

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO TECNOLÓGICO – CTC**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**VILCIANE DE OLIVEIRA FRANÇA**

**IDENTIFICAÇÃO DE INDICADORES CHAVE DE DESEMPENHO LOGÍSTICO**  
**(KPIs) DE SUPERMERCADOS: UM ESTUDO MULTICASO**

Florianópolis

2010

**VILCIANE DE OLIVEIRA FRANÇA**

**IDENTIFICAÇÃO DE INDICADORES CHAVE DE DESEMPENHO LOGÍSTICO  
(KPIs) DE SUPERMERCADOS: UM ESTUDO MULTICASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do título de mestre em Engenharia de Produção.

Professora Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Mônica Maria Mendes Luna

Florianópolis

2010

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da  
Universidade Federal de Santa Catarina

F814i França, Vilciane de Oliveira  
Identificação de indicadores chave de desempenho (KPIs)  
logístico de supermercados [dissertação] : um estudo multi  
caso / Vilciane de Oliveira França ; orientadora, Mônica  
Maria Mendes Luna. - Florianópolis, SC, 2010.  
1 v.: il., grafs., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção.

Inclui referências

**VILCIANE DE OLIVEIRA FRANÇA**

**IDENTIFICAÇÃO DE INDICADORES CHAVE DE DESEMPENHO LOGÍSTICO  
(KPIs) DE SUPERMERCADOS: UM ESTUDO MULTICASO**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

---

Prof.º Dr.º Antonio Cezar Bornia  
Coordenador do curso

Banca Examinadora:

---

Prof.ª Dr.ª Mônica Maria Mendes Luna  
Professora Orientadora

---

Prof.º Dr.º Carlos Manuel Taboada Rodriguez

---

Prof.º Dr.º Jovane Medina Azevedo

---

Prof.ª Dr.ª Lucila Maria de Souza Campos

Aos meus queridos pais, Raimundo e Maria,  
por toda uma vida dedicada aos filhos.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, meu mais onipresente Pai, grande amigo de todos os momentos – bons ou ruins. Mesmo quando eu não peço nada, Ele sempre está por perto, ajudando-me!

A toda minha família, pois, mesmo estando longe deles, sinto as suas energias positivas que vêm de longe – de Belém do Pará. Motivo de persistência e otimismo para o meu dia a dia.

Ao meu grande amor, Felipe, por toda a força que me deu quando dele precisei, afeto e apoio emocional.

À Professora Mônica, pela excelente orientação, pela liberdade em ter-me deixado escolher o tema desta pesquisa e pelos “puxões de orelha” que serviram bastante de aprendizado, acreditem!

A todos os meus amigos: antigos, novos, do Norte, do Sul. Muito obrigada pela força. Em especial à prima Verônica (pelas inúmeras orações que fez em meu nome); aos colegas de mestrado, André Bastos e Elisete (pelas parcerias na elaboração de artigos); ao André Camarão (UEPA), sempre parceiro e querido; a querida Lene (pelas inúmeras hospedagens em sua casa); ao Professor André Melo – UEPA (pela grande força na fase preliminar do Mestrado - revisão de pré-projeto do Mestrado e cartas de recomendação e preocupação constante com os seus “ex e eternos” alunos).

Por fim, muito obrigada a todos os gerentes de logística e aos demais profissionais que participaram desta pesquisa, pois, sem as suas contribuições, talvez este trabalho não tivesse atingido os objetivos traçados.

Vilciane de Oliveira França

*“Lugar de besta é atrás do último”*

(Autor desconhecido)

FRANÇA, Vilciane de Oliveira. **Identificação de indicadores chave de desempenho logístico (KPIs) de supermercados:** um estudo multicaso. 2010. 151 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)– Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

## RESUMO

A dinâmica logística supermercadista e a necessidade de avaliarem-se os requisitos dos clientes que estão sendo atendidos com satisfatório nível de serviço e eficiência para as empresas tornam oportuna a realização de um estudo que vise a caracterizar e identificar indicadores chave de desempenho (KPIs) logísticos de empresas supermercadistas. Com base em um estudo multicaso de pesquisa exploratória, realizado em supermercados de grande porte e consultores especialistas em varejo alimentar, foi possível identificar quais os KPIs logísticos para esta amostra, analisar esses indicadores e compreender os níveis de utilização dessas empresas. Para tanto, elaborou-se uma lista de verificação com 38 indicadores logísticos, selecionados em uma revisão bibliográfica, e com base em entrevistas e submissões eletrônicas (*e-mails*), foi solicitado aos entrevistados que classificassem cada indicador da lista conforme o grau de relação deste com a estratégia corporativa. O resultado deste trabalho foi a produção de uma lista final com 18 KPIs, que representam, em geral, a estratégia logística dos estudos de caso da pesquisa. Além disso, identificou-se o nível de utilização de cada indicador e constatou-se que apenas 30% (aproximadamente) dos indicadores classificados como KPIs são, de fato, utilizados pelas empresas analisadas.

### **Palavras-chave:**

Logística. Indicadores Chave de Desempenho – KPIs. Supermercados.



## **ABSTRACT**

The dynamic supermarket logistics and the need to assess whether customer requirements are being met with a satisfactory level of services and efficiency to the companies make timely to conduct a study aimed to characterize and identify logistics key performance indicators (KPIs) of supermarket companies. From a multi case study of a survey conducted in large supermarkets and specialist consultants in food retailing it was possible to identify the logistic KPIs for this sample, analyze such indicators, and understand the level of use for these companies. In order to do so, a checklist with 38 logistics indicators was drawn up, selected from literature review and based on interviews and electronic submissions (e-mails). Respondents were asked to rate each indicator on the list according to the degree of their relationship with the corporate strategy. The outcome of this study was the production of a final list with 18 KPIs which represent, in general, the logistics strategy of the cases on the research. Furthermore, we identified the level of use of each indicator, and found that only (approximately) 30% of the indicators rated as KPIs are actually used by the surveyed companies.

**Keywords:** Logistic, Key Performance Indicators – KPI, Supermarket.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- As 20 maiores redes supermercadistas brasileiras .....	29
Figura 2- Diagrama de <i>Ishikawa</i> de rupturas no varejo.....	33
Figura 3- Índice médio de perdas no varejo .....	35
Figura 4 - Quebra-cabeça de serviço ao cliente.....	38
Figura 5 - Divisão das atividades logísticas .....	39
Figura 6 - Canal vertical .....	42
Figura 7 - Canal híbrido .....	42
Figura 8 - Canal múltiplo .....	43
Figura 9 - Exemplos de canais de distribuição no varejo alimentar .....	43
Figura 10 - Sistema de distribuição física .....	44
Figura 11 - Planejamento e Controle da Logística .....	45
Figura 12 - Avaliação de desempenho .....	46
Figura 13 - Metodologia geral para avaliação de desempenho logístico .....	56
Figura 14 - Processo de formação dos indicadores .....	50
Figura 15 - Indicadores de custos .....	53
Figura 16 - Indicadores de serviço ao cliente .....	54
Figura 17 - Indicadores de produtividade.....	55
Figura 18 - Indicadores de gerenciamento de ativos .....	56
Figura 19 - Diamante das trocas compensatórias .....	58
Figura 20 - Canais de pós-consumo e canais de pós-venda .....	64
Figura 21 - Sistema contínuo de medição/revisão da Logística .....	68
Figura 22 - Os 4 pilares do ECR Brasil .....	71
Figura 23 - Processos supermercadistas automatizáveis .....	74
Figura 24 - Benefícios do estoque adequado para o varejo.....	75
Figura 25 - Os benefícios da automação para o varejo.....	76
Figura 26 - Tipos de indicadores de desempenho .....	85
Figura 27 - Níveis de indicadores logísticos .....	87
Figura 28 - Exemplos de KPIs e simples métricas .....	88
Figura 29 - Hierarquia do sistema balanceado de indicadores logísticos.....	89
Figura 30 - Fases da pesquisa .....	93

Figura 31 - Esquema comparativo entre os processos básicos do modelo de Rey e o modelo proposto .....	95
Figura 32 - Fluxo e clientes na Logística de Distribuição Supermercadista .....	95

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Formatos de loja do varejo alimentar brasileiro.....	25
Quadro 2- Referências sobre serviço ao cliente .....	37
Quadro 3 - Exemplos de dados e indicadores .....	51
Quadro 4 - Métricas vs. Tipos de indicadores de WCL.....	56
Quadro 5 - Matriz critérios vs. Indicadores de Lambert.....	59
Quadro 6 - Matriz de Indicadores de Desempenho Logístico de Rey.....	61
Quadro 7 - Indicadores de desempenho logístico propostos por Maria Rey.....	62
Quadro 8 - Matriz principais tipos de devolução no canal de pós-venda.....	65
Quadro 9 - Indicadores de desempenho propostos por Neves.....	67
Quadro 10 - Síntese dos autores (quadro comparativo I) .....	69
Quadro 11 - Ferramentas de suporte ao ECR .....	72
Quadro 12 - Indicadores da ECR Scorecard.....	73
Quadro 13 - <i>Scorecard</i> da GS1.....	77
Quadro 14 - Indicadores tradicionais do varejo supermercadista.....	78
Quadro 15 - Indicadores logísticos de supermercados: estudo de Parisotto .....	79
Quadro 16 - Síntese dos autores (quadro comparativo II).....	81
Quadro 17 - Matriz de indicadores do modelo proposto .....	94
Quadro 18 - Subprocessos logísticos de gestão de loja para o modelo proposto .....	96
Quadro 19 - Matriz de indicadores de Produtividade .....	97
Quadro 20 - Matriz de indicadores de Qualidade .....	98
Quadro 21 - Matriz de indicadores de Custos .....	99
Quadro 22 - Matriz de indicadores de Tempo .....	100
Quadro 23 - Indicadores de Qualidade .....	101
Quadro 24 - Indicadores de Tempo .....	101
Quadro 25 - Indicadores de Produtividade .....	102
Quadro 26 - Indicadores de Custo .....	102
Quadro 27 - Total de Indicadores selecionados para o instrumento de pesquisa .....	103
Quadro 28 - Questionário dos Gerentes de Logística.....	104
Quadro 29 - Questionário dos Consultores .....	104
Quadro 30 - Características do Grupo Supermercados .....	106
Quadro 31 - Características do Grupo Consultores e Empresas de Consultoria .....	107

Quadro 32 - Sinopse do questionário .....	110
Quadro 33 - Resultado individual dos supermercados .....	113
Quadro 34 - Resultado individual dos consultores .....	116
Quadro 35 - Análise dos KPIs .....	130
Quadro 36 - Análise dos KPIs (continuação) .....	131

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estrutura das 20 maiores redes supermercadistas do Brasil .....	28
Tabela 2 - Resultado individual do uso de indicadores por entrevistado .....	119
Tabela 3 - Resultado individual dos KPIs por entrevistado.....	120
Tabela 4 - Resultado individual da utilização de KPIs por entrevistado .....	120
Tabela 5 - <i>Ranking</i> da lista geral de indicadores .....	126
Tabela 6 - Resultados da Curva ABC .....	128
Tabela 7 - Lista de KPIs .....	128
Tabela 8 - Lista final de KPIs .....	132
Tabela 9 - Homogeneidade nas respostas sobre indicadores .....	134

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução do varejo supermercadista (1995 a 2006) .....	27
Gráfico 2 - Respostas mundiais à ruptura.....	34
Gráfico 3 - Concentração de votos por nível de importância .....	121
Gráfico 4 - Distribuição dos indicadores por elemento - situação atual.....	122
Gráfico 5 - Distribuição dos indicadores por elemento - situação desejada.....	123
Gráfico 6 - Distribuição dos indicadores por processo - situação atual .....	124
Gráfico 7 - Distribuição dos indicadores por processo - situação desejada .....	124
Gráfico 8 - Curva ABC dos indicadores .....	127

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
1.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA .....	18
1.2	OBJETIVOS.....	19
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	19
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	19
1.3	JUSTIFICATIVA.....	19
1.4	DELIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	21
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO .....	22
<b>2</b>	<b>VAREJO</b> .....	24
2.1	SUPERMERCADOS .....	31
2.2	SERVIÇO AO CLIENTE E SUA LOGÍSTICA.....	36
2.3	CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO E SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA .....	40
<b>3</b>	<b>AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO LOGÍSTICO - ADL</b> .....	45
3.1	INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO.....	47
3.2	ABORDAGENS DOS AUTORES SOBRE O CONCEITO DE INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO.....	52
<b>3.2.1</b>	<b>Modelo <i>World Class Logistic</i> -WCL</b> .....	52
<b>3.2.2</b>	<b>Lambert et al.</b> .....	57
<b>3.2.3</b>	<b>Maria Rey</b> .....	59
<b>3.2.4</b>	<b>Leite</b> .....	63
<b>3.2.5</b>	<b>Neves</b> .....	66
<b>3.2.6</b>	<b>Síntese das abordagens sobre indicadores de desempenho logístico</b> .....	68
3.3	ABORDAGENS SOBRE INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO NO VAREJO SUPERMERCADISTA .....	70
<b>3.3.1</b>	<b>ECR BRASIL</b> .....	71
<b>3.3.2</b>	<b>GS1-BRASIL</b> .....	74
<b>3.3.3</b>	<b>Kaplan, Norton e Parisotto</b> .....	77
<b>3.3.4</b>	<b>Síntese do enfoque sobre indicadores de desempenho da logística supermercadista</b> .....	80



<b>4</b>	<b>INDICADORES CHAVE DE DESEMPENHO (KPIs)</b> .....	82
4.1	KPIs LOGÍSTICOS.....	86
<b>5</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	91
5.1	NATUREZA DA PESQUISA .....	91
5.2	ETAPAS DA PESQUISA.....	92
5.3	PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO MODELO PROPOSTO.....	93
5.4	PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA.....	97
5.5	ESTUDO DE CASO .....	106
<b>5.5.1</b>	<b>Apresentação de multicaso</b> .....	106
<b>5.5.2</b>	<b>Estudo de caso piloto</b> .....	108
<b>6</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	109
6.1	REULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS .....	109
6.2	REULTADOS DA LISTA DE VERIFICAÇÃO .....	112
6.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	121
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	136
7.1	CONCLUSÕES.....	136
7.2	RESCOMENDAÇÕES .....	138
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	140
	<b>APÊNDICE A</b> .....	145
	<b>APÊNDICE B</b> .....	147

## 1 INTRODUÇÃO

Ao abordar temas como cadeia logística, canais de distribuição ou canais de *marketing*, há sempre um destaque para as organizações varejistas, pela sua proximidade com o cliente final. Além disso, o desempenho da cadeia depende da oferta de um adequado nível de serviço logístico àquele que dita às regras no atual mercado - o consumidor final.

Como afirma Parente (2000), o setor varejista, por estar mais próximo da ponta da cadeia de suprimentos, é o que mais sente o ritmo de transformações tecnológicas, econômicas e sociais, e, conseqüentemente, necessita ser ágil para atender a essas modificações do mercado. Las Casas (2006) destaca que o varejo é um segmento de grande importância no contexto econômico e mercadológico, pois várias empresas comercializam produtos e serviços diretamente ao consumidor, em que milhões de reais são transacionados diariamente. O varejo formal representa cerca de 15,5% do PIB nacional (IBGE, 2010). Assim, deve-se considerar que, nessas transações, milhões de unidades de produtos são movimentados diariamente nos supermercados.

O setor supermercadista consiste hoje num dos mais importantes do País, pois, além de ser responsável por 6% do PIB brasileiro (IBGE, 2010), esse setor desempenha um importante papel social, uma vez que é responsável por abastecer os itens básicos para boa parte da população do País (RICARTE, 2004).

O aumento do consumo nos últimos anos e a necessidade que os supermercados têm de dispor e repor com agilidade produtos nos pontos de venda vêm exigindo maior eficiência na gestão logística em empresas desse tipo.

A busca pela otimização dos fluxos logísticos tornou-se importante nesse contexto. Mas, para tanto, é necessário avaliar e reavaliar os processos logísticos, monitorando seu desempenho. Medir e avaliar processos tornou-se um pré-requisito para um gerenciamento eficiente. Contudo, o uso de medidas de desempenho deve ser feito de forma criteriosa.

A otimização do sistema logístico pode ser baseada, por exemplo, em indicadores chamados indicadores chave de desempenho, ou *key performance indicators* (KPI), os quais medem ou avaliam o desempenho dos processos chave, ou seja, dos processos que estão diretamente relacionados ao atingimento das estratégias organizacionais (KAPLAN; NORTON, 1998).

Pesquisas e uso de indicadores gerenciais ainda são incipientes quando se comparam aos estudos e aplicação de indicadores socioeconômicos (ABRAS, 2006). Mas quando se

reporta aos KPIs, essa situação é menos frequente. Nesse contexto, surgem dois grandes questionamentos: Quais e quantos são os KPIs logísticos de maior relevância ao varejo supermercadista? Esses indicadores vêm sendo obtidos/gerenciados pelas empresas? O objetivo deste trabalho é, assim, identificar quais são os KPIs logísticos de uma amostra de empresas supermercadistas, bem como o nível de utilização desses indicadores mediante um estudo multicaso.

## 1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Na prática, o processo de decisão gerencial é embasado em experiências profissionais dos gestores ou então em estudo de caso de outras empresas que passaram por situações semelhantes às que o gestor enfrenta. Todavia, o uso consolidado da base racional para a tomada de decisão (indicadores de desempenho) é um dos desafios a ser vencido no mercado de negócios brasileiro.

Porém, quando se pensa em indicadores, até mesmo os gerentes mais experientes no assunto enfrentam grandes dilemas do tipo: Quais indicadores utilizar? Onde encontrá-los? Será que são utilizados pelos concorrentes? Quantos indicadores seria o ideal para ter-se um modelo de avaliação consistente para o negócio? Quais dos indicadores realmente são direcionadores para a estratégia corporativa? Entre outros.

Portanto, são muitas as dúvidas dos gerentes. Isso pode ser um fator limitante para o uso de indicadores gerenciais pelas empresas. A melhor solução seria que cada segmento de negócio buscasse realizar pesquisas a fim de tentar identificar “a lista ideal” dos indicadores de desempenho para os seus respectivos negócios.

Todavia, sabe-se que essa lista é algo difícil de se obter na prática, devido às particularidades das empresas. Porém, mesmo havendo diferenças entre as corporações, há alguns indicadores que são comuns entre elas.

Na logística supermercadista, além dos indicadores tradicionais relacionados a processos como: suprimento, armazenagem, estocagem, separação, distribuição, etc., existem também os indicadores que são próprios de processos e problemas desse segmento, tais como perdas, rupturas, climatização de loja, etc. Portanto, é abrangente a lista de indicadores logísticos que podem ser aplicados ao varejo supermercadista. Mas, dentre estes, quais, de

fato, são importantes para a orientação estratégica nesse segmento de negócio? Esta é, assim, a problemática central desta pesquisa.

## 1.2 OBJETIVOS

Esta pesquisa tem por objetivo atender a um objetivo central, criteriosamente determinado, bem como a objetivos relacionados, conforme seguir descritos.

### 1.2.1 Objetivo geral

O presente trabalho tem por objetivo geral identificar que indicadores de desempenho logístico são estratégicos (KPIs) para os supermercados de grande porte de um estudo multicaso.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Por meio da realização desta pesquisa, pretende-se atingir os seguintes objetivos específicos:

- Elaborar uma matriz de indicadores logísticos aplicada ao varejo supermercadista;
- Identificar o grau de utilização dos KPIs logísticos pelos supermercados da pesquisa;
- Identificar o grau de conhecimento sobre indicadores chave de desempenho entre o grupo pesquisado.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Na competitividade atual, em que não se permite desperdícios e clientes insatisfeitos, a mensuração do desempenho desses fatores passa a ser critério de sobrevivência. As exigências de mercado mudam, e, paralelamente a isso, as formas de gestão necessitam atualizar-se. Em vista disso, notam-se tendências atuais que vão de formas tradicionais de contabilidade à análise gerencial de custos (BORNIA, 2002); de métricas exclusivamente financeiras a indicadores de qualidade, flexibilidade, parceria, entre outros; de métricas meramente operacionais a indicadores baseados na estratégia (KAPLAN; NORTON, 1996).

Os indicadores chave de *performance* (KPIs), por informarem o nível de alinhamento estratégico das atividades ou processos da empresa, são ferramentas que, quando bem implementadas, geram informações úteis e rentáveis para o negócio. Na Logística, o uso de sistemas baseados em KPIs ganhou importância, à medida que esta passou a desempenhar papel estratégico nas organizações. Como explica Novaes (2004), durante muitos anos, a Logística foi vista como uma área que se restringia a armazenagem e transportes, o que fez com que a maioria dos sistemas de avaliação de desempenho organizacional considerassem apenas indicadores logísticos de aspectos operacionais.

Segundo dados de 2006 sobre pesquisa realizada pela Indústria Aeroespacial Canadense, é estimado que 37% das firmas norte-americanas que afirmaram implementar sistemas de medição baseados em KPIs logísticos têm obtido uma redução média de 15% nos atrasos de entrega, quando comparado ao valor de 7% obtido por empresas que afirmaram não utilizar KPIs. Essa indústria obteve um aumento gradual de 85% do nível de giro dos estoques de produtos acabados, desde 1992 a 2005, também como consequência do uso de sistemas de KPIs logísticos. Nota-se assim que a utilização de KPIs praticamente dobrou o nível de eficiência das atividades logísticas para essa indústria.

Pereira et al. (2006) afirmam que pesquisas identificam a alta correlação entre níveis superiores de desempenho logístico e o desenvolvimento e uso de sofisticados métodos de avaliação voltados para a mensuração de desempenho. Bowersox & Closs (2001) ressaltam que empresas empenhadas em avaliações de desempenho obtinham melhorias na produtividade geral em torno de 14 a 22%.

Observa-se, portanto, que a utilização de indicadores e KPIs logísticos geram aumentos expressivos de eficiência para essa função, bem como para a corporação em geral. Apesar de tão importantes, sistemas de medição não são tão simples de serem desenvolvidos e implementados, pois muitos gestores não têm certeza de quais processos logísticos devem medir e quais indicadores são apropriados para a especificidade de seu negócio.

Uma das possíveis razões para essas incertezas é a necessidade de maior difusão de informação sobre o assunto, pois o critério “avaliação de desempenho” foi classificado como o 2.º item que mais carece de pesquisa, segundo a avaliação de executivos (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Para o caso específico de KPIs logísticos, as dificuldades são inúmeras, dentre as principais têm-se: indicadores mal definidos e mal formulados; dificuldades em identificar processos críticos de sucesso e pouca disseminação da estratégia nas empresas (FURQUIM, apud CAVALCANTI, 2009); número elevado de indicadores e falta de

acompanhamento de ferramentas da Qualidade (NEVES, 2009).

Os supermercados, por serem empresas essencialmente logísticas, com grande volume diário de pessoas e produtos em suas lojas, são tipos de negócios cujos sistemas de indicadores logísticos precisam ser cuidadosamente selecionados e implantados.

Além do fato de as atividades logísticas serem expressivas em empresas supermercadistas, a disponibilidade constante de produtos nas prateleiras - este é o elemento de nível de serviço mais percebido pelos clientes, segundo Christopher (1997) – é uma das principais razões que justifica o valor estratégico que deve ser atribuído à Logística dessas empresas.

Entretanto, nota-se que a importância estratégica da Logística ainda não é uma realidade em todas as empresas ou segmento delas (NOVAES, 2004). Uma pesquisa realizada em dez supermercados de grande porte de uma capital brasileira identificou, por exemplo, que a Logística das empresas estudadas limita-se ao operacional, com encarregados fora do planejamento e controle logístico (PEREIRA et al., (2006).

Em virtude disso, ressalta-se a necessidade de atrelar a Logística ao Planejamento Estratégico das empresas. Como será mostrado neste trabalho, a forma mais indicada para isso é, portanto, mediante o uso de indicadores chave de desempenho (KPIs). Pesquisas que busquem sanar as dúvidas dos executivos acerca de conceitos e métodos de aplicação de sistemas de avaliações de desempenho na Logística são de suma importância para incentivar o uso dessas ferramentas. Nesse sentido, este trabalho busca contribuir, por meio de estudos de caso aplicados em supermercados, quais e quantos são os indicadores chave de desempenho (KPIs) para a amostra das empresas estudadas. E, assim, dentro de suas limitações de pesquisa, gerar o máximo de informação possível sobre o conceito e uso de KPIs logísticos para o setor supermercadista.

#### 1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Toda pesquisa possui uma delimitação de campo de atuação, ou seja, a moldura que o autor coloca em seu estudo, a qual separa o que fica dentro e o que fica fora (VERGARA, 2004). À medida que é estabelecido um foco, a qualidade do trabalho é medida em relação à sua eficácia, ou seja, atingimento dos objetivos. Nesse sentido, listam-se as delimitações

desta pesquisa:

- O uso de indicadores é algo contextualizado no tempo. Indicadores que hoje são representativos para certo número de empresas amanhã poderão não ser. Nesse sentido, esta pesquisa, que foi realizada durante o ano de 2009 - no contexto da crise econômica mundial iniciada com a recessão econômica dos EUA - pode evidenciar indicadores logísticos que, outrora, fora desse contexto, não seriam representativos.
- O procedimento metodológico desta pesquisa evidencia que os resultados desta são limitados quanto à sua natureza de estudo multicaso comparativo. Yin (2005) explica que são inúmeras as razões para escolher-se o estudo de caso: desde a simples apresentação de casos isolados ao desejo de chegar a generalizações amplas em evidências de estudos de caso. Dessa forma, afirma-se que, em virtude das limitações de informações e dados fornecidos e autorizados pelas empresas da pesquisa, os resultados deste trabalho detêm-se apenas a um estudo multicaso comparativo. Não é, portanto, um estudo aprofundado e isolado de cada caso, e tampouco uma generalização para o setor supermercadista, como será mostrado mais adiante.
- O processo de suprimentos não foi contemplado neste trabalho, pois o foco desta pesquisa é identificar KPIs logísticos dentro da perspectiva de serviço ao cliente. Dessa forma, afirma-se que os indicadores da Logística de Suprimentos ou de Entrada não fazem parte da matriz de indicadores proposta. Essa limitação permite, assim, focalizar a Logística de Distribuição de supermercados, cujos clientes que interessam a este trabalho são os consumidores finais e as lojas supermercadistas, como será explicado na Seção 5, no tópico “elaboração da matriz proposta”.

## 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em sete capítulos ou seções. O primeiro introduz o trabalho e contextualiza a importância da gestão baseada em métricas de desempenho. É brevemente explicada a razão da escolha do varejo supermercadista como campo de atuação da pesquisa.

O capítulo 2 apresenta conceitos importantes acerca do campo de atuação da pesquisa, como: varejo, supermercados, autosserviço, etc. São informados também os dados e estruturas do setor varejista brasileiro. Há uma divisão desse assunto em três tópicos: o primeiro

descreve e explica os processos e funcionamento de supermercados. O segundo apresenta o conceito de serviço ao cliente e suas relações com a Logística. O terceiro apresenta o conceito de canais de distribuição e de sistema de distribuição física.

O capítulo 3 apresenta de modo breve a importância da Avaliação de Desempenho Logístico (ADL) com várias abordagens de autores para o conceito de indicadores de desempenho logísticos, bem como expõe os indicadores propostos por esses autores.

O capítulo 4 traz o conceito de Indicadores Chave de Desempenho (KPIs) e sua relação com a Logística, exemplificando alguns KPIs logísticos.

O capítulo 5 trata dos procedimentos metodológicos da pesquisa: a natureza do trabalho, as etapas da pesquisa e seus resultados e a apresentação do estudo multicaso.

O capítulo 6 expõe e analisa os resultados obtidos.

Por fim, o capítulo 7 conclui o trabalho e faz recomendações para pesquisas futuras.



## 2 VAREJO

O varejo inclui todas as atividades relativas a vendas de produtos ou serviços diretamente aos consumidores finais, para uso pessoal e não comercial. Um varejista ou uma loja de varejo é qualquer empreendimento comercial cujo faturamento provenha principalmente da venda de pequenos lotes ao cliente final (KOTLER, 2000). Assim, podem-se considerar varejistas aqueles que compram produtos de fabricantes e os revendem diretamente ao consumidor final.

O varejo é um elo de grande importância para toda a cadeia de suprimentos, pois o contato direto com o consumidor final permite-lhe obter informações estratégicas sobre hábitos e tendências deste. Como será mostrado mais adiante, o varejo tem funções que são imprescindíveis para a cadeia. Desse modo, nota-se que é muito difícil encontrar fabricantes que vendem diretamente aos consumidores.

Novaes (2001) afirma que o setor varejista pode ser dividido em dois grandes grupos: varejo com loja e varejo sem loja. O primeiro é formado por uma infraestrutura física, produtos e clientes; abrange supermercados, lojas de departamento, lojas especializadas, etc. Já o segundo não dispõe de uma instalação predial para atendimento dos clientes. Nesse grupo estão o sistema de venda porta a porta, a mala-direta, os catálogos, o *telemarketing* e as compras pela internet. Existem ainda as chamadas lojas de conveniência, a maioria aberta 24 horas por dia e que comercializa uma série de produtos consumidos dia a dia. Geralmente, essas lojas operam junto a postos de gasolina.

Os supermercados, por sua vez, são subdivididos em (NOVAES, 2001):

- Hipermercados: Grandes lojas de autosserviço voltadas à comercialização de extensa variedade de produtos alimentares e de bebidas, mas que mantêm grande área para a venda de roupas, artigos esportivos, utilidades para o lar, acessórios de automóveis, etc;
- Minimercados: Autosserviço de pequeno porte, de atendimento local (bairros);
- Supermercados: Autosserviços que oferecem uma linha completa de itens alimentares e de primeira necessidade (material de limpeza, utensílios domésticos etc.).

É importante compreender que, apesar de já haver clientes que fazem sua “feira” pela internet, o principal canal de vendas dos supermercados ocorre pelo varejo tradicional, ou seja, as compras são feitas presencialmente nas lojas. Isso acontece pela razão de que certos prazeres e necessidades dos clientes não podem ser feitos de modo impessoal, tais como a

escolha dos hortifrutigranjeiros, das carnes, dos peixes, etc.

Com relação à natureza dos bens vendidos, existe uma variedade enorme de tipos de varejos, tais como: eletroeletrônicos, materiais de construção, farmacêutico e drogarias, vestuários, alimentar, lojas especializadas, entre outros. É importante compreender também que o conceito de varejo abrange não apenas bens, mas também serviços. Por exemplo, os restaurantes e bares são exemplos de varejo que oferecem bens e serviços aos seus clientes.

Cada tipo de varejo, por sua vez, pode apresentar-se de diferentes formas. É o caso do varejo alimentar, o qual foi classificado em dez formatos de loja, segundo pesquisa realizada pela ABRAS (apud PARENTE, 2000). O Quadro 1 apresenta essa classificação.

Formatos de loja	Área de vendas/m <sup>2</sup>	N.º médio de itens	N.º de <i>checkouts</i>	Seções
Bares	20-50	300	0	Mercearias, lanches e bebidas.
Mercearias	20-50	500	0	Mercearias, frios, laticínios e bazar.
Padaria	50-100	1.000	0	Padaria, Mercearias, lanches, frios e laticínios.
Minimercado	50-100	1.000	1	Mercearia, frios, laticínios e bazar.
Loja de conveniência	50-250	1.000	1-2	Mercearia, frios, laticínios, bazar e lanches.
Supermercado compacto	300-700	4.000	2-6	Mercearia, hortifrutigranjeiros, carne, aves, frios, laticínios e bazar.
Supermercado convencional	700-2.500	9.000	7-20	Mercearia, hortifrutigranjeiros, carne, aves, frios, laticínios, peixaria e bazar.
Superloja	3.000-5.000	14.000	25-36	Mercearia, hortifrutigranjeiros, carne, aves, frios, laticínios, peixaria, bazar, padaria, têxtil e eletrônicos.
Hipermercado	7.000-16.000	45.000	55-90	Mercearia, hortifrutigranjeiros, carne, aves, frios, laticínios, peixaria, bazar, padaria, têxtil e eletrônicos.
Clube atacadista	5.000-12.000	5.000	25-35	Mercearia, hortifrutigranjeiros, carne, aves, frios, laticínios, bazar, têxtil e eletrônicos.

Quadro 1- Formatos de loja do varejo alimentar brasileiro  
Fonte: Parente (2000)

Segundo Parente (2000):

Os supermercados compactos têm de 2 a 6 *check-outs* e constituem assim os supermercados de pequeno porte. Já os supermercados convencionais possuem de 7 a 20 *checkouts* e, geralmente, são supermercados de médio porte. Por fim, as superlojas possuem de 25 a 36 *checkouts* e são empresas de grande porte. (PARENTE, 2000).

É notória a diversificação do segmento varejista, como o aumento de supermercados com drogarias, postos de gasolina com conveniências, supermercados 24 horas, hipermercados com varejo e atacado juntos, etc. A competição entre lojistas diferentes também aumenta, por exemplo, entre supermercadistas e fármacos, lojas virtuais e lojas de varejo, varejistas e atacadistas, etc. (PARENTE, 2000).

Para Coronado (2007), após a estabilização da moeda no Brasil, o fator de otimização da cadeia de suprimentos passou a ser o “sistema de puxar” (*Just-in-time*). Sistema este, em que o consumidor final passou a determinar o preço que deseja pagar pelos produtos e serviços, com lotes de compra menores e com maior frequência.

Em vista disso, o varejo busca ser competitivo mediante uma maior integração com seus fornecedores. A globalização de mercados fez com que muitas empresas varejistas estrangeiras instalassem-se no Brasil, seja com atividades próprias, seja em associação com empresas brasileiras. Consequentemente, um pequeno número de grandes empresas encontra-se mais estruturado para assumir maior participação no mercado, envolvendo consolidações empresariais no setor. Com o surgimento de grandes grupos varejistas, o poder de barganha aumenta em relação a seus fornecedores, com interferência na gestão logística (CORONADO, 2007).

Uma tendência nesses últimos anos é o aumento do varejo virtual (ou varejo sem loja), pois segundo pesquisa realizada pela E-Bit, consultoria em comércio eletrônico, as vendas pela internet no Brasil em 2009 totalizaram R\$ 10,6 bilhões. Tal resultado representa uma alta de 30% em relação ao ano anterior. O Centro de Excelência em Varejo da FGV-EAESP confirma os resultados dessa pesquisa e ressalta que essa alta já ocorre em percentuais parecidos há cinco anos. Para Coronado (2007) a facilidade em acessar lojas de qualquer lugar, a qualquer hora, é o que impulsiona o aumento das vendas pela internet.

O crescimento do varejo não decorre apenas do aumento do varejo sem loja. As mudanças de perfil do consumidor nessa última década fez crescer sistemas de autosserviço

tanto para o varejo, quanto para o atacado. Alguns exemplos podem ser citados: Makro Atacadista, O *S'ams Club*, dentre outros.

Outra tendência no setor varejista é o crescimento do número de domicílios com um morador. Essas pessoas, muitas vezes, possuem um melhor poder aquisitivo e padrão educacional, com pouco tempo para realizarem suas compras, passando a ser consumidores mais exigentes.

Todas essas mudanças contribuíram para o aumento de vendas no setor, pois, como mostra o Gráfico 1, ocorreu a evolução do varejo supermercadista após o Plano Real. Observa-se no gráfico 1 que em 1995 esse setor representava 2% do PIB brasileiro; em 2006, esse percentual era superior a 5%; em 2008 fechou em 5,5 % (ABRAS, 2009) e, por fim, alcançou 6% do PIB em 2009 (IBGE, 2010).

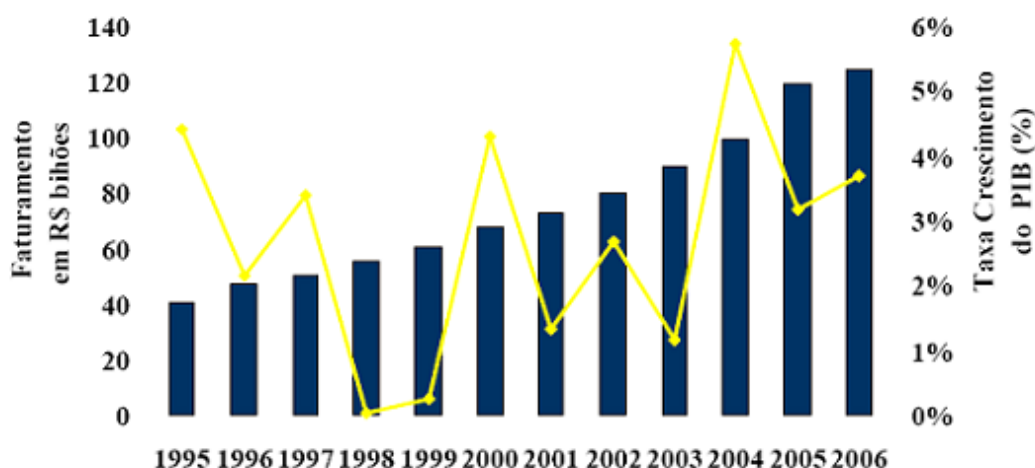


Gráfico 1 - Evolução do varejo supermercadista (1995 a 2006)

Fonte: ABRAS (apud ALBUQUERQUE, 2007)

Os dados da ABRAS indicam o crescimento nas vendas do varejo supermercadista brasileiro. Como se vê na Tabela 1, as 20 maiores redes supermercadistas faturaram em 2007 cerca de R\$ 71,7 bilhões; esse valor passou para R\$ 81,2 bilhões em 2008, e para R\$ 96, 5 bilhões em 2009 (ABRAS, 2010).

Tabela 1 – Estrutura das 20 maiores redes supermercadistas do Brasil

Indicador	2007	2008	2009
N.º de lojas	74.602 mil	75.725 mil	78.300 mil
N.º de <i>check-outs</i>	180.926 mil	185.889 mil	191.500 mil
Metragem da área de vendas	18.789.993 m <sup>2</sup>	18.796.449 m <sup>2</sup>	19.200.000 m <sup>2</sup>
Faturamento (em bilhões de R\$)	71,7	81,2	96,5

Fonte: Adaptado de Abras (2010)

Como se pode vê na figura 1, o critério utilizado na classificação dos 20 maiores supermercados é faturamento bruto. Observa-se que este *ranking* é composto pelo mesmo rol de empresas durante os anos de 2008 e 2009, apenas ocorrendo a permuta de algumas posições entre elas. Nota-se também que a maioria delas (12 redes) é da Região Sudeste, quatro da Região Sul, dois do Nordeste e dois do Norte.

Classificação em 2009	Classificação em 08	Empresa	Sede	Faturamento em 2009 (R\$)
1	2	COMPANHIA BRASILEIRA DE DISTRIBUIÇÃO	SP	26.223.022.075
2	1	CARREFOUR COM. IND. LTDA.	SP	25.622.503.320
3	3	WALMART BRASIL LTDA.	SP	19.725.992.335
4	4	GBARBOSA COMERCIAL LTDA.	SE	2.491.178.311
5	6	COMPANHIA ZAFFARI COMÉRCIO E INDÚSTRIA	RS	2.110.000.000
		<b>TOTAL 5 MAIORES</b>		<b>76.172.696.041</b>
6	7	PREZUNIC COMERCIAL LTDA.	RJ	2.101.916.003
7	5	IRMÃOS BRETAS, FILHOS E CIA. LTDA.	MG	2.100.467.155
8	8	DMA DISTRIBUIDORA S.A.	MG	1.796.403.840
9	9	IRMÃOS MUFFATO & CIA. LTDA.	PR	1.712.323.000
10	10	A. ANGELONI CIA. LTDA.	SC	1.519.731.805
		<b>TOTAL 10 MAIORES</b>		<b>85.403.537.844</b>
11	12	CONDOR SUPERCENTER LTDA.	PR	1.438.185.923
12	11	COOP - COOPERATIVA DE CONSUMO	SP	1.361.591.890
13	15	SONDA SUPERMERCADOS EXP. E IMP. LTDA.	SP	1.319.472.250
14	13	Y.YAMADA S/A - COMÉRCIO E INDÚSTRIA	PA	1.280.531.306
15	16	GUGA COMÉRCIO DE ALIMENTOS LTDA.	MG	1.172.664.707
16	14	LÍDER SUPERMERCADOS E MAGAZINE LTDA.	PA	1.171.428.114
17	18	CARVALHO E FERNANDES LTDA.	PI	912.970.662
18	19	SAVEGNAGO-SUPERMERCADOS LTDA.	SP	886.892.040
19	17	SUPERMERCADO ZONA SUL S.A.	RJ	853.551.341
20	20	SUPERMERCADO BAHAMAS LTDA.	MG	695.100.000
		<b>TOTAL 20 MAIORES</b>		<b>96.495.926.077</b>

Figura 1- As 20 maiores redes supermercadistas brasileiras, ano base 2008 e 2009

Fonte: ABRAS (2010)

As três maiores redes supermercadistas – Grupo Pão de Açúcar ou Companhia Brasileira de Distribuição, Grupo Carrefour e Grupo Wall Mart – são compostas por lojas espalhadas por todo Brasil, e, sozinhas, representam cerca de 73% do faturamento das 20 maiores, e 38,9% do faturamento do setor (ABRAS, 2010).

Essa forte concentração do setor tem, segundo Albuquerque (2007), fundamentos nos seguintes fatores:

- Investimento pesado em produtos importados e marcas próprias pelas grandes redes;
- As falências e dificuldades de algumas redes especializadas na comercialização de bens duráveis fizeram com que a indústria de eletroeletrônicos procurasse aumentar a participação dos supermercados na distribuição desses bens.

Esses fatores, dentro outros, levaram ao processo de fusões e aquisições muito intenso

a partir do ano de 1999. Albuquerque (2007) ressalta que no ano de 1999 o setor de supermercadista foi o segundo maior em fusões e aquisições, perdendo apenas para o setor de telecomunicações. Alguns desses momentos foram: a aquisição dos supermercados Peralta pelo Grupo Pão de Açúcar; o SONAE assumiu o controle do Grupo Extra Econômico (RS).

É importante compreender que o empenho dos supermercados em segurar os preços tem sido um diferencial desde a estabilização da moeda, há 14 anos, sendo esta uma das causas de crescimento tendente do varejo supermercadista. Outras causas apontadas pela Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) estão relacionadas ao aumento de consumo por classes menos favorecidas, decorrentes do:

- Aumento do consumo das classes C e D nos últimos anos, em decorrência do Programa do Governo Federal Bolsa Família;
- Migração das marcas *premiums* para as marcas próprias, que se iniciou em período de crise e obteve um desempenho positivo junto às classes mais baixas.

O setor atacadista, por estar mais próximo do varejo, também percebeu esse crescimento e estrategicamente visualizou a possibilidade de atingir essa fatia de mercado por meio de um sistema de vendas de atacado de autosserviço – sistema em que cliente varejista procura um produto na prateleira do atacadista e dirige-se ao *check-out* para o pagamento. Empresas que se destacaram nesse setor são Makro Atacadista, Atacadão, Ciro e Kalunga (CORONADO, 2007).

Outra grande tendência no varejo é a expansão da automatização, principalmente nas empresas de grande porte. Existem inúmeros equipamentos e tecnologias, mas a base da automação em uma loja ou centro de distribuição, segundo GS1 (2009), é o investimento em código de barras, a leitura por radiofrequência (RFDI) e o EDI – Troca eletrônica de dados. Conforme pesquisa publicada na revista SUPERVAREJO de março de 2009 e realizada pela SOCIN/SUPER – empresa especializada em *software* de varejo – as etiquetas inteligentes ou RFDI são equipamentos que possuem um *chip* de radiofrequência e representam o futuro do código de barras. Elas permitem que o estoque seja controlado sem a intervenção humana e que se saiba onde um determinado produto está naquele momento.

EDI no varejo é um sistema integrado que permite trocas de informações entre todas as lojas e o CD. Cada produto é parametrizado ao estoque e, quando atinge a quantidade mínima, automaticamente são disparadas ordens de compra aos fornecedores. O mesmo processo acontece das lojas para o CD (ERC BRASIL, 2009).

Apesar da larga utilização do EDI em empresas de grande porte, o desafio recente é o de simplificar os processos de B2B (empresa a empresa) por meio da internet, a fim de que mais empresas do pequeno varejo aproveitem esse processo (CORONADO, 2007).

Todos esses fatores acima provocam influências na cadeia de suprimentos, já que o consumidor determina o produto ou serviço que deseja comprar, ao menor preço e com maior valor agregado possível (PARENTE, 2000).

Dessa forma, o varejo em geral, bem como o supermercadista, precisa preparar-se estruturalmente e gerencialmente para poder lidar com todas essas mudanças mostradas, tais como crises financeiras, aumento de poder aquisitivo, inovações tecnológicas, mudanças de perfil de consumo, etc. Como será mostrado a seguir, por mais difíceis que sejam as mudanças macro e microeconômicas, os supermercados terão de preocupar-se precipuamente em evitar rupturas, ou seja, dispor o produto para os seus clientes.

## 2.1 SUPERMERCADOS

Os supermercados, em geral, seguem uma estrutura considerada padrão. Esta é composta de lojas que atendem aos clientes sob o sistema de autosserviço e por centros de distribuição, em que os produtos são armazenados para suprir a demanda das lojas, os chamados “CDs”. Essa estrutura, no geral, é constituída por:

a) Estrutura física (PARISOTTO, 2005):

1. Depósito de espaço reduzido próximo a loja, o qual estoca poucos itens, geralmente aqueles que estão em promoção ou que possuem giro diário muito rápido, como leite em caixa, refrigerante 2L, cerveja, etc;
2. Docas de recebimento e de expedição de mercadorias;
3. Frigorífico;
4. Padaria e confeitaria;
5. Escritório;
6. Espaço para os funcionários.

b) Processos básicos (GS1, 2009):

1. Compras;
2. Recebimento e conferência no CD;
3. Cadastro de produtos;



4. Armazenagem e estocagem no CD;
5. Separação dos pedidos;
6. Expedição para as lojas;
7. Armazenagem nas lojas;
8. Exposição de produtos;
9. Reposição nas gôndolas;
10. Vendas nos *check-outs*.

c) Processos não básicos:

1. Otimização de *layouts* e estudos de exposição (ECR BRASIL, 2009);
2. Estoque gerenciado pelo fornecedor - *VMI* (BERTAGLIA, 2008);
3. Reposição contínua (ECR BRASIL, 2009);
4. Entrega em domicílio (BERTAGLIA, 2008);
5. *Cross docking* ou *transit point* (BERTAGLIA, 2008);
6. Vendas pela internet (STERNE, 2001);
7. Gerenciamento por categorias (ECR BRASIL, 2009).

As lojas, por sua vez, podem ser departamentalizadas em grandes áreas; as mais prováveis no mercado são (ABRAS, 2009):

- Mercearia;
- Perecíveis;
- Bebidas;
- Perfumaria;
- Descartáveis;
- Higiene e limpeza, etc.

Dentro das áreas estão agrupadas as Categorias de Produtos, que são uma espécie de gênero dos produtos: sem a descrição de marcas, tamanho das embalagens, peso, etc. Dentro das lojas, essas áreas encontram-se divididas em seções, com arrumação em *layouts* próprios e painéis expostos, sendo visíveis por qualquer pessoa que circula entre elas. São exemplos de seções de lojas: alimentos industrializados, doces, salgados e padarias da área de mercearia; frios, açougue, peixaria e hortifrutigranjeiros da área de perecíveis.

Nos supermercados, o sistema de autosserviço é conhecido por todos: o cliente entra

na loja, pega um carrinho ou cesta, percorre pelos corredores, seleciona os produtos que deseja nas prateleiras e os coloca nos carrinhos/cestas. Pede auxílio a algum funcionário, quando necessário. Entra na fila dos caixas, realiza o pagamento e sai da loja.

Assim como a estrutura é padrão, existem problemas que também são comuns à maioria dos supermercados. A GS1 BRASIL (2006) afirma que a ruptura é o problema cerne, sendo consequência de outros problemas relacionados, como mostra o diagrama de *Ishikawa* da Figura 2.

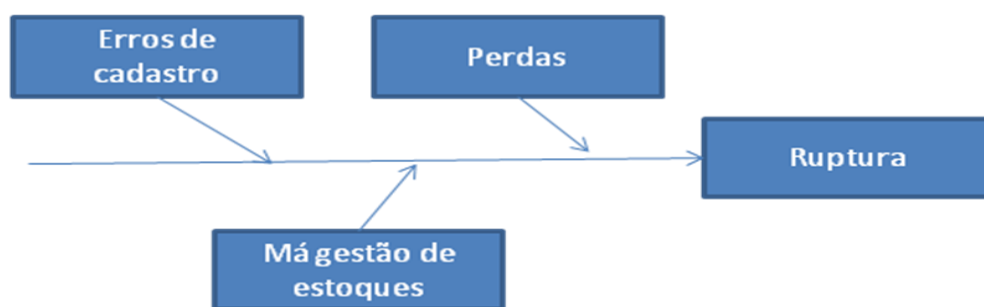


Figura 2 - Diagrama de Ishikawa de rupturas no varejo  
Fonte: Adaptado de GS1 Brasil (2006)

A ruptura é o termo utilizado entre os lojistas para indicar a falta de produto quando o cliente tinha intenção de comprá-lo, havendo, assim, uma ruptura de venda (ECR BRASIL, 2009). Na falta de produtos, o cliente depara-se com várias ações a tomar.

Os erros de cadastro no varejo ou cadastro de produtos com registro diferente dos cadastros dos fornecedores, apresentados na Figura 2, levam a problemas de comunicação entre esses agentes. Sendo assim, um supermercado poderá realizar um pedido e o fornecedor poderá trazer outro. Isso contribui para o aumento de rupturas.

Mas as causas das rupturas não são apenas operacionais, pois uma má gestão de estoques com pouco planejamento pode aumentar bastante as rupturas de vendas. Segundo pesquisa realizada pela Nielsen em 2005, e publicada no mesmo ano pela Revista SUPERHIPER, a fim de saber quais são as respostas mundiais dos consumidores perante as rupturas, obteve-se que quase um terço dos consumidores (31%) procura outra loja perante a falta do produto desejado; vinte e seis por cento substituem por outra marca; dezanove por cento substituem por mesma marca; quinze por cento adiam a compra e nove por cento não compram o item (Gráfico 2). Assim, é provado com esse estudo que as rupturas nas lojas podem não apenas gerar perda momentânea do cliente, mas definitiva, caso o nível de serviço do concorrente seja maior.

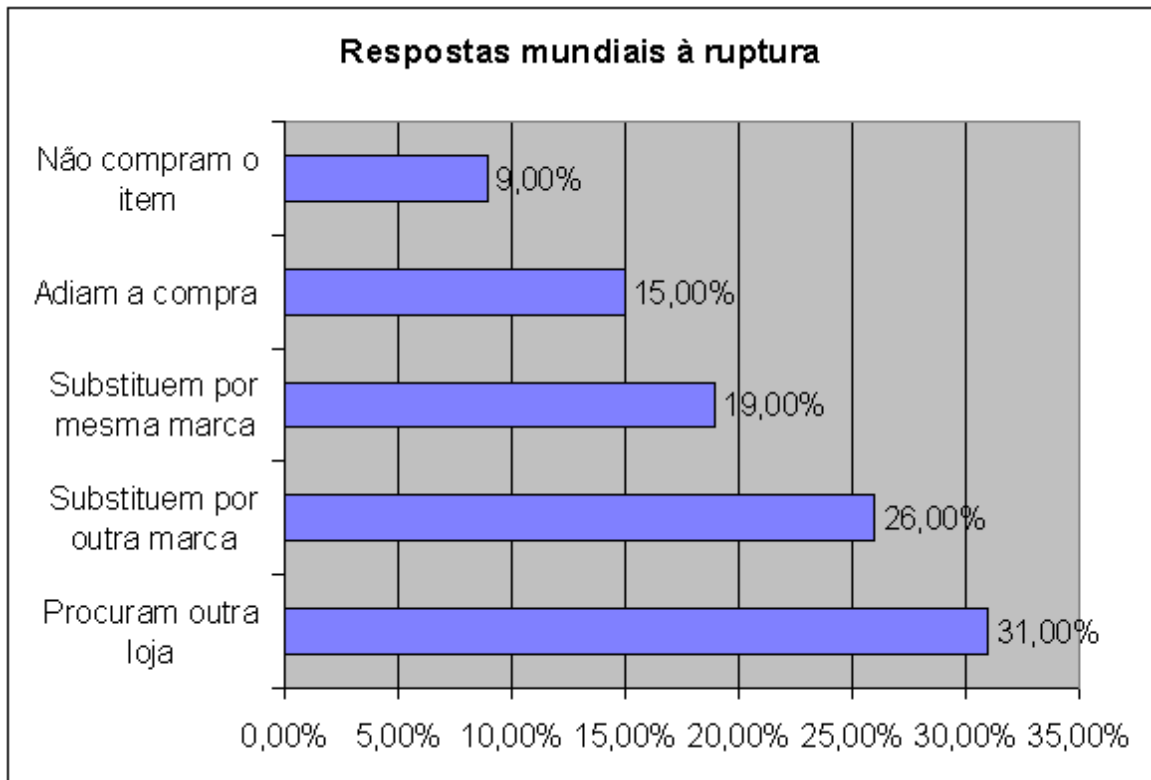


Gráfico 2 – Respostas mundiais à ruptura  
Fonte: SUPERHIPER (2005)

Diversas razões levam à falta de produtos, uma delas consiste nas perdas nas lojas e no CD. As perdas são as ocorrências indesejáveis que levam à baixa de estoque do item (ECR BRASIL, 2009). No varejo geral, o índice médio das perdas fica distribuído conforme mostra a Figura 3.

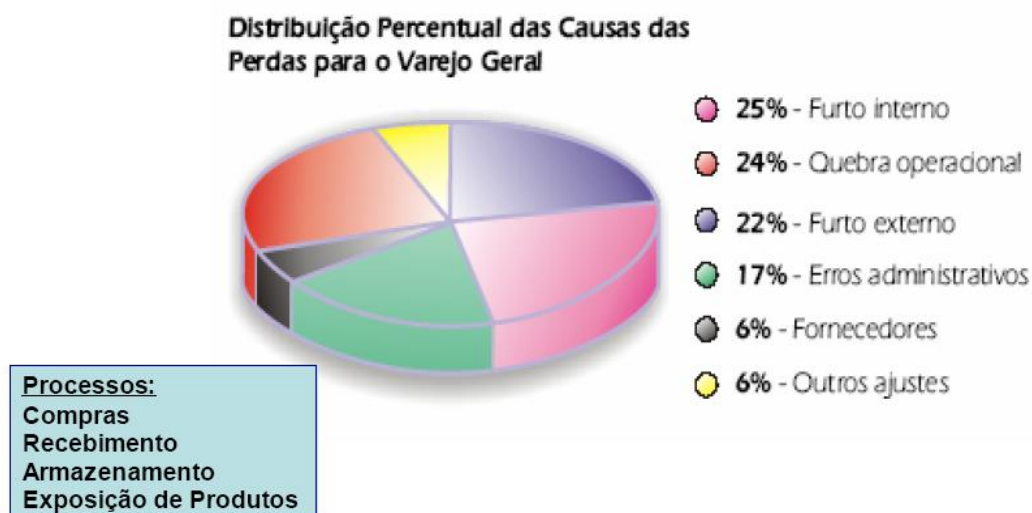


Figura 3 - Índice médio de perdas no varejo  
 Fonte: Revista SUPERHIPER (2005)

As perdas são uma preocupação crescente, pois estudos da ABRAS/Nielsen de 2007 comprovaram o aumento de investimento pelas empresas em políticas e ações de prevenção de perdas: passou de 64,7% o índice de departamentos de prevenção de perdas nas empresas (ano 2006) para 80,9% em 2007. Em empresas supermercadistas, as perdas chegam a representar 2% do faturamento anual das empresas, superior, inclusive, ao lucro líquido médio de 2006, que foi de 1,75%, conforme resultado obtido na mesma pesquisa da ABRAS/Nielsen de 2007.

A busca pela redução de rupturas é um dos principais objetivos das organizações do varejo. A maior disponibilidade de produtos nas prateleiras, como será explicado a seguir, é um dos elementos que compõe o serviço ao cliente pela ótica das empresas.

Assim, ineficiências operacionais, erros administrativos e baixo planejamento de estoques levam a rupturas de vendas e, portanto, a um serviço ao cliente de baixa qualidade e eficiência. Nesse sentido, para dimensionar-se o nível de serviço oferecido ao cliente, é necessário medir e avaliar processos logísticos, mediante uso de indicadores de desempenho.

Com respeito à logística supermercadista, essas atividades merecem ainda maior destaque. Ricarte (2004) explica que as atividades logísticas de um supermercado não são tão simples quanto parecem, quando afirma que:

A função deste tipo de empresa consiste em adquirir os produtos dos fornecedores, expô-los em prateleiras de forma organizada, para que o consumidor compre. Em uma primeira análise, as atividades desempenhadas parecem simples, no entanto, a instabilidade do mercado, a variedade de produtos e a dificuldade dos meios de distribuição as tornam extremamente complexas (RICARTE, 2004, p.34)

Assim como as exigências dos clientes mudam, a logística nos supermercados necessita ser eficiente para acompanhar essas mudanças. Um *mix* adequado de produtos, com prateleiras sortidas e constantemente abastecidas, é o que almeja qualquer supermercadista. Determinar um nível de serviço ao cliente desejável e atingir essa meta é, basicamente, o mínimo que as empresas buscam ao desenvolver planos de *Marketing* e Logística. O tópico seguinte irá apresentar o conceito de serviço ao cliente, bem como a sua relação com a Logística.

## 2.2 SERVIÇO AO CLIENTE E SUA LOGÍSTICA

Ao revisar-se a bibliografia sobre o assunto serviço ao cliente, nota-se que a maioria dos autores converge para a ideia central de que o serviço ao cliente está relacionado ao grau de disponibilidade de estoques e de eficácia no transporte. O comparativo entre a visão de conceituados autores acerca desse assunto está apresentado no Quadro 2.

O conceito de serviço ao cliente adotado neste trabalho é o de Lambert (1999), uma vez que o autor enfatiza a relação entre nível de serviço ao cliente e qualidade dos processos de disponibilidade do produto e de ciclo do pedido, mas sob uma ótica de análise de custos. Não é recomendável financeiramente atender a todos os clientes da mesma forma (com o mesmo gasto).

Os demais autores, com exceção de Fleury e Lavalle (1997), não abordam diretamente o conceito de menor custo. No entanto, Fleury e Lavalle não chegam a considerar uma análise de custo logístico total, como faz Lambert. Além disso, esse autor enfatiza em seus trabalhos a relação do *Marketing* e Logística, e isso é fator que merece ser levado em consideração, pois o serviço ao cliente não depende exclusivamente da Logística. Este é, como definido por Lambert, resultante de uma de intercessão organizacional.

Clientes são diferentes, com preferências e exigências distintas (CHRISTOPHER, 1998). Dessa forma, é necessário procurar analisar até que ponto é interessante atender a todas as peculiaridades dos clientes, ou seja, os gastos são importantes na hora de se definir o nível de serviço que se quer prestar.

Autor	Conceito de serviço ao cliente
Fleury e Lavalley (1997)	Serviço ao cliente é: garantir a disponibilidade do produto no lugar e no momento correto, à conveniência do cliente; adicionar valor ao produto por meio da Logística de Distribuição pressupõe atender às expectativas dos clientes ao menor custo possível.
Lambert et al., (1999)	O serviço ao cliente é a interface entre a Logística e o <i>Marketing</i> . Enquanto o serviço ao cliente é o resultado do sistema de logística, a satisfação do cliente resulta quando a empresa desempenha bem todos os componentes do <i>mix</i> de <i>Marketing</i> . As empresas que buscam competir pelo serviço ao cliente devem ser eficazes em processos de disponibilidade do produto e de ciclo do pedido, ao menor custo logístico total (análise do <i>trade-off</i> logístico).
Dornier et al., (2000)	A política de serviço ao cliente inclui disponibilidade de estoque, velocidade de entrega, velocidade de preenchimento do pedido e acurácia. Está fortemente ligada às políticas de estoque e transporte. Baixos níveis de serviço permitem estoques centralizados em poucos locais e o uso de modos menos caros de transporte. Para altos níveis de estoque a análise é inversa.
Doctker (2000)	É o processo integral de atendimento do pedido, englobando elementos desde a recepção do pedido até a disponibilização dos serviços ao usuário e programa de devoluções.
Bertaglia (2003)	Serviço ao cliente é a capacidade da organização em atender à demanda do cliente. É bastante utilizado também o conceito de tempo, ou seja, o nível de atendimento ao cliente quanto à quantidade, produto e disponibilidade para a data requerida
Ellram (2006)	Serviço ao cliente é uma medida de quão bem o sistema logístico está desempenhando seu papel de prover utilidade de tempo e lugar para os produtos e serviços

Quadro 2 – Referências sobre serviço ao cliente  
Fonte: Elaborado pelo autor

O serviço ao cliente é um conceito bastante utilizado por profissionais de Marketing e Logística. Este é um elemento de interface que liga essas duas áreas organizacionais. Esse conceito ganha bastante notoriedade pela área de Logística, pois os clientes atuais estão cada vez mais sensíveis ao nível de serviço oferecido do que aos aspectos do produto, menor preço, ou fidelidade à marca da empresa. Ainda que haja clientes que comprem pelo menor preço, um alto nível de serviço é preponderante no processo de seleção de fornecedores e de formação de parcerias (CHRISTOPHER, 1999).

Novaes (2004, p.32) afirma que “a Logística Moderna agrega valor de lugar, tempo, qualidade e informação ao serviço prestado”, elementos essenciais para o quebra-cabeça de serviço ao cliente, como se vê na Figura 4.

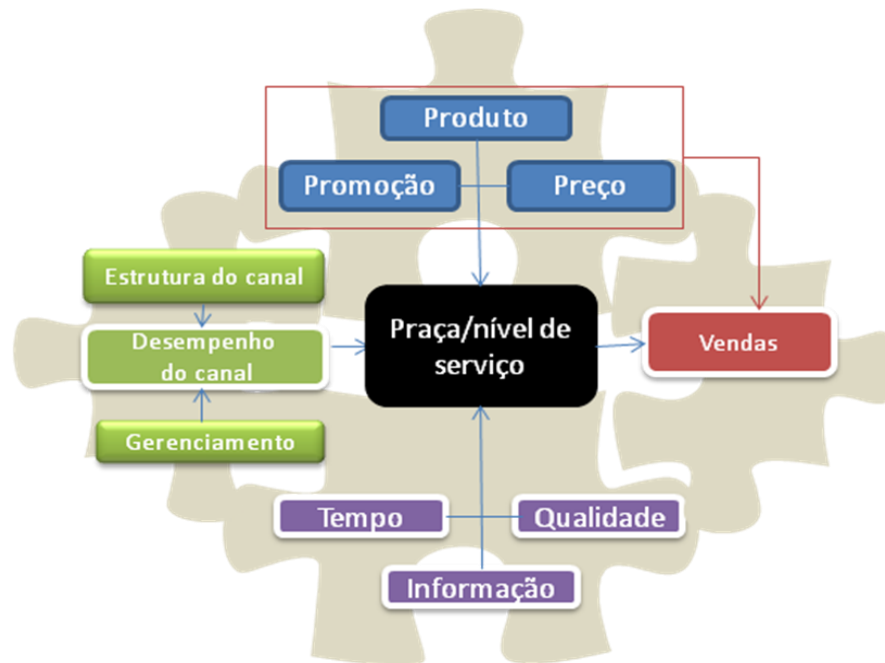


Figura 4 - Quebra-cabeça do serviço ao cliente  
Fonte: Elaborado pelo autor

A logística empresarial pode ser compreendida por sua própria missão, que consiste em satisfazer as necessidades dos clientes, mediante a integração com os setores de Produção e *Marketing*. A logística tem por fim, portanto, criar valor para o cliente ao menor custo possível para a empresa (BOWERSOX, 2001).

Ballou (2001) afirma que:

A missão da Logística é dispor a mercadoria certa ou serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição para a empresa (BALLOU, 2001, p. 13)

Portanto, é correto afirmar que a logística de hoje não pode atuar de forma desintegrada dos setores de *Marketing* e Produção. É imprescindível que essas três áreas estejam alinhadas proporcionando sinergia para que os objetivos globais da empresa possam ser atendidos, uma vez que essas atividades têm papéis fundamentais e interdependentes no intuito de concretizar a missão logística de uma empresa, dentre outras missões que também são definidas na estratégia.

Ballou (2001) afirma que a Logística é uma área de interface com *Marketing* e Produção/operações. E ressalta que uma atividade de interface é aquela que não pode ser

gerida efetivamente dentro de uma área funcional. Um quadro com a divisão das atividades feitas por Ballou encontra-se na Figura 5.

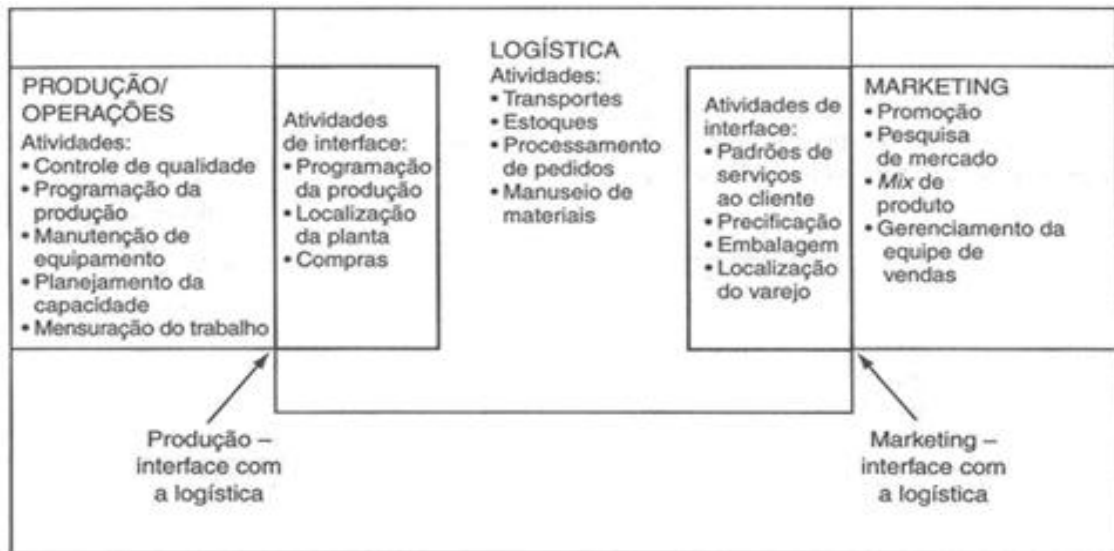


Figura 5 - Divisão das atividades logísticas  
Fonte: Ballou (2001)

De acordo com Ballou (2001):

As atividades logísticas podem ser divididas em atividades-chave, ou seja, aquelas que são críticas à obtenção dos objetivos da Logística de uma empresa e que contribuem consideravelmente para os custos logísticos totais; e atividades de suporte, que são atividades que auxiliam as atividades-chave para desempenhar a logística empresarial (BALLOU, 2001, p.32)

A figura 4 ilustra as possíveis atividades logísticas de uma empresa. Ballou (2001) afirma que as atividades-chave são: Padrão de serviço ao cliente; Transportes; Administração de estoques e Fluxo de informações de processamento de pedidos.

O Padrão de serviço ao cliente é o nível de serviço que a empresa estabelece para o atendimento de seus clientes. A empresa busca compreender quais as necessidades e requisitos de seu público-alvo, para assim poder planejar uma logística que atenda a esses objetivos. Nota-se nessa atividade uma grande interface da logística com a área de *Marketing*, uma vez que sem uma logística eficiente as estratégias e planejamentos de Marketing não se concretizam.

O transporte é essencial à logística, pois, sem o deslocamento de bens/serviços, a logística não tem como efetivar-se. Além do que, os custos de transporte têm um peso grande



sobre os custos logísticos totais. Essa proporção chega a ser de metade ou dois terços dos custos logísticos totais (BALLOU, 2001).

Já o estoque é o elemento balizador entre a oferta e demanda. O *Marketing* busca informações sobre o perfil de consumo, planeja e vende; a Produção planeja, programa e produz; e o estoque atua como mediador entre esses setores, sendo elemento chave da logística, pois não se podem obter matérias-primas, produtos em processos e produtos acabados de forma instantânea.

É necessária a existência de estoques que mantenham um nível de produtos suficientes para atender à demanda da empresa sem que haja falta de produtos nas gôndolas. Entregas fora do prazo por falta de estoque suficiente, ou estoque em excesso no armazém geram custos de estocagem para a empresa; (dada a sua importância, os custos logísticos serão explanados posteriormente em um tópico específico).

Por fim, tem-se o processamento de pedidos, como uma atividade importante, pois indica o tempo de ciclo de um pedido, ou seja, indica o tempo que vai desde o registro de um pedido até a entrega deste ao cliente. Essa atividade transmite, assim, o desempenho de todas as demais atividades logísticas de uma empresa.

O serviço ao cliente é, portanto, a resultante de uma série de processos interorganizacionais de áreas como *Marketing*, Logística e Produção. É importante compreender que o nível de serviço ao cliente é atingido quando a empresa alcança padrões pré-estabelecidos. No entanto, o esforço isolado da empresa não é suficiente para atingir-se altos níveis de serviço ao cliente, uma vez que é sabido que as organizações são interdependentes em cadeia de suprimentos.

Desse modo, para fins de produtos acabados, é importante compreender onde o varejista está situado e sua relação com os demais elos de canais de distribuição, bem como entender a importância dos sistemas de distribuição física para os canais.

### 2.3 CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO E SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO FÍSICA

De acordo com a *American Marketing Association* (AMA) (apud BOWERSOX, 2001, p.45), o canal de distribuição é “a estrutura de unidades organizacionais dentro da empresa, e agentes e firmas comerciais fora dela, por meio dos quais uma mercadoria, um produto, ou um serviço são comercializados”.

Compreendendo que a integração funcional Marketing/Logística é fundamental para

alavancar a vantagem competitiva, evidencia-se que o principal elo dessa integração são os canais de distribuição. Simões (1983, p.73) conceitua esse canal como: “O caminho percorrido pelo produto à medida que troca de propriedade, acumulando serviços e utilidades na sua movimentação entre a produção e o consumo”.

Assim, o canal de distribuição de um fabricante, a exemplo, pode envolver todos os demais elos no sentido a jusante da cadeia de abastecimento - atacadistas, distribuidores, varejistas, etc. – até que o produto chegue ao consumidor final.

Um canal de distribuição bem estruturado pode resultar em real vantagem competitiva. Dessa forma, este deve ser estabelecido no planejamento estratégico da empresa, não somente considerando aspectos econômicos e operacionais, mas também em relação ao gerenciamento do relacionamento na cadeia.

As funções do canal de distribuição dependem essencialmente de cada empresa, contudo, Novaes (2001) afirma que existem características que são comuns a todos os canais. Estas, segundo o autor, são:

- Garantir rápida disponibilidade do produto nos segmentos do mercado identificados como prioritários;
- Intensificar ao máximo o potencial de vendas do produto em questão;
- Buscar cooperação entre os participantes da cadeia de suprimentos no que se refere aos fatores relevantes relacionados com a distribuição;
- Garantir nível de serviço preestabelecido pelos parceiros da cadeia de suprimentos;
- Garantir fluxo de informações rápido e preciso entre os elementos participantes;
- Buscar, de forma integrada e permanente, a redução de custos, atuando não isoladamente, mas em uníssono, analisando a cadeia de valor no seu todo.

Existem basicamente três formatos de canais de distribuição. Novaes (2004) apresenta-os:

- Canal vertical: nesse tipo de canal, a indústria não tem contato direto com o consumidor final, e os serviços de pós-venda são realizados diretamente pelo varejista, quando solicitados pelos clientes finais (Figura 6);



Figura 6 – Canal vertical  
Fonte: Novaes (2004)

- Canal híbrido: Nesse tipo de canal as funções ao longo do canal são executadas em paralelo por dois ou mais elementos da cadeia de suprimentos, quebrando o esquema vertical rígido descrito anteriormente, como ilustra a Figura 7;

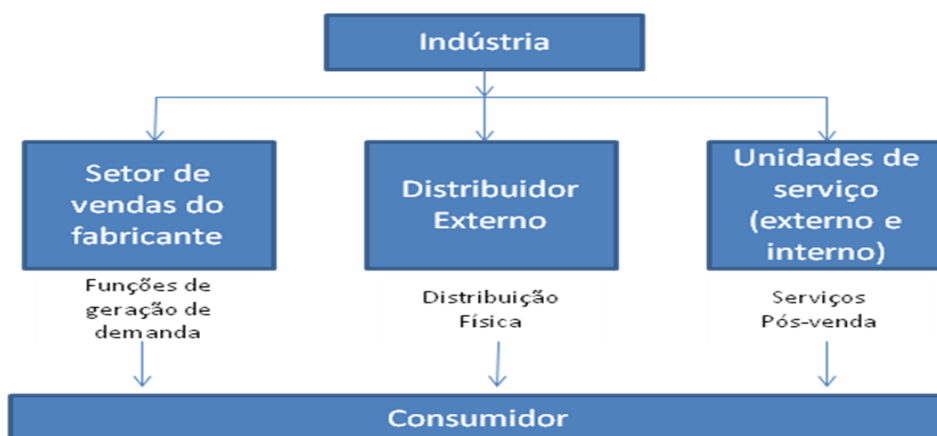


Figura 7 – Canal híbrido  
Fonte: Novaes (2004)

- Canal múltiplo: é a estrutura em que existe mais de um canal de distribuição, em decorrência da diversidade de tipos de consumidores, como ilustra a Figura 8.

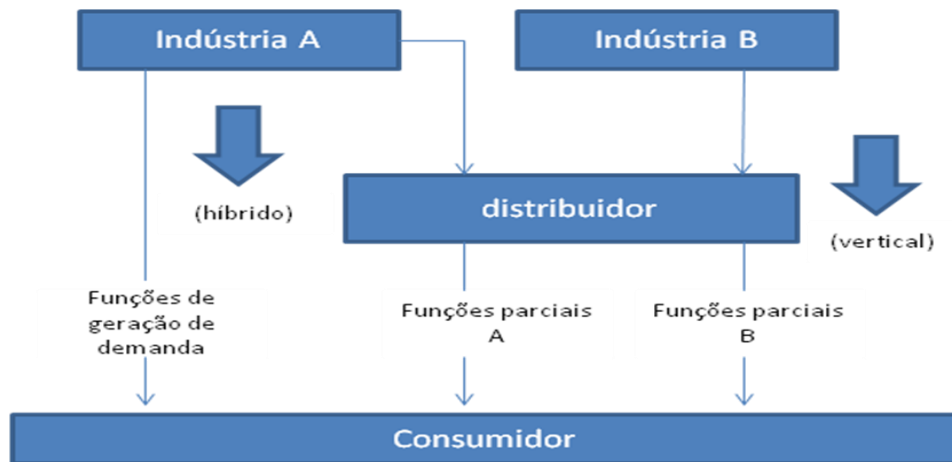


Figura 8 – Canal múltiplo  
Fonte: Novaes (2004)

Como se pode observar nas figuras apresentadas, o varejo está presente nos canais verticais. A presença ou não de intermediários (distribuidores, atacadistas e varejistas) depende do tipo de produto comercializado. No ramo alimentício, por exemplo, é fundamental a presença do varejo. Entretanto, às vezes, este é substituído por atacadistas e distribuidores. A Figura 9 apresenta exemplos de canais de distribuição desse ramo. Nota-se que há exemplos de canais com atacadistas ou distribuidores que intermedeiam as vendas, e há exemplos de canais cujos fabricantes abastecem diretamente as lojas do pequeno, médio e grande varejo.

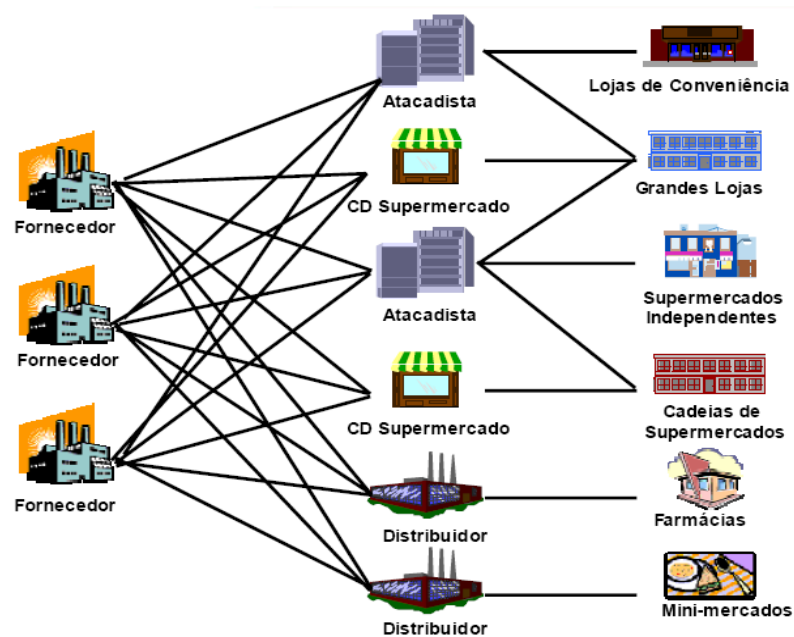


Figura 9 – Exemplos de canais de distribuição do varejo alimentar  
Fonte: GS1 (2006)

Independentemente do tipo de canal de distribuição, nota-se que a distribuição física dos produtos é uma atividade essencial àquele, pois por meio dela os canais concretizam a função Logística. Dessa forma, define-se como distribuição física o ramo da logística empresarial que trata da movimentação, estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais da firma (BALLOU, 1993).

Bowersox e Closs (2001) ressaltam que as atividades da distribuição física dentro de um canal de distribuição incluem recebimento, processamento de pedidos, posicionamento de estoques, manuseio e armazenagem e transporte. Portanto, o sistema de distribuição física é uma subárea da Logística que é responsável pelo fornecimento do serviço ao cliente (Figura 10).



Figura 10 - Sistema de Distribuição física  
Fonte: Adaptado de Ballou (2001)

Para Bowersox e Closs (2001), além das atividades tradicionais da Logística, o sistema de distribuição é corresponsável pelo Planejamento Estratégico de *Marketing*. Em vista disso, engloba também atividades de apoio promocional, formação de preços, níveis de serviço ao cliente, padrões de entrega, manuseio de mercadorias devolvidas e apoio ao ciclo de vida dos produtos.

Portanto, o sistema de distribuição física, apesar de ser um ramo da Logística empresarial, pode também englobar algumas atividades de Marketing, suportes na determinação do serviço ao cliente. Como será explicado, a forma de saber se esse nível de serviço está satisfatório ou não, bem como identificar outros indicadores gerenciais dos supermercadistas, é mediante sistemas de avaliação de desempenho organizacional, os quais podem considerar a *performance* de toda uma organização, ou apenas funções da empresa. O capítulo seguinte apresentará a visão de vários autores para o sistema de Avaliação de Desempenho da Logística (ADL), e também, especificamente, para o varejo supermercadista.

### 3 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO LOGÍSTICO

Avaliar a *performance* logística é revisar as atividades envolvidas por essa dimensão compreendida pelo planejamento, implementação e controle sobre produtos e serviços associados.

Para Dornier (2000),

A avaliação sobre as atividades logísticas está contida basicamente nas atividades de gestão de operações: o primeiro demanda informações quantitativas e qualitativas, sendo essenciais para a elaboração de orçamentos, planos de investimento e planos operacionais logísticos. Enquanto que o segundo é o monitoramento de qualquer diferença entre os objetivos planejados e os resultados reais. (DORNIER, 2000, p.56).

A Figura 11 mostra o Planejamento e Controle sugerido por Dornier. O autor desenvolve uma metodologia de planejamento estratégico da Logística, que vai desde a definição dos objetivos à elaboração do plano de ação.

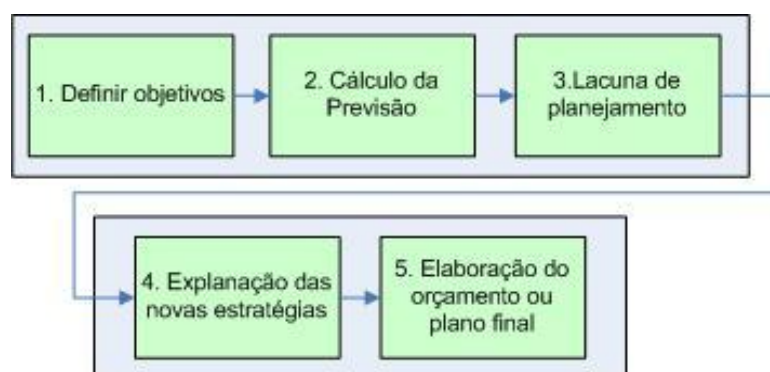


Figura 11 - Planejamento e Controle da Logística  
Fonte: Adaptado de Dornier (2000)

De acordo com Rodriguez (2007), a avaliação é a sequência de verificação da frequência de ocorrência de determinado evento, comparando-a com um valor esperado (ou padrão), com o objetivo da manutenção do procedimento em curso, como ilustra a Figura 12.

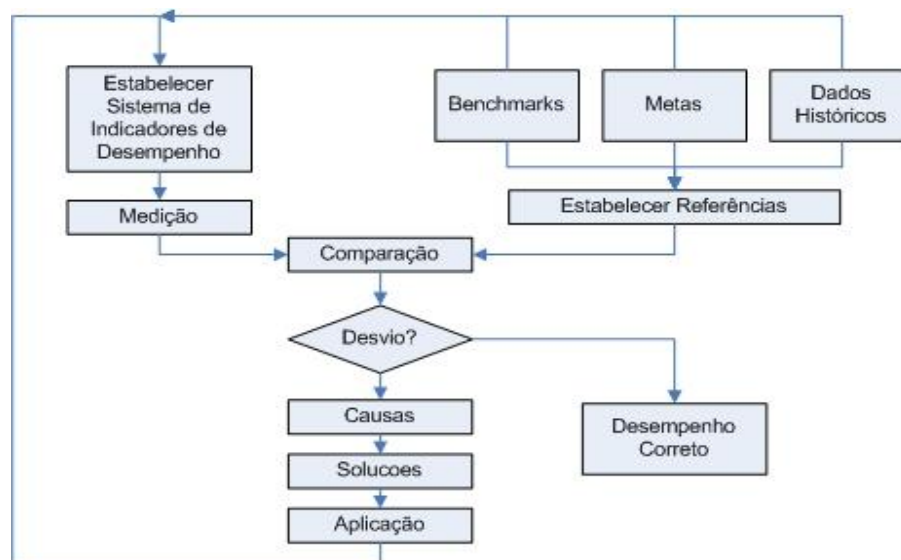


Figura 12 - Avaliação do Desempenho  
Fonte: Adaptado de Rodriguez (2007)

De acordo com o processo de avaliação sugerido por Rodriguez (2007), o desempenho efetivo de um sistema logístico é obtido com base na comparação entre as informações obtidas, através das medições com as medições, frente aos padrões de referência previamente estabelecidos, ação denominada pelo pesquisador de Diagnóstico.

As medições realizadas estão em função da metodologia e do sistema de indicadores de desempenho construído. Os padrões de referência são estabelecidos a partir de dados históricos, metas organizacionais e eventuais *benchmarks*. Para Lima (2001), a metodologia de medição do desempenho logístico tem por objetivo o planejamento e controle organizacional e divide-se em quatro estágios básicos ilustrados pela Figura 13.



Figura 13 - Metodologia geral para medição do desempenho logístico  
Fonte: Adaptado de Lima (2001)

“Avaliar e controlar o desempenho são duas tarefas necessárias para destinar e monitorar recursos”, afirma Bowersox (2001, p.186), que ressalta a importância de monitorar o desempenho em relação a planos operacionais e à identificação de oportunidades de crescimento e aprendizado.

O autor divide a avaliação de desempenho logístico em medidas internas e externas. As primeiras são aquelas baseadas em funções e processos da própria organização, sendo algumas medidas qualitativas colocadas sob as preferências dos clientes. Em paralelo, as medidas externas são caracterizadas pelas percepções do cliente e pela prática do *benchmarking*.

Cada autor possui, assim, um conceito e metodologia próprios para o sistema de avaliação de desempenho logístico. Porém, a revisão bibliográfica sobre o assunto permite concluir que o sistema ADL, assim como os demais sistemas de avaliação, assemelha-se, de um modo geral, ao ciclo *Plan, Do, Check, Act* (PDCA), metodologia da Qualidade que tem foco na melhoria contínua.

Desse modo, o sistema ADL planeja e implementa ferramentas baseadas em indicadores de desempenho logístico, verifica o que foi atendido (ou não) em relação a padrões pré-estabelecidos, e age corretivamente a fim de reduzir as lacunas entre o obtido e o ideal. Os indicadores de desempenho, por sua vez, devem ser rigorosamente selecionados de acordo com critérios pré-estabelecidos pela organização. Assim, o conceito de indicadores de desempenho logístico, com a visão de vários autores sobre o assunto, será tratado nos tópicos seguintes.

### 3.1 INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO

A importância dos indicadores de desempenho como base para o processo de tomada de decisão gerencial é algo indiscutível.

Os indicadores de desempenho funcionam como veículos de comunicação, pois permitem que os executivos de alto escalão comuniquem a missão e visão da empresa aos mais baixos níveis hierárquicos, envolvendo diretamente todos os colaboradores na realização dos objetivos estratégicos da empresa. (NEVES, 2009, p. 12).

A mesma concepção de indicador é compartilhada por Kaplan e Norton (1996), pois, para esses autores, os indicadores de desempenho servem como um instrumento para que a



estratégia seja colocada em ação por todos os interessados nos resultados da empresa (KAPLAN; NORTON, 1996).

Os principais instrumentos para avaliar desempenho são os indicadores de *performance*, os quais medem se os processos estão sendo realizados de acordo com padrões pré-estabelecidos (NEELY, 1995). A razão pelo uso de indicadores reside na necessidade de quantificar problemas, ineficiências, não atingimento de metas, etc., bem como identificar o oposto, ou seja, os aspectos positivos de desempenho. Como afirma Drucker (1998), não se pode gerenciar aquilo que não se mede. Logo, compreende-se que é difícil melhorar algo que não se gerencia.

Chow (1994) realizou uma revisão bibliográfica nos principais periódicos internacionais na área de Logística e, após a revisão de dez anos sobre o assunto (1982 a 1992), apresentou a síntese sobre a visão de diferentes autores para a concepção de sistemas de medição de desempenho logístico, bem como os indicadores propostos. Chow concluiu também que os inúmeros estudos sobre indicadores de desempenho corporativo versam sobre as atividades logísticas, sobre as funções logísticas ou sobre o desempenho das empresas (apud CONCEIÇÃO; QUINTÃO, 2004).

Alguns dos grupos de autores pesquisados por Chow (1994), bem como o foco que cada um deles considerou em sua pesquisa para os sistemas de avaliação logísticos, são:

- Armitage (1984), Rhea e Shrock (1987), Yavas, Luqmani e Quraeshi (1989): Efetividade na Distribuição Física; eficiência e efetividade nas operações de distribuição;
- Read e Miler (1990), Byrne e Markram (1991): Qualidade nos serviços logísticos;
- Clarke (1991), Diewert and Smith (1992): Produtividade das operações logísticas;
- Daugherty, Stank e Rogers (1992), Dröge e Germain (1989): Flexibilidade logística para atender a requisitos especiais de clientes, serviços customizados e ciclo de vida dos produtos.

Nota-se assim que, dentre esse grupo de autores apresentados, a Logística foi analisada basicamente quanto à efetividade e eficiência, produtividade, flexibilidade e qualidade. É notório que há uma diversidade na concepção sobre quais perspectivas se deve avaliar a logística. Entretanto, Chow (1994) apresentou em seu estudo contrapontos para os critérios adotados em cada autor, ou seja, afirmou que há vantagens e desvantagens nas formas de medição de desempenho por um ou poucos critérios.

Como a Logística é dividida em diversas áreas ou atividades, é importante sistematizar

os indicadores em grupos, de modo a facilitar a visualização dos processos logísticos e análise dos resultados nos sistemas de avaliação de desempenho implementados. Nesse sentido, podem-se encontrar indicadores por área da Logística (transportes, armazéns, suprimentos, etc.); por elo da cadeia de suprimentos e canal de distribuição (indústria, varejo, atacado, etc.), ou, inclusive, indicadores de toda a cadeia. Para a área de armazenagem, por exemplo, Ilies et al. (2008) apresentam uma breve literatura sobre os tipos de indicadores logísticos próprios de armazéns:

- Colson e Dorigo (2004): apresentam uma ferramenta que permite selecionar armazéns segundo os critérios de área de estoques; volume de estoques; itens perigosos; controle de temperatura; separação da área de estoques; certificações; assistência aos clientes; uso de tecnologia; números e características de docas, etc;
- Krauth et al., (2005): classificou cerca de 130 indicadores usados para avaliar o desempenho de armazéns, tais como área de estoques, volume de estoques, *racks* de estoques, números e características de docas, *palletes* por hora, *palletes* por metro quadrado, assistência aos clientes, etc.;
- Hill (2007): utiliza basicamente três tipos de indicadores – pedido completo, gerenciamento de estoques e gerenciamento de armazéns.

Para a cadeia de suprimentos, Conceição e Quintão (2004) realizaram um estudo de caso em uma cadeia de refrigerante e analisaram os indicadores logísticos utilizados entre os elos dessa cadeia. A pesquisa concluiu que os indicadores mais utilizados são os referentes à Logística interna: custos de pedido, giro de estoque, custos de estoque e armazenagem, custos de ruptura e custos de produtos avariados ou com data de validade vencida. Esse resultado pode ser atribuído à grande importância econômica e financeira que os indicadores de desempenho da logística interna assumem em qualquer empresa (CONCEIÇÃO; QUINTÃO, 2004).

Para a logística supermercadista, Pereira et al., (2006), mediante estudo multicaso em dez empresas supermercadistas de grande porte, buscaram identificar o nível de utilização de indicadores logísticos por processo, bem como o investimento em mão de obra na Logística. O resultado da pesquisa mostrou que 50% das empresas pesquisadas utilizam algum indicador relativo a Estoques; vinte por cento utilizam indicadores de Transportes e também de Faturamento/Processamento do Pedido (FPP); por fim, apenas 10% utilizam indicadores de Movimentação e Armazenagem (M&A).

Compreende-se assim que, apesar de aplicados em diferentes contextos, os indicadores

logísticos muitas vezes se repetem em variados tipos de empresas. Mas para processos específicos, há a necessidade de análise especializada a fim de encontrar indicadores apropriados. Isso permite concluir que o sucesso da gestão baseada em indicadores depende também do nível de capacitação profissional investido na área em questão. A pesquisa de Pereira et al., (2006) constatou que a falta de pessoal especializado em logística e de sistemas adequados é o principal fator que dificulta o uso de ferramentas que trabalham o desempenho logístico das empresas analisadas.

Embora os sistemas de medição de desempenho sejam sistematizados em certas empresas, para Neves (2009), o processo de “nascimento” de um indicador de desempenho pode ser algo natural, passando por três estágios distintos, como se vê na Figura 14.

- Os indicadores nascem de forma intuitiva, a partir do conhecimento e experiência dos gestores e de pessoas-chave. Mede-se aquilo que os profissionais entendem que deve ser medido;
- Essas pessoas-chave enxergam processos críticos que precisam ser monitorados, pelos impactos causados aos clientes internos e externos;
- Por fim, o uso de indicadores de desempenho como algo estratégico, mediante o alinhamento com a estratégia da empresa. Essa abordagem recentemente implantada foi popularizada a partir das novas técnicas empresariais como o *Balanced Scorecard* (BSC).

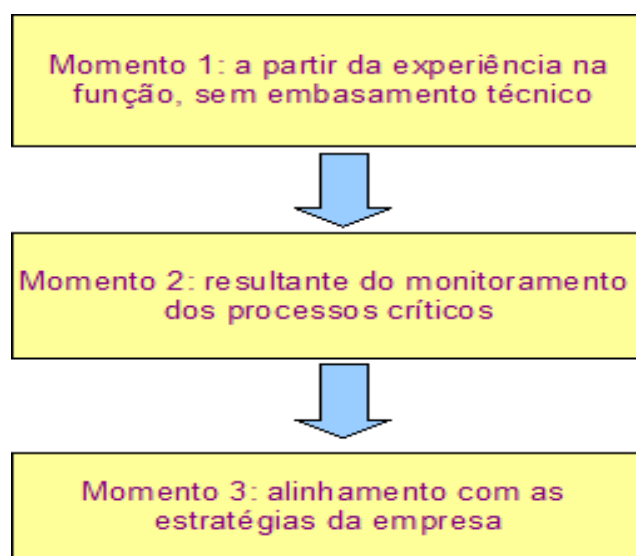


Figura 14 - Processo de formação dos indicadores  
Fonte: Neves (2009)

Nesse sentido, quando se pensa no sistema logístico, deve-se buscar compreender como estão os processos logísticos em relação ao planejamento dessa função e também em relação ao planejamento da corporação.

Como a logística é uma área que está presente nos três níveis hierárquicos da organização (estratégico, tático e operacional), seus indicadores também devem estar presentes nesses três níveis. Mas a visão da logística sob um enfoque estratégico é algo recente, e seus indicadores de desempenho como elemento estratégico é também relativamente recente no meio empresarial (NEVES, 2009).

De qualquer forma, independentemente do nível, o importante é saber que esses indicadores não são apenas dados da função de Logística. Para ser considerado indicador é necessário compará-lo a alguma meta. Neves (2009, p.9) ratifica essa informação quando exemplifica que “quando se mede a quantidade de toneladas expedidas sem compará-la a uma meta operacional, tem-se um dado e não um indicador de desempenho”. O mesmo autor explica que é um erro comum encontrar profissionais da área que confundem simples dados com indicadores de desempenho. Exemplos de indicadores e não indicadores logísticos estão apresentados no Quadro 3.

<b>Não são indicadores</b>	<b>São exemplos de indicadores</b>
Volume de vendas	Atendimento da meta de expedição
Número de entregas realizadas	Pontualidade na entrega
Número de posições de paletes ocupadas	Acuracidade no inventário
Posições de estoque em R\$	Produtividade da mão-de-obra na separação dos pedidos
Quantidade de funcionário na área operacional	Nível de aproveitamento do espaço cúbico
Número de horas trabalhadas	Percentual de estoques obsoletos
Quantidade de toneladas expedidas	Índice de avarias no transporte
Número de sinistros	

Quadro 3 - Exemplos de dados e indicadores  
Fonte: Neves (2009)

Assim, os conceitos de indicadores de desempenho logístico é algo relativamente uniforme entre a maioria dos principais autores da área de Logística. O que diferencia, no entanto, é a forma como cada autor aborda a Logística e, principalmente, o modo de sistema de avaliação de desempenho logístico que cada autor elabora e propõe em função da

metodologia de pesquisa realizada. A abordagem de cada autor no que tange aos indicadores e modelo de avaliação logística será apresentada nos tópicos que seguem.

## 3.2 ABORDAGEM DE AUTORES SOBRE O CONCEITO DE INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO

Como será visto a seguir, os indicadores de desempenho logístico estão agrupados segundo critérios pré-estabelecidos em cada autor, como tempo, produtividade, nível de serviço, entre outros. É importante notar que a maioria dos indicadores é sugerida por praticamente todos os autores. A revisão a seguir irá apresentar, assim, as abordagens de alguns dos importantes autores sobre esse assunto.

### 3.2.1 Modelo *World Class Logistic* (WCL)

Em 1995, *The Global Logistics Research Team of Michigan State University* desenvolveu um modelo que tem por fim identificar as práticas em comum das empresas bem sucedidas em suas atividades logísticas. Esse modelo ficou conhecido por *World Class Logistic* (WCL) e foi publicado no mesmo ano pelo *Council of Logistic Management* (CLM).

De acordo com o modelo WCL, as medidas de desempenho (chamadas métricas) empregadas pelas empresas de classe mundial pertencem a quatro áreas: custos, serviço ao cliente/qualidade, produtividade e gerenciamento de ativos. Para o CLM (1995), as empresas com desempenho logístico de classe mundial monitoram seus custos de forma integrada, com base em análises de *trade-offs* dos custos logísticos totais; realizam também estudos mais específicos, considerando métodos como o custeio baseado em atividades (Custeio ABC). A Figura 15 mostra a lista de indicadores elaborada por Hijjar, Gervásio e Figueiredo (2005), para a métrica custos.

TIPO	EXEMPLO DE INDICADORES DE CUSTOS (fonte)
<b>Custo total</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo total (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001);</li> <li>• Custo total como percentual das vendas (CLM, 1995);</li> <li>• Valor real versus orçado do custo total (CLM, 1995);</li> <li>• Análise das tendências do custo total (CLM, 1995).</li> </ul>
<b>Custos Funcionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo do frete de suprimentos (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001)</li> <li>• Custo do frete de distribuição (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001);</li> <li>• Custo de carregar de estoque (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001);</li> <li>• Custos administrativos (custos indiretos) (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001);</li> <li>• Custo de processamento de pedidos (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001);</li> <li>• Custo com mão-de-obra direta (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001);</li> <li>• Custo das mercadorias devolvidas (CLM, 1995);</li> <li>• Custo dos produtos estragados (CLM, 1995);</li> <li>• Custo das falhas na prestação do serviço (CLM, 1995);</li> <li>• Custo de backorder (CLM, 1995);</li> <li>• Custo como percentual das vendas (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001);</li> <li>• Valor real versus orçado de cada custo (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001);</li> <li>• Análise das tendências de cada custo (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001).</li> </ul>
<b>Custeio ABC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rentabilidade por cliente ou segmento de clientes (CLM, 1995);</li> <li>• Rentabilidade direta do produto (CLM, 1995), (Bowersox e Closs, 2001).</li> </ul>

Figura 15 - Indicadores de custos  
 Fonte: Adaptado de Hijjar, Gervásio e Figueiredo (2005)

Segundo o grupo Michigan (1995, p.85), “para se realizar uma boa avaliação do serviço ao cliente, é necessário identificar que clientes possuem expectativas diferentes e não necessariamente desejam o mesmo serviço”. Ou seja, o modelo WCL considera que os elementos de serviço ao cliente podem variar empresa a empresa, dependendo das expectativas de cada grupo de consumidor. Hijjar, Gervásio e Figueiredo (2005) elaboraram uma extensa lista de indicadores logísticos a partir das métricas do modelo WCL, como se vê na Figura 16, a métrica serviço ao cliente.

TIPO	EXEMPLO DE INDICADORES DE SERVIÇO AO CLIENTE (fonte)
<b>Disponibilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequência de falta de estoque por item (Bowersox, 2001);</li> <li>• % de pedidos completos (Mentzer <i>et al</i> apud Emerson e Grimm, 1996), (Bowersox, 2001);</li> <li>• Precisão dos pedidos enviados (Lambert e Harrington apud Emerson e Grimm, 1989);</li> <li>• % de itens fora de estoque/total de itens estocados (Bowersox, 1986);</li> <li>• Número de pedidos com um ou mais itens fora de estoque (Bowersox <i>et al</i>, 1986);</li> <li>• Número médio de itens fora de estoque por pedido (Bowersox <i>et al</i>, 1986);</li> <li>• Tempo de espera para recebimento de pendências (Fleury e Lavalle, 1997).</li> </ul>
<b>Velocidade de ciclo do pedido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de ciclo de pedido (Mentzer <i>et al</i> apud Emerson e Grimm, 1996), (Fleury e Lavalle, 1997);</li> <li>• Tempo médio decorrido em cada uma das atividades envolvidas no ciclo do pedido (Bowersox <i>et al</i>, 1986);</li> <li>• Variância do tempo médio decorrido em cada uma das atividades no ciclo do pedido (Bowersox <i>et al</i>, 1986).</li> </ul>
<b>Consistência do prazo de entrega</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consistência do tempo de ciclo do pedido / Pontualidade (Mentzer <i>et al</i> apud Emerson e Grimm, 1996);</li> <li>• Tempo de atraso médio (Fleury e Lavalle, 1997).</li> </ul>
<b>Flexibilidade do sistema de Distribuição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esforço envolvido nas alterações de pedidos e habilidade da empresa em atender as solicitações (Bowersox <i>et al</i>, 1986);</li> <li>• % de solicitações por condições especiais de entregas atendidas (Fleury e Lavalle, 1997).</li> </ul>
<b>Recuperação de Falhas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de pedidos com problemas (Bowersox <i>et al</i>, 1996);</li> <li>• % de pedidos que resultam em reclamação (Bowersox <i>et al</i>, 1986), (Fleury e Lavalle, 1997);</li> <li>• Custo incorrido para correção dos problemas (Bowersox <i>et al</i>, 1986);</li> <li>• Ação tomada para resolução do problema (Bowersox <i>et al</i>, 1996);</li> <li>• Motivos de reclamação (Fleury e Lavalle, 1997);</li> <li>• Tempo para resolução de problemas (Fleury e Lavalle, 1997).</li> </ul>
<b>Sistema de informação de apoio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informação da data de entrega projetada no momento da colocação do pedido (Mentzer <i>et al</i> apud Emerson e Grimm, 1996);</li> <li>• Fornecimento da informação sobre a disponibilidade no momento da colocação do pedido (Levy apud Emerson e Grimm, 1996);</li> <li>• Informação antecipada de cancelamento ou atraso (Fleury e Lavalle, 1997);</li> <li>• Qualidade do atendimento (facilidade de colocação de pedido, agilidade na confirmação, cordialidade, presteza) (Fleury e Lavalle, 1997).</li> <li>• % das solicitações de informação de <i>status</i> atendidas (Fleury e Lavalle, 1997);</li> <li>• Precisão no faturamento e documentação (Frazelle (2001);</li> <li>• Tempo de demora para fornecer informação sobre <i>status</i> dos pedidos (Fleury e Lavalle, 1997).</li> </ul>
<b>Suporte ao produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % das solicitações de informações sobre produtos atendidas (Fleury e Lavalle, 1997);</li> <li>• Tempo de demora para fornecer informação sobre os produtos (Fleury e Lavalle, 1997).</li> </ul>
<b>Qualidade na entrega</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de ocorrência de itens incorretos em um pedido (Bowersox <i>et al</i>, 1996) (Fleury e Lavalle, 1997);</li> <li>• Envio de pedidos para o local errado (Bowersox <i>et al</i>, 1996);</li> <li>• Integridade da mercadoria (Coyle <i>et al</i> apud Collins <i>et al</i>, 2001);</li> <li>• Correção da embalagem (Frazelle, 2001);</li> <li>• Cooperação do motorista na entrega (Emerson e Grimm, 1996);</li> <li>• Cordialidade, presteza na entrega (Fleury e Lavalle, 1997);</li> <li>• Fidelidade das transportadoras (Cooper <i>et al</i> apud Emerson e Grimm, 1996).</li> </ul>
<b>Global</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedido perfeito (Frazelle, 2001).</li> </ul>

Figura 16 - Indicadores de serviço ao cliente  
 Fonte: Adaptado de Hijjar, Gervásio e Figueiredo (2005)

O entendimento da métrica produtividade é bem simples; conforme Hijjar, Gervásio e Figueiredo (2005), as medições de produtividade são tipicamente modeladas para monitorar sistemas que convertem *inputs* em *outputs* por meio da aplicação de trabalho. A lista de indicadores da métrica produtividade está explícita na Figura 17.

TIPO	EXEMPLO DE INDICADORES DE PRODUTIVIDADE (fonte)
Produtividade no nível micro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtividade da mão de obra do armazém (CLM, 1995);</li> <li>• Unidades expedidas por funcionário (Bowersox e Closs, 2001) (CLM, 1995);</li> <li>• Unidades por unidade monetária de mão de obra (Bowersox e Closs, 2001), (CLM, 1995);</li> <li>• Produtividade da mão de obra no transporte (CLM, 1995);</li> <li>• Ociosidade do equipamento (CLM, 1995);</li> <li>• Nº de pedidos por representante de vendas (Bowersox e Closs, 2001), (CLM, 1995).</li> </ul>
Produtividade no nível macro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total de despesas operacionais/Valor total das mercadorias processadas (Bowersox e Closs, 2001);</li> <li>• Total de despesas operacionais/Valor total das mercadorias recebidas ou despachadas (Bowersox e Closs, 2001);</li> <li>• Receita de Vendas – Valor consumido na operação (Stainer, 1997);</li> <li>• Output total / (input total de mão de obra + material+ capital + energia + outros) (Stainer, 1997).</li> </ul>

Figura 17- Indicadores de produtividade

Fonte: Adaptado de Hijjar, Gervásio e Figueiredo (2005)

Por fim, a última métrica Gerenciamento de ativos e infraestrutura logística não deve apenas identificar a forma mais barata em cada atividade, mas sim buscar um sistema que esteja orientado para a *performance* total do negócio, conforme Hijjar, Gervásio e Figueiredo, 2005. O grupo Michigan (apud HIJJAR; GERVÁSIO; FIGUEIREDO, 2005) sugere que a métrica gerenciamento de ativos seja realizada mediante o uso dos seguintes indicadores de *performance*:

- Nível de estoque: quantidade de material realmente existente em estoque e disponível para uso;
- Giro de estoque: indicador bastante comum, calculado como a razão do custo das vendas anuais pelo investimento médio em estoque no mesmo período (BALLOU, 1992);
- Obsolescência do estoque: é o custo de cada unidade que precisa ser descartada ou não pode mais ser comercializada no preço normal;
- Retorno sobre o capital próprio (ROE): é a medida do retorno sobre o investimento dos acionistas durante o ano. É calculado como a razão do lucro líquido obtido no ano pelo patrimônio líquido da empresa;
- Retorno sobre o investimento (ROI): é uma medida que relaciona os lucros provenientes de um investimento com a magnitude desse investimento (NOVACK, 1995);
- Classificação do estoque utilizando a curva ABC: A curva ABC parte da observação de que, em muitas empresas, um percentual de 80% das vendas é gerado por 20% dos produtos. Produtos classificados como A devem ter maior disponibilidade.



Os indicadores propostos por Hijjar, Gervásio e Figueiredo (2005) para a métrica 4 - gerenciamento de ativos - estão na Figura 18.

TIPO	EXEMPLO DE INDICADORES DE GERENCIAMENTO DE ATIVOS (fonte)
Indicadores para Gerenciamento de ativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de estoque (CLM, 1995, Bowersox e Class, 2001);</li> <li>• Giro de estoque (CLM, 1995, Bowersox e Class, 2001);</li> <li>• Obsolescência (CLM, 1995, Bowersox e Class, 2001);</li> <li>• Retorno sobre o capital próprio – ROE (CLM, 1995, Bowersox e Class, 2001);</li> <li>• Retorno sobre o investimento – ROI (CLM, 1995, Bowersox e Class, 2001);</li> <li>• Retorno sobre os ativos – ROA (Lambert e Stock, 1992);</li> <li>• Curva ABC (CLM, 1995).</li> </ul>

Figura 18 - Indicadores de gerenciamento de ativos.

Fonte: Adaptado de Hijjar, Gervásio e Figueiredo (2005)

Dessa forma, pode-se elaborar uma matriz com os indicadores propostos pelo modelo *World Class Logistic*, conforme mostra o Quadro 4.

Serviço ao cliente/ qualidade	Custo	Produtividade	Gerenciamento de ativos
Disponibilidade	Custo total	Produtividade no nível micro	Indicadores para gerenciamento de ativos
Velocidade de ciclo do pedido	Custos funcionais	Produtividade no nível macro	
Consistência do prazo de entrega	Custeio ABC		
Flexibilidade do sistema de distribuição			
Recuperação de falhas			
Sistema de informação de apoio			
Suporte ao produto			
Qualidade na entrega			
Global			

Quadro 4 - Métricas *versus* Tipos de indicadores

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado do modelo WCL (1995)

O modelo de WCL e sua competência de mensuração de desempenho são comprovadamente aplicáveis a empresas *best in practices* ou para empresas que buscam um desempenho logístico de classe mundial. Esse modelo é aplicado a qualquer tipo de empresa, uma vez que ele é uma resultante de pesquisas em empresas de vários ramos.

Como será mostrado adiante, o WCL é o único modelo, dentre os da revisão bibliográfica, que propõe o Custeio ABC para a Logística. Entretanto, a maior parte dos indicadores do WCL é proposta também pelos demais autores da revisão.

### 3.2.2 Lambert et al. (1999)

Lambert et al. (1999) consideram o serviço ao cliente um dos principais elementos do composto de *Marketing*, ainda que não tenha o reconhecimento que merece.

Todo esforço de marketing de uma empresa pode ser considerado ineficaz, se as políticas de serviço ao cliente forem ineficazes. Ainda assim, o serviço ao cliente é muitas vezes um componente esquecido do *mix* de marketing (...) e também não é baseado em práticas que o cliente quer ou no que maximizaria a lucratividade da empresa. (LAMBERT et al., 1999, p.387).

Nesse sentido, os autores defendem que, para que a empresa adote uma política de serviço ao cliente baseada nas reais necessidades deste, é necessário o estabelecimento de uma estratégia lucrativa de serviço ao cliente. Os mesmos autores propõem quatro relevantes estratégias (LAMBERT et al., 1999):

- Determinar os níveis de serviços nos canais, com base no conhecimento da reação do cliente à falta de produto;
- Trocas compensatórias de custo/receitas;
- Análise ABC do serviço ao cliente;
- Auditoria de serviço ao cliente.

As reações dos clientes à falta de mercadorias (estratégia 1) é uma análise que deve ser feita sobre o que o consumidor faria perante a falta de produtos nas prateleiras. Procuraria outra loja? Trocaria de marca? Manteria o preço disposto a pagar? Estaria disposto a encomendar o produto desejado? Esses tipos de informações sobre o comportamento dos consumidores são importantes para que a empresa planeje seu ciclo de pedidos junto aos seus fornecedores, de modo a estabilizar níveis de estoque que satisfaçam a demanda de seus clientes, sem manter estoques excessivos (LAMBERT et al., 1999).

A estratégia 2 - Trocas compensatórias de custo/receitas- propõe que a empresa busque atingir a “logística do menor custo”, mediante a minimização dos custos totais de logística, com a consideração de um nível específico de serviço ao cliente (LAMBERT et al., 1999). Os custos totais de logística são a soma das despesas de todas as atividades de logística como transporte, armazenagem, processamento de pedidos e sistema de informação, preparação para produção e compras e administração de estoques. A Figura 19 apresenta o “diamante” das trocas compensatórias entre custos e receitas de um sistema de logística.

A estratégia 3 - Análise ABC do serviço ao cliente – é similar àquela utilizada para planejamentos de estoques. A análise mostra que alguns clientes e produtos são mais lucrativos que outros. Portanto, a empresa deve manter níveis mais altos de serviço ao cliente em combinações cliente-produto mais lucrativas.

A estratégia 4 - Auditoria de serviço ao cliente – é utilizada para avaliar o nível de serviço que uma empresa proporciona e também como *benchmarking* para avaliar o impacto de mudanças em políticas de serviço ao cliente.

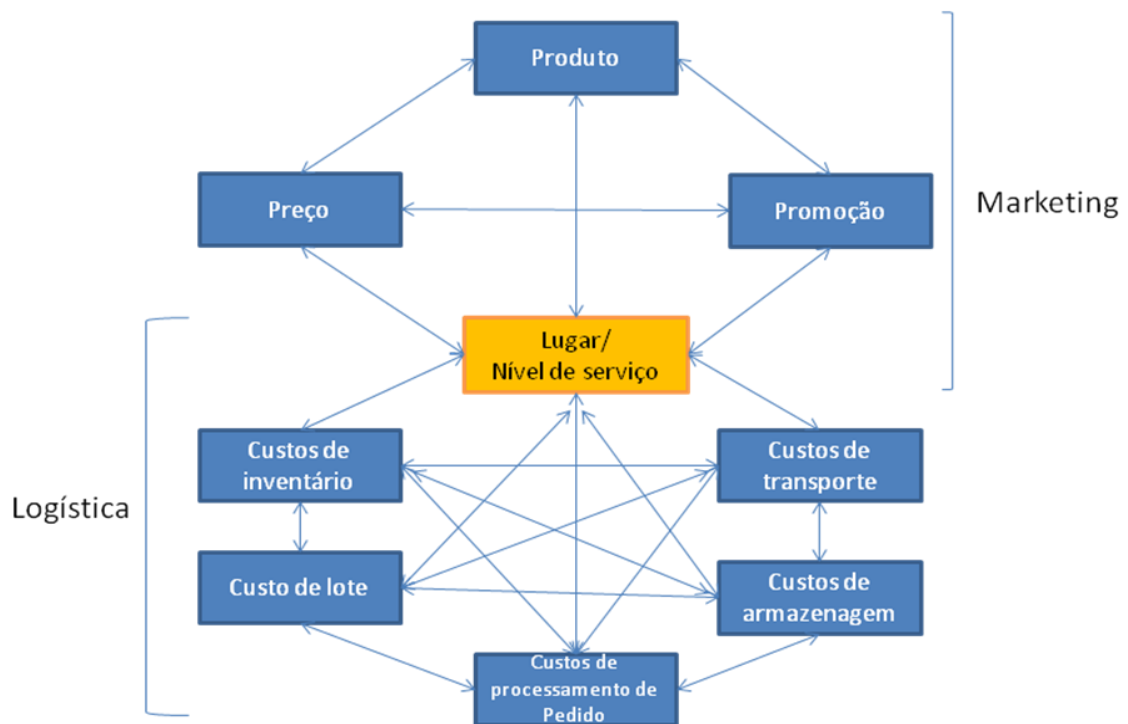


Figura 19 - Trocas compensatórias entre custos e receitas de um sistema de logística  
Fonte: Lambert (1999)

Os autores afirmam que o serviço ao cliente é assunto complexo, mas que pode ser medido, de uma forma geral, em termos de: 1. velocidade e consistência do ciclo de pedido ao cliente; 2. nível de disponibilidade do produto; 3. comunicação que se estabelece entre o vendedor e o cliente. Tais medidas são apresentadas no Quadro 5.

Ciclo do pedido	Disponibilidade do produto	Comunicação
Tempo de recebimento do produto – tempo de registro do pedido	N.º de itens em falta no estoque/N.º total de itens em estoque	Status do pedido
	N.º de itens despachados/ N.º de itens pedidos	Acompanhamento do pedido
	% Valor dos itens expedidos/ Valor dos itens pedidos	Posição de pedidos acumulados
	% N.º total de itens expedidos/ N.º total de pedidos recebidos	Confirmação do pedido
		Informação sobre produtos em falta
		Atendimento de informação sobre o produto.

Quadro 5 - Matriz critérios *versus* indicadores de Lambert  
Fonte: Adaptado de Lambert et al, (1999)

Assim, pode-se concluir que os indicadores propostos pelo autor enquadram-se em dois grupos: 1. Custos, por meio de trocas compensatórias de custos/receitas; 2. Serviço ao cliente, mediante indicadores de ciclo do pedido, disponibilidade do produto e comunicação. Percebe-se, portanto, que esses grupos de indicadores também são propostos pelo WCL, mas este foi mais abrangente, pois sugere também indicadores de produtividade e gerenciamento de ativos em Logística. Como será mostrado a seguir, os indicadores propostos por Rey também assemelham-se aos indicadores já apresentados até o momento.

### 3.2.3 - Rey (1999)

Maria Rey, pesquisadora do Centro Latino-Americano de Logística (LALC), desenvolveu em 1999 um modelo para o processo de avaliação de desempenho de logística empresarial. Esse modelo foi estruturado com base em quatro questionamentos-chave:

1. Por que medir o desempenho logístico?
2. Como medir o desempenho da função logística?
3. Que indicadores utilizar?
4. Como proceder no *benchmarking* dos indicadores de desempenho da logística?

Com base em sua experiência na área, a autora buscou responder a esses

questionamentos mediante elaboração de uma matriz de indicadores de desempenho logístico. Rey (1999) explica que:

A razão pelo porquê de se medir esse desempenho reside do fato de que os processos logísticos de política de serviço ao cliente, política de estoques, materiais, transporte e distribuição e as políticas de armazenagem são tão intrínsecos que só podem ser explicados e avaliados através de indicadores apropriados (REY, 1999, p. 12).

Rey (1999 apud CORTÊS, 2006) ressalta ainda que as empresas acabam subotimizando a estratégia logística por não definirem indicadores de desempenho apropriados. Para a autora, não é cabível à logística um processo de tomada de decisão baseado em subjetivismo, intuições ou parâmetros de estudo de caso.

Quando se reporta ao questionamento 2 (Como medir o desempenho da função logística?), a autora afirma que o processo de avaliação logístico deve estar totalmente interligado ao processo de avaliação da corporação. Logo, esses dois tipos de indicadores devem gerar informações correspondentes entre si; um processo é inerente ao outro.

Essa visão da autora está fundamentada nos princípios do *Balanced Scorecard* (BSC), de Kaplan e Norton (1996), o qual propõe o mapeamento dos processos da empresa e a obtenção de indicadores com fundamento em suas estratégias. Segundo o BSC, a estratégia da empresa deve ser transformada em ação por todos os níveis de pessoal na empresa, pelo uso de indicadores de desempenho.

Rey (1999) afirma que as empresas antes de definirem especificamente quais indicadores devem utilizar, necessitam ter como referência os elementos que contribuem para melhorar a posição competitiva da empresa junto ao mercado consumidor e mercado concorrente. Dessa forma, a autora baseia-se nos princípios das cinco forças competitivas de Porter (1996). Em vista disso, para Rey (1999), as empresas assumem um posicionamento competitivo a partir de quatro elementos ou habilidades, a saber:

- Custos, ou a habilidade de proporcionar bens e serviços ao menor custo possível;
- Produtividade, ou a habilidade de produzir os maiores resultados possíveis com a menor quantidade de recursos disponíveis;
- Qualidade ou a habilidade de gerar bens e serviços que satisfaçam ou excedam as expectativas dos consumidores;
- Tempo ou capacidade da empresa de responder às mudanças no menor tempo possível.

Nota-se que a autora buscou fazer uma pesquisa completa a fim de elaborar uma

matriz de indicadores com os processos-chave da logística para cada elemento aglutinador. Dessa forma, a autora identificou também quais são os processos padrões na logística empresarial, como mostra o Quadro 6.

Processos <i>versus</i> Elementos	Custo	Produtividade	Qualidade	Tempo
Serviço ao cliente e processamento do pedido				
Planejamento de administração de materiais				
Suprimentos e manufatura				
Transporte e Distribuição				
Armazenagem				
Logística Total				

Quadro 6 - Matriz de Indicadores de Desempenho Logístico de Rey

Fonte: Rey (1999)

Para Rey, a relação entre esses elementos e processos é a de que se uma empresa tem essa matriz bem definida, a tendência é ter processos logísticos com custos reduzidos e uma produtividade maximizada, produzindo produtos e serviços com qualidade ao menor tempo possível. Assim, a matriz de “Processos versus Tipos de indicadores” propostos por Rey está apresentada no Quadro 10. Em vista disso, os indicadores a ser selecionados devem atender a alguns critérios de modo que se tenham indicadores que transmitam a realidade da empresa. Esses critérios, segundo Rey, 1999, são:

- Que satisfaçam a necessidade de medir o desempenho individual de cada um dos processos;
- Que meçam as inter-relações de cada processo com os demais;
- Que quantifiquem a contribuição de cada processo específico para a otimização da estratégia logística em geral;
- Que sejam indicadores fáceis de medir;
- Que eles sejam suficientemente padronizados dentro da empresa, para permitir exercícios de *benchmarking*, uma vez que esses indicadores estejam construídos.

Maximiano (2000) conceitua o *benchmarking* como sendo a técnica por meio da qual a organização compara seu desempenho com o de outra. Por meio do *benchmarking*, uma

organização procura imitar outras organizações, concorrentes ou não, do mesmo ramo de negócios ou de outros, que façam algo de maneira particularmente bem feita. A ideia central é a busca das melhores práticas da administração, como forma de identificar e ganhar vantagens competitivas.

Fazendo menção ao modelo proposto por Rey, Cortês afirma que somente um bom conjunto de indicadores permitirá a participação com maior facilidade dos exercícios de *benchmarking*, já que a empresa terá a base fundamental para comparar o custo, a produtividade, a qualidade e a rapidez da função logística (CORTÊS, 2006). Os indicadores logísticos sugeridos por Rey (1999) estão no Quadro 7.

Processos vs. Indicadores	Qualidade	Produtividade	Custo	Tempo
1-Processamento do pedido/ serviço ao cliente	% n.º de pedidos devolvidos pelos clientes em relação ao n.º total de pedidos processados	% n.º total de pedidos em relação ao n.º de clientes atendidos	% do custo total de devolução em relação ao valor das vendas	Tempo médio do ciclo de pedidos em relação ao n.º total de pedidos processados no período
2- Armazenagem	% do n.º de pedidos preparados corretamente; % do n.º total de pedidos carregados corretamente;	Peso total carregado por funcionário em relação ao volume total transportado;	%do custo total de armazenagem e distribuição em relação ao valor das vendas	Tempo médio de preparação de cada carga em relação ao n.º total de pedidos
3-Transporte/ distribuição	% de n.º de pedidos entregue no prazo/n.º total de pedidos processados; % de n.º de pedidos entregue sem avaria/n.º total de pedidos processados; % de n.º de pedidos entregue no local correto/n.º total de pedidos processados	% do peso total transportado no período em relação ao n.º de veículos;  % do n.º total de funcionários/n.º de veículos carregados;	% do custo total de transporte ao cliente em relação ao valor das vendas; % do custo total de transporte de devolução em relação ao valor das vendas; % do custo total de transporte atrasado em relação ao valor das vendas.	Tempo médio de carregamento do veículo/n.º total de veículos carregados; Tempo médio de entrega em relação ao n.º total de pedidos.
4-Planejamento de Administração de Materiais	Taxa de Disponibilidade e Exatidão do Prognóstico	Giro de Estoque e SKUs ( <i>Standart kit Unit</i> ) por Empregado	-Custos e Planejamento de Inventários	-Ciclos de Reposição de estoque -Ciclo de um Pedido no Armazém
5- Suprimentos e Manufatura	-% de Ordens de Compra Perfeitas -Qualidade em Manufatura (ppm)	Utilização da Unidade Produtiva -Ordens de Compra por Hora/Homem	Custos de Suprimento	-Ciclo de Produção ( <i>Lead Times</i> ) -Ciclo da Ordem de Compra
6-Logística total	Porcentagem de Pedidos Perfeitos	-Pedidos Perfeitos por Empregado -Rotação de Ativos de Logística	-Custo Total de Logística -Valor Agregado de Logística	-Ciclo de Logística -Ciclo Total do Pedido

Quadro 7 - Indicadores de desempenho logístico propostos por Maria Rey

Fonte: REY (1999)

Observa-se que Rey destaca-se entre os demais autores por apresentar em sua matriz os processos logísticos envolvidos, e não apenas os elementos de indicadores. Quanto a estes, nota-se que são basicamente os mesmos propostos pelo WCL, com exceção do elemento Gerenciamento de ativos (proposto por WCL, mas não por Rey). A autora individualiza os indicadores de Tempo em um só grupo. Já os outros autores consideram os indicadores dessa natureza junto aos demais. Dessa forma, Rey destaca a importância do Tempo para a Logística, como um forte elemento de competitividade. Logo, tal fato e os processos logísticos são os critérios diferenciadores da matriz de Rey diante dos demais autores da revisão bibliográfica.

### 3.2.4 Leite (2003)

Diferentemente dos demais autores apresentados até o momento, a abordagem logística de Leite é focada no sentido reverso da distribuição física dos produtos, ou seja, os canais de distribuição indiretos. Para Leite (2003), a logística reversa é:

Área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros. (LEITE, 2003, p.123).

Leite foi categórico em sua pesquisa sobre Logística reversa, ao dividir esses canais em dois grupos: os de *pós-consumo* e os de *pós-venda* (Figura 20). Os canais de pós-consumo são constituídos de uma parcela de produtos e de materiais constituintes originados no descarte dos produtos depois de finalizada sua utilidade original e que retornam ao ciclo produtivo de alguma maneira; Relaciona-se com o conceito de Logística Verde.

Já os canais de pós-venda são constituídos pelas diferentes formas e possibilidades de retorno de uma parcela de produtos, com pouco ou nenhum uso, que fluem no sentido inverso, do consumidor ao varejista ou fabricante, entre empresas, etc. (LEITE, 2003).

Empresas modernas não possuem a Logística Reversa como um “problema” a ser administrado. Muito pelo contrário, elas passam a fazer uso dessa atividade como uma forma



de aumentar o nível de serviços aos clientes, ou seja, a Logística Reversa assume um patamar estratégico de fonte de agregação de valor.

Com os canais de pós-consumo, as empresas podem gerar externalidades positivas, mediante a promoção de reciclagem de materiais, incentivo à destinação correta de substâncias tóxicas ao meio e a remanufatura de produtos. Logo, essas empresas assumem um posicionamento ecologicamente correto junto aos seus clientes.

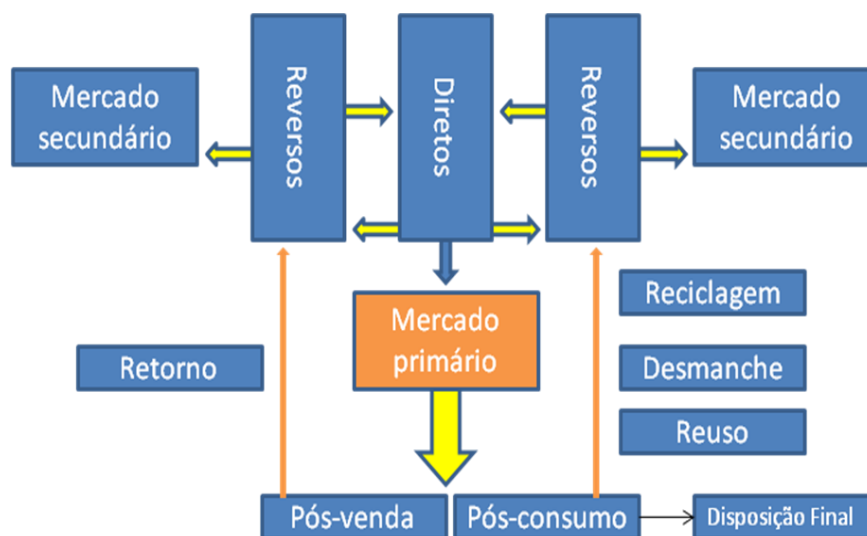


Figura 20 - Canais de pós-consumo e de pós-venda  
Fonte: Adaptado de Leite (2003)

Com os canais de pós-venda, a agregação de valor pode ocorrer mediante objetivos estratégicos de aumento da competitividade no mercado pela diferenciação de serviços, a recuperação de valor e econômico dos produtos, etc. Leite (2003) enfatiza que no varejo isso é bem visível por meio de ações como:

- Redistribuição de estoques em excesso, entre as lojas de uma mesma rede;
- Fidelização de clientes, por meio de políticas de devolução de produtos;
- Maior nível de serviço da empresa, mediante a flexibilidade e agilidade das políticas de recaptura dos produtos;
- Liberação de espaço nas lojas, mediante a redistribuição de estoques em excesso, ou pela descartabilidade de fim de estação (mudança de moda).

O autor afirma que a logística reversa do pós-venda deve, portanto, planejar, operar e controlar o fluxo de retorno dos produtos de pós-venda devolvidos por diversos motivos. Esses motivos foram agrupados nas categorias comerciais, por garantia/qualidade e por substituição de componentes.

As principais razões operacionais ou estratégicas das devoluções dos pedidos pelos clientes, conforme apresenta Leite (2003), podem ser sistematizadas em uma matriz de tipo de devolução *versus* categoria de retorno, como apresenta o Quadro 8, a seguir.

Categoria de retorno/ Tipos de devolução	Comercial	Garantia/qualidade	Substituição de componentes
Retornos não contratuais	Devoluções em vendas diretas ao consumidor final	Devolução de produtos defeituosos	Retorno de bens duráveis e semiduráveis ainda na vida útil
	Devoluções por erros de expedição	Devoluções de produtos danificados	
		Devoluções por expiração do prazo de validade	
Retornos contratuais	Retorno de produtos em consignação		
	Retorno de ajuste de estoque no canal		
	Excesso de estoque no canal		
	Baixa rotação de estoque		
	Introdução de novos produtos		
	Moda ou sazonalidade de produtos		

Quadro 8 - Matriz dos principais tipos de devolução no canal de pós-venda  
Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Leite (2003)

Como se pode ver no Quadro 8, os indicadores da logística reversa do pós-venda originam-se nas devoluções. Assim, importa que as empresas discriminem quais os motivos das devoluções pelos clientes, qual o percentual médio de cada, e financeiramente, quanto isso implica. Além de Leite, há outros autores que citam indicadores de Logística Reversa, por exemplo: custo das mercadorias devolvidas (WCL, 1999), percentual do custo das mercadorias devolvidas/vendas (REY, 1999), tempo de ciclo da logística reversa (NEVES, 2009), entre outros.

Dessa forma, apesar de a Logística Reversa ser uma área pouco explorada nas empresas, principalmente com relação ao canal pós-consumo, nota-se a importância dessa área para as organizações, pois há presença de indicadores de canais reversos em muitos dos

sistemas de avaliação de desempenho propostos por autores conceituados em Logística.

### 3.2.5 Neves (2009)

Neves (2009) enfatiza que existem quatro perguntas-chave que norteiam os desafios na gestão por meio de indicadores de desempenho:

- Quais indicadores utilizar? Considerando todas as atividades da logística, existem mais de uma centena de indicadores logísticos. Isso ocorre em razão da falta ou pouca padronização das nomenclaturas adotadas pelas empresas. Recomenda-se assim que sejam medidos não mais do que quatro ou cinco indicadores por pessoa. Mais do que isso, tornar-se-á inviável o processo de melhoria contínua, que exige intensa aplicação e envolvimento dos recursos-chave da empresa.
- O que utilizar como referencial para definir as metas? Na grande maioria dos casos, as metas são estabelecidas a partir de melhorias no desempenho atual. No entanto, é necessário analisar se essas metas realmente criarão diferencial competitivo para a empresa; e também é necessário fazer a análise de custo/benefício do atendimento das metas estabelecidas.
- Como acessar as melhores práticas? Pelo processo de *benchmarking*, pode-se conhecer e aprofundar-se nas melhores práticas de mercado.
- Uma vez identificada a necessidade, como viabilizar a mudança? Os indicadores de desempenho apontam a necessidade de mudança, mas não dizem o porquê das diferenças e nem como atingir as metas propostas. As mudanças normalmente ocorrem no sentido de baixo para cima, havendo a necessidade de envolver o pessoal operacional. Sem a familiaridade com as ferramentas da qualidade total tornar-se-á praticamente impossível a ocorrência de mudanças representativas na operação logística da empresa.

Neves ressalta o *benchmarking* como um processo contínuo de comparação dos produtos, serviços e práticas empresariais entre os fatores mais concorrentes ou empresas reconhecidas como líderes. E para o processo de avaliação logística, é necessária também uma ação contínua de medição e revisão dos processos logísticos, como se vê na Figura 21.

Esse autor apresenta uma lista de indicadores, os quais, segundo ele, são mais representativos no mercado quanto ao nível de serviço, custos e conformidade com o processo. O autor afirma também que esses indicadores são essenciais para qualquer tipo de empresa, independente das peculiaridades da operação logística. A lista proposta por Neves

está presente no Quadro 9.

<b>Nível de Serviço</b>	
<b>Indicador</b>	<b>Descrição</b>
Pedido perfeito	Pedido entregue no prazo negociado com o cliente, completo, sem avarias e sem problema na documentação fiscal
% de entregas (ou coletas) realizadas no prazo	% de entregas (ou coletas) realizadas dentro do prazo combinado com o cliente
Índice de atendimento do pedido	Mede o % de pedidos atendidos em sua totalidade, na quantidade e na diversidade, no primeiro envio ao cliente. É conhecido também como <i>Order Fill Rate</i> .
<b>Custo</b>	
Custo de transporte	Participação dos custos totais de transporte sobre a receita de vendas. Pode ser receita líquida ou bruta
Custos de devolução	Mede o custo total para a operação de fluxo reverso, envolvendo gastos com embalagens, manuseio, movimentação, armazenagem e transporte como um % do CMV (Custo das Mercadorias Vendidas)
Custos de armazenagem	Participação dos custos totais de movimentação e armazenagem (M&A) sobre a receita de vendas. Envolve os custos com mão-de-obra, equipamentos, água, energia elétrica e outros custos.
Custos de manutenção de estoques	Custo de oportunidade do capital empatado com estoques
Custos associados à falta de estoques de produtos acabados	Mede a perda na lucratividade devido à falta de estoques para o atendimento de uma demanda existente.
<b>Conformidade de processo</b>	
Avarias no transporte	Mede as avarias ocorridas durante a operação de transporte
Tempo de ciclo do pedido	Tempo decorrido entre o recebimento do pedido do cliente e a data efetiva de entrega
Tempo de ciclo da logística reversa	Mede o tempo decorrido entre a identificação do material como parte do fluxo reverso e o seu devido encaminhamento para estocagem, troca, conserto, descarte, etc.
Acuracidade do inventário	“Boa contagem” é aquela em que a quantidade física confere exatamente com a quantidade informada no sistema.
Acuracidade no endereçamento	Mede a acuracidade do processo de endereçamento dos materiais recebidos.
Utilização da capacidade de estocagem	Mede o nível de utilização da capacidade de estocagem
Cobertura de estoques	Mede o tempo em que o estoque existente é suficiente para atender a demanda, sem a necessidade de reposição. Indica quantos dias ou semanas de estoques temos a mão.
Giro de estoques	Fornece o nº de vezes em que os estoques foram utilizados em um determinado período.
Balanceamento de estoques segundo a Curva ABC	Este cálculo permite verificarmos se existe balanceamento entre as quantidades em estoque e a Curva ABC teórica calculada.

Quadro 9 - Indicadores propostos por Neves

Fonte: Neves (2009)

O autor acentua que tão importante quanto definir e monitorar indicadores de desempenho é calculá-los da forma correta e estabelecer uma metodologia de gestão e prevenção dos desvios em relação às metas. Sem uma cultura de reuniões gerenciais e de ciclos de melhorias contínuas mediante o uso das ferramentas da Qualidade Total (5W2H,

PDCA, Diagrama de *Ishikawa*, *Brainstorming*, etc.), o sistema de avaliação de desempenho fica incompleto.



Figura 21- Sistema contínuo de medição/revisão da Logística  
Fonte: Neves (2009)

Na avaliação dos indicadores propostos por Neves (2009), percebe-se que a maioria deles já foi apresentada por outros autores. Contudo, o trabalho de Neves é bastante válido para essa revisão, pois como este é um consultor renomado em Logística, é importante ter a visão prática de um profissional experiente no assunto. Além disso, a pesquisa de Neves publicada em 2009 indica que indicadores propostos há 10 anos ou mais - como os de Rey (1999), Lambert et al., (1999) e WCL (1995) - são relevantes até os dias atuais.

Em suma, cada autor apresentado contribuiu com a sua matriz de indicadores logísticos. A síntese da abordagem de cada um, bem como uma análise comparativa, será apresentada no tópico seguinte.

### 3.2.6 Síntese das abordagens sobre indicadores de desempenho logístico

Como pôde ser observado, cada autor apresentado possui uma fundamentação e metodologia para o processo de avaliação de desempenho logístico. Nota-se também que muitas das etapas da metodologia de avaliação, bem como os tipos de indicadores propostos, assemelham-se. Dessa forma, um quadro comparativo mostrando o enfoque de cada autor está apresentado no Quadro 10, a fim de que se possa compreender resumidamente o pensamento desses autores.

WORLD CLASS LOGISTIC -WCL (1995)	Abordagem: Logística de Classe Mundial
	Enfoque: Serviço ao cliente/ Logística de distribuição.
	Perspectivas da Avaliação de Desempenho: Interna e Externa.
	Metodologia: 1 - Definir o serviço ao cliente na óptica do cliente; 2- Identificar os atributos-chave do serviço ao cliente; 3- <i>Benchmark performance</i> com relação a concorrentes-chave; 4- Desenvolver matriz de serviço segmento <i>versus performance</i> .
	Métricas: serviço ao cliente/qualidade; custo; produtividade e gerenciamento de ativos.
	Tipos de Indicadores: Disponibilidade, Velocidade do ciclo do pedido, Consistência do prazo de entrega, Consistência do prazo de entrega, Flexibilidade do sistema de distribuição, Recuperação de falhas, Sistema de informação de apoio, Suporte ao produto, Qualidade na entrega e Global.
LAMBERT <i>et al.</i> , (1999)	Abordagem: Logística integrada
	Enfoque: Gerenciamento de Canais de Distribuição
	Perspectivas da Avaliação de Desempenho: Externa e Interna. Externa: Auditoria externa de serviço ao cliente e estabelecimento de níveis de serviço ao cliente. Interna: Auditoria interna de serviço ao cliente e identificação de soluções potenciais.
	Metodologia: Estabelecimento de níveis de serviço ao cliente.
	Matriz de indicadores: Ciclo do pedido, Disponibilidade do produto e Comunicação
REY (1999)	Abordagem: Logística Latino-Americana.
	Enfoque: Indicadores de desempenho logístico.
	Perspectivas da Avaliação de Desempenho: Externa e Interna. Externa: <i>Benchmarking</i> Logístico. Interna: Medição interna da função Logística.
	Metodologia: Elaborar um processo de avaliação de desempenho logístico alinhado ao processo de avaliação da corporação. Matriz de indicadores: Processos <i>versus</i> Elementos competitivos da Logística Processos: Serviço ao cliente e processamento do pedido, Planejamento de administração de materiais, Suprimentos e manufatura, Transporte e Distribuição, Armazenagem e Logística Total Elementos: Qualidade, Custo, Produtividade e Tempo.
LEITE (2003)	Abordagem: Logística Reversa
	Enfoque: Gerenciamento de Canais Reversos.
	Perspectivas: Análise de canais reversos de pós-venda e de pós-consumo.
	Metodologia: Catalogação dos principais motivos de devolução nos canal pós-venda e as categorias de retorno associadas.
	Matriz de indicadores: Comercial, Garantia/qualidade e Substituição de componentes
NEVES (2009)	Abordagem: Logística empresarial.
	Enfoque: <i>Benchmarking</i> logístico, mediante auxílio de ferramentas da Qualidade Total.
	Perspectivas: <i>benchmarking</i> interno.
	Metodologia: Planejar, medir, analisar e corrigir processos logísticos mediante o uso de indicadores de desempenho e ferramentas da Qualidade.
	Matriz de indicadores: Custos, Conformidade do processo e Nível de serviço.

Quadro 10 – Síntese da abordagem dos autores

Fonte: Elaborado pelo autor

Com exceção de Leite, o qual não chega a propor um sistema de avaliação em si, todos os autores apresentam propostas de avaliação, em cuja metodologia há uma etapa interna e outra externa. No geral, a interna visa a medir o desempenho da Logística em relação a padrões pré-estabelecidos pela própria organização. Já a fase externa ocorre em relação ao processo de comparação com os concorrentes-chave ou melhores práticas do mercado (*benchmarking* externo).

Nota-se também que em todos os sistemas de avaliação propostos há indicadores de serviço ao cliente e de custos. Logo, contemplam processos de processamento do pedido, de entregas e de disponibilidade do produto, bem como os custos logísticos envolvidos.

Percebe-se que, mesmo estando situados em grupos com nomenclaturas diferentes, os indicadores propostos pelos autores, em geral, são os mesmos. Por exemplo: os indicadores de nível de estoque e giro de estoque estão nos grupos Gerenciamento de Ativos do WCL (1995), Produtividade de Rey (1999) e Conformidade do Processo de Neves (2009); os indicadores de processamento de pedido encontram-se no grupo Comunicação de Lambert (1999), Conformidade do Processo de Neves (2009), Qualidade de Rey (1999) e Serviço ao Cliente/Qualidade do WCL (1995).

Dessa forma, conclui-se que as metodologias de avaliação de desempenho logístico não divergem muito umas das outras, e que os indicadores propostos, mesmo com nomenclaturas diferentes e situados em grupos distintos, procuram gerar a mesma informação. Logo, os indicadores apresentados até o momento são apropriados, em geral, para qualquer tipo de empresa. Já para as logísticas específicas - no caso deste trabalho, a Logística Supermercadista - é necessário, contudo, compreender quais processos particulares tem esse setor, a fim de selecionar indicadores adequados. O tópico seguinte apresenta indicadores logísticos próprios de supermercados.

### 3.3 INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO DO VAREJO SUPERMERCADISTA

Houve autores ou organizações que já desenvolveram estudos que exigiram a aplicabilidade dos indicadores de desempenho logístico no varejo supermercadista. A abordagem de alguns deles está apresentada nos tópicos seguintes.

### 3.3.1 - ECR BRASIL

*Efficient Consumer Response* ou Resposta Eficiente ao Consumidor (ECR) é um movimento global, no qual empresas industriais e comerciais, juntamente com os demais integrantes da cadeia de abastecimento, trabalham em conjunto na busca de padrões comuns e processos eficientes que permitem minimizar os custos e otimizar a produtividade em suas relações (ECR BRASIL, 2009).

O ECR é também uma filosofia gerencial, cujas ferramentas têm bastante aplicabilidade no varejo, e isto é possível por suas quatro estratégias básicas: Promoção Eficiente, Reposição Eficiente, Sortimento Eficiente e Introdução Eficiente (ECR BRASIL, 2009), como mostra a Figura 22.

Estratégias do ECR	Definições	Principais Aspectos
Reposição Eficiente de Produtos	Redução de tempo e custos na reposição de produtos: repor o produto certo, no local certo, na hora certa, da maneira mais eficiente possível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pedidos automatizados</li> <li>• intercâmbio de informações (EDI)</li> <li>• ligação de todo o canal em um único fluxo, desde a produção até o ponto de venda do varejista</li> <li>• estima-se a redução em 4,1% nos preços finais dos produtos com a adoção dessa estratégia</li> </ul>
Sortimento Eficiente de Produtos	Melhoria no mix de produtos e gerenciamento dos níveis de estoque nas lojas: melhor gerenciamento dos estoques e espaços da loja na interface com o consumidor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• melhor utilização do espaço em loja</li> <li>• aumento do giro de estoque</li> <li>• definição da categoria de produtos de acordo com o comportamento de compras dos consumidores</li> <li>• estima-se a redução em 1,5% nos preços finais dos produtos com a adoção dessa estratégia</li> </ul>
Promoção Eficiente de Produtos	Melhor planejamento e gerenciamento das promoções: melhorar a alocação dos recursos direcionados à promoção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• desconto contínuo estabelecidos entre ambas as partes de uma negociação</li> <li>• compartilhamento dos ganhos com as promoções entre os elos do canal</li> <li>• estima-se a redução em 4,3% nos preços finais dos produtos com a adoção dessa estratégia</li> </ul>
Introdução Eficiente de Produtos	Melhoria no desenvolvimento e introdução de novos produtos: identificar oportunidades de mercado com base na visão do cliente final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• redução da taxa de insucesso dos novos produtos introduzidos, melhorando a performance destes</li> <li>• identificação de oportunidades de mercado com base na visão do cliente</li> <li>• estima-se a redução em 0,9% nos preços finais dos produtos com a adoção dessa estratégia</li> </ul>

Figura 22 - Estratégias do ECR, definições e principais aspectos  
Fonte: Ghisi e Silva (2006)

Na gestão da cadeia de abastecimento, o conceito do ECR tem enfatizado dois aspectos: redução das barreiras organizacionais - pela integração de processos e busca pela eficiência global; e sistema de puxado pela demanda, ao invés de empurrado (BERTAGLIA,



2008).

No comércio varejista, a preocupação do abastecimento eficiente já se faz presente por meio de medidas que buscam a redução do tempo de permanência dos clientes nas lojas, seja pela otimização dos *layouts* das lojas e prateleiras, seja pela redução de tempo médio nas filas, seja até mesmo pelo aumento de serviços de entrega em domicílio. Dessa forma, Bertaglia (2008) apresenta alguns mecanismos de abastecimento eficientes que vêm sendo empregados pelas empresas a fim de melhorar o nível de serviço no comércio varejista. São eles:

- Estoque gerenciado pelo fornecedor (*Vendor Managed Inventory – VMI*);
- Reposição contínua;
- Entrega direta ao cliente;
- *Cross docking* ou *transit point*;
- Entrega em domicílio.

É importante notar a grande importância do uso de Tecnologia da Informação (TI) e outras ferramentas gerenciais como suporte à implantação e operacionalização das estratégias do ECR, como se pode observar no Quadro 11, elaborado por Ghisi e Silva (2006).

Estratégia	Processos-chave	Ferramentas necessárias
Reposição Eficiente de Produtos	Reposição Contínua e Gerenciamento por Categorias	Código de barras/ <i>scanner</i> , EDI, <i>cross-docking</i> , entrega direta em loja, pedido ordenado por computador e o método ABC.
Sortimento Eficiente de Produtos, Promoção Eficiente de Produtos e Introdução Eficiente de Produtos	Gerenciamento por Categorias	Código de barras/ <i>scanner</i> , EDI e o método ABC.

Quadro 11 - Ferramentas de suporte ao ECR  
Fonte: Adaptado de Ghisi e Silva (2006)

A ECR *international* desenvolveu o *Global Scorecard*: uma ferramenta versátil que proporciona às empresas que atuam ao longo da cadeia de abastecimento um entendimento objetivo de sua estrutura de ECR, criando uma linguagem comum associada a essa visão, de modo a subsidiar o desenvolvimento de ações estratégicas, táticas ou operacionais apropriadas (ECR BRASIL, 2009).

Nesta pesquisa interessa saber quais são os indicadores de desempenho logístico do *Global Scorecard* para cada elo que compõe a cadeia de abastecimento. Neste caso especial, o varejo. No quadro 12 está apresentada a lista geral dos indicadores logísticos da ECR *Scorecard*.

Indicador	Objetivo	Medida	Onde medir
Índice de crescimento anual	Registrar o índice de crescimento orgânico e permitir que se façam correlações entre o crescimento e outras métricas.	% índice de crescimento	Vendas do varejo em comparação com as vendas do mesmo grupo de lojas nos últimos 12 meses
Nível de serviço Loja / Fill rate	Medir até que ponto os itens pedidos estão sendo entregues de forma completa. Esta é uma medição de caixa/negociação unidade/volume.	% dos itens entregues conforme pedido	Centro de Distribuição do Varejista para lojas (ou fabricante para loja se operando com entrega direto à loja)
Entregas no Prazo	Para medir o processamento do pedido e desempenho da distribuição.	% de pedidos entregues no prazo	Centro de distribuição do cliente para loja
Índice de Pedido Perfeito	Mede a combinação de pedidos sem retoque que são completados no tempo correto e faturados corretamente, sem nenhum erro.	%	Fornecedor para varejista
Estoque - Centro de Distribuição	Medir o estoque na cadeia de suprimento	dias	Média de dias de estoque no centro de distribuição do varejista
Estoque - Varejo	Medir o estoque na cadeia de suprimento.	dias	Média de dias de estoque mantido nas lojas do varejista
Ruptura de Estoque	Mede até que ponto o produto está disponível quando o cliente deseja comprá-lo. Esse KPI é medido no ponto de vendas, apenas, como uma medida de falta no estoque.	% de itens fora de estoque	Gôndola ou ponto de venda conforme medido pelo varejo
Tempo de Ciclo de Pedido	Mede a capacidade de resposta da cadeia de suprimento. Essa medição abrange desde a geração do pedido até a entrega. Esse KPI deve ser uma média de mercado ou uma medição do tempo de resposta (lead time) "normal".	Horas	Centro de distribuição do varejo para a loja
Custos de Distribuição - % sobre vendas	Mede o custo da cadeia de suprimento. Esse KPI abrange os custos da cadeia de suprimento com o processamento de pedidos (apenas fabricantes/fornecedores), custos de armazenagem e transporte.	% sobre vendas	Centro de distribuição para a loja
Acuracidade da nota fiscal	Mede o alinhamento de todos os dados incluídos nas faturas, entre os parceiros comerciais.	% de faturas corretas	Fornecedor para varejo
Varejo - Taxa de redução (somente varejistas)	Para medir o nível de redução dentro da organização varejista.	O custo total de redução expresso por uma porcentagem de vendas nos preços do varejo	Centro de Distribuição do Varejo e Lojas. Nível total de perdas como uma % das vendas do varejo

Quadro 12 - Indicadores da ECR Scorecard

Fonte: Extraído da ferramenta Global Scorecard (ECR internacional)

Verifica-se que os indicadores do *Global Scorecard* não se restringem ao varejo em si, porém, vão além disso, pois possuem indicadores de nível de serviço do fornecedor para com

o varejo, ou seja, a logística existente entre esses elos é também avaliada. Observa-se que esse *scorecard* avalia o nível de serviço do Centro de Distribuição do varejista para as lojas.

Nota-se também que os indicadores da ECR não se diferenciam dos demais conhecidos no meio logístico. Nível de estoques, rupturas, pedido perfeito, tempo de ciclo e outros são indicadores já apresentados nesta revisão. Entretanto, a organização a ser apresentada a seguir – GS1 BRASIL – apresentará indicadores de processo específico do varejo: a automação das lojas e Centro de Distribuição.

### 3.3.2 - GS1 - BRASIL

A Associação Brasileira de Automação Comercial (GS1 BRASIL) desenvolveu um conjunto de programas universais para melhorar a eficiência e visibilidade na cadeia de suprimentos e abastecimento. Esses programas, que ficaram conhecidos por Chaves Globais, têm grande aplicabilidade no elo varejista, além dos demais elos, devido à grande necessidade de automação dos processos das lojas. As chaves globais são (GS1 BRASIL):

- *BarCodes*: padrões globais para identificação automática com código de barras;
- *eCom*: padrões globais para intercâmbio eletrônico de mensagens;
- *GDSN*: infraestrutura para sincronização global de dados;
- *EPCglobal*: padrões globais para identificação com RFID.

Na integração do varejo com os fornecedores e consumidores, os processos logísticos que podem ser automatizados são basicamente os mesmos entre qualquer tipo de empresa: recebimento, conferência, armazenagem, estocagem, separação, expedição, movimentação e venda, como exemplifica a Figura 23.

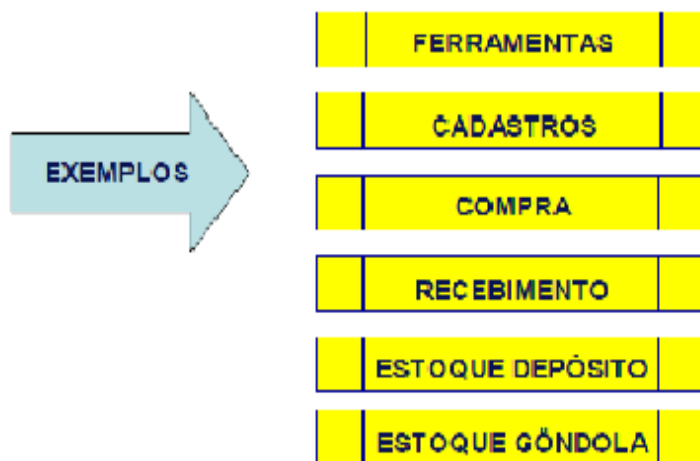


Figura 23 - Processos supermercadistas automatizáveis  
Fonte: GS1 Brasil (2006)

A automatização das ferramentas a que a Figura 26 faz menção refere-se ao uso da tecnologia EDI (*Electronic Data Interchange*) ou Troca Eletrônica de Dados. A automatização dos processos de cadastro, compras e recebimento, deve ser feita a partir de uma codificação padrão entre as empresas (o código dos produtos/embalagens dados pela empresa devem ser os códigos de barra vindos de fábrica). Dessa forma, toda a tramitação interna de produtos deve ser precedida pela conferência física feita por meio de leitores ópticos. Como exemplo importante, tem-se a transferência do produto do estoque do depósito para o estoque-gôndola (GS1 BRASIL, 2006).

O estoque é o elemento central para determinar o nível de serviço, sendo o balizador dos processos intra e interempresariais. Para a GS1 BRASIL, a tecnologia pode aumentar ou diminuir os níveis de estoque, cujo nível ideal de estoque no varejo varia de acordo com as características das empresas, no entanto o nível de estoque deve seguir um padrão desejado de desempenho, como demonstra a Figura 24.

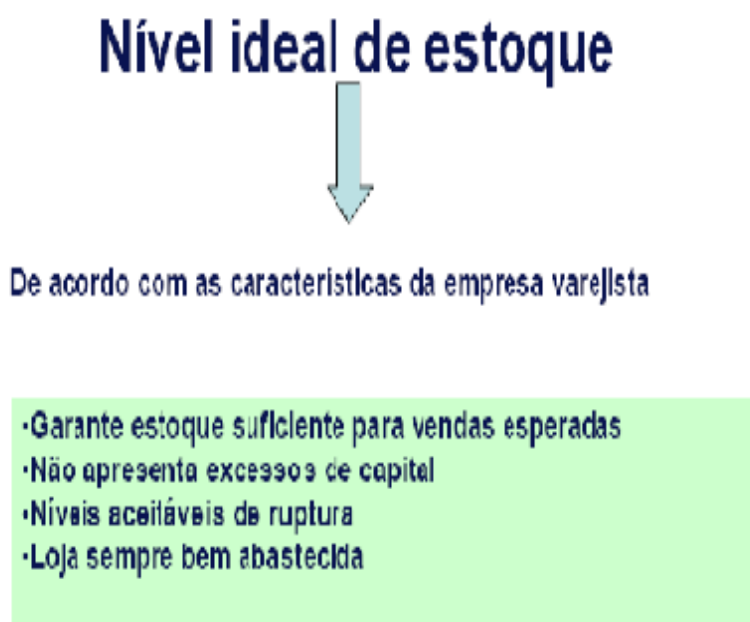


Figura 24 - Benefícios do estoque adequado para o varejo  
Fonte: GS1 Brasil (2006)

É importante saber que os fatores que influenciam nos níveis de estoque não estão apenas atrelados aos sistemas de automação. Aqueles envolvem também o grau de comunicação e tratamento de dados, bem como o próprio modelo de compras e ressurgimento juntos aos fornecedores. A própria GS1 admite que tecnologia por si só não resolve os

problemas. A automação é um elemento facilitador para muitos processos gerenciais. E na gestão de estoques no varejo supermercadista, esse elemento ajuda a responder as seguintes questões:

- Qual o volume adequado de estoques?
- Qual o giro adequado para cada categoria?
- Quanto comprar? Com que frequência comprar?
- Como abastecer as lojas?
- De quais fornecedores comprar?
- Em quais condições comerciais?
- Como evitar rupturas?

Em suma, o uso de tecnologia de automação casado a um sistema eficiente de gestão de estoques pode trazer quatro resultados significativos: 1. redução de rupturas; 2. aumento do nível de serviço; 3. acuracidade nas informações; 4. agilidade nos processos (GS1 BRASIL, 2006). Esses resultados, por sua vez, trazem benefícios inúmeros, tanto relacionados ao P' de preço, quanto P' promoção e P' de praça ou logística (Figura 25).

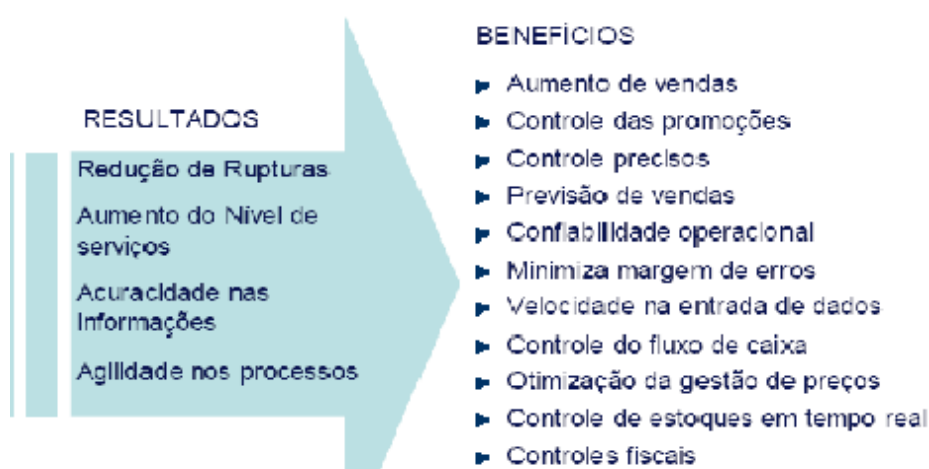


Figura 25 - Benefícios da automação para o varejo  
Fonte: GS1 Brasil (2006)

Dessa forma, a fim de avaliar o desempenho logístico que é resultante tanto de processos automatizado ou não, a GS1 desenvolveu um *Scorecard* com nove indicadores de *performance* aplicados à gestão de processos no varejo, conforme se vê no Quadro 13.

Os indicadores do *Scorecard* da GS1, assim como os da ECR internacional, são indicadores já conhecidos neste trabalho. No entanto, a abordagem da GS1 BRASIL, que ressalta a importância da automatização para o aumento da eficiência de processos varejistas, torna necessário considerar o grau de automatização em sistemas de avaliação de

desempenho.

Indicadores de gestão de processos no varejo	
Estoque	Entrega no prazo
Ruptura de gôndola	Tempo de ciclo de pedido
Participação esperada no mercado	Custo de distribuição
Nível de serviço/entrega completa	Acuracidade da Nota Fiscal/ pedido de compra

Quadro 13 - *Scorecard* da GS1

Fonte: GS1 Brasil (2006)

Mesmo ciente de que a tecnologia, por si só, não resolve problemas, seria recomendável que os supermercados, e, no geral, as empresas varejistas, medissem o percentual de automatização de processos que são automatizáveis para esse setor, bem como fazer análise de custo/benefício de seus processos já automatizados, seja os da loja, seja os do Centro de Distribuição, como foram mostrados pela GS1 BRASIL.

### 3.3.3 Kaplan, Norton e Parisotto

Parisotto (2005) desenvolveu um trabalho de pesquisa no varejo supermercadista, cujo objetivo foi elaborar e implementar a ferramenta estratégica *Balanced Scorecard* - BSC para uma rede de supermercados de grande porte da região Sul do Brasil.

O BSC deve levar à criação de uma rede de indicadores de desempenho que deve atingir todos os níveis organizacionais, tornando-se, assim, uma ferramenta para comunicar e promover o comprometimento geral com a estratégia da corporação (KAPLAN; NORTON, 1996).

Parisotto pesquisou quais indicadores tradicionalmente são utilizados para avaliar o desempenho financeiro e operacional do setor supermercadista. A lista com esses indicadores obtida da Revista SUPERHIPER (apud Parente, 2000) está discriminada no Quadro 14.

Contudo, o trabalho de Parisotto foi além dos indicadores financeiros tradicionais. Para a elaboração do BSC, a autora seguiu os tipos de indicadores propostos por Kaplan e Norton (1996), para cada tipo de perspectiva. Com base na fundamentação teórica apresentada, Parisotto (2005) elaborou uma lista de indicadores para a rede de supermercados, alvo de sua pesquisa. Tal lista de indicadores está apresentada no Quadro 15.

Nota-se no Quadro 15 que os objetivos estratégicos do supermercado pesquisado por

Parisotto podem ser encontrados em muitas outras empresas do setor, pois são objetivos que não denotam particularidade da empresa. Em vista disso, os indicadores apresentados pela autora podem ser empregados para avaliar qualquer supermercado de grande porte. Observa-se também que a perspectiva de processos internos é a que basicamente interessa a este trabalho, por apresentar objetivos e indicadores logísticos.

<b>Índices de Liquidez</b>	
Liquidez corrente	Quanto a empresa possui de ativo circulante para cada real de ativo circulante
Liquidez seca	Quanto a empresa possui de ativo líquido para cada real de passivo circulante
Liquidez geral	Quanto a empresa possui de ativo circulante + ativo realizável a longo prazo para cada real de dívida total
<b>Índices de Lucratividade</b>	
Margem bruta de lucro	Margem total disponível para cobrir as despesas operacionais e proporcionar lucro
Margem de lucro operacional	Quanto a empresa obtém de lucro operacional para cada real de vendas
Margem de lucro líquido	Quanto a empresa obtém de lucro líquido para cada real de vendas
ROA – Retorno sobre o ativo	Quanto a empresa obtém de lucro para cada real investido
ROPL – Retorno sobre o Patrimônio Líquido	Quanto a empresa obtém de lucro para cada real de capital próprio investido
Faturamento por funcionário	Mede a lucratividade por funcionário
Faturamento por <i>check-out</i>	Mede a lucratividade por <i>check-out</i>
Faturamento por $m^2$	Mede a lucratividade da loja
Venda por <i>ticket</i>	Mede a lucratividade de venda
<b>Índices de endividamento</b>	
Imobilização do patrimônio líquido	Quanto a empresa aplicou no ativo permanente para cada real de patrimônio líquido
Participação no capital de terceiros s/ recursos totais	Quanto a empresa aplicou de capital de terceiros para cada real de capital próprio investido
Participação do exigível de longo prazo sobre os recursos próprios	O equilíbrio entre as dívidas de longo prazo e os recursos próprios
<b>Índices de atividade</b>	
Giro dos estoques	Quantos dias de venda equivalem ao valor em estoques
Rotação de contas a receber	O tempo que transforma em dinheiro as vendas que realiza a prazo.
Prazo médio de recebimento (dias)	O n.º médio de dias esperado, após fazer a venda, para receber o pagamento.
Prazo médio de pagamento (dias)	O n.º médio de dias esperado, após fazer a compra, para efetuar o pagamento ao fornecedor
Giro do ativo total	Quanto a empresa vendeu para cada real de investimento total
<i>Turnover</i>	Mede a rotatividade total dos funcionários

Quadro 14 – Indicadores tradicionais do varejo supermercadista

Fonte: Parisotto (2005).

Objetivos estratégicos	Perspectiva Financeira (F)	Indicador
Melhorar utilização dos ativos	F1	Rentabilidade do Ativo
Redução dos custos	F2	Margem de lucro operacional
Aumentar vendas com maior valor agregado	F3	Giro do ativo
	F4	Lucro líquido
Aumentar vendas por cliente	F5	Receita por <i>ticket</i>
<b>Perspectiva dos clientes (C)</b>		
Variedade de produtos	C1	Crescimento do <i>mix</i> de produtos
Agilidade no atendimento	C2	Tempo de espera nos pontos de atendimento
Apresentação, localização de loja e colaboradores	C3	Satisfação dos clientes
O conjunto dos objetivos	C4	Captação/retenção de clientes
	C5	Satisfação dos clientes
<b>Perspectiva dos processos internos (P)</b>		
Otimização das operações do setor de distribuição/compras	P1	Tempo de entrega dos pedidos
	P2	Percentual de demarcações s/vendas
	P3	Quantidade de fornecedores por categoria/ família
	P4	Percentual de produtos em falta
Melhorar seleção de produtos	P5	Quantidade de produtos por categoria/ família
Melhores processos operacionais	P6	Nível de ruptura dos estoques
	P7	Tempo de reposição do produto na gôndola
	P8	Autoatendimento
Superar expectativas de organização, limpeza e segurança.	P9	Desobstrução de corredores
	P10	N.º de carrinhos com defeito
	P11	N.º de furtos ou tentativas de furto em veículos no estacionamento
	P12	Satisfação do cliente
<b>Perspectiva de aprendizado e crescimento (A)</b>		
Atrair, reter e desenvolver os melhores colaboradores	A1	<i>Turnover</i>
	A2	Taxa de vacância nas funções estratégicas
	A3	<i>Turnover</i> das funções estratégicas
	A4	Horas de treinamento por pessoas
Atrair remuneração a desempenho	A5	% de colaboradores com incentivos alinhados à estratégia
Melhorar a comunicação com os colaboradores.	A6	% de empregados capazes de identificar a visão e missão
	A7	Clima organizacional
	A8	N.º de reuniões por trimestre
Implementação de sistemas e ferramentas.	A9	Informação <i>on-line</i>

Quadro 15 – Indicadores logísticos de supermercados: estudo de Parisotto  
Fonte: Elaborado pelo autor. Adaptado de Parisotto (2005)



Ao comparar-se Parisotto com os demais autores já apresentados na revisão bibliográfica, nota-se que este apresentou indicadores específicos das lojas supermercadistas, tais como: tempo de reposição do produto na gôndola, quantidade de produtos por categoria/família, quantidade de carrinhos com defeito, etc. Outras comparações entre os autores serão apresentadas na síntese das abordagens no tópico seguinte.

### **3.3.4 Síntese do enfoque sobre indicadores de desempenho da logística supermercadista**

Cada uma das abordagens apresentadas anteriormente tem a sua contribuição especial para compor um sistema de avaliação da logística supermercadista. A síntese dessas abordagens está apresentada no Quadro 16.

A ECR BRASIL apresenta a sua filosofia de abastecimento eficiente – algo imprescindível em supermercados, dada a necessidade de agilidade em processos de suprimentos e reposição, mas não chega a propor indicadores para essa estratégia. Entretanto, os indicadores do *Global Scorecard*, da *ECR International*, destacam-se por tentar medir processos de interface entre Fornecedor – CD do varejista – Lojas do varejista.

A GS1 BRASI destaca-se por apresentar a importância da automação para os processos supermercadistas, apesar de também não chegar a propor indicadores dessa natureza. O alto volume de produtos e pessoas que circula diariamente em supermercados e seus depósitos exige considerável investimento em tecnologia, de modo que essas empresas consigam atender aos seus clientes com o mínimo de eficiência tolerável.

Por fim, Parisotto (2005), ao aplicar o BSC em um supermercado de grande porte, destaca-se em sua pesquisa ao apresentar indicadores específicos de gerenciamento de lojas supermercadistas. É interessante compreender que os indicadores apresentados por Parisotto, por partirem de objetivos estratégicos, são considerados Indicadores Chave de Desempenho ou KPIs. Esse assunto, entretanto, será analisado e discutido no capítulo seguinte.

ECR BRASIL (2009)	Abordagem: Logística no varejo
	Enfoque: Filosofia ECR <i>International (Efficient Consumer Response)</i>
	Perspectivas da Avaliação de Desempenho Logístico : Interna: Implantação da Filosofia ECR <i>international</i> e medição de desempenho através do <i>Global Scorecard</i> .
	Metodologia: Implantação das quatro estratégias básicas da ECR: Promoção Eficiente de Produtos, Reposição Eficiente de Produtos, Sortimento Eficiente de Produtos e Introdução Eficiente de Produtos. Medição através do <i>Global Scorecard</i>
	Matriz de indicadores: Indicadores do <i>Global Scorecard</i>
	Tipos de indicadores: Indicadores operacionais do depósito/loja; Financeiro: taxa de crescimento/redução e custos; Nível de serviço ao cliente
GS1 BRASIL (2006)	Abordagem: Tecnologia da Informação aplicada ao varejo
	Enfoque: Gerenciamento eficiente de estoque por meio de ferramentas de automação
	Perspectivas da avaliação: Interna e externa
	Metodologia: Não apresentada
	Matriz de indicadores: <i>Scorecard</i> GS1 Brasil
	Indicadores: Estoque; Ruptura de gôndola; Participação esperada no mercado; Nível de serviço/entrega completa; Entrega no prazo; Tempo de ciclo de pedido; Custo de distribuição; Acuracidade da Nota Fiscal; Acuracidade do pedido de compra
KAPLAN, NORTON (1996) e PARISOTTO (2005)	Abordagem: <i>Balanced Scorecard – BSC</i>
	Enfoque: <i>Balanced Scorecard – BSC</i> no varejo supermercadista
	Perspectivas da Avaliação de Desempenho: Interna e externa
	Perspectivas do BSC: processos internos, financeira, clientes e crescimento & aprendizado
	Metodologia: A mesma de implantação do BSC
	Matriz de indicadores: As do <i>Scorecard</i> aplicado a uma rede de supermercados proposto por Parisotto (2005).

Quadro 16 - Síntese dos autores (quadro comparativo II)

Fonte: Elaborado pelo autor

#### 4 INDICADORES CHAVE DE DESEMPENHO - KPIs

A visão de indicadores de desempenho como elementos estratégicos é o que diferencia as simples métricas dos indicadores chave de *performance* ou KPIs (*Key Performance Indicators*). Neves (2009) afirma que a diferença básica entre um KPI e um indicador tradicional é que aquele sempre deverá refletir vetores (*drivers*) de valor estratégico, enquanto uma simples métrica representa apenas uma medida de desempenho de uma atividade.

Muitas pessoas utilizam o termo KPI (*Key Performance Indicators*) e métricas (indicadores) de desempenho indistintamente. Isso não é correto, pois um KPI é uma métrica, mas nem toda métrica é um KPI (NEVES, 2009, p. 14).

A ideia original de KPIs surgiu com Kaplan e Norton (1999), pelo *Balanced Scorecard* (BSC). A proposta do BSC é interligar o sistema de métricas e os diversos KPIs à estratégia da empresa. O *Balanced Scorecard* alia informações financeiras a dados não financeiros; assim, os KPIs conseguem medir aspectos aparentemente imensuráveis, como, por exemplo, o Índice de Satisfação do Cliente ou o Gerenciamento do Contato com o Cliente (CRM).

De acordo com Cavalcanti (2009), os KPIs medem o nível de desempenho de processos ou de objetivos estratégicos, ou seja, ajudam as organizações a definir e medir seu progresso em direção às suas metas. Para Krauth et al. (2005), KPIs são normalmente usados em contextos de antes e depois, o que consiste na avaliação do desempenho de uma empresa, principalmente mediante a análise de dados agregados. Tais métricas tornam possível comparar o resultado atual com o desempenho do período anterior, com os padrões de indústria ou, inclusive, com concorrentes individuais.

Parmenter (2007) explica que os KPIs representam aspectos de *performance* organizacional que são cruciais para o sucesso presente e futuro das organizações. O autor enfatiza que “os KPI raramente são aspectos novos para a organização”. Dornier et al. (2000) afirma que são ferramentas-chave do sistema de controle, que permitem tomada de decisões e ações coerentes e orientadas para a estratégia.

Entende-se assim que KPIs devem medir somente aquilo que é de alto impacto para a corporação. Pelo uso de KPIs pode-se compreender o quanto as estratégias estão sendo

colocadas em práticas ou não. Essa análise, como vai ser mostrada adiante, pode ser feita por processo/atividade-chave, e em cada nível hierárquico da empresa: estratégico, tático e operacional.

Os KPIs, portanto, ressaltam a grande importância da estratégia quando possibilitam medir se ela está sendo implementada. É importante compreender que as estratégias servem como guia para as empresas desenvolverem e utilizarem recursos-chaves, para se atingir os objetivos desejados em um ambiente dinâmico e competitivo (FAWCETT et al., 2002).

Parmenter (2007) apresenta sete características principais para KPIs:

- Mensuração não financeira (não medição em termos de reais, *dollars*, etc.)
- Frequente mensuração (diariamente ou semanalmente);
- Ação por meio dos chefes executivos e do gestor principal das equipes;
- Entendimento da mensuração e ações corretivas devem ser requeridos por todo o *staff*;
- Responsabilidade individual e da equipe;
- Impactos significativos;
- Impactos positivos.

Já Neves (2009) apresenta nove elementos caracterizadores de KPIs:

- Devem refletir direcionadores (*drivers*) de valor estratégico;
- São definidos por executivos;
- Devem fluir ao longo da empresa, em efeito cascata;
- São baseados em dados válidos; antes de optar pela utilização de um determinado KPI é necessário saber se a informação existe e qual a sua precisão (acuracidade);
- Devem ser fáceis de serem compreendidos; os colaboradores devem saber como calculá-lo e, principalmente, o que fazer (e o que não fazer) para alcançar as metas pretendidas;
- São sempre relevantes, se um KPI não está sendo utilizado, ele deverá ser reescrito ou mesmo descartado; não se pode esquecer que muitos KPIs têm um ciclo de vida e com o passar do tempo perdem o seu valor, necessitam ser redesenhados;
- Proporcionam contextos que é definido por limites, metas, *benchmarks*, etc. KPIs devem indicar a direção da *performance*, como acima, abaixo ou estático;
- Criam “*empowerment*” nos usuários;
- Conduzem ações positivas e devem gerar ações de melhoria conjuntamente. Objetivos antagônicos poderão enfraquecer KPIs e pôr em risco a realização de importantes

objetivos estratégicos da empresa.

Ao se comparar as características defendidas por Parmenter e Neves, nota-se que ambos afirmam que KPIs devem ser definidos por executivos e serem compreendidos por todas as equipes diretamente envolvidas na sua implementação; devem gerar ações positivas nos usuários, envolvendo-os no processo de mudança; estão sempre inseridos em contextos de *benchmarking*, ou seja, possibilitam análises comparativas.

Entretanto, Parmenter (2007) apresenta um elemento caracterizador que não é citado por Neves (2009). Aquele autor afirma que os KPIs não são apresentados em termos financeiros, ou seja, em moeda corrente. A explicação de Parmenter para tal é que se os KPIs são apresentados em termos financeiros, então eles não são KPIs, e sim indicadores de resultados.

Parmenter (2007) define os Indicadores-Chave de Resultados (KRIs) como os indicadores que resultam de várias ações da empresa; a exemplo tem-se o retorno do capital investido e a satisfação do cliente. O autor explica que é muito comum confundir KRIs com os KPIs. Estes, por serem críticos, devem exigir constante atenção pelos seus responsáveis, assim, são acompanhados diariamente ou semanalmente. Já aqueles, por apresentarem resultados de várias ações e de longo prazo, são controlados mensalmente, trimestralmente, ou em intervalos maiores.

Quando Parmenter (2007) explica que se os indicadores chave forem apresentados em termos financeiros, estes são KRIs (e não KPIs). O autor refere-se a indicadores financeiros relativos a vendas, os quais são resultados do desempenho geral da empresa. No entanto, o autor não faz menção a custos. Subentende-se então que Parmenter não considera KPIs apenas os indicadores receitas e lucros.

Como se observa na Figura 26, os KRIs compõem a “casca” mais externa de um sistema de medição, estes resultam de desempenhos chave, que estão representados pelo “núcleo” de KPIs. Entre os KRIs e KPIs há “cascas” intermediárias, que são compostas pelos PIs - indicadores de *performance*. O autor define os PIs como simples métricas que fornecem informações necessárias aos indicadores a que se relacionam.

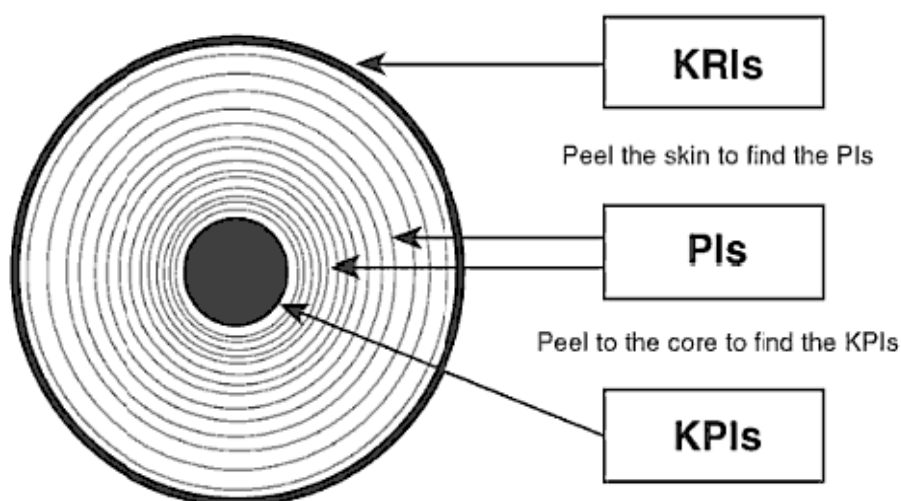


Figura 26 - Tipos de indicadores de desempenho  
Fonte: Parmenter (2007)

Para entender-se melhor o conceito desses três tipos de indicadores, pode-se exemplificá-los da seguinte forma: índice de satisfação dos empregados de uma empresa é um KRI; índice de empregados participando em esquemas de sugestão é um PI; e, por fim, índice médio de acertos (ou erros) de produção é um KPI (PARMENTER, 2007).

Desse modo, percebe-se que os três tipos de indicadores estão totalmente interligados, e que a distinção entre estes é algo que exige bastante conhecimento no assunto por parte do gestor do processo de avaliação de desempenho.

O sucesso de um sistema de gestão baseado em KPIs, assim como o de um baseado em métricas comuns, vai muito além de conhecimento no assunto e iniciativa por parte do gestor de indicadores. Assim como ocorre nos programas de Qualidade, é necessário grande interesse e envolvimento por parte dos executivos nesse processo, a fim de tomar ações que envolvam e motivem todos os colaboradores, e não apenas os diretamente responsáveis pelo sistema de gestão.

Dessa forma, as empresas precisam estar totalmente preparadas para fazer as mudanças que forem necessárias perante a implementação de sistemas de KPIs. Furquim (apud Cavalcanti, 2009) apresenta oito fatos comumente encontrados nas empresas que dificultam o sucesso da implementação de KPIs, a saber:

- Número elevado de indicadores estratégicos;
- Ausência de indicadores táticos ou de processos, ausência de indicadores de acompanhamento de atividades ou operacionais;
- Indicadores mal definidos, mal formulados;
- As empresas não sabem identificar os processos críticos de sucesso;

- Pouca disseminação da estratégia e da importância dos indicadores chave de *performance*;
- Falta de entendimento pelos colaboradores;
- Ausência de uso (na implementação) pelas equipes;
- Falta atrelar recompensas aos Indicadores Chave de *Performance*. A avaliação de desempenho dos colaboradores e suas remunerações variáveis e bônus deverão estar atrelados aos KPIs.

Furquim confirma o que outros autores já haviam afirmado com relação à necessidade de número limitado de KPIs. As empresas acabam definindo muitos indicadores estratégicos e perdem o controle sobre o que realmente é KPI. Outro problema é a falta de um sistema de avaliação com indicadores de suporte, ou seja, sem indicadores táticos/operacionais (CAVALCANTI, 2009), ou sem as simples métricas (NEVES, 2009), fica difícil chegar aos KPIs, pois os indicadores de suporte ou acompanhamento são, em muitos casos, resultados parciais dos Indicadores Chave.

Dentre as dificuldades apresentadas por Furquim (2009), a falta de compreensão do que é processos chave ou crítico de sucesso é o problema central. Uma empresa que não possui os seus processos mapeados certamente sentirá dificuldades em classificar o grau de importância destes em relação à estratégia corporativa.

Parmenter classifica os indicadores em KRIs, KPIs e Pis. Já outros autores, como será visto adiante, classificam os indicadores conforme suas naturezas. Contudo, independentemente de classificação, o importante é compreender o que os autores dizem em comum a respeito de KPIs, ou seja, que estes estão diretamente relacionados à estratégia da empresa.

Nesse contexto, compreende-se a necessidade de segmentar os KPIs, pois cada função da organização (Produção, *Marketing*, Logística, etc.), em regra, tem o seu papel no planejamento estratégico da corporação. Assim, o alinhamento entre a estratégia da Logística e a da empresa poderá ser medido mediante KPIs logísticos, a serem apresentados a seguir.

#### 4.1 KPIs LOGÍSTICOS

Para Sergeev (2005), os KPIs logísticos são indicadores de processos chave da logística, medidos, por exemplo, com relação a custos, nível de serviço e produtividade.

Krauth et al. (2005) enfatiza que os sistemas de medição da Logística baseados em KPIs devem considerar perspectivas de análise interna e externa: aquela relaciona a empresa aos executivos e empregados, enquanto esta relaciona aos clientes e sociedade.

Sergeev (2005) e Neves (2009) são autores que afirmam que os KPIs logísticos são indicadores que estão em nível intermediário de uma pirâmide hierárquica de natureza dos indicadores, cuja base é formada por métricas operacionais logísticas, e o topo é composto de indicadores corporativos, tais como o retorno de capital investido em infraestrutura logística, como se vê nas Figuras 27 e 29.

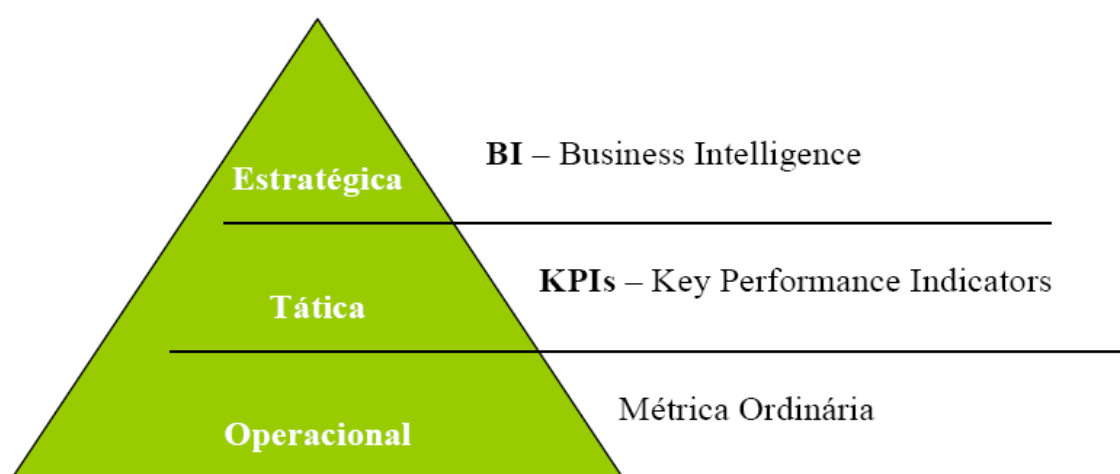


Figura 27- Níveis de indicadores logísticos  
Fonte: Neves (2009)

Dessa forma, o conceito para cada nível de indicador é descrito conforme Neves (2009) por:

- Indicadores estratégicos (ou *BI-Business Intelligence*): fazem parte do sistema de inteligência da empresa e são monitorados constantemente pelos diretores de Logística ou *Supply Chain*, normalmente são restritos a cerca de cinco indicadores;
- KPIs (*Key Performance Indicators*): são acompanhados diariamente ou semanalmente pelos gerentes de Logística, e representam de 5 a 10 indicadores mais importantes da área. Parte dele será utilizada na composição do BI – *Business Intelligence*;
- Métricas ordinárias: são medidas do nível de supervisão para baixo. São indicadores que monitoram o dia a dia da operação. São extremamente importantes, pois viabilizam o processo de mudança *bottom-up*, ou seja, de baixo para cima. São responsáveis por promover o envolvimento e a integração das equipes de trabalho, permitindo um rápido e eficaz processo de mudança e quebra de paradigmas. A Figura 28 ilustra exemplos de KPIs e simples métricas.



CARACTERÍSTICAS	PEDIDO PERFEITO	USO DE EMPILHADEIRA	PRODUTIVIDADE MÃO-DE-OBRA	CONSUMO GLP
VETOR DE VALOR ESTRATÉGICO	✓	NÃO	✓	NÃO
DEFINIDO POR EXECUTIVOS	✓	NÃO	✓	NÃO
EFEITO CASCATA	✓	NÃO	✓	NÃO
MÉTRICA QUANTIFICÁVEL	✓	✓	✓	✓
BASEADO EM DADOS VÁLIDOS	✓	✓	✓	✓
FÁCIL COMPREENSÃO	✓	✓	✓	✓
RELEVANTE POR MUITO TEMPO	✓	✓	✓	NÃO
PERMITE ANÁLISE E CONCLUSÕES	✓	✓	✓	✓
GERA EMPOWERMENT	✓	✓	✓	✓
MOTIVA AÇÕES POSITIVAS	✓	✓	✓	✓
STATUS DO INDICADOR	KPI	SIMPLES MÉTRICA	KPI	SIMPLES MÉTRICA

Figura 28 - Exemplos de KPIs e simples métricas.  
Fonte: Neves (2009)

Uma ferramenta de indicadores logísticos balanceada é proposta por Sergeev (2005), como parte integrante de um sistema de avaliação de desempenho baseado em KPIs. O autor ressalta a importância de um sistema que equilibre o impacto das atividades logísticas sobre os custos operacionais e sobre o capital de giro/empatado (Figura 29). Como enfatiza Sergeev (2005, p.6): “É um perigo que as atividades dos departamentos logísticos não sejam devidamente avaliadas por ambos: executivos das empresas e clientes externos”.

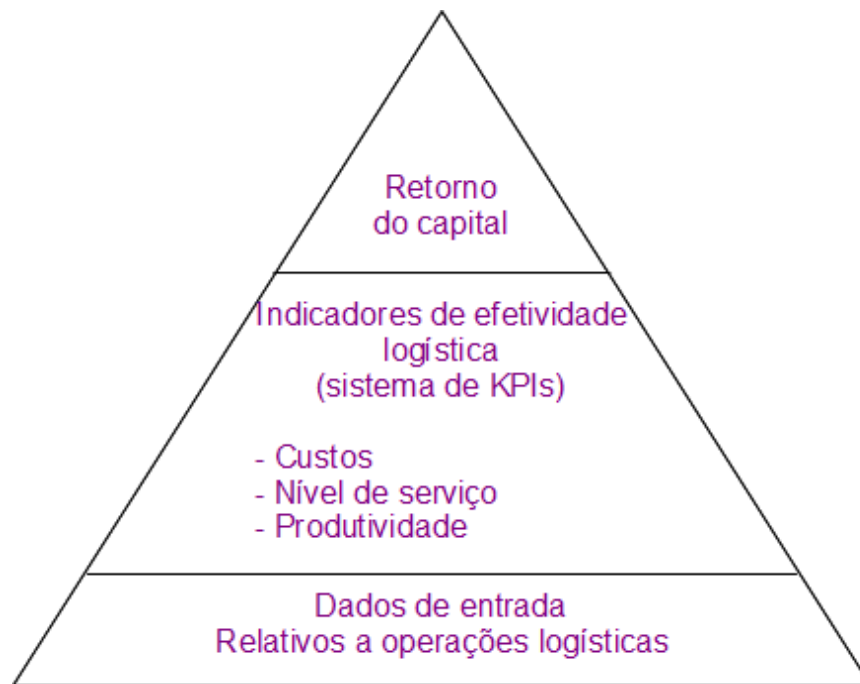


Figura 29 - A hierarquia do sistema balanceado de indicadores logísticos  
Fonte: Sergeev (2005)

A Figura 29 mostra a hierarquia existente entre três tipos de indicadores, nesse caso, indicadores logísticos. Sergeev (2005) afirma que os três grupos de indicadores estão totalmente relacionados, de modo que, para a obtenção dos objetivos caracterizados pelo primeiro grupo de indicadores (retorno do capital investido), é necessário buscar os objetivos descritos pelo grupo de KPIs (efetividade logística quanto a custos, nível de serviço e produtividade). O terceiro grupo de indicadores (a base da pirâmide) serve como auxiliar dos KPIs; é composto por dados relativos a operações logísticas.

Para Sergeev (2005), KPIs são as ferramentas certas para se dirigir tanto aos objetivos da corporação, quanto aos das atividades logísticas em seus diferentes níveis. Nesse sentido, compreende-se então que se pode encontrar KPIs em quaisquer dos níveis organizacionais da empresa, uma vez que KPI é o vetor (direcionador) de valor estratégico, cujo ponto de origem pode ser um processo de nível estratégico, tático ou operacional.

Portanto, conclui-se que com respeito à classificação hierárquica sobre a natureza dos indicadores (apresentado na Figura 29), o KPI está no nível intermediário, pois está acima de métricas ordinárias e abaixo de métricas do *business intelligence*. Mas quanto à classificação hierárquica sobre a origem do indicador, o KPI pode estar em qualquer nível da pirâmide, pois pode provir do nível estratégico, tático ou operacional.

A revisão bibliográfica permitiu, portanto, distinguir KPIs de simples métricas. Sabendo-se que KPIs são direcionadores de valor estratégico, limitados em número e definidos por função da empresa, têm-se fundamentação teórica para buscar identificar quais são os KPIs da Logística Supermercadista de um estudo multicaso. Os procedimentos metodológicos bem como os resultados e conclusões da pesquisa serão explanados nos capítulos seguintes.

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos desta pesquisa, estruturados da seguinte forma: 1. definição da natureza da pesquisa; 2. descrição das etapas da pesquisa; 3. processo de elaboração dos instrumentos de pesquisa; 4. apresentação dos estudos de caso.

### 5.1 NATUREZA DA PESQUISA

Este trabalho caracteriza-se quanto aos seus objetivos em pesquisa exploratória, quanto à forma de pesquisa, em estudo multicaso, e quanto à abordagem do problema, em pesquisa qualitativa-quantitativa. Vergara (2004, p.56) define a pesquisa exploratória como: “pesquisa que é realizada na área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado”. Gil (1991) ressalta que a pesquisa exploratória envolve:

Levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Possui ainda a finalidade básica de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias para a formulação de abordagens posteriores. Assume, em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de Caso (GIL, 1991, p. 4)

Schrmamm (apud YIN, 2005) explica que o objetivo do estudo de caso é tentar esclarecer numa decisão ou um conjunto de decisões o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados. Yin (2005) ressalta que os estudos de caso podem ser conduzidos e escritos por muitos motivos diferentes, incluindo a simples apresentação de casos isolados ou desejo de chegar a generalizações amplas em evidências de estudos de caso.

Dessa forma, compreende-se que o estudo de caso é uma pesquisa que visa a identificar o *como* e o *porquê* de um fenômeno (ou decisão) e, dependendo do objetivo da pesquisa, pode ser aplicada em mais de um caso, ou seja, permite a forma de estudo multicaso.

Yin (2005), ao comparar pesquisas de caso único e de casos múltiplos, conclui que as evidências resultantes de casos múltiplos são consideradas mais convincentes, e o estudo global é visto, por conseguinte, como algo mais robusto. Para o autor, a razão que sustenta a escolha dos casos múltiplos está ligada à forma de prever resultados semelhantes ou à forma de produzir resultados contrastantes apenas por razões previsíveis.

Lakatos (1991) diferencia a pesquisa qualitativa da quantitativa afirmando que esta considera tudo o que pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Enquanto aquela considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável que não pode ser traduzido em números. Esta pesquisa, por sua vez, apresenta características de ambas, ou seja, é quantitativa e qualitativa.

Com relação às bases lógicas à investigação da pesquisa, pode-se afirmar que o método indutivo é o adotado, pois no raciocínio indutivo a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta. As constatações particulares levam à elaboração de generalizações (GIL, 1999; LAKATOS; 1993).

Dessa forma, Estudo MultiCaso de Pesquisa Exploratória foi compreendido como sendo o tipo de pesquisa que mais se ajusta aos objetivos e procedimentos deste trabalho, pois busca compreender *quais* são os KPIs para cada estudo de caso, bem como *comparar* esses resultados e gerar análises conclusivas, com base em um estudo multicaso.

## 5.2 ETAPAS DA PESQUISA

A primeira fase da pesquisa consistiu em levantamento bibliográfico em publicações, documentos e estudos de aplicações referentes ao tema de indicadores de desempenho do setor de varejo supermercadista. Com base nesse levantamento, foram estabelecidos os critérios da matriz de indicadores, bem como selecionados os indicadores logísticos obtidos na revisão bibliográfica.

Na segunda fase, foram selecionados os critérios da amostra da pesquisa e elaborados instrumentos de coleta de dados. Essa fase foi subdividida em duas etapas: a) seleção dos indicadores para a composição do instrumento de pesquisa; b) Elaboração do instrumento de pesquisa propriamente dito.

Na terceira fase, foi realizada a pesquisa de campo utilizando o instrumento desenvolvido nas fases anteriores. O questionário elaborado foi aplicado em dois grupos distintos de profissionais, quais sejam: Grupo 1 - Gerentes de logística de supermercados; Grupo 2 - Consultores especialistas em varejo de autosserviço ou logística. Estabeleceram-se critérios para seleção dentro desses grupos, a saber:

- Grupo 1: gerentes de supermercados com mais de cinco anos de experiência. Os supermercados, por sua vez, devem estar entre os 20 maiores do setor (*ranking*

ABRAS, 2009) e possuir centro de distribuição próprios;

- Grupo 2: constituído por consultores com mais de cinco anos de experiência em varejo de autosserviço alimentar, e que atuam ou já atuaram, pelo menos, com um cliente supermercadista com as seguintes características: ter mais de 20 *checkouts* e CD próprio. A Figura 30 apresenta um esquema das fases da pesquisa.

Os critérios de seleção dos consultores foram citações em revistas especializadas no varejo supermercadista, como a SUPERHIPER (2009), a SUPERVAREJO (2009) e a DISTRIBUIÇÃO (2008). O objetivo da entrevista com os consultores é o de identificar a visão de profissionais especializados e externos, já que estes não trabalham diretamente nas organizações e possuem, assim, uma visão geral do setor de suas práticas logísticas.



Figura 30 - Fases da pesquisa  
Fonte: Elaborado pelo autor

Na última fase de tabulação dos dados, foram usadas ferramentas estatísticas, e os dados tratados tanto de forma individual, quanto de forma agregada, ou seja, os resultados obtidos para cada grupo - supermercadistas e consultores - foram comparados, buscando - se destacar diferenças no uso de indicadores por supermercados de diferentes regiões e entre a visão da empresas e dos consultores.

### 5.3 PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

Com a revisão teórica realizada, obteve-se embasamento para propor a matriz de indicadores que serviram de base estrutural para a realização das etapas práticas desta pesquisa.

Essa matriz foi elaborada, principalmente, considerando o modelo proposto por Rey (1999). No entanto, houve a necessidade de adaptá-la aos processos supermercadistas, uma vez que o modelo de Rey foi inicialmente estruturado para aplicações industriais (CORTÊS, 2006).

A razão pela escolha do modelo de Rey deu-se em virtude de essa autora ter apresentado uma proposta que sugeria uma classificação dos elementos de competitividade das empresas de aumento de nível de serviço ao cliente (elementos qualidade e tempo), mas sob uma ótica racional de viabilidade financeira para a empresa (elementos produtividade e custos). Dessa forma, a matriz proposta nesta pesquisa, com algumas adaptações do modelo de Rey, está apresentada no Quadro 17.

<b>Processos vs. Elementos</b>	<b>Qualidade</b>	<b>Produtividade</b>	<b>Custo</b>	<b>Tempo</b>
1-Processamento do pedido/ serviço ao cliente				
2 – Estocagem				
3- Armazenagem				
4-Transporte/distribuição				
5- Gerenciamento de canais				
5.1-Autosserviço				
5.2- Canal Reverso				
6- Logística Total				

Quadro 17 – Matriz de indicadores do modelo proposto

Fonte: Elaboração do autor

O esquema comparativo da Figura 31 apresenta as mudanças em relação ao modelo original de Rey para se adaptarem à realidade dos supermercados.

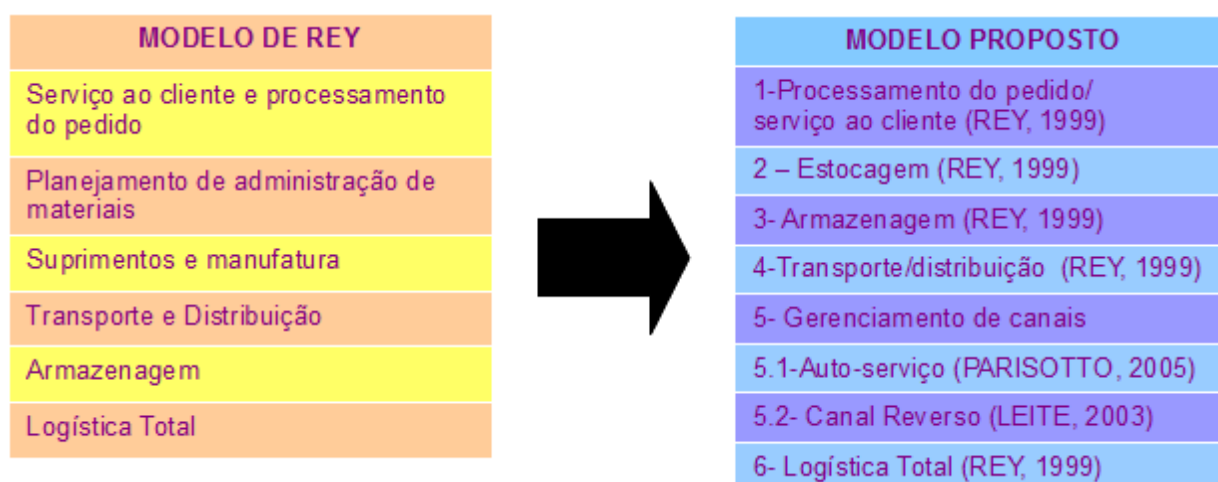


Figura 31- Esquema comparativo entre os processos básicos do modelo de Rey e o modelo proposto  
Fonte: Elaborado pelo autor

Nota-se no esquema comparativo que o processo de suprimentos/manufatura da matriz de Rey foi suprimido na matriz proposta, pois o objetivo deste trabalho é avaliar a Logística Supermercadista dentro da perspectiva de serviço ao cliente. Dessa forma, a pesquisa está focada somente na relação entre supermercados e clientes. Informa-se que o conceito de cliente adotado neste trabalho abrange duas categorias distintas: a) os clientes-consumidores, cujos fornecedores são as lojas supermercadistas; b) clientes - lojas, cujos fornecedores são os centros de distribuição das empresas (Figura 32). Ressalta-se ainda que o processo planejamento de administração de materiais de Rey (1999), em seu conceito, abrange políticas e indicadores relativos à estocagem, sendo este último focado neste trabalho.



Figura 32 – Fluxos e clientes na Logística de Distribuição Supermercadista  
Fonte: Elaboração do autor

Como se pode observar no Quadro 25, além de Rey, houve a participação dos autores Lambert (1999), Leite (2003) e Parisotto (2005) na composição desta matriz final. As



justificativas de tais participações são:

- Lambert (1999): O autor propõe que as empresas devem dar tratamento especial aos seus canais de distribuição, mediante gerenciamento mais efetivo e direcionado, com medidas de desempenho próprias de canais. Em virtude disso, achou-se necessário, nessa matriz, a focalização dos indicadores que são específicos a canais de distribuição presentes em supermercados: gerenciamento da loja ou autosserviço (PARISOTTO, 2005) e de canais reversos (LEITE, 2003);
- Leite (2003): Esse autor propõe também que o canal de distribuição reverso mereça atenção especial. Dessa forma, esse canal também foi considerado dentro do processo de gerenciamento de canais de distribuição proposto por Lambert;

Além da definição dos processos e dos elementos, para que se possa chegar a medidas de desempenho mais específicas, dependendo do objeto de estudo, Rodriguez (apud GRÜDTNER, 2005) propõe a definição de subprocessos. No caso do processo específico de gestão de loja, os subprocessos considerados nesta pesquisa estão mostrados no Quadro 18.

Processos Logísticos de supermercados	Subprocessos logísticos de supermercados
Gestão de loja ou de autosserviço. (PARISOTTO, 2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposição/Sortimento e Gerenciamento por Categoria (ECR BRASIL);</li> <li>• Gestão de ativos da loja - estoques das prateleiras, carrinhos, equipamentos eletrônicos, etc. (PARISOTTO, GS1 BRASIL);</li> <li>• Gerenciamento da informação (GS1 BRASIL);</li> <li>• Gerenciamento do atendimento ao cliente (PARISOTTO);</li> <li>• <i>Layoutinização</i> e climatização de loja (PARISOTTO).</li> </ul>

Quadro 18 – Subprocessos logísticos de gestão de loja para o modelo proposto

Fonte: Elaboração do autor

O quadro 20 apresentou os subprocessos da logística supermercadista de grande porte. Esse rol de processos é exemplificativo e não taxativo. Cada subprocesso tem indicadores que se relacionam. Os quadros seguintes apresentam os indicadores dos instrumentos de pesquisa.

#### 5.4 PROCESSO DE ELABORAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Com base na matriz de indicadores, a etapa seguinte consistiu em agrupar os indicadores logísticos levantados na pesquisa, como mostram os Quadros 19, 20, 21 e 22. Foram levantados ao todo 99 indicadores logísticos na revisão bibliográfica relacionados a cada elemento e processo da matriz.

Processos <i>versus</i> Elementos	PRODUTIVIDADE	
	1-Processamento do pedido/serviço ao cliente	Rey (1999) ( ) % n.º total de pedidos em relação ao n.º de clientes atendidos (NTPCA).
2 - Estocagem	Neves (2009): ( ) Acuracidade do inventário; ( ) Utilização da capacidade de estocagem; ( ) Balanceamento de estoques segundo a curva ABC; ( ) Estoque de baixo giro ou sem giro/estoque total.	Neves (2009): ( ) Ociosidade do equipamento; ( ) Frequência de falta de estoque por item; ( ) Nível de estoque no CD; ( ) Giro de estoque; ( ) Obsolescência dos estoques.
3 -Armazenagem	Neves (2009)	WCL(1995)
	( ) Produtividade da mão de obra na separação de pedidos.	( ) Produtividade da mão de obra no CD; ( ) Unidades expedidas por funcionários;
4 -Transporte/ distribuição	Rey (1999)	WCL(1995)
	( ) Produtividade da mão de obra no carregamento.	( ) Produtividade da mão de obra no transporte. ( ) N.º de entregas feitas no mês.
5 -Gerenciamento de canais  5.1-Autosserviço	Parisotto (2005)	GS1 Brasil (2006)
	( ) Produtividade dos repositores (unidades/período); ( ) <i>Ticket</i> médio/período; ( ) Otimização do espaço- <i>Layoutinização</i> ; ( ) Estoque na loja; ( ) Ruptura nas gôndolas/prateleiras; ( ) Acuracidade do endereçamento (Neves, 2009).	Análise de custo/benefício de: ( ) Alarmes de acesso; ( ) Rádios comunicadores; ( ) Etiquetagem eletrônica de produtos; ( ) Cabos, correntes ou dispositivos de fixação de produtos; ( ) Caixas acrílicas para evitar furtos; ( ) Utilização de coletores de dados para realização

Quadro 19 - Matriz de indicadores de Produtividade

Fonte: Elaborado pelo autor.

<b>Processos versus Elementos</b>	<b>QUALIDADE</b>	
1-Processamento do pedido/serviço ao cliente	Rey (1999)	WCL(1995)
	( ) % n.º de pedidos devolvidos pelos clientes em relação ao n.º total de pedidos processados (PDCNTP).  ( ) Nível de serviço (Neves, 2009)	( ) N.º médio de itens fora de estoque/pedido; ( ) N.º médio de pedidos com problema; ( ) Precisão no faturamento e documentação; ( ) Motivos de reclamação; ( ) % de pedidos que resultam em reclamação; ( ) Fornecimento de informação sobre disponibilidade no momento de colocação do pedido; ( ) Informação antecipada de cancelamento ou atraso; ( ) % das solicitações que são atendidas.
3 - Armazenagem	Rey (1999)	
	( ) % do n.º de pedidos preparados corretamente (PPC); ( ) % do n.º total de pedidos carregados corretamente (PCC);	
4 -Transporte/distribuição	Rey (1999)	Parisotto (2005)
	( ) % de n.º de pedidos entregue no prazo/n.º total de pedidos processados ( ) % de n.º de pedidos entregue sem avaria/n.º total de pedidos processados ( ) % de n.º de pedidos entregue no local correto/n.º total de pedidos processados.	( ) Qualidade na separação dos pedidos na loja ou no CD; ( ) Qualidade das embalagens de entrega;
5-Gerenciamento de canais  5.1-Autosserviço	Parisotto (2005)	GS1 Brasil (2006)
	( ) Motivos de insatisfação do cliente-atendimento; ( ) Motivos de insatisfação do cliente-produtos e serviços; ( ) Índice de perdas na loja; ( ) Qualidade no cadastro de produtos na loja; ( ) Desobstrução de corredores; ( ) N.º de furtos ou tentativas de furto em veículos no estacionamento ( ) N.º de carrinhos com defeito.	( ) % Perdas por furto interno à loja; ( ) % Perdas por furto externo à loja; ( ) % Perdas por quebra operacional.
5.2- Canal Reverso	Leite (2003)	
	( ) Devolução de produtos defeituosos; ( ) Devoluções de produtos danificados; ( ) Devoluções por expiração do prazo de validade; ( ) Devoluções por erros de expedição.	
6- Logística Total	( ) % Pedido perfeito (NEVES, 2009).	

Quadro 20 - Matriz de indicadores de Qualidade

Fonte: Elaborado pelo autor

Processos versus Elementos	CUSTO	
1-Processamento do pedido/serviço ao cliente	WCL(1995)	
	<input type="checkbox"/> Custo do processamento do pedido; <input type="checkbox"/> Total de despesas operacionais/ valor total das mercadorias processadas; <input type="checkbox"/> Custos administrativos (custos indiretos).	
2 - Estocagem	<input type="checkbox"/> Custo de estocagem (WCL, 1995)	
3-Armacenagem	Rey (1999)	WCL(1995)
	<input type="checkbox"/> % do custo total de armazenagem e distribuição em relação ao valor das vendas – $\Delta MV$	<input type="checkbox"/> Custo de armazenagem (a); <input type="checkbox"/> Custos dos produtos estragados no CD; <input type="checkbox"/> Custo de mão de obra direta do CD;
	<input type="checkbox"/> Custo total de armazenagem/ receita de vendas (Neves, 2009) <input type="checkbox"/> venda perdida pela falta de produto x margem de contribuição (Neves, 2009).	<input type="checkbox"/> Total de despesas operacionais/ valor das mercadorias despachadas.
4-Transporte/ distribuição	Rey (1999)	WCL(1995)
	<input type="checkbox"/> % do custo total de transporte ao cliente em relação ao valor das vendas – TCV; <input type="checkbox"/> % do custo total de transporte atrasado em relação ao valor das vendas – TAV; <input type="checkbox"/> Custo adicional de transporte com não conformidade/custo total de frete.	<input type="checkbox"/> Custo de transporte (c); <input type="checkbox"/> Custo do frete de distribuição; <input type="checkbox"/> Custo de mão de obra direta do transporte. <input type="checkbox"/> Custos com avarias no transporte/ valor total das mercadorias transportadas (Neves, 2009). <input type="checkbox"/> Frete orçado x frete real (Neves, 2009).
5-Gerenciamento de canais	Parisotto (2005)	
	<input type="checkbox"/> Faturamento por PDV; <input type="checkbox"/> Faturamento por funcionário. <input type="checkbox"/> Faturamento por m2; <input type="checkbox"/> Faturamento por <i>check-out</i> ;	
5.1-Autosserviço		
5.2- Canal Reverso	<input type="checkbox"/> Custos das mercadorias devolvidas (WCL, 1995) <input type="checkbox"/> % do custo total de transporte de devolução em relação ao valor das vendas – TRV (REY, 1999) <input type="checkbox"/> % do custo total de devolução em relação ao valor das vendas – CDV (REY, 1999)	
6- Logística Total	<input type="checkbox"/> Custo logístico total = a + b + c (WCL, 1995) <input type="checkbox"/> Custeio ABC (WCL, 1995)	

Quadro 21 - Matriz de indicadores de Custos

Fonte: Elaborado pelo autor

O processo de concepção do instrumento de pesquisa inicia-se com a elaboração de uma proposta de matriz dos elementos ou critérios de agrupamento dos indicadores. Após a elaboração da matriz, os indicadores foram selecionados a partir da revisão bibliográfica. E, por fim, após nova triagem, foram selecionados os indicadores que compuseram o instrumento de pesquisa. Essas etapas de concepção do instrumento de pesquisa estão

apresentadas nos tópicos que seguem.

Com base na matriz de indicadores, fez-se uma seleção entre os indicadores do levantamento bibliográfico e obteve-se uma lista com os indicadores do instrumento de pesquisa. Os critérios estabelecidos nessa seleção foram:

- a) Indicadores fáceis de serem compreendidos;
- b) Indicadores com fórmulas e o conceitos descritos pelos respectivos autores.

Processos <i>versus</i> Elementos	TEMPO	
	1-Processamento do pedido/serviço ao cliente	Rey (1999) ( ) Tempo médio do ciclo de pedidos em relação ao n.º total de pedidos processados no período-TMCNTP.
2 - Estocagem	( ) Cobertura de estoques (Neves, 2009).	
3 -Armazenagem	( ) Tempo médio de preparação de cada carga em relação ao n.º total de pedidos -TMCTP (REY, 1999).	
4 -Transporte/ distribuição	Rey (1999)	WCL (1995)
	( ) Tempo médio de carregamento do veículo/n.º total de veículos carregados – TMCNTV; ( ) Tempo médio de entrega em relação ao n.º total de pedidos – TMECNTP.	( ) % de entregas atrasadas; ( ) Atraso médio (dias).
5-Gerenciamento de canais	Parisotto (2005)	
5.1-Autosserviço	( ) Tempo médio de espera no ponto de atendimento.	
5.2- Canal Reverso	( ) Tempo de ciclo da logística reversa (NEVES, 2009).	

Quadro 22 - Matriz de indicadores de Tempo

Fonte: Elaborado pelo autor

Os Quadros 23, 24, 25 e 26 apresentam a lista dos indicadores selecionados para integrar o instrumento de pesquisa.

<b>Processos versus Elementos</b>	<b>QUALIDADE</b>
1-Processamento do pedido/serviço ao cliente	(X) Precisão no faturamento e documentação (WCL, 1995); (X) Motivos de reclamação (WCL, 1995); (X) Gerenciamento do contato com o cliente (WCL, 1995). (X) Nível de serviço (NEVES, 2009)
3- Armazenagem	(X) % do n.º de pedidos preparados corretamente (REY, 1999)
4-Transporte/distribuição	(X) % de n.º de pedidos entregue no prazo (REY, 1999) (X) % de n.º de pedidos entregue sem avaria (REY, 1999) (X) % de n.º de pedidos entregue no local correto (REY, 1999)
5-Gerenciamento de canais 5.1-Autosserviço	(X) Perdas (GS1 Brasil, 2006) (X) Índice de perdas na loja (PARISOTTO, 1995); (X) Qualidade no cadastro de produtos na loja (PARISOTTO, 1995).
5.2- Canal Reverso	(X) Motivos de devoluções (LEITE, 2003)
6- Logística Total	(X)% Pedido perfeito (NEVES, 2009).

Quadro 23 - Indicadores da Qualidade

Fonte: Elaborado pelo autor

<b>Processos versus Elementos</b>	<b>TEMPO</b>
1-Processamento do pedido/serviço ao cliente	(X) Tempo médio do ciclo de pedidos em relação ao n.º total de pedidos processados no período (REY,1999)
2- Estocagem	(X) Cobertura de estoques (NEVES, 2009)
4-Transporte/distribuição	(X) Tempo médio de carregamento do veículo/n.º total de veículos carregados (X) Tempo médio de entrega em relação ao n.º total de pedidos (REY,1999)
5.1-Autosserviço (Loja)	(X) Tempo médio de espera no ponto de atendimento (PARISOTTO, 2005)
5.2- Canal Reverso	(X) Tempo de ciclo da logística reversa (NEVES, 2009).

Quadro 24 – Indicadores de Tempo

Fonte: Elaborado pelo autor

<b>Processos versus Elementos</b>	<b>PRODUTIVIDADE</b>	
2 - Estocagem	(X) Giro de estoque (WCL, 1995) (X) Acuracidade do inventário; (X) Utilização da capacidade de estocagem; (X) Balanceamento de estoques segundo a curva ABC; (X) Ruptura no CD (X) Índice de perdas no CD	
3-Armacenagem	(X) Produtividade da mão de obra direta no CD (carregamento, transporte, separação, etc.)	
4- Gerenciamento de canais	Parisotto (2005)	(X) Análise de custo/benefício de equipamentos de automatização (GS1 Brasil, 2006)
4.1-Autosserviço	(X) Produtividade da mão de obra direta na loja (repositores, caixas, etc.) (X) Otimização do espaço- <i>Layoutinização</i> ; (X) Ruptura nas gôndolas/prateleiras; (X) % Gerenciamento por categoria.	(X) Acuracidade do endereçamento (NEVES, 2009)

Quadro 25 – Indicadores de Produtividade  
Fonte: Elaborado pelo autor

<b>Processos versus Elementos</b>	<b>CUSTO</b>
2 - Estocagem	(X) Custo de estocagem (WCL,1995), Custo da falta de estoque (WCL, 1995)
3 - Armazenagem	(X) Custo de armazenagem (WCL,1995)
4 -Transporte/distribuição	(X) Custo de transporte (WCL, 1995)
5.1- Autosserviço	(X ) Faturamento na loja (PARISOTTO, 2005)
5.2 - Canal Reverso	(X ) Custos das mercadorias devolvidas (WCL, 1995)
6 - Logística Total	(X ) Custo logístico total = a + b + c (WCL, 1995) (X) Custeio ABC (WCL, 1995)

Quadro 26 – Indicadores de Custos  
Fonte: Elaborado pelo autor.

O Quadro demonstrativo 27 sintetiza o número total de indicadores por tipo de

processo e elemento que compõe o instrumento de pesquisa (APÊNDICE A).

	Qualidade	Tempo	Produtividade	Custo	Total
1-Processamento do pedido	3	2	0	0	5
2 - Estocagem	0	1	6	2	9
3- Armazenagem	1	0	1	1	3
4- Transporte/distribuição	3	2	0	1	6
5- Gerenciamento de loja	2	1	5	1	9
5- Canais reversos	1	1	0	1	3
6 - Logística Total	1	0	0	2	3
<b>TOTAL</b>	11	6	13	8	<b>38</b>

Quadro 27 - Total de Indicadores selecionados para o instrumento de pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor

O instrumento de pesquisa elaborado para este trabalho é composto de um questionário – cujas perguntas são mostradas nos quadros 28 e 29, e uma lista de verificação - LV apresentada no Apêndice A. Esses instrumentos foram aplicados aos gerentes de supermercados e consultores do varejo, por meio de entrevistas. Em alguns casos foram aplicados por *e-mails*.

O questionário foi composto por perguntas do tipo abertas e fechadas. Dentre as abertas, fizeram-se perguntas simples visando a identificar o grau de instrução do respondente e sua experiência em Logística. Outras questões apresentavam a finalidade de caracterizar a visão que as empresas, ou consultores, tinham sobre Logística. Por exemplo, a pergunta P2 - sobre a forma de definição dos indicadores – visava a identificar a importância dada pela empresa ao processo de definição dos indicadores e, conseqüentemente, ao seu uso. Desejava saber, assim, se os indicadores foram definidos a partir de uma reunião com a alta gerência, com apoio de consultores, ou se a iniciativa partiu dos próprios colaboradores, em função das necessidades de informação para a tomada de decisão. Já a pergunta P3 – que se refere à forma como os indicadores são utilizados para medir a logística - complementa a questão anterior, buscando identificar se a visão que os gerentes têm de Logística caracteriza-se como operacional, ou seja, relacionada às atividades de armazenagem e transporte, ou se é relacionada à estratégia.

Quanto às perguntas fechadas, o objetivo era identificar se a empresa usa um sistema



formal de indicadores logísticos (P1); se o respondente conhece o conceito de KPIs (P4); e se a empresa faz uso formal de KPIs (P5).

QUESTIONÁRIO SUPERMERCADOS			
Grau de instrução		Experiência em Logística (anos)	
P1	Sua empresa usa indicadores de desempenho logísticos?	( ) Sim ( ) Não ( ) Não, mas tem interesse.	
P2	Se sim, como foram definidos esses indicadores?		
P3	Esses indicadores são utilizados para medir a logística de que forma?		
P4	Você já ouviu falar em Indicadores-Chave de <i>Performance</i> (KPIs)?	( ) Sim ( ) Não	
P5	Sua empresa utiliza KPIs?	( ) Sim ( ) Não ( ) Não, mas tem interesse.	

Quadro 28 - Questionário dos Gerentes de Logística

Fonte: Elaborado pelo autor

QUESTIONÁRIO CONSULTORES			
Grau de instrução		Experiência em Logística (anos)	
P1	Sua consultoria propõe aos clientes supermercadistas o uso de indicadores de desempenho logísticos?	( ) Sim ( ) Não ( ) Não, mas tem interesse.	
P2	Se sim, como foram definidos esses indicadores?		
P3	Esses indicadores são utilizados para medir a logística de que forma?		
P4	Você já ouviu falar em Indicadores-Chave de <i>Performance</i> (KPIs)?	( ) Sim ( ) Não	
P5	Sua consultoria utiliza KPIs?	( ) Sim ( ) Não ( ) Não, mas tem interesse.	

Quadro 29 - Questionário dos Consultores

Fonte: Elaborado pelo autor

A lista de Verificação (LV) é um instrumento de pesquisa em que é fornecida uma lista de opções para o respondente assinalar aquelas que lhe interessa, de acordo com o objeto da pergunta apresentada. Desse modo, o objetivo da LV desta pesquisa era identificar quais indicadores logísticos são utilizados por sua empresa.

Além de identificar os indicadores, foram incluídas questões relacionadas ao grau de

utilização e de importância desses indicadores. Para tanto, foi usada por “Escala de Likert”. Desenvolvida por Rensis Likert, no início dos anos 30, a escala consiste em um conjunto de itens apresentados em forma de afirmações, ou juízos, ante os quais se pede aos sujeitos que externem suas realizações, escolhendo um dos cinco ou sete pontos de uma escala (LINTZ; MARTINS, 2000). Desse modo, a cada ponto da escala (de 5 a 1) atribui-se uma pontuação (de + 1 a -1), cujo somatório desses pontos equivale ao ponto de vista do entrevistado, em relação ao questionamento feito.

Nesta pesquisa, utilizou-se a Escala de Importância, uma variação da escala tipo Likert, a fim de classificar a importância de certo indicador logístico para a medição do atingimento da estratégia corporativa. Em vista disso, os entrevistados classificaram cada indicador conforme a seguinte escala:

- (5) Imprescindível;
- (4) Muito Importante;
- (3) Um pouco importante;
- (2) Não muito importante;
- (1) Sem importância.

Ao contrário da Escala de Likert, não se atribuiu valor de importância nessa escala e nem se estabeleceu um critério neutro, pois o objetivo desse método foi identificar quais são os indicadores logísticos considerados imprescindíveis e muito importantes para avaliar os objetivos estratégicos da corporação, ou seja, quais são os KPIs segundo a realidade de cada entrevistado.

A fim de se reduzir a polissemia entre os entendimentos dos entrevistados, elaborou-se um glossário com o conceito formal dos indicadores, bem como exemplos de formas de medição usuais do mercado (mostrado no APÊNDICE B).

As considerações sobre KPIs feitas por Neves (2009) foram adotadas na construção dos instrumentos de coleta de dados desta pesquisa. O instrumento de pesquisa foi elaborado para ser respondido por dois tipos de profissionais: gerentes de logística (nos supermercados) e consultores especialistas em varejo supermercadista, ou em logística.

As perguntas do questionário (P1 a P5) sobre o uso de indicadores logísticos e KPIs devem ser respondidas pelo gerente de logística, que geralmente é o próprio gerente do CD. A lista de verificação foi estruturada em duas partes, a fim de obter as seguintes informações:

- a) Campo I – saber o grau de uso dos indicadores logísticos das empresas que medem a

logística; Saber de que forma isso é feito;

- b) Campo II – saber quais os KPIs logísticos da empresa, a partir da importância para se atingir a Estratégia Corporativa, conforme a escala de importância: (5) Imprescindível; (4) Muito importante; (3) Um pouco importante; (2) Não muito importante; (1) Sem importância.

Portanto, em face dos instrumentos de pesquisa devidamente elaborados, partiu-se para a pesquisa de campo. O tópico seguinte irá apresentar características individuais e gerais dos entrevistados, ou seja, os estudos de caso.

## 5.5 ESTUDO DE CASO

Como já informado, este trabalho foi realizado mediante uma pesquisa exploratória de estudo multicaso. Ressalta-se, porém, que todos os entrevistados preferiram manter em sigilo absoluto seus dados pessoais e os das empresas. Logo, não se pôde fazer um estudo aprofundado de cada caso, mas apenas uma caracterização geral das empresas, bem como o estudo comparativo dos vários casos.

### 5.5.1 Apresentação de multicaso

Foram autorizadas apenas algumas informações referentes à estrutura física das empresas, as quais estão apresentadas nos Quadros 30 e 31.

Supermercado	N.º de lojas	N.º de CDs	Canais de venda	Formato de loja	Área de cobertura	Atuação no mercado
A	18	1	Autosserviço e telefone	Supermercado	Grande Florianópolis - SC	36 anos
B	5	1	Autosserviço	Supermercado	Grande Florianópolis - SC	40 anos
C	20	2	Autosserviço, telefone e internet	Hipermercado	Grande Porto Alegre - RS	Não informado
D	23	3	Autosserviço	Hipermercado	Grande Porto Alegre - RS	60 anos
E	7	1	Autosserviço	Hipermercado	Grande Belém - PA	80 anos
F	14	3	Autosserviço	Supermercado	Grande Belém - PA	35 anos

Quadro 30 – Características do Grupo Supermercado  
Fonte: Dados da pesquisa

Como se vê no Quadro 30, o supermercado 1 possui um Centro de Distribuição (CD) que atende às suas 18 lojas da Grande Florianópolis, por meio de vendas por telefone e do sistema de autosserviço. Os demais também utilizam estrutura de distribuição semelhante, com o número de lojas e CD, de acordo com o apresentado no Quadro 30. É importante destacar que, embora alguns supermercados possuam filiais em todo o Brasil, como é o caso dos 3 e 4, os dados do Quadro 30 incluem somente as unidades compreendidas na área analisada.

Dos seis supermercados pesquisados, três são supermercados propriamente ditos, e três são considerados hipermercados. Apenas um destes vende pela internet e dois vendem por telefone. De uma forma geral, os supermercados pesquisados têm grande experiência no mercado, como o caso dos supermercados 4 e 5, com 60 e 80 anos de existência, respectivamente. É importante ressaltar, ainda, que com exceção do 3, todos os supermercados têm estrutura administrativa familiar.

No que se refere aos consultores entrevistados, o Quadro 31 apresenta algumas informações importantes. Alguns dos consultores entrevistados trabalham na mesma empresa. O tempo de atuação refere-se, assim, ao tempo da empresa de consultoria. Ressalta-se, no entanto, que o consultor 1 atua somente no estado de Minas Gerais, e o consultor 2, no estado do Rio de Janeiro.

Consultor	Empresa de Consultoria	Atuação da empresa no mercado	N.º de filiais	N.º de clientes do varejo alimentar	Área de atuação da empresa	Área de atuação dos consultores
1 e 2	A	18 anos	15	21	Nacional	1- Minas Gerais 2- Rio de Janeiro
3 e 4	B	12 anos	1	15	Pará	Pará
5 e 6	C	11 anos	8	27	Nacional	5 e 6 Goiás

Quadro 31 – Características do Grupo Consultores e Empresas de Consultoria  
Fonte: Dados da pesquisa

Em relação às empresas de consultoria, estas também têm considerável tempo de experiência no mercado – com variação de 11 a 18 anos – e representativo número de clientes do varejo alimentar – 15 a 27 clientes. Os consultores que responderam ao questionário foram

aqueles considerados os mais experientes na área de indicadores de desempenho logístico.

### 5.5.2 Estudo de caso piloto

Antes de iniciar a fase de aplicação dos questionários, buscou-se validar os indicadores da LV por meio da aplicação de um teste piloto em uma empresa experiente no uso de indicadores logísticos, cujo sistema de métricas logísticas está consolidado há quase 10 anos na empresa. O gerente da empresa-teste possui MBA em Logística e gerencia um Sistema de Avaliação de Desempenho (ADL) há 7 anos para o supermercado em que trabalha. Assim, aplicou-se a Lista de Verificação e identificou-se que o grau de utilização dos indicadores por aquela empresa era de 89,47%, ou seja, das 38 métricas apresentadas na LV apenas quatro não são utilizadas pela empresa, sendo elas:

- CR1- Motivos de devolução pelo cliente;
- CR2 – Tempo de ciclo da Logística reversa;
- CR3- Custo das mercadorias devolvidas;
- LT3 – Custeio ABC.

Como tais métricas são apuradas, ou seja, provêm de dados que não podem ser obtidos com tanta facilidade ou que exigem tempo e dedicação por parte da empresa para gerar tais informações, conclui-se que a lista de indicadores apresentada possui um nível de representatividade elevado. Isso é reforçado pelo próprio percentual de uso das métricas (89,47%).

Além dessa LV, perguntou-se ao gerente se havia outro (s) indicador (es) que ele achava de grande importância para integrar o sistema de ADL e que não estava presente naquela lista. A resposta foi negativa. E isso serviu para fortalecer a ideia de que a lista dos 38 indicadores não deixou de fora indicadores importantes. Com base em um instrumento de pesquisa validado, partiu-se para a fase de aplicação. Obteve-se a aplicação para os 12 entrevistados (contabilizando o piloto).

## 6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta e analisa os resultados deste trabalho. A estrutura de apresentação dos resultados segue a mesma da aplicação dos instrumentos de pesquisa. No tópico 6.1 são apresentados e discutidos os resultados dos questionários, e no tópico 6.2, os resultados obtidos com as listas de verificação. Como já foi informado, em razão de limitação desta pesquisa, essas análises feitas são mais comparativas que individuais e aprofundadas para cada caso isolado. O item 6.3 analisa esses resultados e apresenta os KPIs da amostra.

### 6.1 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

Com as respostas do questionário, constatou-se que a maioria dos respondentes tem nível superior (75 %). Dos seis gerentes de supermercados, apenas um tem até o nível médio de escolaridade; dos consultores, dois têm até o nível médio (ver Quadro 32). Encontraram-se profissionais experientes no assunto, pois o tempo médio de experiência prática em Logística é de aproximadamente nove anos, sendo cinco anos o limite mínimo estabelecido na pesquisa. As razões para esse critério de cinco anos está relacionada ao fato de a Logística, dentro de uma visão estratégica e dinâmica, ser algo recente nas empresas brasileiras - um pouco menos de 20 anos (NOVAES, 2004); além disso, os cursos de formação profissional nessa área também são recentes em instituições de ensino do País.

Com relação à pergunta P1 - Sua empresa utiliza indicadores de desempenho logísticos? – um total de onze entrevistados (91,67%) disse “sim”, ou seja, apenas 1 disse que o seu supermercado não utiliza, mas que tinha interesse. É importante ressaltar que esse profissional em logística está entre os três respondentes que não possuem nível de instrução elevado (apenas o nível médio).

A pergunta P2 - Se sim, como foram definidos esses indicadores?- por ser um questionamento do tipo aberto, gerou vários tipos de respostas. Todavia, essas não se diferenciaram muito, formando assim dois grupos de respostas, a saber:

- a) Supermercados: a maioria dos gerentes de logística afirmou que o interesse pelo uso de sistemas de indicadores, bem como a escolha destes, quando não partiu de

iniciativa própria, foi proveniente da empresa de consultoria do supermercado. Tais gerentes, ao sentir a necessidade de quantificar situações indesejadas no dia a dia, passaram a “dimensionar problemas” mediante uso de indicadores gerenciais. Para tanto, alguns destes encontraram os indicadores em revistas especializadas, já outros, sob a instrução da própria consultoria;

- b) Consultoria: os consultores afirmaram que utilizam uma lista padrão de indicadores. Tal lista é definida na empresa matriz, certamente pelos consultores-fundadores da consultoria, com base em sua gama de experiência.

Respondentes	Gerentes de supermercados						Consultores						Valor médio ou preponderante
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
Grau de instrução	S	M	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	Nível superior
Experiência em logística (anos)	12	15	8	7	10	6	4,5	10	8	9	14	3	8,88
P1	Sim	NMI	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
P2	Tratando-se de supermercados, o resultado global é que os indicadores foram definidos com base nas necessidades de informações no dia a dia da empresa, sob a iniciativa de profissionais com maior grau de instrução (pós-graduação em Logística) ou mediante empresas de consultoria. Tratando-se de consultores, no geral, os indicadores foram definidos inicialmente pelos profissionais-fundadores da empresa de consultoria, com base em seu nível de experiência prática e grau de instrução no assunto.												
P3	Com base nas respostas, inferiu-se que a maioria dos entrevistados (92%) mede a logística sob a forma tático-operacional, ou seja, a serventia dos indicadores é para controle e análises internas à área de Logística, em que as informações geradas são nada mais que relatórios departamentais, ou apenas registros. Contudo, houve somente um supermercado que afirmou que sua empresa vê a Logística sob um patamar estratégico, pois os resultados dos indicadores logísticos são utilizados em reuniões mensais com a alta administração, e, a partir daí, é gerado um plano de ação integrado (intersetorialmente) com metas de longo, médio e curto prazo.												
P4	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
P5	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Quadro 32 - Sinopse do questionário

Fonte: Dados da pesquisa

Legenda: S – Superior; M – Médio; NMI – Não, mas tem interesse.

Com base nas respostas da pergunta P3 - Esses indicadores são utilizados para medir a logística de que forma?- inferiu-se que a maioria dos entrevistados (92%) mede a logística sob

a forma tático-operacional, ou seja, a serventia dos indicadores é para controle e análises internas à área de Logística, e as informações geradas, na maioria dos casos, são relatórios departamentais, ou apenas registros de controle.

Contudo, houve somente um respondente (um gerente de logística) que relatou que sua empresa (um supermercado) vê a Logística sob um patamar estratégico, pois os resultados desses indicadores são discutidos em reuniões mensais com a alta administração. Nessa ocasião, é verificado se as metas mês a mês do Departamento de Logística estão alinhadas ao estabelecido no Plano de Ação anual da empresa. Ressalta-se que esta é a empresa onde se aplicou o teste piloto do questionário.

Ao recordar-se das fases do processo de formação dos indicadores defendidas por Neves (2009), percebe-se que o processo de formação dos indicadores dentro das empresas analisadas apresenta características das fases 1 e fase 2. A fase 1 é a inicial do processo de “nascimento” dos sistemas de medição, na qual, com a experiência na função, e sem embasamento técnico, os gestores e pessoas-chaves vão medindo de forma “intuitiva” aquilo que eles acham que deve ser medido.

A fase 2, por sua vez, é avanço da fase 1, na qual esses profissionais já passam a ter um esclarecimento maior, seja por maior grau de instrução, seja por maior experiência adquirida, e passam assim a enxergar processos críticos, que precisam ser monitorados, pelos impactos causados aos clientes internos e externos. E, por fim, tem-se a fase 3, que faz uso dos indicadores de desempenho como elemento estratégico. Por esse enfoque, os gerentes e executivos passam a determinar aquilo que deve ser realmente medido, e distinguem, assim, simples métricas de KPIs.

Com a pergunta P4 - Você já ouviu falar em Indicadores-Chave de *Performance* (KPIs)?- descobriu-se que 11 dos 12 entrevistados (88,89%) disseram já terem ouvido falar sobre KPIs. E quando se perguntou sobre o seu uso (pergunta P5), esse índice foi o mesmo. Em vista disso, surgiu o questionamento: qual conceito de KPIs têm os entrevistados? Será que estes sabem a diferença entre KPI e métrica comum? Essa pesquisa poderia ter feito esse tipo de pergunta, mas como a forma de contato com os entrevistados foi na maior parte via forma eletrônica (*e-mail*), tentou-se evitar um possível “resultado forjado”, uma vez que aqueles entrevistados que desconhecem o conceito de KPIs poderiam pesquisar essa informação antes de respondê-la. Assim, preferiu-se não ter essa informação ante a possibilidade de tê-la de forma não condizente com a realidade.



## 6.2 RESULTADOS DAS LISTAS DE VERIFICAÇÃO (LV)

As respostas individuais da LV estão apresentadas a seguir. O Quadro 33 mostra o grau de uso dos indicadores, bem como a classificação atribuída pelo grupo de gerentes supermercadistas; já o Quadro 34 mostra o do grupo de consultores.

SUPERMERCADO		A		B		C		D		E		F	
INDICADOR		Usa o indicador	Nota	Usa o indicador	Nota	Usa o indicador	Nota	Usa o indicador	Nota	Usa o indicador	Nota	Usa o indicador	Nota
PP1	Acuracidade do faturamento na NF e documentação	x	3		4		4		3		4	x	4
PP2	Motivos de reclamação	x	2	x	3	x	3	x	4	x	4	x	3
PP3	Tempo de ciclo do pedido	x	3		4		3		5		4		5
PP4	Gerenciamento do contato com o cliente (CRM)	x	2		NA		3		4		3		3
PP5	Nível de serviço	x	5		5	x	5		4	x	3		5
A1	% N.º de pedidos preparados corretamente	x	x	x	4		4		3		3		4
A2	Produtividade da mão de obra no CD	x	4	x	3		4		4		4		4
A3	Custo de armazenagem (a)	x	5		5		4		4		4	x	5
A4	Índice de perdas no CD	x	4		x		4		4		4		4
A5	Ruptura no CD	x	5		5		4		4	x	4	x	5
A6	Acuracidade do inventário	x	5	x	4		4	x	5		5	x	5
E1	Custo da falta de estoque	x	4		4	x	4	x	4		4	x	4
E2	Cobertura de estoques	x	5	x	4		4		4	x	4		5
E3	% de utilização da capacidade de estocagem	x	3	x	3		3		3		3	x	4

SUPERMERCADO		A		B		C		D		E		F	
E4	Balanceamento de estoques segundo a curva ABC	x	3	x	4		4		5	x	4		5
E5	Giro de estoques	x	4	x	4	x	5		3		5	x	4
E6	Custo de estocagem (b)	x	5		5		4		4		5	x	4
DE1	N.º de pedidos entregues no prazo	x	3	x	3		5		4		5		4
DE2	N.º de pedidos entregues sem avaria	x	3	x	3		5		4		3		4
DE3	N.º de pedidos entregues no local correto	x	3		3		5		4		5		3
DE4	Tempo médio de carregamento dos veículos	x	4	x	3		4		3		3		4
DE5	Tempo médio de entrega	x	4		4		4		3		4		4
DE6	Custo de transporte (c)	x	5		5	x	4		4		4	x	5
GL1	Acuracidade do endereçamento/ cadastro de produtos na loja	x	3		3		5		3		3		4
GL2	Índice das perdas na loja	x	3	x	5	x	3		4	x	3	x	4
GL3	Tempo médio de espera no ponto de atendimento	x	4		5		3		5		3		4
GL4	Ruptura nas gôndolas/ prateleiras	x	5	x	5		4	x	5		5	x	4
GL5	% Gerenciamento por Categoria	x	4		4		5		3		4		5
GL6	% Automatização da loja	x	3		NA		5		3		4		3
GL7	Faturamento da loja	x	4	x	3	x	3	x	4	x	3		3

SUPERMERCADO		A		B		C		D		E		F	
GL8	Otimização do espaço/ <i>Layoutinização</i>	x	4		5		5		3		3		4
GL9	Produtividade de mão de obra direta das lojas	x	5		NA		4		3		4		4
GCR1	% Motivos de devolução		NA	x	4	x	4	x	4		4	x	4
GCR2	Tempo de ciclo da logística reversa		NA		NA		3		3		3		4
GCR3	Custo das mercadorias devolvidas		NA		NA	x	3		3		3		3
LT1	% Pedido perfeito	x	5		NA		5		4		5		5
LT2	Custo logístico total (a + b + c)	x	4		NA		5		4		5	x	5
LT3	Custeio ABC		NA		NA		4		4		4		4
TOTAL (%)		34 = 89,47%		15 = 39,47%		9 = 23, 68 %		6 = 15,79%		7 = 18,42%		15 = 39,47%	

Quadro 33 – Resultado individual dos supermercados

Fonte: Elaborado pela autora

Legenda: X - Utiliza o indicador; NA: Não avaliado

CONSULTORES		G		H		I		J		K		L	
INDICADOR		Usa o indicador	Nota	Usa o indicador	Nota	Usa o indicador	Nota	Usa o indicador	Nota	Usa o indicador	Nota	Usa o indicador	Nota
PP1	Acuracidade do faturamento na NF e documentação		3		4		3		4		4		3
PP2	Motivos de reclamação	x	4	x	4	x	3	x	3	x	3	x	4
PP3	Tempo de ciclo do pedido	x	4		3		4		3		5		5
PP4	Gerenciamento do contato com o cliente (CRM)		4		4		4		4		4		4
PP5	Nível de serviço		3		4	x	5		4		5	x	3
A1	% N.º de pedidos preparados corretamente		3	x	4		4		3		3	x	4
A2	Produtividade da mão de obra direta no CD	x	4		4	x	4		4		4		4
A3	Custo de armazenagem (a)	x	4		4		5		4		4		4
A4	Índice de perdas no CD	x	4		4		4		4		4		4
A5	Ruptura no CD		4		5		5		5		4		5
A6	Acuracidade do inventário		4	x	5	x	4		5		4		5
E1	Custo da falta de estoque	x	4	x	4	x	4		4		4		4
E2	Cobertura de estoques		4		5	x	5	x	4		5		4
E3	% de utilização da capacidade de		3	x	4	x	3		4		4		3

CONSULTORES		G		H		I		J		K		L	
	estocagem												
E4	Balanceamento de estoques segundo a curva ABC		4	x	5		4	x	5		4		5
E5	Giro de estoques	x	5		5	x	4	x	4	x	5	x	4
E6	Custo de estocagem (b)	x	4		5		4		4		4		4
DE1	N.º de pedidos entregues no prazo		3	x	3		4	x	3		3		4
DE2	N.º de pedidos entregues sem avaria		3	x	5		3	x	4		3		4
DE3	N.º de pedidos entregues no local correto		4	x	4		3	x	3		4		3
DE4	Tempo médio de carregamento dos veículos		4		3		4		4		4		4
DE5	Tempo médio de entrega		4		4		4		4		4		4
DE6	Custo de transporte (c)	x	4		4	x	4		4		4		5
GL1	Acuracidade do endereçamento/ cadastro de produtos na loja		4		3		4		4		3		3
GL2	Índice das perdas na loja	x	4	x	3	x	3	x	3	x	4	x	3
GL3	Tempo médio de espera no ponto de atendimento		4		4		3		4		4		3
GL4	Ruptura nas gôndolas/ prateleiras		4	x	4	x	5	x	3		4		5
GL5	% Gerenciamento por Categoria		3		4		5		5		3		3
GL6	% Automatização da loja		3		3		4		4		3		4

CONSULTORES		G		H		I		J		K		L	
GL7	Faturamento da loja	x	4	x	4	x	4	x	3	x	4	x	4
GL8	Otimização do espaço/ <i>Layoutinização</i>		3		4		3		4		3		4
GL9	Produtividade de mão de obra direta das lojas		4		4		4		3		4		4
GCR1	% Motivos de devolução	x	4		3	x	4		3		4		4
GCR2	Tempo de ciclo da logística reversa		3		4		3		4		3		4
GCR3	Custo das mercadorias devolvidas		3		3		4		4		3		3
LT1	% Pedido perfeito		5		5		5		4		5		5
LT2	Custo logístico total (a + b + c)	x	5		5		4		5		5		5
LT3	Custeio ABC		4		4		4		4		4		4
TOTAL (%)		13 = 34,21%		12 = 31,58 %		13 = 34,21%		10 = 26,32%		4 = 10,53%		6 = 15, 79%	

Quadro 34 - Resultado individual dos consultores

Fonte: Elaborado pela autora

Legenda: X: Utiliza o indicador; NA: Não avaliado

Com o preenchimento do campo I da LV, obteve-se o grau de utilização dos indicadores por entrevistado. Assim, conforme a Tabela 2, o supermercado 1 utiliza 34 dos 38 indicadores da LV; o supermercado 2 utiliza 15 dos 38, etc.

Tabela 2 - Resultado individual do uso de indicadores por entrevistado

Grau de utilização do indicador (campo I)	Supermercados						Consultores					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N.º de indicadores	34	15	9	6	7	15	13	12	13	10	4	6
N.º de indicadores (%)	89,47	39,47	23,68	15,79	18,42	39,47	34,21	31,58	34,21	26,32	10,53	15,79
Intervalo de indicadores	6 – 34						4 - 13					

Fonte: Dados da pesquisa

Observando os intervalos do número de indicadores utilizados, percebe-se que em ambos há uma considerável diferença entre o limite superior e inferior dos dados da amostra. Dessa forma, não se pode afirmar qual valor médio representa o grau de uso de indicadores por grupo pesquisado. Apenas pode-se informar o intervalo de indicadores: 6 a 34 indicadores para o grupo supermercados e 4 a 13 indicadores para o grupo consultores.

Com o preenchimento do Campo II, obteve-se a classificação dos indicadores segundo o grau de importância estratégica, ou seja, identificaram-se KPIs para cada entrevistado (ver Tabela 3). Nesse caso, o critério de seleção adotado para considerar-se um KPI foram os votos pra o critério “Imprescindível” e “Muito importante”. Por exemplo, tem-se que o supermercado 1 classificou 21 indicadores (dos 38) como sendo imprescindíveis ou muito importantes. Esses 21 indicadores são os KPIs desse supermercado.

Com relação ao número médio de KPIs para os grupos da pesquisa, pôde-se identificar o intervalo de indicadores variando de 19 a 32 KPIs para o grupo supermercados e de 24 a 29 KPIs para o grupo consultores. Como o intervalo de KPIs dos consultores é relativamente pequeno, pôde-se calcular o valor médio da amostra consultores, sendo igual a 27 KPIs para o grupo.



Tabela 3 - Resultado individual dos KPIs por entrevistado

Grau de utilização dos KPIs	Supermercados						Consultores					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Total de KPIs	21	19	29	32	24	32	24	29	29	27	28	29
Total de KPIs (%)	55,26	50	76,32	84,21	63,16	84,21	63,16	76,32	76,32	71,05	73,68	76,32
Intervalo de KPIs	19 - 32						24 - 29					
Valor médio	26 KPIs = 68,86 %						27 KPIs = 72,81 %					

Fonte: Dados da pesquisa

Cruzando as informações das Tabelas 2 e 3, pôde-se obter o grau de utilização dos KPIs, ou seja, verificou-se dentre aqueles indicadores considerados KPIs pelo entrevistado, quantos deles estão sendo atualmente utilizados. Por exemplo, o supermercado 3 atualmente utiliza apenas 8 dos 29 indicadores que considerou KPI (Tabela 4).

No intervalo de número de KPIs que são utilizados, nota-se o intervalo de 25 a 33 indicadores para o grupo supermercados, e 27 a 35 para o grupo consultores, ou seja, a média de utilização para esses grupos é a mesma, igual a 11 KPIs.

Tabela 4 – Resultado individual da utilização de KPIs por entrevistado

Grau de utilização dos KPIs	Supermercados						Consultores					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N.º de KPIs utilizados	7	6	8	8	7	9	8	8	8	8	10	9
Total de KPIs	21	19	29	32	24	32	24	29	29	27	28	29
N.º de KPIs utilizados (%)	33,33	31,58	27,59	25,00	29,17	28,13	33,33	27,59	27,59	29,63	35,71	31,03
Intervalo de KPIs	25 – 33						27 – 35					
Média por grupo	29,13% = 11 KPIs						30,81% = 11 KPIs					

Fonte: Dados da pesquisa

Ciente do número de indicadores considerados KPIs pelos entrevistados, bem como o grau de utilização destes, a fase seguinte foi compreender a ordem de importância desses KPIs. O tópico seguinte apresenta essa análise.

### 6.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise das respostas do Campo II permitiu identificar a importância para os 38 indicadores. O *ranking* com a importância dos indicadores para a estratégia corporativa está apresentado na Tabela 5. Pode-se observar nas duas primeiras linhas que os indicadores Pedido Perfeito (LT1) e Custo Logístico Total (LT2) receberam 81,82% e 72,73% de votos, respectivamente, para a maior escala de importância (nível 5), ou seja, entre 9 e 8 dos 12 participantes consideram que LT1 e LT2 são imprescindíveis para medir-se o nível de alinhamento entre o desempenho logístico e o desempenho global da empresa. Esse resultado denota que os entrevistados têm a noção de que a medição integrada de processos (em vez de parcial ou isolada) é a forma mais correta para avaliar-se o nível de eficiência da empresa.

Percebe-se com base na classificação dos indicadores que a maioria é considerada importante para o alinhamento estratégico. Do universo da amostra de 456 votos válidos (38 indicadores x 12 respondentes), obteve-se 19% votos para “imprescindível”; um percentual de 56% de votos para “muito importante” e 24% para “um pouco importante”; apenas 1% para “não muito importante” e nenhum voto para “sem importância” (Gráfico 3).

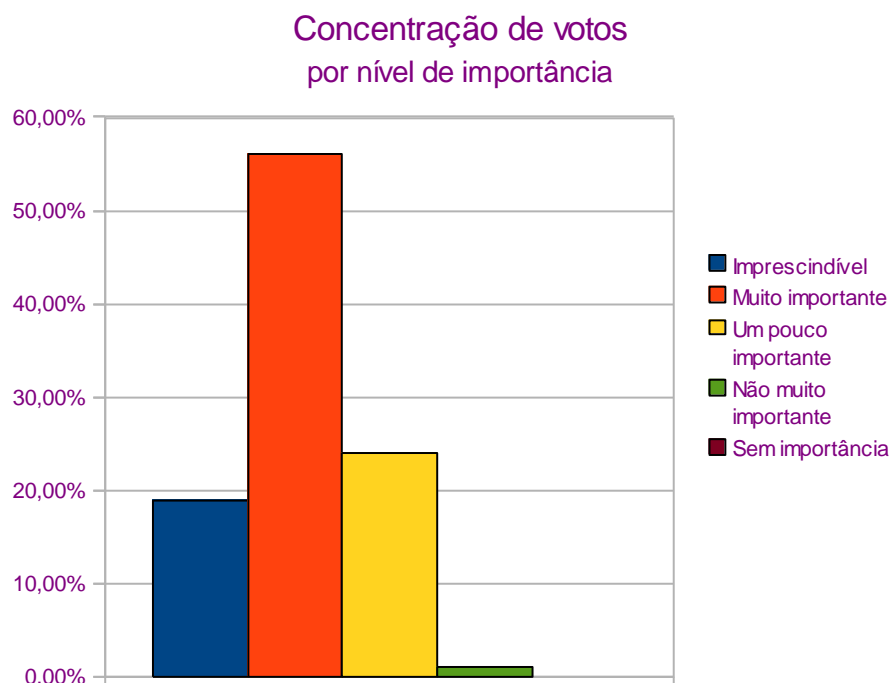


Gráfico 3 – Concentração de votos por nível de importância  
Fonte: Elaborado pelo autor

O número total de indicadores por cada elemento ou por cada processo não são iguais, ou seja, a lista do instrumento de pesquisa com os 38 indicadores não é balanceada (Quadro 34). Apesar disso, é possível fazer a análise comparativa entre a distribuição (por elemento ou por processo) dos indicadores atualmente utilizados e daqueles que foram classificados pelos entrevistados como KPIs.

Partindo-se do pressuposto de que os KPIs são os indicadores que os pesquisados mais gostariam de utilizar, chama-se de situação desejada àquela cujos indicadores foram classificados conforme sua importância estratégica – os KPIs (campo II da LV). E chama-se de situação atual àquela cujos indicadores foram assinalados como atualmente sendo utilizados (campo I da LV).

Assim, a distribuição por elemento dos indicadores da situação atual está apresentada no Gráfico 4. Como se pode observar no gráfico, dos indicadores atualmente utilizados 41 % pertencem ao elemento produtividade/gerenciamento de ativos; 30 % à qualidade, 23% ao custo e 6 % ao elemento tempo.

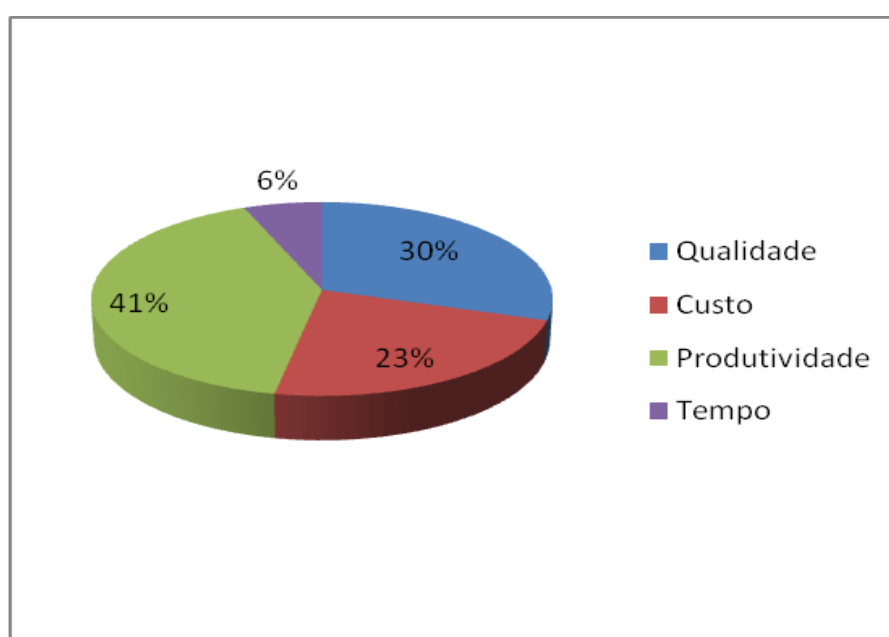


Gráfico 4 – Distribuição dos indicadores por elemento - situação atual  
Fonte: Elaborado pelo autor

É importante observar que a distribuição desigual dos indicadores é esperada em todas as análises, pois o número de indicadores da LV não é o mesmo para cada elemento ou para cada processo (ver Quadro 30). Assim, o que interessa é comparar situação atual x situação desejada, tanto para a análise por elemento, quanto para a análise por processo, pois a matriz

de indicadores desbalanceada não permite a comparação entre si dos elementos (qualidade x produtividade x custos x tempo), ou entre os processos (PP x A x E x DE x GCR x GL x LT).

A distribuição dos indicadores por elemento na situação desejada é mostrada no Gráfico 5, em que se verifica que 35% dos indicadores classificados como imprescindíveis e muito importantes estão no elemento produtividade/gerenciamento de ativos; 28% na qualidade; 23% no custo e 13% no elemento tempo. Informa-se que a base de cálculo utilizada nessa análise foi a soma dos votos do atributo imprescindível e do atributo muito importante.

Por fim, fazendo-se a análise comparativa entre a situação atual e a desejada, nota-se que o interesse dos entrevistados é utilizar menos indicadores de gerenciamento de ativo/produtividade e de qualidade (redução de 6% e 2%, respectivamente); utilizar mais indicadores do elemento tempo (aumento de 7%); e manter o percentual de uso dos indicadores de custo (23%).

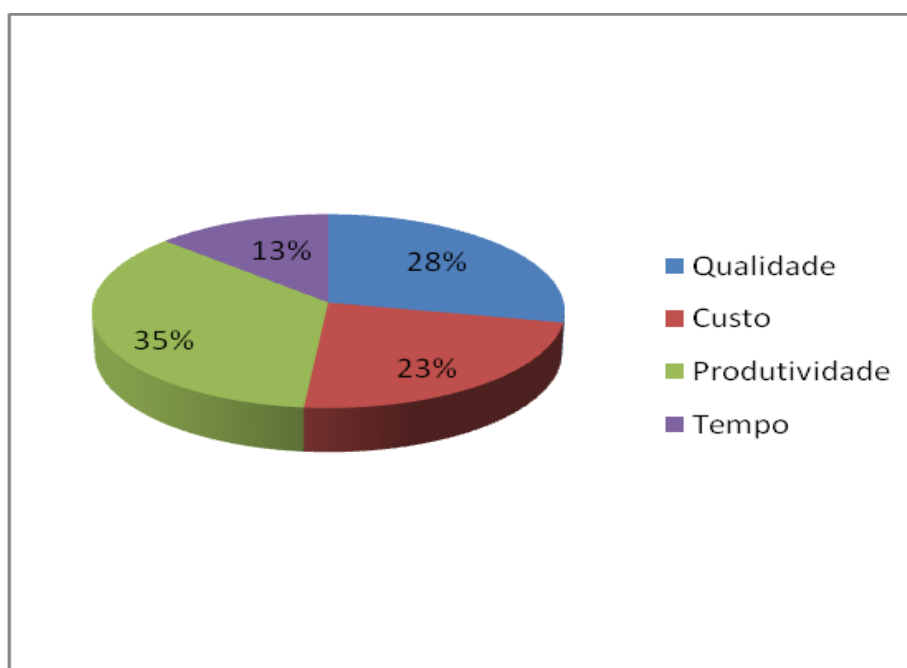


Gráfico 5 - Distribuição dos indicadores por elemento - situação desejada  
Fonte: Elaborado pelo autor

Ao analisar-se a distribuição dos indicadores por processo, tem-se que 38,89% dos indicadores mais utilizados pertencem ao processo de Armazenagem e Estocagem (AE); 25,00% do Gerenciamento de Loja; 15,28% do Processamento do Pedido-PP; 13,19% de Distribuição e Entrega; apenas 4,86% para o Gerenciamento de Canal Reverso e 2,78% para a Logística Total (Gráfico 6).

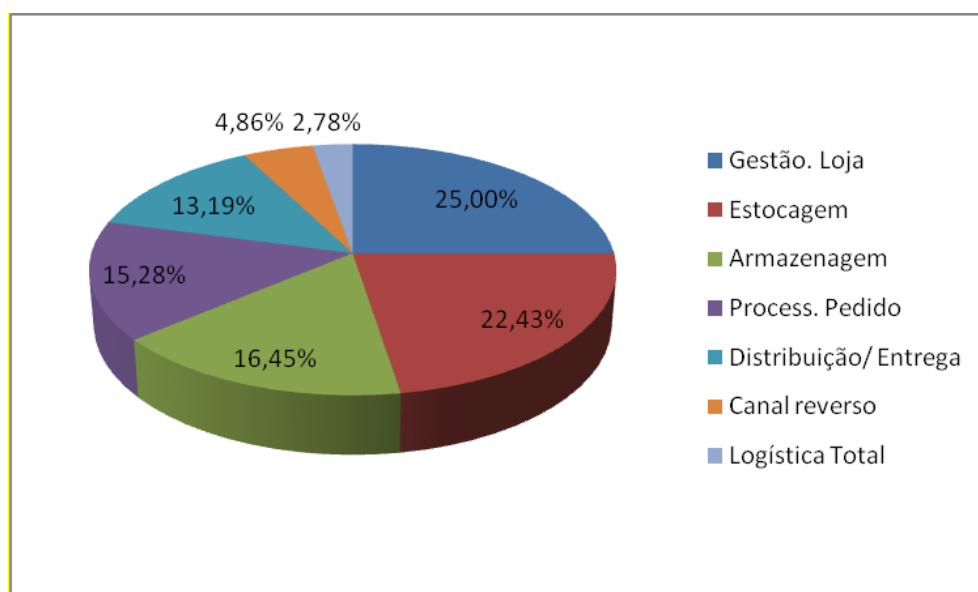


Gráfico 6 - Distribuição dos indicadores por processo - situação atual  
Fonte: Elaborado pelo autor

Quando se analisa a situação desejada, ou seja, o percentual de uso de indicadores conforme a ordem de classificação de importância, percebe-se que a distribuição dos indicadores muda. As métricas do processo Armazenagem e Estocagem ainda são as mais demandadas, com 39% dos votos; em segundo vem o processo de Gerenciamento de Loja, com 20%; em terceiro tem-se o a Distribuição/entrega com 16%; em quarto o processamento do pedido com 11%; pouco depois, a Logística total com 10% dos votos, e, por fim, o canal reverso com 5% (Gráfico 7).

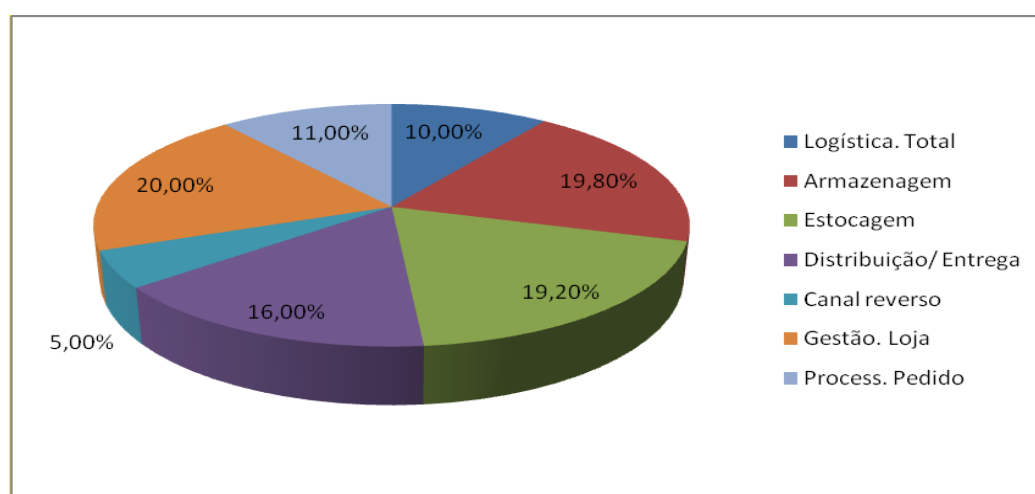


Gráfico 7 – Distribuição dos indicadores por processo - situação desejada  
Fonte: Elaborado pelo autor

Percebe-se assim que na distribuição por processo há três fatos a considerar: 1. os indicadores de armazenagem e estocagem ainda são os segundos mais demandados; 2. houve uma redução de 5% de interesse pelos indicadores de gerenciamento de loja, e estes ainda são os primeiros mais demandados; 3. ao mesmo tempo que houve um aumento de 8% pelo interesse dos indicadores da logística total - e quando se observa que foram apenas três indicadores oferecidos na LV desse tipo de processo - percebe-se que os entrevistados estão bastante interessados em utilizar indicadores integrados.

Quanto ao processo da logística reversa, já era de esperar-se esse baixo percentual, ou seja, 5%, pois o gerenciamento desses canais é realidade em pouquíssimas empresas. Talvez a maioria delas não tenha atribuído importância à Logística Reversa por desconhecer os benefícios que um gerenciamento eficiente desses canais pode trazer à empresa.

Tabela 5 - *Ranking* da lista geral de indicadores

Ordem	Indicador	Imprescindível	Muito importante	Um pouco importante	Não muito importante	Sem importância		Grau de utilização
1	LT1	81,82%	18,18%	0,0%	0,0%	0,0%	1	8,3%
2	LT2	72,73%	27,27%	0,0%	0,0%	0,0%	3	25%
3	A5	58,33%	41,67%	0,0%	0,0%	0,0%	3	25%
4	GL4	58,33%	41,67%	0,0%	0,0%	0,0%	7	58,3%
5	A6	58,33%	41,67%	0,0%	0,0%	0,0%	6	50,0%
6	E2	41,67%	58,3%	0,0%	0,0%	0,0%	5	41,6%
7	A3	33,3%	66,67%	0,0%	0,0%	0,0%	3	25%
8	E6	33,3%	66,67%	0,0%	0,0%	0,0%	3	25%
9	DE6	33,3%	66,67%	0,0%	0,0%	0,0%	5	41,6%
10	GL9	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%	1	8,3%
11	GCR1	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%	6	50,0%
12	E1	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%	7	58,3%
13	A2	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%	4	33,3%
14	DE5	0,0%	100%	0,0%	0,0%	0,0%	1	8,3%
15	E4	41,67%	50,0%	8,33%	0,0%	0,0%	5	41,6%
16	E5	41,67%	50,0%	8,33%	0,0%	0,0%	9	75%
17	A4	0,0%	91,67%	0,0%	0,0%	0,0%	2	16,6%
18	LT3	0,0%	83,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0	0,0%
19	PP5	60,0%	25,0%	25,0%	0,0%	0,0%	5	41,6%
20	GL5	25,0%	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	1	8,3%
21	DE4	0,0%	75%	25%	0,0%	0,0%	2	16,6%
22	PP3	33,3%	33,3%	33,3%	0,0%	0,0%	2	16,6%
23	GL8	16,67%	50,0%	33,33%	0,0%	0,0%	1	8,3%
24	PP1	0,0%	58,3%	41,67%	0,0%	0,0%	2	16,6%
25	PP4	0,0%	58,3%	25,0%	8,33%	0,0%	1	8,3%
26	DE3	16,67%	33,33%	50,0%	0,0%	0,0%	3	25%
27	DE1	16,67%	33,33%	50,0%	0,0%	0,0%	4	33,3%
28	DE2	16,67%	33,33%	50,0%	0,0%	0,0%	3	25%
29	A1	0,0%	50,0%	41,67%	0,0%	0,0%	4	33,3%
30	GL6	8,33%	33,33%	41,67%	16,67%	0,0%	1	8,3%
31	GL2	8,33%	33,33%	58,3%	0,0%	0,0%	11	91,6%
32	GL1	8,33%	33,33%	58,3%	0,0%	0,0%	1	8,3%
33	GL3	8,33%	33,33%	58,3%	0,0%	0,0%	1	8,3%
34	GL7	0,0%	41,67%	58,3%	0,0%	0,0%	12	100%
35	PP2	0,0%	41,67%	50,0%	8,33%	0,0%	12	100%
36	E3	0,0%	33,33%	66,6%	0,0%	0,0%	5	41,6%
37	GCR2	0,0%	25,0%	41,67%	16,67%	0,0%	0	0,0%
38	GCR3	0,0%	20%	80,0%	0,0%	0,0%	1	8,3%

Fonte: Dados da pesquisa

Com a ordem de importância dos indicadores, o próximo passo foi selecionar os KPIs, por meio de uma classificação destes. O recurso adotado nesta pesquisa foi a classificação ABC (Curva de Pareto) dos indicadores (Gráfico 8).

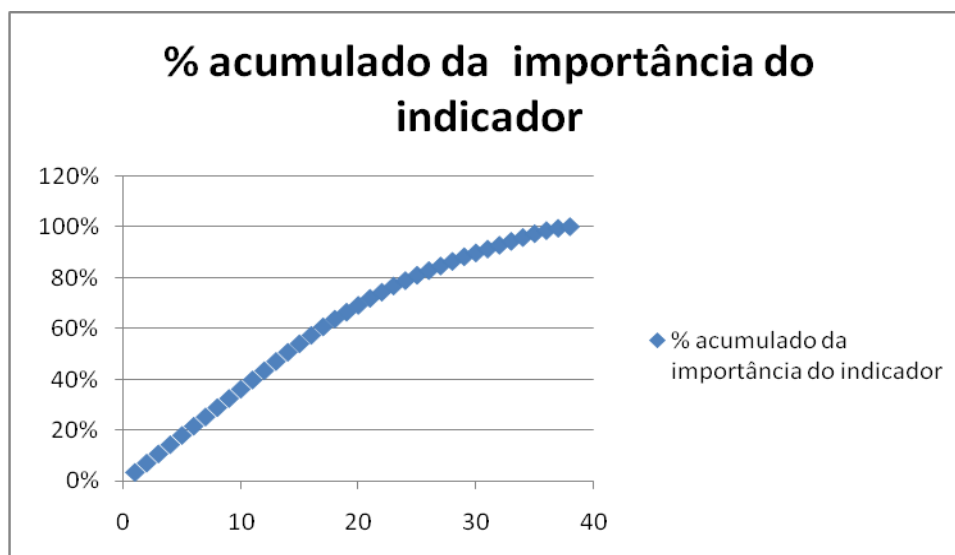


Gráfico 8 - Curva ABC dos indicadores  
Fonte: Elaborado pelo autor

Ao observar-se a Curva ABC, nota-se que os indicadores seguem uma distribuição praticamente reta até, aproximadamente, o ponto 70% do eixo y; após isso, inicia-se uma curvatura levemente acentuada até o ponto final da curva. O eixo x apresenta a posição dos 38 indicadores do mais (posição 1) ao menos importante (posição 38), assim como estão ordenados na Tabela 5. E o eixo y indica o percentual de importância estratégica do indicador ao qual se relaciona do ponto x.

Em vista disso, os pontos de corte da Curva ABC definidos foram: A (21, 71,90%); B(30, 89,73%) e C (38, 100%). A Tabela 6 apresenta o intervalo de indicadores e o nível de importância e quantidade para cada grupo: A, B ou C.

Na Tabela 6, tem-se que os indicadores da Classe A concentram aproximadamente 70% da importância de todos os indicadores; estes vão do indicador 1 até o 21 da curva, o que equivale a 55% do número total de indicadores. A Classe B é formada pelos indicadores 22 ao 30; representa 20% de importância estratégica e 21,05% do número total de indicadores. Por fim, a Classe C possui oito indicadores (do 31 ao 38); representa apenas 10% de importância estratégica e 18% do número de indicadores.



Tabela 6 – Resultados da Curva ABC

Critério	Intervalo de indicadores	Importância	Quantidade
A	1 - 21	70%	55%
B	22 - 30	20%	21,05%
C	31 - 38	10%	18%

Fonte: Dados da pesquisa

Dessa forma, estabeleceu-se, nesta pesquisa, que os indicadores da Classe A são os KPIs da amostra de supermercados e consultores entrevistados. Portanto, essa lista de KPIs é composta de 21 indicadores (Tabela 5), cuja análise individual para cada um desses indicadores está apresentada no Quadro sinótico 35.

Tabela 7- Lista dos KPIs

	Indicador	Imprescindível	Muito importante	Grau de utilização	
1	LT1	Pedido perfeito	81,82%	18,18%	8,3%
2	LT2	Custo logístico total	72,73%	27,27%	25%
3	A5	Ruptura no CD	58,33%	41,67%	25%
4	GL4	Ruptura nas gôndolas/prateleiras	58,33%	41,67%	58,3%
5	A6	Acuracidade do inventário	58,33%	41,67%	50,0%
6	E2	Cobertura dos estoques	41,67%	58,3%	41,6%
7	A3	Custo de armazenagem	33,3%	66,67%	25%
8	E6	Custo de estocagem	33,3%	66,67%	25%
9	DE6	Custo de transporte	33,3%	66,67%	41,6%
10	GL9	Produtividade de mão de obra direta das lojas	0,0%	100%	8,3%
11	GCR1	% Motivos de devolução	0,0%	100%	50,0%
12	E1	Custo da falta de estoque	0,0%	100%	58,3%
13	A2	Produtividade da mão de obra direta no CD	0,0%	100%	33,3%
14	DE5	Tempo médio de entrega	0,0%	100%	8,3%
15	E4	Balanceamento de estoque segundo curva ABC	41,67%	50,0%	41,6%
16	E5	Giro dos estoques	41,67%	50,0%	75%
17	A4	Índice de perdas no CD	0,0%	91,67%	16,6%
18	LT3	Custeio ABC	0,0%	83,30%	0,0%
19	PP5	Nível de serviço	60,0%	25,0%	41,6%
20	GL5	Gerenciamento por Categoria - GC	25,0%	50,0%	8,3%
21	DE4	Tempo médio de carregamento dos veículos	0,0%	75%	16,6%

Fonte: Elaborado pelo autor

KPIs	Análise e inferências
Pedido Perfeito (LT1) e Custo Logístico Total (LT2)	Justamente os indicadores globais receberam a maior pontuação de todos. Isso indica que as empresas sabem da importância de se avaliar a logística de modo integrado. No caso especial desses indicadores, as empresas atingem os objetivos estratégicos quando possuem uma logística eficaz (LT1) e eficiente (LT2). Apesar de KPIs, na prática, ainda há pouco uso desses indicadores (8,3% de LT1 e 25% de LT2).
Ruptura no CD (A5); Ruptura nas gôndolas/prateleiras (GL4); Custo da falta de estoque (E1); Nível de serviço (PP5)	A ruptura teve o segundo maior grau de importância estratégica, pois as empresas sabem que a incapacidade de atender a um cliente é um dos principais problemas que uma organização pode ter. Esse indicador é, assim, de tamanha importância para o planejamento de demanda e determinação do <i>mix</i> adequado de produtos. Ressalta-se que a ruptura quando analisada quanto valor (e não à quantidade) consiste no indicador Custo da falta de estoque (E1). Nível de serviço e rupturas fornecem informações opostas. Enquanto aquele identifica o que foi atendido dentro do que foi pedido, este informa o que não foi atendido dentro do que foi pedido. Ambos os indicadores, apesar de serem classificados como KPIs de grande importância, na prática, têm um grau de utilização mediano, variando de 25% (E1) a 50% (A5).
Acuracidade do inventário (A6)	A qualidade da informação é tida também como um dos maiores componentes estratégicos. A imprecisão da informação, principalmente relacionada aos níveis de estoques, além de gerar rupturas de vendas, compromete a imagem corporativa diante dos clientes. Apesar de ser um grande componente estratégico, a sua utilização prática ainda é mediana, com 50% de uso.
Cobertura de estoques (E2) e Balanceamento de estoque ABC (E4) e Giro dos estoques (E5)	O planejamento de estoque (Cobertura de estoques e Curva ABC) é uma atividade de menor indispensabilidade (42% no critério “imprescindível”) quando comparado às rupturas (58% no critério “imprescindível”). Percebe-se, assim, que em relação aos estoques, as empresas estão mais preocupadas em medir os problemas em vez de medir a capacidade de se evitar problemas. Comparando com as suas relevâncias estratégicas, cobertura de estoques e curva ABC apresentam grau de utilização também mediano, com cerca de 41%. Contudo, Giro de estoques possui o maior grau de utilização dentre os KPIs (75%), sendo o único indicador que possui percentual de importância estratégica proporcional ao de utilização.
Custo de armazenagem (A3); Custo de estocagem (E6); e Custo de Transporte (DE6).	Os custos receberam peso igual (33% no critério “imprescindível”). Isso denota que as empresas sabem que esses três tipos de custos têm igual importância na hora de se medir os gastos com a logística. As empresas sabem também que medir o custo logístico total (81,82% no critério “imprescindível”) é ainda mais importante que os custos isolados (33%), pois os resultados destes são parciais. É válido notar que os custos de armazenagem, estocagem, bem como o custo logístico total têm igual percentual de utilização (igual a 25%). Mas os custos de transporte possuem um grau de utilização um acima dos demais, com 41%.
Gerenciamento por Categoria – GC (GL5)	Apesar de o GC ser uma ferramenta recente no Brasil (ECR Brasil, 2009), percebe-se uma evidente importância atribuída a esta (75% somando no critério “imprescindível” e “muito importante”). Ressalta-se que muitas das iniciativas em se aplicar o GC vêm dos fornecedores, mas o sucesso efetivo só vem com a parceria de ambos – varejistas e fornecedores (ECR Brasil, 2009). Apesar de importante, esse KPI é ainda pouco utilizado, com cerca de apenas 8,3% dos entrevistados.
Produtividade na loja (GL9) e no CD (A2).	A produtividade da mão de obra direta das lojas e do CD foi classificada como muito importante por 100% dos entrevistados. Uma possível explicação para tal uniformidade consiste no fato de a produtividade dos funcionários ser uma medida conhecida por qualquer empresa, cujo conceito não é recente e, principalmente, por refletir na própria produtividade dos processos logísticos envolvidos: movimentação, armazenagem, separação, carregamento, arrumação, atendimento, etc. Assim, a produtividade está diretamente relacionada ao tempo do ciclo do pedido. Embora seja uniforme o reconhecimento estratégico desse indicador, a produtividade ainda não é muito utilizada na prática, pois o percentual de uso deste no CD é de 33,33%; já para as lojas, este é ainda menor, com 8,33%. Uma possível explicação para esses baixos índices pode ser o fato de a produtividade ser um indicador que exige muito tempo e dedicação na sua coleta, por parte da empresa, para realizar estudos de tempos e métodos.

KPIs	Análise e inferências
% Motivos de devolução (GCR1)	Os motivos pelos quais os clientes devolvem os produtos às lojas é um KPI, à medida que as empresas poderão compreender o que está causando insatisfação aos clientes (análise externa) e em qual processo estão sendo geradas as falhas relacionadas à insatisfação (análise interna). Desse modo, esse indicador tem grande importância para gerar diagnósticos de causa-efeito. É importante notar que este foi um dos indicadores que recebeu 100% de votos para um mesmo critério (muito importante), mas apenas a metade dos entrevistados o utiliza atualmente.
Índice de perdas no CD (A4)	As perdas no CD, seja por quebra, furto, prazo de validade vencido, danificado por insetos e roedores, etc., é um indicador de grande relevância estratégica, pois este problema é causa para um outro grande problema - as rupturas. Desse modo, todas as empresas, além de saber o quanto estão deixando de ganhar com a venda das “perdas”, necessitam também analisar esse valor de forma discriminada. Esse indicador é, assim como a produtividade, oneroso com relação ao tempo e dedicação necessários para a coleta de dados. Talvez seja esta a razão do seu baixo índice de uso (16,6%), quando comparado à sua importância estratégica (91,67%).
Tempo médio de carregamento/descarregamento dos veículos (DE4) e Tempo médio de entrega (DE5)	Tempo médio de carregamento e tempo médio de entrega foram os únicos indicadores do tipo tempo considerados KPIs. A escolha desses dois indicadores pode ser explicada em razão do longo tempo que é despendido para realizar as atividades de carregamento e entregas. A organização inteligente das mercadorias no caminhão, visando ao mais rápido descarregamento, é imprescindível para a agilidade total da atividade entrega. O tempo médio das entregas depende, além do tempo de carregamento/descarregamento, do modo que a rota de entrega foi elaborada. É notório compreender a importância desses dois KPIs na determinação do nível de serviço da empresa, pois o não cumprimento de entrega do pedido no prazo estabelecido junto ao cliente é uma das piores falhas em logística percebidas por ele. (NEVES, 2009).
Custeio ABC (LT3)	O Custeio ABC, apesar de não utilizado por nenhum dos entrevistados, foi considerado um KPI por 83% dos respondentes. Percebe-se com este resultado que a maioria dos entrevistados sabe da importância de um custeio baseado em atividades ou processos para o sistema de análise gerencial de custos. Esse método pode ser considerado mais amplo do que outros sistemas de custeio, pois enxerga a organização por meio de seus processos e analisa a agregação de valor sob o ponto de vista dos clientes (BORNIA, 2002). Como vantagens internas, Martins (2003) ressalta que o Custeio ABC obriga a implantação, permanência e revisão de controles internos e proporciona melhor visualização dos fluxos dos processos.

Quadro 35 - Análise dos KPIs  
Fonte: Elaborado pelo autor

Percebe-se com a análise individual dos 21 KPIs que, dentre eles, existe um ou mais que geram a mesma informação; ou que são parciais de outro indicador (Quadro 36). São os casos de:

- Custo Logístico Total (LT2) = Custo de armazenagem (AE10) + Custo de estocagem (E6) + Custo de Transporte (DE6);
- Rupturas e Custo da falta de estoque.

Em vista disso, optou-se por combinar esses indicadores, uma vez que, não há sentido manter uma matriz com indicadores redundantes. Logo, o indicador Custo Logístico Total foi, obviamente, escolhido, por tratar-se do resultado global. Quanto ao indicador rupturas e custo da falta de estoque optou-se por fundi-los em um mesmo indicador, ficando a critério do

gestor analisar as rupturas quantitativamente ou pelo seu valor.

Dessa forma, a lista final ficou composta por 18 KPIs (Tabela 8). O passo seguinte foi analisar os critérios que caracterizam KPIs, definido por Neves (2009), para cada indicador, uma vez que nem todos os KPIs da lista foram sugeridos por Neves (Quadro 36).

Características	LT1	LT2	A5/ GL4/E1	A6	E2	GL9/ A2	GCR1	DE5	E4	E5	A4	LT3	PP5	GL5	DE4
1-Driver	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2-Definido por executivos	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3-Efeito cascata	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4-Quantificável	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5-Dados válidos	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6-Fácil compreensão	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7-Relevante por muito tempo	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8-Permite análises e conclusões	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9-Gera <i>Empowerment</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10-Motiva ações positivas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
<b>Status do indicador</b>	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI	KPI

Quadro 36 - Características de KPIs

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro critério é saber se o indicador é um *driver*, ou seja, um direcionador de valor estratégico. Esse foi, portanto, o principal objetivo da pesquisa. Todos os 18 indicadores possuem importância estratégica de 100% ou próximo disso. Logo, o critério 1 é positivo para todos.

O segundo critério é saber se os indicadores são definidos por executivos. Neves (2009) menciona que os KPIs devem ser definidos por executivos. Quando se analisa o

objetivo de cada indicador (todos são direcionadores estratégicos (*drivers*)) pode-se concluir teoricamente que suas naturezas também são de origem estratégica, ou seja, os executivos definiram quais indicadores utilizar. No entanto, o critério mais adequado deveria ser: os indicadores são definidos em conjunto com os executivos, pois neste estudo, com exceção de apenas um pesquisado, foi verificado que os indicadores são definidos pelos gerentes de logística, e que a alta administração não tem participação nesse processo por falta de interesse.

Portanto, a definição dos indicadores deveria ser uma tarefa de equipe, composta de executivos - diretores corporativos e diretores de logística – e gerentes de logística. Pois processos de mudança que vêm de baixo para cima (*bottom-up*), e que não têm a participação executiva, podem até atingir resultados parciais, mas precisamente não surtirão todos os efeitos que almejam, principalmente porque não envolvem a estratégia corporativa como um todo. E processos que vêm de cima para baixo (*top-down*) podem não considerar informações importantes vindas do nível tático e operacional. As demais características apresentadas por Neves (2009) – Efeito cascata, Quantificável, Dados válidos, Fácil compreensão, Relevante por muito tempo, Permite análises e conclusões, Gera *Empowerment* e Motiva ações positivas – também tiveram pareceres positivos.

Tabela 8- Lista final dos KPIs

1	LT1	Pedido perfeito
2	LT2	Custo logístico total
3	A5	Ruptura no CD
4	GL4	Ruptura nas gôndolas/prateleiras
5	A6	Acuracidade do inventário
6	E2	Cobertura dos estoques
7	GL9	Produtividade de mão de obra direta das lojas
8	GCR1	% Motivos de devolução
9	E1	Custo da falta de estoque
10	A2	Produtividade da mão de obra direta no CD
11	DE5	Tempo médio de entrega
12	E4	Balanceamento de estoque segundo curva ABC
13	E5	Giro dos estoques
14	A4	Índice de perdas no CD
15	LT3	Custeio ABC
16	PP5	Nível de serviço
17	GL5	Gerenciamento por Categoria - GC
18	DE4	Tempo médio de carregamento dos veículos

Fonte: Elaborada pelo autor

Ressalta-se, ainda, que alguns indicadores tiveram 100% de votos dos entrevistados concentrados em um só critério de classificação (imprescindível ou muito importante, etc.). A homogeneidade nas respostas faz com que esses indicadores mereçam uma análise especial. Esses indicadores são: produtividade de mão de obra direta nas lojas, percentual de motivos de devolução, custo da falta de estoque, produtividade da mão de obra direta no CD e tempo médio de entrega. Todos foram considerados muito importantes pelos entrevistados, de maneira uniforme (Tabela 9).

É importante analisar que esses cinco indicadores, apesar de não serem os mais importantes dos KPIs – pois suas posições no *ranking* vão do 7.º ao 11.º (ver Tabela 9) – são os KPIs com dados mais precisos. Portanto, conclui-se que a probabilidade desses cinco KPIs (que representam a amostra) serem também KPIs para o setor do varejo supermercadista ser maior, quando comparada aos demais KPIs analisados nesta pesquisa.

Os indicadores percentuais de motivos de reclamação pelos clientes e faturamento discriminado da loja são utilizados por todos os entrevistados. Uma possível explicação do indicador motivos de reclamação consiste no fato das empresas de hoje já terem de forma consolidada canais de comunicação com o cliente, tais como: SAC (serviço de atendimento ao consumidor), suporte do tipo 0800, *chat on line*, entre outros. E isso possibilita estudos e análises pelas empresas sobre de que forma e o quanto elas não estão satisfazendo as necessidades de seus clientes.

Em relação ao indicador faturamento discriminado da loja, pode-se justificar esse uso 100% amostral pelo fato de que os indicadores financeiros são pioneiros e o mais utilizado no processo de medição e avaliação de desempenho organizacional. Assim, o faturamento, seja discriminado em centros de custos específicos da loja (análise gerencial) ou apenas indicando o faturamento da empresa ou loja (análise contábil-financeira), é amplamente utilizado pelas empresas supermercadistas em virtude de sua natureza financeira.

Tabela 9 - Homogeneidade nas respostas sobre indicadores

Indicador	Imprescindível	Muito importante	Utilização
GL9 Produtividade de mão de obra direta nas lojas	0%	100%	8,3%
GCR1 % Motivos de devolução	0%	100%	50,0%
E1 Custo da falta de estoque	0%	100%	58,3%
A2 Produtividade da mão de obra direta no CD	0%	100%	33,3%
DE5 Tempo médio de entrega	0%	100%	8,3%
PP2 % Motivos de reclamação	0%	41,67%	100%
GL7 Faturamento discriminado na loja	0%	41,67%	100%
LT3 Custeio ABC	0%	83,3%	0,0%
GCR2 Tempo de ciclo da logística reversa	0%	25,0%	0,0%

Fonte: Elaborada pelo autor

Percebe-se na Tabela 9 que ambos os indicadores (faturamento e motivos de reclamação) não estão na lista dos KPIs, apesar de seu largo uso. Supõe-se com esse resultado que nem todos os indicadores utilizados pelas empresas em geral são estratégicos.

A Tabela 9, por sua vez, evidencia também indicadores que não são utilizados por nenhum dos entrevistados da amostra. São estes: Custeio ABC e tempo de ciclo da logística reversa. A razão para a pouca utilização do custeio ABC dá-se pelo fato deste ser um método que leva em consideração muitos dados, exige informações de difícil extração, além de necessidade de revisão constante; ainda, possui gastos elevados na implantação.

Como visto na revisão bibliográfica, a logística reversa é uma atividade que ainda desperta pouco interesse das empresas e da sociedade brasileira, por consequência de pouca regulamentação legal e de outros fatores. Entretanto, o custeio ABC é considerado KPIs pelos entrevistados, mas o tempo de ciclo da logística reversa não. A importância estratégica do custeio ABC é indiscutível, uma vez que este não utiliza critérios arbitrários de rateio dos custos indiretos, como faz a maioria dos métodos tradicionais. Logo, o uso do método ABC para análises gerenciais é imprescindível, pois os resultados estarão mais próximos da realidade.

O indicador tempo de ciclo da logística reversa foi considerado o penúltimo colocado no nível de importância estratégica (posição 37 da Tabela 5). Uma possível razão para essa posição reside no fato de os supermercados não terem o hábito de recolher nas residências dos clientes produtos defeituosos, danificados, etc., pois são os clientes que se dirigem ao varejo supermercadista para efetuarem trocas. Além disso, como já explicado, os supermercados não implementam práticas de coletas em domicílios de materiais recicláveis, como garrafas de plástico, papéis, latas, papelão, etc., seja pela pouca consciência ecológica, seja pela pouca visão mercadológica acerca do assunto.

Outra análise importante acerca do uso de indicadores refere-se à questão: o que não é medido não pode ser gerenciado. Em vista disso, as empresas tendem a canalizar suas atenções apenas para o que está sendo medido, e se caso deixarem de fora dos sistemas de avaliação processos e atividades importantes, o sucesso no uso de indicadores estará comprometido.

Nesse sentido, quando se supõe que as empresas podem elaborar sistemas de indicadores defeituosos, ou seja, que contemplem indicadores desnecessários e deixam de fora importantes, imagina-se então um sistema de indicadores para um grupo similar de empresas. Um indicador tido como sem importância para alguns poderá ser o mais importante para outros.

Esse trabalho, portanto, apesar de ressaltar a grande importância do uso de indicadores de desempenho - mais precisamente os KPIs – busca também elucidar que o uso de ferramentas de desempenho por si só não irá resolver o problema das empresas. É necessário, antes de tudo, que estas desenvolvam Sistemas de Avaliação de Desempenho Logístico, os ADLs, que foram apresentados na revisão teórica.

É imprescindível, assim, que as empresas implementem indicadores em conjunto com ferramentas da Qualidade, pois a fase de revisão e controle de indicadores é tão importante quanto o processo de seleção desses indicadores. Destacam-se como importantes instrumentos o PDCA, o *Brainstorming*, o 5W2H e o Diagrama de Causa e Efeito. Dessa forma, fala-se em Gestão Baseada em Indicadores de Desempenho, e não apenas no uso de métricas.



## 7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente capítulo trata das conclusões de todo o trabalho, após a fase de apresentação e análise dos resultados obtidos com a identificação dos indicadores chave de desempenho da logística do estudo multicaso. Como este estudo não tem a pretensão de ser exaustivo, serão apresentadas ainda algumas sugestões para pesquisas futuras, a fim de sanar dúvidas não atendidas neste trabalho, e propor novas pesquisas relacionadas a esta.

### 7.1 CONCLUSÕES

Uma gestão baseada em indicadores de desempenho diferencia-se muito de uma não sustentada por essas métricas. Coletar dados, medir, analisar, controlar e revisar informações exige muito trabalho e interesse pelas organizações, porém, em contrapartida, os benefícios são significativos.

Apesar de tão importante, a questão de usar indicadores não é tão simples assim, pois envolve critérios adequados de seleção, fonte confiável de informação sobre o conceito e fórmula dos indicadores, número ideal de indicadores a utilizar, etc. Tratando-se de indicadores chave de desempenho (KPIs), a complexidade é maior, pois as estratégias corporativas e os processos variam de empresa para empresa.

No que tange a KPIs logísticos do estudo multicaso, a questão central levantada nesta pesquisa foi: quais são? O quanto estes vêm sendo utilizados? E quando se foca no segmento do varejo supermercadista, surge a seguinte indagação: pode-se definir um conjunto de KPIs padrão para este setor?

Os resultados do trabalho mostraram que foi possível identificar uma lista de KPIs logísticos para a amostra de seis supermercados e de seis consultores, com os dados da pesquisa de estudo multicaso realizada. Contudo, não se pode afirmar apenas com esta pesquisa que essa lista de KPIs representa a realidade do varejo supermercadista brasileiro.

O que se pode concluir é que a lista de KPIs gerada neste trabalho representa o grupo dos 12 pesquisados. No entanto, uma amostra de apenas 12 participantes é insignificante

quando comparada à população de supermercados brasileiros e empresas de consultoria especializadas no assunto. Segundo a ABRAS (2009), existem mais de quinhentas redes de supermercados de grande porte, com mais de 20 *checkouts* e CD próprio em todo o Brasil. Desse modo, a amostra de seis supermercados representa um pouco mais de 1% do número de supermercados brasileiros de grande porte.

Existe a hipótese de que a lista de KPI gerada represente também a realidade de parte dos supermercados brasileiros, pois apesar das diferentes localidades dos supermercados e consultores da amostra (regiões Norte, Sul, Sudeste e Centro-Oeste), houve uma considerável homogeneidade nos dados obtidos. Mas essa hipótese precisa ser confirmada ou rejeitada mediante a realização de pesquisas futuras, com número de supermercados/consultores mais representativos.

Outra questão a ser considerada é que os indicadores considerados KPIs hoje, futuramente, poderão não o ser mais, uma vez que as forças mercadológicas alteram-se constantemente, forçando as empresas a mudarem processos, reverem estratégias, etc. Portanto, a realização de uma outra pesquisa semelhante a esta com relação à metodologia, mas sob uma situação macroeconômica diferente da atual, ou seja, em um momento diferente do atual, poderia confirmar ou não a hipótese de que a lista de KPIs gerada é representativa ao setor supermercadista.

Conclui-se, portanto, que o objetivo geral deste trabalho – saber quais e quantos são os KPIs logísticos do estudo multicaso – foi obtido com êxito. Os objetivos específicos também obtiveram êxito, pois conseguiu-se elaborar uma matriz de indicadores de desempenho logísticos aplicados ao varejo supermercadista; foi identificado o nível de utilização de indicadores de desempenho e de KPIs logísticos entre os pesquisados; foi identificado quais são os KPIs de toda a amostra, e de cada pesquisado individualmente; mas não se conseguiu identificar o grau de conhecimento sobre indicadores chave de *performance* (KPI) entre as empresas pesquisadas.

Esse último objetivo não foi obtido da forma que deveria, pois conseguiu-se identificar o percentual de uso de KPIs, segundo as respostas dos entrevistados (92%), mas não se sabe qual o conceito de KPIs que eles. Por ser um conceito recente no mercado, muitas empresas utilizam a nomenclatura KPIs como sinônimo de indicador. Nesse sentido, duvida-se do índice elevado de 92% de uso de KPIs pelas empresas pesquisadas. E, portanto, recomenda-se que futuras pesquisas sobre KPIs questionem primeiramente qual o conceito de KPIs para os entrevistados.

Por fim, ressalta-se que a lista de KPIs gerada nesta pesquisa, apesar de não representar o setor supermercadista, possui considerável importância como base referencial para interessados em pesquisas acadêmicas e para o meio empresarial, dada certa consistência dos resultados obtidos neste trabalho, bem como a representativa infraestrutura logística dos supermercados da amostra, já que estes estão entre os vinte maiores do setor.

Ressalta-se que a baixa representatividade da amostra da pesquisa em relação ao total de supermercados de grande porte no Brasil torna oportuna a realização de pesquisa sobre KPIs em números mais expressivos de supermercados, na tentativa de obter-se uma lista de KPIs representativa para o setor supermercadista de grande porte. Uma sugestão seria buscar identificar os KPIs das vinte maiores empresas do setor identificadas pelo *ranking* ABRAS, já que esta é uma pesquisa anual realizada pela associação.

Outra proposta de trabalho seria a identificação de KPIs logísticos em amostras de supermercados de pequeno ou médio porte, a fim de comparar e analisar as diferenças entre estes e os supermercadistas de grande porte. Contudo, para todos os casos propostos, sugere-se que seja questionado, primeiramente, qual conceito de KPIs têm as empresas pesquisadas, sendo esta uma informação importante para o estado da arte sobre os indicadores chave de desempenho e sua aplicação prática.

## 7.2 RECOMENDAÇÕES

Algumas sugestões de pesquisa já foram implicitamente apresentadas neste capítulo. Assim, o resumo destas propostas e outras recomendações de pesquisas futuras serão sintetizados a seguir:

- a) Pesquisar KPIs da Logística Supermercadista fora do contexto atual de pós-crise econômica mundial;
- b) Identificar KPIs logísticos de supermercados, considerando também o processo de suprimentos e a relação destas empresas e seus fornecedores;
- c) Identificar os KPIs das vinte maiores redes supermercadistas componentes do *ranking* anual da ABRAS;
- d) Fazer pesquisa sobre KPIs em supermercados de médio e pequeno porte, a fim de identificar os indicadores mais utilizados e de maior relevância estratégica. Fazer *benchmarking* externo entre esses indicadores, junto a KPIs de supermercados de grande porte e de relevância no setor;

- e) Realizar pesquisa na logística de empresas varejistas de outros segmentos, tais como: farmacêutico, vestuário, materiais de construção, etc., a fim de identificar seus KPIs e compará-los com os de outros setores;
- f) Realizar pesquisa na logística de empresas de outros elos da cadeia de suprimentos, tais como: atacadistas, distribuidores, fabricantes, etc., a fim de identificar seus KPIs e compará-los entre elos;
- g) Selecionar uma cadeia de suprimentos específica (refrigerantes, sabão em pó, calçados, etc.) e buscar identificar os KPIs logísticos para uma empresa de cada um de seus elos, a fim de gerar resultados gerais para toda a cadeia, bem como fazer comparação entre seus elos.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Mariana Pires. **Análise da evolução do setor supermercadista brasileiro: uma visão estratégica**. 2007. 85 f. Dissertação (Mestrado profissionalizante em Administração) – Faculdade de Economia e Finanças IBMEC, Rio de Janeiro, 2007.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS. Disponível em: <<http://www.abrasnet.com.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2009.
- ASSOCIAÇÃO ECR BRASIL. Disponível em: <<http://www.ecrbrasil.com.br/>>. Acesso em: 15 fev. 2009.
- BALLOU, R. H. **Business logistics/supply chain management and log**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 816 p.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003. 509 p.
- BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- BOWERSOX, D.; CLOSS, D. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.
- CAVALCANTI, T. **KPI como ferramenta no controle de custos do estoque**. 48 f. Trabalho de conclusão de curso (Logística: ênfase em transportes) – Faculdade de Tecnologia Zona Leste, São Paulo, 2009.
- CHOW, G.; HEAVER, T.; HENRIKSSON, L. Logistics performance: definition and measurement. **International Journal of Physical Distribution & Materials Management**, v. 24, n. 1, p. 17- 28, 1994.
- CHRISTOPHER, M.; **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 1997. 240 p.
- COBRA, M. H. N. **Marketing básico: uma perspectiva brasileira**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- COLSON, G.; DORIGO, F. A public warehouse selection support system. **European Journal of Operational Research**, v. 153, n. 2, 2004.
- CONCEIÇÃO, S.M.; QUINTÃO, R.T. Avaliação do desempenho logístico da cadeia brasileira de suprimentos de refrigerantes. **Revista Gestão e Produção**, v.11, n.3, p.441-453, set./dez. 2004.
- CORONADO, Osmar. **Logística integrada: modelo de gestão**. São Paulo: Atlas, 2007.

CORTÊS, Alexandre de Freitas. **Sistema de indicadores de desempenho logístico de um centro de distribuição do setor supermercadista**. 2006. 136 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

COUNCIL OF LOGISTIC MANAGEMENT. **Word class logistic**: the challenge of managing continuous change. [S.l.]: CLM Oak Brook, 1995.

A CRISE e o consumo popular. **Revista Supervarejo**. São Paulo, mar. 2009.

DOCTKER, James E. **Basics of fulfillment, proceedings of the council of logistics Management** (New Orleans, LA: Council of Logistics Management, September 24-27, 2000), p.356.

DORNIER, P. P.; ERNEST, R.; FENDER, M.; Kouvelis, P. **Logística e operações globais**. São Paulo: Atlas, 2000. 721 p.

DRUCKER, Peter. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. 4. ed. São Paulo: Ed. Pioneira, 1996.

ELLRAM, L. M. The implementation of target costing in the United States: theory versus practice. **The Journal of Supply Chain Management**, p. 13-25, Winter 2006.

FAWCETT, S. E.; MAGNAN, G. M. The rhetoric and reality of supply chain integration. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 32, n. 5, p. 339-361, 2002.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

\_\_\_\_\_. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento do Fluxo de Produtos e dos Recursos**. São Paulo: Atlas, 2003.

GHSI, Flávia Angeli; SILVIA, Andrea Lago. **Implantação do efficient consumer response (ECR): um estudo multicaso com indústrias, atacadistas e varejistas**. Scielo Brasil. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v10n3/a07v10n3.pdf>>. Acesso em: 19 maio 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.

GS1 BRASIL – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMAÇÃO COMERCIAL. Disponível em: <<http://www.gs1brasil.org.br>>. Acesso em: 15 abr. 2009.

HIJJAR, Maria Fernanda; GERVÁSIO, Maria Helena; FIGUEREIDO, Kleber Fossati. **Mensuração de desempenho logístico e o modelo Word Class Logistic, parte 1**. Centro de estudos em Logística, COPPEAD, UFRJ. Disponível em: <[http://www.ilos.com.br/site/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1112&Itemid=74](http://www.ilos.com.br/site/index.php?option=com_content&task=view&id=1112&Itemid=74)> Acesso em: 30 abr. 2009.

HILL, John M. **Warehouse performance measurement**. Chicago: Esync, 2005.

ILIES, L. **Warehouse performance measurement: a case study**. Disponível em: <<http://steconomice.uoradea.ro/anale/volume/2009/v4-management-and-marketing/50.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2010.

INDÚSTRIA AEROESPACIAL CANADENSE. **Análise de indicadores chave de desempenho da indústria aeroespacial canadense**. Disponível em: <[http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/indsib-logi.nsf/en/h\\_pj00250e.html](http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/indsib-logi.nsf/en/h_pj00250e.html)>. Acesso em: 29 abr. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 28 jan. 2010.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A estratégia em ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 344 p.

\_\_\_\_\_. **The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action**. Boston-Massachusetts: Harvard Business School Press, EUA, 1996.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000. 764p.

KRAUTH, E.; Moonen, H.; POPOVA, V.; SCUHT, M. **Performance indicators in logistics service provision and warehouse management: A literature review and framework**. Disponível em: <<http://www.cs.vu.nl/~schut/pubs/mcs-Krauth2005a.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2010.

LAMBERT, D. M, STOCK J. R, VANTINE J. G. **Administração estratégica de logística**. São Paulo: Ed. Brasil Graphics, 1999.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Marketing de varejo**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LIMA, O. F. J. Análise e avaliação do desempenho dos serviços de transporte de carga. In: CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (Eds.) **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Ed. Atlas, 2001.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2003.

MAXIMIANO, C. A. Antônio. **Introdução à administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 221 p.

MENDES, Dilermando Pinto. **O Balanced Scorecard como instrumento de avaliação do nível de desempenho logístico em uma empresa de prestação de serviços**. 156 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

NEELY, A. D.; GREGORY, M. J.; PLATTS, K. W. Performance measurement system design: a literature review and research agenda, **International Journal of Operations and Production Management**, v. 15, n. 4.

NEVES, Marco Antônio Oliveira. Indicadores de desempenho logístico. **Revista Mundo Logístico**, Curitiba, v.1, n.3, p. 30-45, set./out. 2009.

NOVACK, R.A. **The management of financial resources in logistics**. Journal of Business Logistics, v.16, n.2, p.23-42, 1995.

NOVAES, A.G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, 408 p.

PARENTE, J. **Varejo no Brasil, gestão e estratégia**. São Paulo: Atlas, 2000. 388 p.

PARMENTER, David. Key performance indicators. **Chartered Accountants Journal of New Zealand**. 2. 77, Oct. 1998.

\_\_\_\_\_. **Key performance indicators: developing, implementing, and using winning KPI's**. New Jersey : John Wiley & Sons, 2007.

PARISOTTO, Iara Regina. **Aplicação do Balanced Scorecard na avaliação de desempenho em supermercado: um estudo de caso**. 2005. 143 f. Monografia (Dissertação de mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2007.

PEPPERS, Don; ROGERS, Martha. CRM ganha força no país. **HSM Management**, v. 7, n. 38, p.49-59, maio/jun. 2003.

PERDAS no varejo. **Revista Superhiper**. São Paulo, abr. 2005.

PEREIRA, S. RODRIGUEZ, C., SOUZA, G., FREITAS, L. **Diagnóstico logístico no varejo: verificação do uso de indicadores logísticos nas empresas supermercadistas de Belém**. Fortaleza: ENEGEP. 2006. Disponível em: <[http://www.aspalog.org.br/arquivos\\_pdf/ENEGEP2006\\_TR450302\\_8354.pdf](http://www.aspalog.org.br/arquivos_pdf/ENEGEP2006_TR450302_8354.pdf)>. Acesso em: 9 abr. 2010.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus. 1986. 362 p.

REY, Maria Fernanda. Indicadores de desempenho logístico. **Revista Logman**, São Paulo, v. 30, n. 10, p. 86- 90, mai./jun. 1999.

RANKING ABRAS 2009. **Revista Superhiper**. São Paulo, abr. 2009.

RICARTE, Marcos Antônio Chaves. **A logística em pequenos supermercados e o papel da tecnologia da informação: um estudo de caso em uma associação de supermercados**. 2004. 201 f. Dissertação (Mestrado em Logística Empresarial) - Centro de Desenvolvimento e Treinamento, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

RODRIGUEZ, Carlos M. **Avaliação de Desempenho Logístico**. 2008. Notas de aula.



SCHWEITZER, Alessandra. **Pressupostos para o gerenciamento de soluções de CRM (Customer Relationship Management)**. 2004. 168 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

SERGEEV, Victor. **Sistemas de controle logístico**. 2005. Disponível em: <[http://www.logforum.net/pdf/1\\_3\\_2\\_05.pdf](http://www.logforum.net/pdf/1_3_2_05.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2010.

STERNE, Jim. **Serviço ao cliente na internet**. São Paulo: Makron, 2001.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. [S.l]: Bookman, 2005.

**APÊNDICE A**  
**LISTA DE VERIFICAÇÃO**

<b>Gerentes de Logística</b>	Você poderia assinalar com um “X” os indicadores logísticos utilizados pela sua empresa, dentre a lista presente abaixo ( <b>USAR CAMPO I</b> ).		
<b>Consultores</b>	Você poderia informar quais indicadores logísticos comumente são <b>UTILIZADOS</b> pelos seus clientes supermercadistas, assinalando com um “X” no “ <b>CAMPO I</b> ”, a partir da lista presente abaixo.		
<b>Ambos</b>	A partir de sua experiência como Consultor/Gerente de Logística, classifique os indicadores logísticos conforme sua importância para atingir a <b>ESTRATÉGIA CORPORATIVA</b> em: (5) Imprescindível (4) Muito Importante; (3) Um pouco importante; (2) Não muito importante; (1) Sem importância ( <b>USAR CAMPO II</b> ).		
<b>CÓDIGO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>CAMPO I</b>	<b>CAMPO II</b>
PP1	Acuracidade do faturamento e documentação		
PP2	Motivos de reclamação		
PP3	Tempo de ciclo do pedido		
PP4	Gerenciamento do contato com o cliente (CRM)		
PP5	Nível de serviço		
A1	% N.º de pedidos preparados corretamente		
A2	Produtividade da mão de obra direta no CD		
A3	Custo de armazenagem (a)		
A4	Índice de perdas no CD		
A5	Ruptura no CD		
A6	Acuracidade do inventário		
E1	Custo da falta de estoque		
E2	Cobertura de estoques		
E3	% de utilização da capacidade de estocagem		
E4	Balanceamento de estoques segundo a curva ABC		
E5	Giro de estoques		
E6	Custo de estocagem (b)		
DE1	N.º de pedidos entregues no prazo		
DE2	N.º de pedidos entregues sem avaria		
DE3	N.º de pedidos entregues no local correto		
DE4	Tempo médio de carregamento dos veículos		
DE5	Tempo médio de entrega		
DE6	Custo de transporte (c)		
GL1	Acuracidade do endereçamento/cadastro de produtos na loja		
GL2	Índice das perdas na loja		
GL3	Tempo médio de espera no ponto de atendimento		
GL4	Ruptura nas gôndolas/ prateleiras		
GL5	% Gerenciamento por Categoria		

<b>Gerentes de Logística</b>	Você poderia assinalar com um “X” os indicadores logísticos utilizados pela sua empresa, dentre a lista presente abaixo ( <b>USAR CAMPO I</b> ).		
GL6	% Automatização da loja		
GL7	Faturamento da loja		
GL8	Otimização do espaço/ <i>Layoutinização</i>		
GL9	Produtividade de mão-de-obra direta das lojas		
GCR1	% Motivos de devolução		
GCR2	Tempo de ciclo da logística reversa		
GCR3	Custo das mercadorias devolvidas		
LT1	% Pedido perfeito		
LT2	Custo logístico total (a + b + c)		
LT3	Custeio ABC		

Quadro A.1 – Lista de verificação

Fonte: Dados da pesquisa

## APÊNDICE B

### GLOSSÁRIO

CÓDIGO	INDICADOR	DESCRIÇÃO	ALGUMAS FORMAS DE MEDIÇÃO
PP1	Acuracidade do faturamento e documentação	N.º pedidos processados sem problemas na documentação fiscal	% de faturas corretas
PP2	Motivos de reclamação	Motivos de reclamações dos clientes durante o processo de COMPRAS.	% de reclamação por motivo; % motivos de cancelamento.
PP3	Tempo de ciclo do pedido	(Data/hora de entrega do pedido ao cliente) – (Data/hora do recebimento do pedido pelo cliente)	Diária, semanal, mensal, por cliente, linha de produto ou total.
PP4	Gerenciamento do contato com o cliente (CRM)	Fornecimento de informação sobre disponibilidade no momento de colocação do pedido; Informação antecipada de cancelamento ou atraso	
PP5	Nível de serviço	% unidades atendidas/ unidades vendidas ou pedidas	
A1	% N.º de pedidos preparados corretamente	Pedidos separados e expedidos corretamente no CD ou loja (pedido completo)	Sobre: Total de pedidos
A2	Produtividade da mão-de-obra direta no CD	Produtividade da mão de obra do carregamento, transporte, separação, etc.	Itens/tempo; Pedidos/tempo; Kg/tempo; Tempo de carregamento do caminhão.
A3	Custo de armazenagem (a)	Gastos com instalações e manutenção do armazém (mão de obra, espaço, equipamentos, água, energia, etc.)	Sobre: receita de vendas; custo logístico total; custo operacional total.
A4	Índice de perdas no CD	% perdas por motivo	
A5	Ruptura no CD	Mede o % de pedidos não atendidos do CD para com os supermercados	% de demanda reprimida; Valor da demanda reprimida; % de itens fora de estoque/pedido.
A6	Acuracidade do inventário	Número de itens do estoque REAL que estão de acordo com o estoque VIRTUAL (do sistema informacional).	N.º de coerência entre estoque físico e virtual/ n.º de itens auditados
E1	Custo da falta de estoque	Valor da venda perdida por indisponibilidade do produto em estoque.	Versus margem de contribuição;
E2	Cobertura de estoques	Quantos dias ou semanas de estoques tem-se para atender à demanda sem necessidade de reposição.	Medição diária, semanal.
E3	% de utilização da capacidade de estocagem	Mede o nível de utilização da capacidade de estocagem.	M3 ocupados/ volume total M2 ocupados/área total

CÓDIGO	INDICADOR	DESCRIÇÃO	ALGUMAS FORMAS DE MEDIÇÃO
			Valor da área ocupada/ valor total
E4	Balanceamento de estoques segundo a curva ABC	Permite verificar se existe balanceamento entre as quantidades em estoque e a curva ABC teórica calculada.	Estoque de itens A, B ou C/ Estoque total
E5	Giro de estoques	N.º de vezes em que os estoques foram utilizados em determinado período.	Custo das mercadorias vendidas/ valor médio dos estoques.
E6	Custo de estocagem (b)	Custo financeiro com estoques (capital empatado)	Sobre: receita de vendas; custo logístico total; custo operacional
DE1	N.º de pedidos entregues no prazo	N.º de pedidos entregues no prazo e horário acordado com o cliente	Sobre: n.º total de pedidos processados ou expedidos
DE2	N.º de pedidos entregues sem avaria	N.º de pedidos entregues sem avaria de transporte	Sobre: n.º total de pedidos processados ou expedidos
DE3	N.º de pedidos entregues no local correto	N.º de pedidos entregues no local correto acordado com o cliente	Sobre: n.º total de pedidos processados ou expedidos
DE4	Tempo médio de carregamento dos veículos	Tempo de carregamento dos veículos no CD	Sobre: n.º total de veículos carregados
DE5	Tempo médio de entrega	Tempo médio de entrega ao cliente	Sobre: n.º total de pedidos; localidade
DE6	Custo de transporte (c)	Custos de transporte da empresa ao cliente	Sobre: receita de vendas; custo logístico total; custo operacional
GL1	Acuracidade do endereçamento/ cadastro de produtos na loja	Mede a acuracidade do processo de endereçamento dos materiais recebidos.	N.º de endereços condizentes com a informação do sistema/ total de endereços auditados.
GL2	Índice de perdas na loja	Por furto interno à loja, externo à loja, quebra operacional, etc.	Valor das perdas por motivo; % das perdas por motivo.
GL3	Tempo médio de espera no ponto de atendimento	Tempo médio das filas dos <i>check-outs</i>	
GL4	Ruptura nas gôndolas/ prateleiras	Mede até que ponto o produto está disponível quando o cliente deseja comprá-lo. Este indicador é medido no ponto de vendas, apenas, como uma medida de falta no estoque.	% de demanda reprimida; Valor da demanda reprimida; % de itens fora de estoque/pedido.
GL5	% Gerenciamento por Categoria	Processo de parceria entre varejista e fornecedor que consiste em definir categorias de produtos conforme a necessidade que atendam (ex: matinais, beleza, limpeza) e gerenciá-las como se fossem unidades estratégicas de negócios, ERC Brasil).	N.º de categorias/sobre mix total; N.º de categorias/ fornecedores.

CÓDIGO	INDICADOR	DESCRIÇÃO	ALGUMAS FORMAS DE MEDIÇÃO
GL6	% Automatização da loja	Ex: alarmes de acesso, rádio comunicadores, etiquetagem eletrônica, coletores de dados para inventário, EDI, etc.	
GL7	Faturamento da loja	Mede a Lucratividade por loja, <i>check-out</i> , funcionário, etc.	Por : PDV, m <sup>2</sup> , <i>check-out</i> , funcionário, etc.
GL8	Otimização do espaço/ <i>Layoutinização</i>	Indicador qualitativo de utilização do espaço e qualidade na disposição e higiene dos produtos na loja	Facilidade em encontrar os produtos na loja: Painéis informativos, mapas da loja, etc.
GL9	Produtividade de mão de obra direta das lojas	Produtividade dos repositores, caixas, conferentes, atendentes, etc.	
GCR1	% Motivos de devolução	Motivos de devolução de produtos pelos clientes	Por: produtos defeituosos, danificados, expiração do prazo de validade, por erros de expedição, etc.
GCR2	Tempo de ciclo da logística reversa	Mede o tempo decorrido entre a identificação do material como parte do fluxo reverso e seu devido encaminhamento para estocagem, troca, conserto, descarte, etc.	Dias, horas, etc.
GCR3	Custo das mercadorias devolvidas	Gasto total com o fluxo reverso (gastos com embalagem, manuseio, movimentação, armazenagem e transporte).	Sobre: custo das mercadorias vendidas (CMV); custo logístico total
LT1	% Pedido perfeito	Pedido entregue no prazo, completo, sem avarias e sem problemas na documentação fiscal	N.º de pedidos perfeitos entregues/ n.º total de pedidos expedidos
LT2	Custo logístico total (a + b + c)	Custo de armazenagem+ estocagem + transporte.	
LT3	Custeio ABC	Custeio baseado em atividades.	Por família, por produto, etc.

Quadro B.1 - Glossário

Fonte: Dados da pesquisa