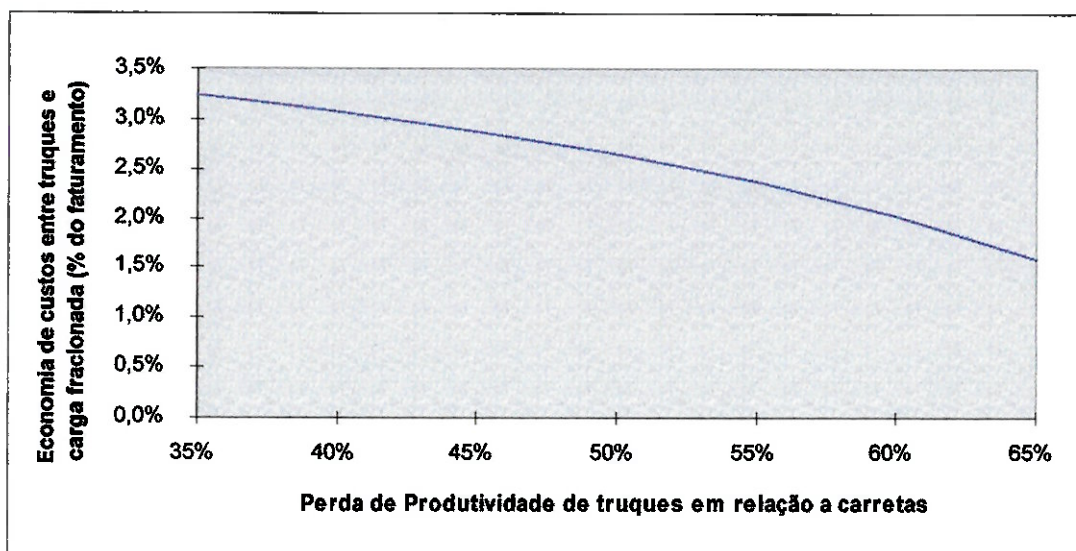


Figura V.4 - Variação das Economias de Custos de truques em relação a cargas fracionadas com a perda de produtividade nas vendas (Elaborada pelo Autor)

Assumindo que a perda de produtividade de truques em relação a carretas fechadas fique no intervalo de 40% a 60%, a redução de custos de Vendas obtidas com este tipo de pedido em relação a cargas fracionadas pode variar entre 2,0% e 3,1%, com o valor provável de 2,7%.

V.2.3.5 Taxa bancária pela Cobrança da duplicata

A taxa bancária para cobrança de duplicata se aplica sobre cada Nota Fiscal enviada para o banco, sendo totalmente variável e diretamente relacionada a cada pedido. A produtividade de cada pedido varia com o volume de vendas que este gera. Os pedidos em carretas fechadas processam o dobro de volume que os pedidos em *truques* e, desta forma, sua produtividade é 100% maior (ou a produtividade dos *truques* é 50% da de carretas fechadas).

Sabendo-se que:

- i) a produtividade da cobrança de pedidos em *truques* é 50% menor que a de carretas fechadas;
- ii) o custo de cobrança para carretas fechadas é 20% do custo de cargas fracionadas e esta diferença representa 0.1% do faturamento líquido da empresa (vide Tabela III.2).

Podemos calcular os custos de cobrança para *truques* da seguinte maneira:

$$\text{Custo de cobrança em truques} = 20\% / (100\% - 50\%) = 40\%$$

$$\text{Diferença entre truques e fracionado} = -0.1\% / (100\% - 20\%) * (100\% - 40\%) = -0.1\%$$

Assim, conclui-se que a redução de custos de cobrança para pedidos em *truques* ao invés de cargas fracionadas equivale a 0.1% do faturamento.

V.2.3.6 Administração das duplicatas a receber

O custo de administração das duplicatas a receber é bastante similar ao de processamento de pedidos, pois o custo de administrar cada duplicata é o mesmo para a empresa, porém sua produtividade varia com o volume de vendas que esta duplicata gera. Cada pedido gera uma duplicata e, como os pedidos em carretas fechadas processam o dobro de volume que os pedidos em *truques*, sua produtividade é 100% maior (ou a produtividade dos *truques* é 50% da de carretas fechadas).

Os custos referentes à administração de duplicatas têm uma parcela fixa, referente à ocupação do edifício, ao uso dos móveis e equipamentos; e outra parcela variável, referente às pessoas e ao uso de telefones.

Adotando o critério de classificação de custos citado acima, calculou-se a participação dos custos fixos e os variáveis no total de custos de administração de duplicatas, como mostra a tabela a seguir.

Tipo de Custo	% do Custo Total
Fixo	35%
Variável	65%

Tabela V.10 - Participação dos custos Fixos e Variáveis na Adm. da Cobrança (Elaborada pelo Autor)

Sabendo-se que:

- i) a produtividade da administração da cobrança de duplicatas para pedidos em *truques* é 50% menor que a de carretas fechadas;
- ii) o custo da administração da cobrança de duplicatas de pedidos em carretas fechadas é 25% do custo de cargas fracionadas e esta diferença representa 0.2% do faturamento líquido da empresa (vide Tabela III.2).

Podemos calcular os custos de administração de cobrança para *truques* da seguinte maneira:

$$\text{Custo de adm cobrança em truques} = 25\% * (1 + (65\% / (100\% - 50\%) - 65\%)) = 41\%$$

$$\text{Diferença entre truques e fracionado} = -0.2\% / (100\% - 25\%) * (100\% - 41\%) = -0.2\%$$

Assim, conclui-se que a redução de custos referente à administração de cobrança para pedidos em *truques* ao invés de cargas fracionadas equivale a 0.2% do faturamento.

V.2.3.7 Pool de paletes

O custo relacionado ao *pool* de paletes é diretamente proporcional à quantidade de paletes enviada por pedido. Para pedidos em *truques*, é enviada a metade da quantidade paletes utilizada nos pedidos de carretas fechadas, porém o volume de produtos vendidos também cai proporcionalmente. Desta forma, a produtividade do *pool* de paletes nos pedidos em *truques* é a mesma das carretas fechadas.

Como analisado na Tabela III.2, o custo do *pool* de paletes para carretas fechadas equivale a 0.4% do faturamento adicionais aos custos de cargas fracionadas. Este diferencial de 0.4% do faturamento também é mantido para os *truques*.

V.2.3.8 Resumo dos Custos

Os custos referentes às entregas de pedidos em *truques* estão resumidos na tabela a seguir.

	Truques	
	Diferença como % do Faturamento	Índice versus Carga Fracionada
Frete	-0.5%	92%
Armazenagem e Distribuição	-0.1%	93%
Processamento de pedido	-0.3%	29%
Vendas	-2.7% (de -2.0% a -3.1%)	58%
Taxa bancária para cobrança	-0.1%	40%
Administração das duplicatas	-0.2%	41%
Pool de paletes	+0.4%	N/D
Total	-3.5% (de -2.8% a -3.9%)	77%

Tabela V.11 - Economias de Custos para truques (Elaborada pelo Autor)

A economia de custos obtida com pedidos em truques é de 3.5%, podendo variar entre 2.8% e 3.9%.

Considerando-se as economias de custos obtidas pelos embarques em *truques* para as regiões delimitadas (São Paulo - área metropolitana e Rio de Janeiro), o desconto proposto para este tipo de pedido é de 3%. As condições de preços, com a implementação deste projeto, poderiam ser resumidas a seguir.

P&G Cia (Fraldas e Perfumaria)

<u>Tipo de Pedido</u>	<u>Quantidades</u>	<u>Paletização</u>	<u>Desconto</u>
Carreta Fechada	24 paletes	Sim	5%
Truques (RJ e SP Metro)	12 paletes	Sim	3%
Pedido Mínimo	50 caixas	Não	0%

P&G Ltda (Produtos para Limpeza))

<u>Tipo de Pedido</u>	<u>Quantidades</u>	<u>Paletização</u>	<u>Desconto</u>
Carreta Fechada	24 paletes	Sim	5%
Truques (RJ e SP Metro)	12 paletes	Sim	3%
Pedido Mínimo	100 caixas	Não	0%

P&G S/A (Absorventes e Alimentos)

<u>Tipo de Pedido</u>	<u>Quantidades</u>	<u>Paletização</u>	<u>Desconto</u>
Carreta Fechada	32 módulos	Não	5%
Truques	16 módulos	Não	3%
Pedido Mínimo	25 caixas	Não	0%

V.2.4 Projeção de Volumes - Revisada

Sabendo-se que os *truques* serão oferecidos apenas para entregas nos estados do Rio de Janeiro de São Paulo - região metropolitana, é preciso revisar as projeções de volumes considerando apenas os clientes localizados nestas regiões. Os volumes revisados ficariam da seguinte maneira.

	% do Volume de Carga Fracionada	% do Volume Total	Nº de pontos de entrega
P&G Cia (fraldas e perfumaria)	5%	1%	3
P&G S/A (absorventes, alimentos e medicamentos)	4%	1%	2
P&G Ltda (produtos para limpeza)	24%	4%	16

Tabela V.12 - Projeções de Volume para truques - RJ e SP Metro (Elaborada pelo Autor)

Outras formas de pedido serão estudadas a seguir, para atender os clientes das regiões para as quais os embarques em *truques* não são viáveis.

V.3 Roteirização de Entregas

V.3.1 Definição

Uma alternativa para as regiões nas quais os *truques* não são viáveis é a roteirização de entregas, ou seja, a combinação de dois pedidos no mesmo embarque para entrega em pontos distintos.

A idéia proposta é a de configurar uma nova forma de pedido com metade da quantidade necessária para encher uma carreta (meia carreta), que seria combinada com outro pedido do mesmo tipo, para a mesma região. Estes dois pedidos seriam entregues diretamente do centro de distribuição para os clientes, numa seqüência determinada pelo pessoal de Transportes da P&G. A carga no interior do caminhão seria paletizada e o caminhão sairia lacrado da P&G e seria aberto somente para recebimento no primeiro cliente.

A logística de colocação de pedido é bastante semelhante à da carreta, com a grande vantagem da quantidade de produto necessária para fazer um pedido cair pela metade. Ao invés dos 24 paletes para a P&G Cia e Ltda e 32 módulos para a P&G S/A, o pedido em meia carreta seria configurado como a metade destas

quantidades, ou seja, 12 módulos para a P&G Cia e Ltda e 16 módulos para a P&G S/A.

Já a programação de embarques, separação e transporte da mercadoria se tornam bem mais complexas para as meias carretas. As atividades adicionais necessárias para estes processos estão definidas abaixo.

- 1) um funcionário do departamento de Transportes deverá analisar todos os pedidos em meias carretas, para combiná-los em pares para entregas em locais próximos;
- 2) caso não seja encontrado de imediato um par para o pedido, este deve ser segurado para faturamento até o final do dia, para esperar outro embarque para a mesma região;
- 3) se até o final do dia não tiver sido encontrado outro pedido para combinar em um mesmo embarque, este deve ser enviado em uma carreta fechada com metade da ocupação;
- 4) o funcionário de Transportes deve comunicar à transportadora da carga combinada e solicitar à mesma a definição do roteiro de entregas;
- 5) este roteiro deve ser comunicado ao departamento de Distribuição para que este realize a separação do pedido e o carregamento do embarque na seqüência correta;
- 6) as Notas Fiscais de cada pedido, emitidas separadamente na Distribuição, devem ser agrupadas para conferência da carga pela transportadora.

Esta proposta traz alguns riscos à operação da P&G, pois a indisponibilidade de um par na mesma região para algum pedido faz com que o mesmo seja entregue em carretas fechadas, com metade da sua capacidade ocupada. Esta medida foi tomada para possibilitar as entregas paletizadas, já que este é um dos grandes geradores de eficiência ao longo da cadeia de distribuição, como visto anteriormente. A produtividade do frete nestas entregas cai pela metade, dobrando o custo por caixa. Além disso, o risco de danos aos produtos é muito maior com metade do caminhão vazio. A carga deve estar bem presa por redes e cordas para não tombar no transporte.

Com a implementação de *truques* e meia carreta, os tipos de pedido ficariam da seguinte maneira.

	Carreta Fechada	Truque	Meia Carreta	Pedido Mínimo
P&G Cia (fraldas e perfumaria)	24 paletes (aprox 1.400 caixas)	12 paletes (aprox 700 caixas)	12 paletes (aprox 700 caixas)	50 caixas
P&G S/A (absorventes, alimentos e medic.)	32 módulos (aprox 850 caixas)	16 módulos (aprox 425 caixas)	16 módulos (aprox 425 caixas)	25 caixas
P&G Ltda (produtos para limpeza)	24 paletes (aprox 1.300 caixas)	12 paletes (aprox 650 caixas)	12 paletes (aprox 650 caixas)	100 caixas

Tabela V.13 - Tipos de Pedido por Companhia II (Elaborada pelo Autor)

Para os clientes varejistas que atualmente colocam seus pedidos em cargas fracionadas, as meias carretas apresentam algumas vantagens em termos de serviço e de custo. A maioria das vantagens está relacionada à paletização da carga e não à redução de tempos de entrega, como nos *truques* e carretas fechadas. Estas vantagens estão relacionadas a seguir.

- aumento na produtividade do carregamento e descarga dos produtos: como visto anteriormente, o carregamento e a descarga de produtos paletizados têm uma produtividade até 5 vezes maior que a de cargas a granel;
- preço de compra mais barato: as eficiências obtidas pela P&G serão repassadas para o preço de aquisição do varejista através de um desconto;
- redução no nível de perdas e avarias (em alguns casos): os paletes protegem melhor os produtos de choques e atritos por proporcionarem uma maior sustentação e firmeza às caixas no transporte. Porém há um risco maior de avarias no pedido do segundo cliente, pois o transporte após a primeira entrega é feito com a carreta meio vazia.
- redução no tempo de entrega do produto à loja (em alguns casos): as entregas em meias carretas serão feitas diretamente do centro de distribuição da P&G para o primeiro cliente, e com apenas uma parada para o segundo cliente. Este benefício não é, no entanto, tão certo quanto o das entregas em carretas fechadas ou *truques*, pois qualquer problema na primeira entrega (como fila para recebimento, retorno do pedido, solicitação de reentrega pelo cliente. etc.) atrasará a segunda. Além disso, caso não seja encontrado um par para o primeiro pedido, este pode esperar até dois dias para ser faturado e embarcado pela P&G, atrasando a entrega.

O principal problema desta proposta é o risco corrido pela P&G de que os pedidos não encontrem pares. Este tipo de problema está fora do controle da empresa (depende apenas dos clientes), o que o torna praticamente inevitável. Para entender e quantificar este risco, torna-se necessária uma análise detalhada dos potenciais clientes das meias carretas e da proximidade entre eles.

V.3.2 *Projeção de Volumes*

As projeções de volumes para os pedidos de meias carretas foram realizadas com base na análise do perfil de pedidos dos clientes que compram em carga fracionada, levantada no item IV.3.6, adotando-se as mesmas suposições utilizadas para os truques (vide item V.2.2).

É importante mencionar que estas projeções consideram apenas as regiões que não serão servidas por *truques*, ou seja, Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul, Minas Gerais, Espírito Santo e interior do Estado de São Paulo.

Para isso, foi preparada uma lista dos potenciais clientes, com o % de volume representado por eles por estado, para cada companhia P&G.

P&G Cia (fraldas e perfumaria)		
Estado	Nº de Pontos de Entrega	% do Volume em Cargas Fracionadas
Amazonas	2	1.6%
Maranhão	1	0.8%
Pará	2	1.4%
Paraíba	1	0.7%
Pernambuco	2	1.4%
Sergipe	1	0.7%
Minas Gerais	1	0.8%
Interior São Paulo	2	1.4%
Paraná	1	0.7%
Santa Catarina	1	0.4%
Rio Grande do Sul	2	3.2%
Total	16	13.1%

Tabela V.14- Pedidos de meia carreta - P&G Cia (Elaborada pelo Autor)

P&G Ltda (produtos de limpeza)		
Estado	Nº de Pontos de Entrega	% do Volume em Cargas Fracionadas
Bahia	1	3.8%
Ceará	1	2.7%
Pernambuco	2	3.8%
Distrito Federal	2	4.0%
Goiânia	1	1.1%
Minas Gerais	4	6.5%
Paraná	1	1.6%
Rio Grande do Sul	2	3.2%
Total	14	26.7%

Tabela V.15- Pedidos de meia carreta - P&G Ltda (Elaborada pelo Autor)

P&G S/A (absorventes, alimentos e medicamentos)		
Estado	Nº de Pontos de Entrega	% do Volume em Cargas Fracionadas
Sergipe	1	1.6%
Paraná	2	4.3%
Rio Grande do Sul	1	1.1%
Total	4	7.0%

Tabela V.16 - Pedidos de meia carreta - P&G S/A (Elaborada pelo Autor)

Pela análise dos pedidos, pode-se notar que existem muito poucos clientes potenciais para cada estado e, desta forma, o risco de não se encontrar um par para os pedidos colocados é bastante grande. A maioria dos estados tem um ou dois clientes com potencial de compra em meias carretas. Caso um deles resolva pedir numa segunda-feira e o outro na quarta, os embarques já terão saído separadamente.

Conclui-se, então, que esta proposta apresenta um risco muito grande para a companhia e, assim, não pode ser implementada. Os custos potenciais da adoção de meias carretas são muito altos e não justificam a definição de descontos para este tipo de pedido.

V.4 Consolidação de Cargas

V.4.1 Definição

Dada a inviabilidade da adoção de *truques* e meias carretas para o Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul, Minas Gerais, Espírito Santo e interior do Estado de São Paulo, torna-se necessário buscar outra forma de pedido para atender aos clientes destas regiões.

Uma alternativa para estes clientes seria a consolidação de cargas de duas companhias P&G para entrega em um mesmo destino. A idéia proposta é configurar um novo tipo de pedido em carreta fechada (carretas consolidadas) para entrega direta ao cliente, com metade da carga formada por produtos de cada companhia. Para uma melhor eficiência de toda a operação, a carga será paletizada e, assim, os pedidos consolidados têm necessariamente que pertencer à P&G Cia e à P&G Ltda, já que a P&G S/A não entrega em paletes.

A logística de colocação de pedido é bastante semelhante à da carreta, com a grande vantagem da quantidade de produto necessária para fazer um pedido por companhia cair pela metade. Ao invés dos 24 paletes para a P&G Cia e P&G Ltda, o pedido em carretas consolidadas seria configurado como a metade destas quantidades, ou seja, 12 módulos para a P&G Cia mais 12 para a P&G Ltda.

Algumas restrições legais devem ser consideradas para definir o processo de programação de embarques e entrega das mercadorias, como:

- os produtos pertencentes a uma companhia não podem ser armazenados em outra sem que haja comprovante de venda e recolhimento de impostos.
- pela Legislação do Departamento de Trânsito de São Paulo, a carga mais pesada deve ser colocada no fundo da carreta, para contrabalançar o peso da cabina no eixo dianteiro.

O processo proposto funciona da seguinte maneira:

- 1) o vendedor da P&G coloca dois pedidos distintos (um por companhia) para um determinado cliente, com a mesma data de entrega, avisando ao departamento de Atendimento a Clientes (que faz o processamento dos pedidos) que se tratam de carretas consolidadas;
- 2) o departamento de Atendimento a Clientes avisa ao departamento de Transportes que estes pedidos devem ser combinados para entrega em um mesmo caminhão;

- 3) o departamento de Transportes entra em contato com a transportadora e com o departamento de Distribuição para programar a coleta dos pedidos em horários seqüenciais em cada uma das plantas³³;
- 4) devido aos limites de peso por eixo traseiro e dianteiro do caminhão, a seqüência correta de coleta é embarcar primeiro os produtos da planta de Louveira (fraldas e perfumaria), que são mais leves, e depois passar pela planta da Anchieta para a coleta dos produtos de limpeza, mais pesados.
- 5) na planta de Louveira, são embarcados no caminhão 12 paletes de fraldas e perfumaria referentes ao pedido de carga consolidada, na frente do caminhão. Apesar de gerar uma subutilização da carreta no frete entre as plantas, esta regra é extremamente importante para cumprir com os requerimentos fiscais, já que não é possível desembarcar produtos da P&G Cia nas dependências da planta da Anchieta, que pertence à P&G Ltda.
- 6) após o carregamento em Louveira, a carga deve ser bem amarrada no caminhão, para que esta não tombe durante o percurso até a planta da Anchieta, já que metade do espaço do baú está vazio.
- 7) a carreta segue para a planta da Anchieta, onde coleta mais 12 paletes de produtos de limpeza, completando a carga do pedido de carreta consolidada.
- 8) após a coleta dos produtos na planta da Anchieta, o caminhão é lacrado e segue para entrega direta ao cliente.

Com a implementação de *truques* e carretas consolidadas, os tipos de pedido ficariam da seguinte maneira.

	Carreta Fechada	Truque	Carreta Consolidada³⁴	Pedido Mínimo
P&G Cia (fraldas e perfumaria)	24 paletes (aprox 1400 caixas)	12 paletes (aprox 700 caixas)	12 paletes (aprox 700 caixas)	50 caixas
P&G S/A (absorventes, alimentos e medic.)	32 módulos (aprox 850 caixas)	16 módulos (aprox 425 caixas)	Não Disponível	25 caixas
P&G Ltda (produtos para limpeza)	24 paletes (aprox 1300 caixas)	12 paletes (aprox 650 caixas)	12 paletes (aprox 650 caixas)	100 caixas

Tabela V.17 - Tipos de Pedido por Companhia III (Elaborada pelo Autor)

³³ Devido à distância de aproximadamente 120 km entre as duas plantas (Louveira e Anchieta), é necessário deixar um intervalo de tempo entre as coletas para a chegada do caminhão na segunda fábrica.

³⁴ As condições por empresa se aplicam simultaneamente para este tipo de pedido.

Para os cliente varejistas que atualmente colocam seus pedidos em cargas fracionadas, as carretas consolidadas trazem praticamente as mesmas vantagens levantadas para as entregas em *truques*, listadas a seguir.

- aumento na produtividade do carregamento e descarga dos produtos: conforme visto anteriormente, o carregamento e a descarga de produtos paletizados têm uma produtividade até 5 vezes maior que a granel;
- redução no nível de perdas e avarias (não necessariamente): os paletes protegem melhor os produtos de choques e atritos por proporcionarem uma maior sustentação e firmeza às caixas no transporte, porém dependendo da firmeza da rede de proteção colocada para a carga no transporte entre as plantas, quando a carreta está meio cheia, pode haver o tombamento dos paletes com riscos de danos aos produtos;
- redução no tempo de entrega do produto à loja: as entregas em carretas consolidadas serão feitas diretamente da P&G para a loja, eliminando a etapa de consolidação de cargas no armazém da transportadora necessária à carga fracionada;
- preço de compra mais barato: as eficiências obtidas pela P&G serão repassadas para o preço de aquisição do varejista através de um desconto. As economias de custos obtidas com este tipo de pedido e o desconto a ser oferecido serão calculados no item V.4.3.

V.4.2 *Projeção de Volumes*

As projeções de volumes para os pedidos para carretas consolidadas foram realizadas pelo mesmo método utilizado para os *truques* (vide item V.2.2), ou seja, tomando como base a análise do perfil de pedidos dos clientes que compram em carga fracionada, levantada no item IV.3.6, e adotando-se as seguintes suposições:

- a frequência de colocação de pedido considerada foi de uma vez a cada três semanas, ou seja, 1.3 pedidos por mês, que é a menor frequência das duas companhias (P&G Cia e Ltda);
- os clientes que teriam capacidade para comprar a metade da carreta de uma companhia e não teriam capacidade de comprar metade da outra nesta mesma frequência, foram considerados quando:
 - ◊ os clientes trabalhavam com os produtos da outra companhia regularmente (por exemplo: as drogarias foram descartadas pois mesmo que tenham demanda

para carretas da P&G Cia, elas não compram produtos para limpeza e jamais conseguiriam consolidar estas cargas com a P&G Ltda);

- ◊ a demanda da companhia que não atinge a frequência de pedido considerada chega a pelo menos 8 paletes por mês.
- nenhum cliente que atualmente compra em carretas fechadas estaria migrando para a compra em cargas consolidadas, devido à redução de desconto que esta mesma representará.

Vale lembrar que estas projeções consideram apenas as regiões que não serão servidas por *truques*, ou seja, Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul, Minas Gerais, Espírito Santo e interior do Estado de São Paulo.

Para isso, foi preparada uma lista dos clientes com potencial para comprar 12 paletes da P&G Cia e da P&G Ltda e o % de volume que estes representam.

	% do Volume de Carga Fracionada	% do Volume Total	Total de Clientes
P&G Cia (fraldas e perfumaria)	17%	3%	-
P&G Ltda (produtos para limpeza)	26%	4%	-
Carretas Consolidadas	20%	3%	14

Tabela V.18 - Projeções de Volume para Carretas Consolidadas (Elaborada pelo Autor)

A grande vantagem comercial das carretas consolidadas em relação às meias carretas é que a obrigatoriedade de se juntar 12 paletes da P&G Cia com 12 paletes da P&G Ltda acaba aumentando o volume de negócios da empresa com clientes que estejam subdesenvolvidos em algumas das companhias. O incentivo do desconto os motiva a fazer promoções de produtos que antes não compravam com frequência, ou que não recebiam muita atenção da gerência, para conseguir gerar demanda para completar as carretas consolidadas.

Sua principal desvantagem comercial é, no entanto, que ela se torna inviável para clientes que, devido às características dos seus negócios (farmácias, lojas de artigos para bebê, perfumarias, etc.), não trabalham com as categorias de uma das companhias envolvidas, geralmente com produtos de limpeza. Ou ainda, para clientes com baixos volumes em uma das companhias (por ex.: lojas de departamento não costumam trabalhar com grandes volumes de produtos de limpeza).

V.4.3 Viabilidade Econômica

Para realizar a análise da viabilidade econômica da proposta, torna-se necessário levantar os custos envolvidos desde o processamento até a entrega dos pedidos em carretas consolidadas e definir o percentual de desconto que será oferecido para este tipo de pedido.

Este desconto será definido pelo repasse integral das economias obtidas pela entrega de pedidos em carretas consolidadas em relação ao pedido em carga fracionada, utilizando-se a mesma metodologia de cálculo adotada para os *truques*.

As operações de venda, processamento do pedido, cobrança e administração do pool de paletes para as carretas consolidadas, são idênticas aos *truques*, tendo, desta forma, o mesmo perfil de custos.

As atividades de distribuição envolvidas nos pedidos em carretas consolidadas são também bastante semelhantes às realizadas para o embarque em *truques*. A principal diferença entre elas é que, nas carretas consolidadas, as operações de separação e carregamento dos produtos são realizadas duas vezes, uma na planta de Louveira e outra na da Anchieta, porém com a mesma produtividade obtida nos pedidos em *truques*. Desta forma, os custos de armazenagem e distribuição também são os mesmos para carretas consolidadas e *truques*.

A principal diferença de custos entre estes tipos de pedido é referente ao frete, por se tratar de entregas em carretas fechadas (e não em *truques*) e pela adição do percurso entre as plantas.

V.4.3.1 Frete de entrega

O departamento de Transportes da P&G pediu orçamentos para as tarifas de transporte entre as plantas de Louveira e Anchieta e pela parada adicional em outro armazém para a coleta.

O acréscimo de custos para este tipo de pedido foi calculado na tabela a seguir. Devido a confidencialidade das informações de custos de frete, os valores foram expressos em relação a uma base fictícia de R\$1.000, referente ao frete de entrega de uma carreta.

	Carreta Fechada	Percurso entre Plantas	Carreta Consolidada	Diferença
Frete	1.000	280	1.280	+280
Taxa por conhecimento	26	-	52	+26
Ajudantes	60	-	60	-
Total	1.086		1.392	+306 ou +28%

Tabela V.19 - Frete para Carretas Consolidadas (Elaborado pelo Autor)

O custo para entregas em carretas consolidadas é, assim, 28% maior que o custo de entregas em carretas fechadas. Sabendo-se que o custo de frete de entregas em carretas fechadas é 88% do custo de cargas fracionadas, e que esta diferença representa 0.7% do faturamento (vide Tabela III.2), podemos calcular a diferença de custos entre carretas consolidadas e cargas fracionadas da seguinte maneira:

Custo de entrega em carretas consolidadas = $88\% \times (100\% + 28\%) = 113\%$

Diferença entre carretas consolidadas e fracionado = $-0.7\% / (100\% - 88\%) \times (100\% - 113\%) = +0.8\%$

Assim, conclui-se que o aumento de custos de frete para entregas em carretas consolidadas ao invés de cargas fracionadas equivale a +0.8% do faturamento.

V.4.3.2 Resumo dos Custos

Os custos referentes às entregas de pedidos em carretas consolidadas estão resumidos na tabela abaixo.

	Carretas Consolidadas	
	Diferença como % do Faturamento	Índice versus Carga Fracionada
Frete	+0.8%	103%
Armazenagem e Distribuição	-0.1%	93%
Processamento de pedido	-0.3%	29%
Vendas	-2.7% (de -2.0% a -3.1%)	58%
Taxa bancária para cobrança	-0.1%	40%
Administração das duplicatas	-0.2%	41%
Pool de paletes	+0.4%	N/D
Total	-2.2% (de -1.5% a -2.6%)	81%

Tabela V.20 - Economias para Carretas Consolidadas (Elaborada pelo Autor)

A economia de custos obtida com pedidos em carretas consolidadas é de 2.2%, podendo variar entre 1.5% e 2.6%.

Pelas economias de custos obtidas pelos embarques em carretas consolidadas para as regiões que não serão servidas por *truques*, o desconto proposto para este tipo de pedido é de 2.0%.

Por uma questão de consistência entre os termos de vendas e para não beneficiar clientes que estão localizados em uma região atendida por *truques* e não por carretas consolidadas, será oferecido o mesmo desconto para estes dois tipos de pedido, ou seja, 2.0%. As condições de preços com a implementação deste projeto poderiam ser resumidas a seguir.

P&G Cia (Fraldas e Perfumaria)

<u>Tipo de Pedido</u>	<u>Quantidades</u>	<u>Paletização</u>	<u>Desconto</u>
Carreta Fechada	24 paletes	Sim	5%
Truques (RJ e SP Metro)	12 paletes	Sim	2%
Carretas Consolidadas (N, NE, CO, S, MG, ES e SP interior)	12 paletes ³⁵	Sim	2%
Pedido Mínimo	50 caixas	Não	0%

P&G Ltda (Produtos para Limpeza)

<u>Tipo de Pedido</u>	<u>Quantidades</u>	<u>Paletização</u>	<u>Desconto</u>
Carreta Fechada	24 paletes	Sim	5%
Truques (RJ e SP Metro)	12 paletes	Sim	2%
Carretas Consolidadas (N, NE, CO, S, MG, ES e SP - interior)	12 paletes ³⁶	Sim	2%
Pedido Mínimo	100 caixas	Não	0%

P&G S/A (Absorventes e Alimentos)

	<u>Quantidades</u>	<u>Paletização</u>	<u>Desconto</u>
Carreta Fechada	32 módulos	Não	5%
Truques	16 módulos	Não	2%
Pedido Mínimo	25 caixas	Não	0%

³⁵ Combinados com 12 paletes da P&G Ltda.

³⁶ Combinados com 12 paletes da P&G Cia.

V.5 Carreta com “n” Notas Fiscais - *Cross Docking*

V.5.1 Operações de *Cross-Docking*

Conforme definido no item II.4.2.2, a operação de *cross-docking* consiste no planejamento combinado dos recebimentos de produtos dos fornecedores e embarques de produtos para a loja, de modo a evitar a estocagem dos mesmos no armazém. Esta operação deve ainda buscar a máxima utilização dos caminhões para as entregas, através da consolidação de cargas de diversos fornecedores para a mesma loja em um mesmo embarque.

Algumas redes varejistas já trabalham com operações de *cross-docking* em conjunto com transportadoras, utilizando o seu armazém como ponto de transferência e consolidação de carga e aproveitando as carretas da mesma para o transporte.

Atualmente, a P&G não oferece nenhuma condição comercial que atenda às necessidades dos clientes com operações de *cross-docking*. Os pedidos em carretas fechadas têm apenas um destinatário e geram uma única Nota Fiscal e, assim, podem ser entregues em apenas um ponto. Já os pedidos em cargas fracionadas não recebem desconto e, desta forma, não cobrem os custos de redistribuição incorridos pelo varejista.

V.5.2 Definição

A quarta proposta de novo tipo de pedido visa atender às necessidades das redes de varejo que já trabalham com *cross-docking*, para os quais a P&G não oferecia nenhuma condição de entrega que viabilizasse esta operação.

A idéia é configurar um novo tipo de embarque em carreta fechada, formado por pedidos com destino à várias lojas diferentes, que serão combinados para entrega em um ponto de *cross-docking* escolhido pelo cliente. Este armazém intermediário, em geral uma transportadora contratada pelo cliente, será responsável pela redistribuição da carga desta carreta para as lojas de destino final às quais cada pedido foi faturado.

Este tipo de pedido pode ser resumido como: $1 \text{ carreta} = n \text{ pedidos} / \text{Notas Fiscais} = 1 \text{ entrega}$.

O processo de *cross-docking* adotado pela P&G será bastante semelhante ao desenvolvido pelos clientes pesquisados, para que ele atenda às suas necessidades. A operação funciona da seguinte maneira:

Para o varejista

- o comprador de cada loja da rede avisa à Central da quantidade de produtos que precisam para sua loja;
- a Central consolida os pedidos de todas as lojas por fornecedor e verifica se as quantidades podem ser embarcadas em carretas fechadas, realizando ajustes nos pedidos, quando necessário;
- a Central entra em contato com o vendedor da P&G e coloca os pedidos por loja para serem entregues ao depósito da transportadora contratada;
- a Central avisa à transportadora do planejamento de recebimentos para que a mesma programe a consolidação das cargas por loja;
- a P&G realiza a entrega dos pedidos no armazém da transportadora, com Notas Fiscais separadas para cada loja de destino final;
- a transportadora descarrega o caminhão e separa as cargas por loja de destino final;
- os produtos de vários fornecedores com destino a cada loja são carregados no mesmo caminhão, juntamente com suas Notas Fiscais de compra;
- o caminhão parte para realizar a entrega na loja.

Para a P&G

- 1) o vendedor da P&G coloca os pedidos para cada loja que serão consolidados no mesmo embarque. Ele deve avisar ao Departamento de Atendimento a Clientes (que faz o processamento dos pedidos) que se tratam de pedidos de *cross-docking*;
- 2) o Departamento de Atendimento a Clientes avisa ao Departamento de Transportes que estes pedidos devem ser combinados para entrega em um mesmo caminhão;
- 3) o Departamento de Transportes informa ao Departamento de Distribuição que os pedidos que devem ser combinados na mesma carreta;
- 4) após a coleta dos produtos, o caminhão é lacrado e segue para entrega no armazém da transportadora.

Esta operação traz diversas vantagens para o fornecedor e para o varejista, listadas a seguir.

Para o varejista

- Redução nos custos de frete pelo melhor aproveitamento da ocupação dos caminhões sendo repassada ao custo dos produtos através de descontos;
- Diminuição na quantidade de recebimentos por loja - cada recebimento equivalente a uma carreta fechada;
- Possibilidade de redução dos níveis de estoque no armazém por não ter que atingir o pedido mínimo de cada fornecedor por loja;

Para o fornecedor

- Redução do espaço necessário para a estocagem e preparação de embarques - aumento dos embarques em carreta fechada;
- Diminuição nos níveis de retornos e reentregas pela entrega de produtos direta ao armazém da transportadora - menos problemas de falta de espaço para recebimento, excesso de caminhões nas docas, etc.
- Entregas paletizadas, reduzindo as avarias e danos aos produtos;

Para ambos

- Redução das faltas de produtos no ponto de venda e conseqüente aumento das vendas, já que o varejista não precisa mais esperar sua demanda atingir o pedido mínimo de cada fornecedor para repor os produtos;
- Diminuição do *lead-time* de chegada de produto do fornecedor à loja.
- Eliminação de ineficiências no frete dos produtos, reduzindo os custos da cadeia de suprimentos e fazendo com que os produtos cheguem mais baratos ao consumidor.

V.5.3 Condições de Contorno

A operação de *cross-docking* passa ao varejo a responsabilidade de algumas atividades normalmente realizadas pelo fornecedor, como a consolidação de cargas, a entrega dos produtos na loja, a administração de dificuldades no recebimento (retornos e reentregas), etc.

Esta mistura de papéis demandada pelo *cross-docking* pode gerar muitos conflitos se não houver confiança no relacionamento entre o fornecedor e o varejista e se as condições de contorno entre as atividades realizadas por cada um deles não estiverem bem definidas.

Para evitar estes problemas, a P&G decidiu oferecer esta opção para uma seleção de clientes com os quais a empresa trabalha com equipes multifuncionais. Estes clientes têm uma maior interação de cada departamento com a P&G, ficando o representante de logística da P&G em contato direto com o membro de logística do cliente, o que facilita a resolução de conflitos.

A empresa vai ainda desenvolver, junto com os clientes participantes, um acordo para regulamentar a operação e definir as condições de contorno. Pela visão da P&G, os principais itens que devem constar deste documento são³⁷:

- o cliente deve definir uma pessoa responsável pela confirmação dos recebimentos na transportadora por ele contratada para o *cross-docking*. A prova de entrega do pedido (nas quantidades corretas e em boa qualidade) será a Nota Fiscal assinada por esta pessoa.
- após a entrega no depósito da transportadora, a P&G não será mais responsável pelos produtos e prazos e, desta forma, qualquer atraso nos tempos de entrega são de responsabilidade da transportadora, e não gerarão extensão de prazo de pagamento³⁸.
- o cliente deve se comprometer a receber os produtos nas lojas, se a pessoa responsável pelo recebimento no depósito da transportadora já tiver aceitado a entrega. A P&G não aceitará retornos de pedidos após seu recebimento na transportadora.
- a P&G arcará com os custos de frete até a entrega no depósito da transportadora. Os custos incorridos na redistribuição para cada loja serão de responsabilidade exclusiva do cliente.
- os paletes de propriedade da P&G³⁹, que forem enviados junto com os produtos para o armazém da transportadora, devem ser devolvidos pelo cliente ao mesmo local em até 20 dias após a entrega no armazém.

³⁷ Este documento ainda não foi elaborado e discutido com o cliente, portanto estes pontos refletem apenas a visão da P&G.

³⁸ A P&G se responsabiliza por entregar os produtos ao cliente dentro de um determinado prazo, que varia por cidade e tipo de carga (fracionada ou lotação). Em caso de atraso na entrega, a P&G realiza a extensão do prazo de pagamento para compensar os dias perdidos.

³⁹ Os paletes enviados juntamente com os produtos nas cargas paletizadas são de propriedade da P&G e devem ser retornados à mesma após a entrega. A P&G envia, juntamente com a carga, uma Nota Fiscal de trânsito dos paletes para que estes possam circular até o cliente. Esta condição obriga o retorno dos paletes à origem, neste caso, a P&G, que é feito por uma transportadora contratada pela mesma.

V.5.4 Viabilidade Econômica

Para realizar a análise da viabilidade econômica da proposta, torna-se necessário levantar os custos envolvidos desde o processamento até a entrega dos pedidos em $1 \text{ carreta} = n \text{ pedidos}$, e definir o percentual de desconto que será oferecido para este tipo de pedido, através da análise dos custos do mesmo.

Este tipo de pedido mescla características de carretas fechadas e cargas fracionadas. Os custos de frete, armazenagem e distribuição e do pool de paletes são os mesmos que as carretas fechadas, pois a logística da entrega é a mesma. Já as operações de processamento do pedidos e cobrança são idênticas à de cargas fracionadas, pois envolvem vários pedidos e Notas Fiscais. O custo de Vendas será analisado a seguir.

V.5.4.1 Vendas

Como visto anteriormente, o vetor de custo de Vendas é a visita ao cliente. Para verificar a necessidade de colocar um pedido e de reposição do estoque nas lojas, é necessária a visita do vendedor. Pela análise da formação de pedidos de *cross-docking* com outros fornecedores, percebe-se que os clientes agrupam em média 3 lojas para a consolidação dos pedidos e entregas⁴⁰. Desta forma, cada pedido neste tipo de operação terá um terço do volume de uma carreta fechada, tendo uma produtividade 66% menor que a de carretas fechadas.

Como visto anteriormente, os custos referentes ao departamento de Vendas têm uma parcela fixa (pessoal administrativo, escritório, etc.) e uma parcela variável (salários, viagens, hospedagem, locomoção, etc.).

A participação dos custos fixos e os variáveis no total de custos deste item foi extraída do sistema de custeio da P&G e está detalhada na tabela a seguir.

Tipo de Custo	% do Custo Total
Fixo	48%
Variável	52%

Tabela V.21 - Participação dos custos Fixos e Variáveis em Vendas (Elaborada pelo Autor)

⁴⁰ O número de lojas varia bastante por cliente e região, porém a média geral de todo o Brasil, nos dois clientes pesquisados, ficou em 5 lojas por grupo.

Sabendo-se que:

- i) a produtividade de pedidos do tipo *1 carreta = n pedidos* é 66% menor que a de carretas fechadas;
- ii) o custo de Vendas para carretas fechadas é 38% do custo de cargas fracionadas e esta diferença representa 3.9% do faturamento líquido da empresa (vide Tabela III.2).

Podemos calcular os custos de Vendas para *1 carreta = n pedidos* como:

Custo de Vendas em 1 carreta = n pedidos = $38\% \times (1 + (52\% / (100\% - 66\%) - 52\%)) = 76\%$

Diferença entre 1 carreta = n pedidos e frac. = $-3.9\% / (100\% - 38\%) \times (100\% - 76\%) = -1.5\%$

Mais uma vez, não existem dados confiáveis que comprovem a premissa que uma visita gera um pedido e, assim, será realizada uma análise de sensibilidade para perdas de produtividade deste tipo de pedido em relação a carretas fechadas no intervalo de $66\% \pm 15\%$, para verificar qual seria a variação do resultado caso esta premissa não seja precisa. A análise está mostrada na tabela e no gráfico a seguir.

Perda de produtividade de 1 carreta = n pedidos em relação a carretas	Custo de vendas em 1 carreta = n pedidos em relação a carga fracionada	Diferença de custos entre 1 carreta = n pedidos e fracionado (% do faturamento)
51%	59%	-2,6%
56%	63%	-2,3%
61%	69%	-2,0%
66%	76%	-1,5%
71%	86%	-0,9%
76%	101%	0,0%
81%	122%	1,4%

Tabela V.22- Análise de Sensibilidade para Custos de Vendas II (Elaborada pelo Autor)

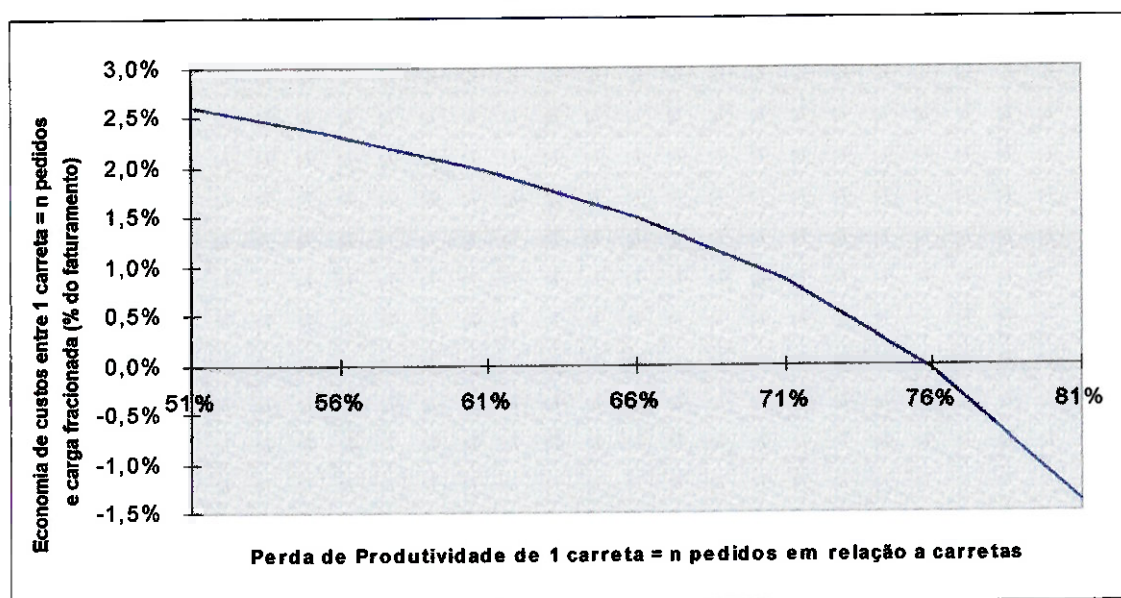


Figura V.5 - Variação das Economias de Custos de 1 carreta = n pedidos em relação a cargas fracionadas com a perda de produtividade nas vendas (Elaborada pelo Autor)

Assumindo que a perda de produtividade de truques em relação a carretas fechadas fique no intervalo de 56% a 76%, a redução de custos de Vendas obtidas com este tipo de pedido em relação a cargas fracionadas pode variar entre 0% e 2.3%, com o valor provável de 1.5%.

V.5.4.2 Resumo dos Custos

Os custos referentes às entregas deste tipo de pedido estão resumidos abaixo.

	1 Carreta = n Pedidos	
	Diferença como % do Faturamento	Índice versus Carga Fracionada
Frete	-0.7%	88%
Armazenagem e Distribuição	-0.2%	90%
Processamento de pedido	-	100%
Vendas	-1.5% (de -0% a -2.3%)	76%
Taxa bancária para cobrança	-	100%
Administração das duplicatas	-	100%
Pool de paletes	+0.4%	N/D
Total	-2.0% (de -0.5% a -2.8%)	85%

Tabela V.23 - Economias para 1 Carreta = n Pedidos (Elaborada pelo Autor)

Pelas economias de custos obtidas pelos embarques em 1 carreta = n pedidos, o desconto proposto para este tipo de pedido é de 2%.

É importante lembrar que este tipo de pedido estará disponível apenas para os cliente com os quais a P&G trabalha com equipes multifuncionais e, assim, não será incorporado à política comercial da empresa.

V.5.5 Viabilidade Operacional

A proposta de combinar vários pedidos em uma única carreta para entrega no armazém de uma transportadora contratada pelo cliente apresenta algumas dificuldades operacionais, devido a restrições do sistema de faturamento e distribuição utilizado pela P&G.

Este sistema não permite a combinação de pedidos diferentes em uma mesma entrega. Esta combinação teria que ser feita manualmente pelos departamentos de Transportes e Distribuição. O sistema enxergaria estes tipos de pedido como cargas fracionadas e, desta forma, não aplicaria nenhum desconto aos mesmos. O

desconto de 2% definido no item anterior teria que ser cadastrado manualmente pelo departamento de Finanças.

Além disso, como o sistema não enxerga os vários pedidos que formarão uma carreta de maneira conjunta, ele não teria como conferir se as quantidades envolvidas no embarque seguem as configurações de paletes e de entrega definidas pela empresa. Esta conferência teria que ser realizada manualmente pelo departamento de Atendimento ao Cliente.

Todo o processo que envolve muitas intervenções manuais gera um aumento na carga de trabalho do pessoal envolvido e está sujeito a erros. Para evitar isso, o sistema de faturamento e distribuição da empresa teria que ser modificado para trabalhar com este tipo de pedido.

Entretanto, devido à escassez de recursos humanos no departamento de Sistemas, estas mudanças demorariam por volta de três meses e atrasariam muito a implementação do projeto.

VI. Implementação do Projeto

O primeiro passo para definir a implementação de um projeto é obter a aprovação da Diretoria para a alocação de recursos (financeiros e humanos) para o desenvolvimento do mesmo.

As propostas de *truques*, carretas consolidadas e 1 carreta = n pedidos foram apresentadas à Diretoria da P&G em 20/08/97 através de uma recomendação formal e de uma apresentação. A idéia de roteirização de entregas foi descartada por ter se mostrado inviável economicamente.

A aceitação destas propostas e a data prevista para implementação de cada uma delas estão resumidas na tabela abaixo.

Proposta	Observações	Principais Obstáculos	Feedback da Diretoria	Implementação
Truques	Para o estado do Rio de Janeiro e região metropolitana de São Paulo	Mudanças no sistema	Projeto aprovado pela Diretoria	Janeiro de 1998
Consolidação de Cargas	Para as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul, Minas Gerais e interior de São Paulo	Mudanças no sistema; Combinação manual dos pedidos;	Projeto aprovado pela Diretoria, com a alocação de um técnico de Transportes para a combinação dos pedidos.	Janeiro de 1998
1 carreta = n pedidos	Disponível apenas para os cliente com equipes multifuncionais	Mudanças no sistema de faturamento e distribuição.	Proposta aprovada pela Diretoria, mas sem a alocação de recursos de sistemas. Implementação será feita com processo manual.	Janeiro de 1998

Tabela VI.1 - Implementação das Propostas (Elaborada pelo Autor)

VII. Conclusões

VII.1 Conclusão Final

O objetivo deste trabalho era utilizar as técnicas e conceitos do *Efficient Consumer Response* na melhoria do serviço prestado pela P&G aos seus clientes e consumidores, aumentando a competitividade de seus produtos.

As mudanças necessárias à implementação do ECR se iniciam no interior das empresas, pela integração e trabalho conjunto de diferentes departamentos. A experiência do autor em um ano de trabalho em uma equipe multifuncional mostrou como é difícil conciliar interesses e objetivos de diferentes áreas, especialmente por estas serem avaliadas por metas distintas.

O principal conflito de interesses enfrentado neste tipo de projeto ocorre entre os departamentos de Vendas e Logística. Enquanto o departamento de Vendas é avaliado por atingir os objetivos de volume em um determinado período, o departamento de Logística tem seu desempenho medido pela redução de custos em suas operações. Estes objetivos são muitas vezes conflitantes: enquanto Vendas deseja flexibilizar ao máximo os termos comerciais, oferecendo descontos e incentivos por volume, Logística tenta restringir os descontos a pedidos que gerem redução de custos para a empresa. Atingir o equilíbrio entre a flexibilidade dos termos comerciais e a eficiência logística foi um dos principais desafios encontrados pelo autor na definição das propostas deste projeto.

O conflito entre flexibilidade e custos é um problema também encontrado nas estratégias de manufatura estudadas na Engenharia de Produção. O just-in-time, por exemplo, tem como estratégia produzir o que é necessário, na quantidade necessária e no momento necessário. Este modelo busca reduzir estoques, através de um sistema de produção em lotes mínimos; e flexibilizar a produção, pela redução dos *lead-times* de manufatura. No entanto, existe um grande problema na implementação do just-in-time, que pode comprometer a eficiência do sistema como um todo: os altos tempos de preparação das máquinas (*set up*). Existem duas posturas básicas frente a esta questão: ou se aumenta o lote de produção, procurando diluir o tempo de preparação das máquinas, ou se trabalha no sentido de reduzi-lo.

Este problema é bastante análogo ao que foi enfrentado pela P&G na implementação do SLOG I, e que motivou as propostas contidas neste trabalho. Considerando o processo de distribuição da P&G como a "produção" de uma fábrica, temos:

Just-in-Time	Programa SLOG
Produção	Distribuição
Lotes	Pedidos
Set up das máquinas	Colocação e processamento do pedido; Separação e carregamento dos embarques; Cobrança das duplicatas.
Lead-time de produção	Tempo de entrega dos pedidos
Estoques da empresa	Estoques dos clientes

Tabela VII.1 - Estudo comparativo entre Just-in-Time e o programa SLOG (Elaborada pelo Autor)

A P&G trabalhava com dois tamanhos de pedido: um mínimo (cargas fracionadas), que era bastante flexível porém pouco eficiente; e um muito grande, que não apresentava nenhuma flexibilidade porém era extremamente eficiente (carretas fechadas).

A falta de uma opção intermediária para alguns clientes varejistas da P&G os deixava em uma situação difícil: ou eles carregavam altos estoques, comprando pelo preço mais barato, ou eles trabalhavam com reposições frequentes, porém pagavam um preço mais alto .

Para atender às necessidades destes clientes, a empresa precisava flexibilizar sua distribuição, porém de maneira eficiente. A solução proposta neste trabalho foi a criação de três novos tipos de pedido (*truques*, carretas consolidadas e *cross-docking*), mais eficientes que as cargas fracionadas e com economias de custos variando de 2.0% a 3.5% do faturamento. Pelas projeções de volumes feitas pelo autor, este tipo de pedido atenderia às necessidades de 22% do volume embarcado em cargas fracionadas na P&G Cia; 50% dos volumes embarcados pela P&G Ltda; e 11% do volume da P&G S/A. Estas propostas tiveram uma boa aceitação pela diretoria da empresa e serão implementadas em janeiro de 98.

A analogia entre o just-in-time e o problema identificado neste trabalho é interessante para mostrar como os conceitos aprendidos ao longo do curso de Engenharia de Produção podem ser aplicados nos mais diversos problemas práticos encontrados nas empresas, englobando desde a definição de termos comerciais para uma empresa de bens de consumo, até a escolha de uma estratégia de manufatura para uma fábrica.

VIII. Bibliografia

VIII.1 Referências Bibliográficas

- 1) FOOD MARKETING INSTITUTE, Efficient Consumer Response: Getting Started, 1993.
- 2) KURT SALMON ASSOCIATES INC. - MANAGEMENT, Efficient Consumer Response: Enhancing Consumer Value in the Grocery Industry, 1993.
- 3) EAN BRASIL, Guia de Referência IV: ECR - Efficient Consumer Response, 1996.
- 4) P&G CO., Category Management Handbook, 1996.
- 5) DRAYER, R., P&G Global Status on ECR, 1996.
- 6) FULLARTON, R.H., Overview of Efficient Consumer Response, 1997.
- 7) P&G BRASIL, Slog I Handbook, 1996.
- 8) P&G CO., Eletronic Data Interchange: tactical approach and direction, 1996.
- 9) MCKINSEY BRASIL, Perspectivas - Indústrias de Bens de Consumo e Serviços, 1996.
- 10) ESPAÇO LOGÍSTICO, ECR mais perto do Brasil, Edição de fevereiro de 1997.
- 11) ASSOCIAÇÃO ECR DO BRASIL, 21 Questões sobre ECR, 1997.
- 12) ECR NOTÍCIAS, ECR - Resposta Eficiente ao Consumidor, Edição de julho de 1997.
- 13) REVISTA LOGÍSTICA MODERNA, Varejistas em busca da eficácia, Edição de janeiro de 1997.
- 14) LEITÃO, M., Supermudança, Gazeta Mercantil - 20 de setembro de 1997.
- 15) MOTTA, F., Varejo: será que o foco está mesmo no cliente?, 1997.
- 16) EAN BRASIL, O drama do recebimento - Falta de padrões de comunicação e de processos na cadeia de distribuição prejudica as entregas em supermercados, 1997.

- 17) OLIVEIRA, O.A., Desenvolvimento do ECR icentivar  pool de paletes, SPED News - Edição de junho de 1997.
- 18) TREVISANI, P.J., Integração entre comércio e indústria pouparia US\$ 3 bi, Gazeta Mercantil - Empresas e Negócios - 16 de abril de 1997.
- 19) EXECUTIVE REPORT, Supply Chain Management: making the virtual organization work, Edição de fevereiro de 1996.
- 20) BUSINESS LOGISTICS JOURNAL, Mass Merchant Discounters: Drivers of Logistic Change, Vol. 18, N  1, 1997.
- 21) SUPERMARKET BUSINESS, A Most Palatable Carrot, outubro de 1995.
- 22) MILLIGAN, L.D., Keep it simple - Discurso para "The Reengineering Forum of Dr. Michael Hammer" nos Estados Unidos, em 05 de maio de 97.
- 23) JAGER, D.I., Transparency, Discurso para "Grocery Manufacturers of America Executive Conference" nos Estados Unidos, em 22 de junho de 95.
- 24) PUBLIX, Crossdocking, Material de apoio para palestra ministrada em 25 de janeiro de 95.
- 25) SCHOBERT, F., Retail trade in upheaval - the three winners of the new P&G system, Discurso para "Lecture Handelsblatt" na Alemanha, em 20 de junho de 97.
- 26) HARVARD BUSINESS REVIEW, The Power of Trust in Manufacturer-Retailer Relationships, Nov-Dez 1996.
- 27) HARVARD BUSINESS REVIEW, Make your Dealers your Partners, Mar-Abr 1996.
- 28) HARVARD BUSINESS REVIEW, Rethinking Distribution, Jul-Ago 1996.