

**GISELE DE LORENA DINIZ CHAVES**

**DIAGNÓSTICO DA LOGÍSTICA REVERSA NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DE  
ALIMENTOS PROCESSADOS NO OESTE PARANAENSE**

Toledo

2005

**GISELE DE LORENA DINIZ CHAVES**

**DIAGNÓSTICO DA LOGÍSTICA REVERSA NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DE  
ALIMENTOS PROCESSADOS NO OESTE PARANAENSE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Desenvolvimento Regional & Agronegócio, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus Toledo*, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Silveira Martins.

Co-orientador: Prof. Dr. Miguel Angel Uribe Opazo.

Toledo

2005

**GISELE DE LORENA DINIZ CHAVES**

**DIAGNÓSTICO DA LOGÍSTICA REVERSA NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DE  
ALIMENTOS PROCESSADOS NO OESTE PARANAENSE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Desenvolvimento Regional & Agronegócio, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus Toledo*, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Ricardo Silveira Martins  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

---

Prof. Dr. Weimar Freire da Rocha Junior  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

---

Prof. Dr. Paulo Roberto Chavarria Nogueira  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

---

Prof. Dr. Emerson Martins Hilgemberg  
Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Toledo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2005.

## AGRADECIMENTOS

Em especial à minha família, pelo apoio incondicional e sacrifício imposto pela distância, e ao Gustavo, pelo auxílio, carinho, companheirismo e, sobretudo, paciência.

Aos amigos e colegas, pelo incentivo e força. Vocês tornaram esta fase muito agradável.

A todos os professores e funcionários, pelos ensinamentos, dedicação e amizade.

Notadamente, ao professor Ricardo Silveira Martins, pela orientação e auxílio fundamental para a realização deste trabalho.

Ao professor Miguel Angel Uribe Opazo, pelo valioso suporte ao trabalho, mas, principalmente, por sua amizade.

Ao professor Weimar Freire da Rocha Jr., pelas sugestões sempre admiráveis.

Aos professores Emerson Martins Hilgemberg e Paulo Roberto Chavarria Nogueira, pela disposição em participar na defesa desta dissertação.

Às empresas analisadas e seus funcionários, pela colaboração nesta pesquisa.

À FIEP, por prover dados imprescindíveis à realização deste trabalho.

À CAPES, pelo apoio financeiro na realização deste curso.

A Deus, pelas maravilhas que sempre me concedeu.

"Ao procurar bem, você acaba encontrando  
Não a explicação (duvidosa) da vida,  
Mas a poesia (inexplicável) da vida".

Carlos Drummond de Andrade

CHAVES, Gisele de Lorena Diniz. **Diagnóstico da logística reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense**. 2005. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus de Toledo*.

## RESUMO

Este estudo analisa a logística reversa na cadeia de alimentos processados da região oeste do Paraná para sistematizar e identificar suas práticas e funções estratégicas. A relação entre os agentes: indústria e supermercado, desta cadeia, está evidenciada. As informações e pontos críticos levantados minimizam o problema da falta de dados relativos aos processos reversos e permitem o aperfeiçoamento e o desenvolvimento da atividade. Para tanto, o método de pesquisa foi o levantamento de caráter descritivo e aplicado. Utilizou-se entrevista estruturada por questionário, abrangendo uma população de 25 empresas da indústria de alimentos e supermercados paranaenses para coleta dos dados. Após análise estatística dos dados, apontou-se como principais resultados: a) a totalidade das indústrias de alimentos e a maioria dos supermercados analisados gerenciam os retornos, mas a responsabilidade por eles é do fabricante; b) o caráter da logística reversa tende a ser mais conservador nas indústrias de alimentos e mais liberal nos supermercados; c) o principal papel estratégico que a logística reversa possui nas empresas, tanto do setor industrial quanto do varejista, é o de satisfazer os clientes; d) os principais processos reversos empregados pelas empresas da indústria são a disposição e reciclagem dos retornos e pelos supermercados são a disposição e doação dos mesmos; e) no geral, as empresas apontam a inexistência de barreiras para a logística reversa apesar da ausência de mensuração dos custos envolvidos na atividade. Conclui-se que o relacionamento indústria-supermercado é do tipo ganha-ganha, em que os dois segmentos possuem bem definidos as responsabilidades e papéis de cada um no processo logístico reverso e dividem os custos inerentes a ele. Constatou-se que a ausência de procedimentos específicos e padronizados e o desinteresse em aperfeiçoar o gerenciamento dos fluxos reversos estiveram presentes na maioria das empresas, caracterizando uma deficiência em planejar e gerenciar a rede logística reversa. Além disso, a carência de indicadores que comprovem a relação custo/benefício da atividade contribui para que esta não seja considerada um elemento estratégico pelas empresas deste setor. A logística reversa deve ser revista e melhorada para que os padrões de serviço oferecidos aos clientes se elevem e se convertam em vantagem competitiva para as empresas.

**Palavras-chave:** logística reversa, indústria de alimentos, supermercados, oeste paranaense.

CHAVES, Gisele de Lorena Diniz. **Diagnostic of reverse logistics in the processed food supply chain of the State of Paraná's West region.** 2005. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Toledo.

## ABSTRACT

This study analyzes reverse logistics in the processed food supply chain of the State of Paraná's West region, to systemize and identify its practices and strategic functions. The relation between the agents: industry and supermarket, of this chain, is shown. The gathered information and critical points minimize the problem of lack of data related to the reverse processes and allow the improvement and development of the activity. Therefore, the research method was the descriptive and applied survey. It was used an interview structured by a questionnaire, covering a population of 25 companies of the State of Paraná's food industry and supermarkets for data collection. After statistical analysis of the data, it was pointed out as main results: a) the totality of food industries and the majority of the supermarkets analyzed manage returns, but the responsibility for the returns is of the manufacturer; b) the nature of reverse logistics tends to be more conservative in the food industries and more liberal among supermarkets; c) the main strategic role reverse logistics plays in enterprises, both in the industrial and retail sectors, is that of satisfying customers; d) the main processes adopted by food industries are the disposal and recycling of returns, while by supermarkets are the returns' disposal and donation; e) in general, companies point out the inexistence of barriers for reverse logistics, despite the absence of a measurement of the costs involved in the activity. It is concluded that the relationship industry-supermarket is that of the type win-win, in which both sectors have each well defined responsibilities and roles in the reverse logistics process and divide the inherent costs in this process. It was noticed that the absence of specific and standardized procedures and the disinterest in improving the reverse flows management were present in most of the companies, characterizing a deficiency in planning and managing the reverse logistics network. Besides, the lack of indicators that prove the activity's cost/benefit relation contributes to the activity not to be considered a strategic element by the companies of this sector. Reverse logistics should be reviewed and improved so that the service standards offered to customers can rise and be converted in competitive advantage for the companies.

**Key-words:** reverse logistics, food industry, supermarket, State of Paraná's west region.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Os fluxos na logística   | 09 |
| Figura 2 - Integração das atividades logísticas   | 10 |
| Figura 3 - Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso   | 15 |
| Figura 4 - Comparação entre as atividades de logística reversa e logística<br>Ambiental   | 16 |
| Figura 5 - Fluxos reversos: agregando valor   | 19 |
| Figura 6 - Fatores primordiais para a logística reversa   | 24 |
| Figura 7 - Fatores que impulsionam mudanças na legislação   | 25 |
| Figura 8 - Segmentos estudados da cadeia de suprimentos de alimentos<br>processados   | 44 |
| Figura 9 - Mesoregiões homogêneas do Paraná   | 61 |
| Figura 10 - Distribuição das empresas por ramo de atividade   | 63 |
| Figura 11 - Tamanho das empresas <i>versus</i> responsabilidade pelos retornos<br>estabelecida em contrato                                  | 72 |
| Figura 12 - Classificação da política de retorno das empresas   | 73 |
| Figura 13 - Relação entre a política de retornos de uma empresa e o atendimento<br>à legislação como papel estratégico da logística reversa | 77 |
| Figura 14 - Relação entre a política de retornos adotada por uma empresa e as<br>mudanças ocorridas nesta política no ano de 2003           | 78 |
| Figura 15 - Local de decisão do processo logístico reverso  | 84 |
| Figura 16 - Barreiras para a logística reversa na empresa   | 85 |
| Figura 17 - Importância das políticas de retorno para os clientes da empresa  | 87 |
| Figura 18 - Percentagem de redução da lucratividade pelos retornos  | 89 |
| Figura 19 - Classificação da política de retornos dos supermercados   | 93 |
| Figura 20 - Média do ciclo de vida dos produtos fabricados pelas indústrias de<br>alimentos analisadas                                      | 99 |

**LISTA DE QUADROS**

|   |     |
|---|-----|
| Quadro 1 - Resoluções do CONAMA que influenciam a logística reversa   | 27  |
| Quadro 2 - Projetos de lei que tramitam no Congresso Brasileiro   | 28  |
| Quadro 3 - Distribuição do PIB do Agronegócio Brasileiro em 2003  | 45  |
| Quadro 4 - Caracterização das empresas do setor alimentício quanto ao porte   | 46  |
| Quadro 5 - Distribuição regional do número de estabelecimentos, valor<br>adicional e receita líquida das indústrias da alimentação em 2000    | 48  |
| Quadro 6 - Participação da indústria na Microrregião oeste e no Estado  | 48  |
| Quadro 7 - Perfil do setor supermercadista brasileiro   | 52  |
| Quadro 8 - Atividades Econômicas da Divisão 15 da Seção D (indústrias da<br>transformação) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas | 117 |
| Quadro 9 - Cidades que compõem a mesoregião oeste paranaense  | 119 |

## LISTA DE TABELAS

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 1 - Tamanho das empresas analisadas  | 64  |
| Tabela 2 - Classificação dos supermercados analisados   | 64  |
| Tabela 3 - Cargo dos entrevistados e tempo de exercício da função na empresa  | 69  |
| Tabela 4 - Mudanças na política de retornos de retornos das empresas em<br>relação ao ano de 2003                                     | 72  |
| Tabela 5 - O papel estratégico da logística reversa nas indústrias de alimentos do<br>oeste do Paraná                                 | 75  |
| Tabela 6 - Papel estratégico dos retornos: indústrias de alimentos do oeste do<br>Paraná X empresas norte-americanas                  | 79  |
| Tabela 7 - Realização das atividades de logística reversa   | 80  |
| Tabela 8 - Atividades da logística reversa nas empresas da indústria de<br>alimentos  | 81  |
| Tabela 9 - Percentual de cada atividade logística reversa realizada   | 83  |
| Tabela 10 - Itens importantes para os clientes da empresa   | 86  |
| Tabela 11 - Custos da logística reversa <i>versus</i> custo total da logística  | 88  |
| Tabela 12 - Distribuição de freqüência das tecnologias instaladas na empresa ou<br>que ela planeja instalar para auxílio dos retornos | 91  |
| Tabela 13 - Procedimento padrão quando produto chega ao supermercado com<br>algum tipo de problema                                    | 92  |
| Tabela 14 - Mudanças nas políticas de retorno dos supermercados em relação<br>ao ano de 2003  | 94  |
| Tabela 15 - Papel estratégico da logística reversa nos supermercados  | 94  |
| Tabela 16 - Atividades da logística reversa no varejo   | 95  |
| Tabela 17 - Itens importantes para os clientes dos supermercados  | 96  |
| Tabela 18 - Responsabilidade pelos retornos estabelecida em contrato  | 100 |

## LISTA DE ABREVIASÕES

|         |  |
|---------|--|
| ABIA    | Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação        |
| ABRAS   | Associação Brasileira de Supermercados                     |
| CD      | Central de distribuição de produtos                        |
| CDR     | Centros de Distribuição Reversos                           |
| CEL     | Centro de Estudos em Logística.                            |
| CEMPRE  | Compromisso Empresarial para Reciclagem                    |
| CNAE    | Classificação Nacional de Atividades Econômicas            |
| CONAMA  | Conselho Nacional de Meio Ambiente                         |
| DOU     | Diário Oficial da União                                    |
| FIEP    | Federação das Indústrias do Estado do Paraná               |
| IBGE    | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística            |
| IPARDES | Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social |
| IPI     | Imposto sobre Produtos Industrializados                    |
| ISO     | <i>International Organization for Standardization</i>      |
| OMC     | Organização Mundial do Comércio                            |
| PET     | Poliestireno   |
| PIB     | Produto Interno Bruto                                      |
| SEBRAE  | Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas   |
| SPSS    | <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>         |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| RESUMO  | vi        |
| ABSTRACT  | vii       |
| LISTA DE FIGURAS  | viii      |
| LISTA DE QUADROS  | ix        |
| LISTA DE TABELAS  | x         |
| LISTA DE ABREVIACÕES  | xi        |
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>   | <b>01</b> |
| 1.1 Problema  | 03        |
| 1.2 Objetivos   | 05        |
| 1.3 Estrutura do trabalho   | 06        |
| <b>2 CARACTERIZAÇÃO E CONCEITUAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA</b>             | <b>07</b> |
| 2.1 Introdução à Logística e à Logística Reversa                        | 07        |
| 2.2 Evolução do Conceito de Logística Reversa                           | 12        |
| 2.3 Atividades da Logística Reversa e Canais Reversos                   | 17        |
| 2.4 Impactos dos Fluxos de Retorno na Gestão da Logística               | 21        |
| 2.5 Estímulos da Legislação para o Desenvolvimento da Logística Reversa | 25        |
| <b>3 COMPREENSÃO DA LOGÍSTICA REVERSA COMO ESTRATÉGIA</b>               |           |
| <b>EMPRESARIAL: O POTENCIAL PARA O SETOR DE ALIMENTOS</b>               |           |
| <b>PROCESSADOS</b>  | <b>30</b> |
| 3.1 Logística Reversa como Vantagem Competitiva às Empresas             | 30        |
| 3.1.1 Adequação às Questões Ambientais                                  | 34        |
| 3.1.2 Redução de Custos   | 36        |
| 3.1.3 Razões Competitivas   | 38        |
| 3.1.4 Diferenciação da Imagem Corporativa                               | 39        |
| 3.1.5 Elevação do Nível de Serviço Oferecido ao Cliente                 | 41        |
| 3.2 Caracterização de Agentes do Sistema Alimentar                      | 43        |
| 3.2.1 A Indústria Processadora de Alimentos                             | 44        |
| 3.2.2 Varejo: o Setor Supermercadista                                   | 49        |
| 3.2.3 O Potencial da Logística Reversa para o Sistema Alimentar         | 53        |

|   |     |
|---|-----|
| 4 METODOLOGIA DA PESQUISA   | 59  |
| 4.1 Delineamento da Pesquisa  | 59  |
| 4.2 Área sob Estudo   | 60  |
| 4.3 Unidades de Análise   | 61  |
| 4.4 Coleta de Dados   | 65  |
| 4.5 Análise dos Dados   | 67  |
| 4.6 Limitações da Pesquisa  | 69  |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO  | 71  |
| 5.1 Logística Reversa na Indústria de Alimentos da Região Oeste Paranaense          | 71  |
| 5.2 Logística Reversa nos Supermercados da Região Oeste Paranaense                  | 91  |
| 5.3 A Relação entre Indústria e Supermercado  | 97  |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS  | 101 |
| REFERÊNCIAS   | 105 |
| ANEXOS  | 112 |
| ANEXO A – Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Seção D –<br>Divisão 15) | 113 |
| ANEXO B – Mesoregião Oeste Paranaense   | 115 |
| ANEXO C - Questionário Aplicado às Empresas da Indústria de Alimentos               | 116 |
| ANEXO D - Questionário Aplicado aos Supermercados                                   | 121 |

## 1 INTRODUÇÃO

Um processo de produção tradicional implica que matérias-primas sejam transformadas em produtos por um ou mais segmentos industriais, que chegam aos consumidores finais através dos canais de distribuição formados. Este é o fluxo direto ou tradicional dos produtos. No entanto, produtos defeituosos, danificados, fora do prazo de validade, recicláveis, oriundos de erros de pedido, dentre outros fatores, geram um fluxo contrário, ou seja, do cliente ou de pontos do canal de distribuição para trás.

Pelas características específicas desta operação de retorno, os fluxos reversos exigem gerenciamento diferenciado para controle e eficácia de suas operações de retorno daqueles utilizados no fluxo direto. Ou seja, demanda-se uma logística específica para atender às particularidades deste fluxo, tais como a pulverização geográfica dos pontos de coleta, os cuidados com produtos que possam representar algum dano ao meio-ambiente, produtos que exigem maiores cuidados com embalagem, ausência de prestadores de serviço especializados ou mesmo produtos impróprios para o manuseio.

Esta logística específica é denominada de reversa, entendida como a atividade responsável pelo planejamento e gerenciamento deste fluxo contrário de produtos ou materiais. Ela administra o fluxo físico e de informações de retorno de produtos com pouco ou nenhum uso (após a venda), ou de produtos usados passíveis de reutilização que retornam ao ciclo produtivo ou ao ciclo de negócios. Portanto, a logística reversa objetiva a valorização dos bens recuperados com redução de custos, ganho de diferenciação de imagem corporativa, atendimento às questões ambientais impostas pela legislação e pelo próprio mercado consumidor.

A logística reversa tem conquistado maior importância e espaço na operação logística das empresas. Este fenômeno foi motivado ou pelo potencial econômico da atividade de retorno, ou pelo seu caráter de preservação ambiental principalmente. O Centro de Estudos em Logística (CEL) da Universidade Federal do Rio de Janeiro indica que “as 500 maiores empresas industriais brasileiras gastam cerca de R\$ 39 bilhões por ano com suas operações logísticas, o que equivale, na média, a 7% de seu faturamento” (FLEURY e WANKE, 2003, p. 48). Nas grandes empresas norte-americanas, a logística reversa contabiliza cerca de 4% dos custos logísticos totais que representam aproximadamente 0,5% do PIB americano total (ROGERS e TIBBEN-LEMBKE, 2001).

As atividades reversas têm sido incentivadas não somente por aspectos gerenciais, como também pela sociedade. Cada vez mais exigentes, os consumidores estão preocupados com as questões ambientais e vêm no retorno e reutilização dos produtos uma atividade de preservação do meio ambiente. Neste sentido, a legislação tem contribuído para a expansão da logística reversa ao determinar a responsabilidade pelo retorno de produtos e embalagens e sua adequada destinação, como no caso das embalagens de agrotóxicos e pneus. Com isso, busca-se minimizar os impactos ambientais causados pelo processo produtivo e o incremento da obsolescência dos produtos (diminuição do ciclo de vida).

Apesar do esforço de vários agentes no sentido de maximizar o reaproveitamento de produtos e materiais, Calderoni (1998, p. 319) estima que R\$ 4,6 bilhões por ano sejam perdidos pelo não reaproveitamento do lixo urbano. Portanto, há bastante espaço para o desenvolvimento da gestão dos fluxos fora dos canais convencionais.

## 1.1 Problema

Apesar de ser evidente que o montante geral da atividade de logística reversa na economia é amplo e crescente, a falta de informação e consequente estrutura dos canais podem comprometer seu funcionamento de forma eficiente. Leite (2003, p. 4) afirma que os canais de distribuição reversos têm sido pouco estudados até o momento e o que existe é ainda rudimentar. Mesmo os canais reversos mais conhecidos e melhor estruturados não possuem dados organizados para estudo.

Existe ainda um espaço amplo para avanços na área de logística reversa no Brasil, tanto na esfera empresarial quanto na governamental. Uma maior conscientização do empresariado sobre a importância gerencial e competitiva da atividade, amparada por uma legislação mais abrangente que sustente um avanço da atividade se faz necessária para a consolidação da atividade reversa no país.

No setor de alimentos, muitas empresas já estão investindo nos sistemas e organização da logística reversa, mesmo que de forma tímida. O canal reverso de embalagens já está bastante desenvolvido em relação a determinados produtos como latas de alumínio, vidros, palets, embalagem PET (Polietileno tereftalato) e plásticos.

No setor de alimentos processados, bem como no setor de saúde, a logística reversa apresenta uma peculiaridade valiosa: ela pode e deve ser utilizada para controlar produtos quando existe risco à saúde. Bowersox e Closs (2001, p. 51) citam, como exemplo prático, o caso Tylenol, em que a Johnson & Johnson conseguiu transformar uma adversidade em vantagem através da logística reversa. Após contaminação do produto, a empresa rapidamente recolheu todos os lotes,

independente da identificação da responsabilidade pela contaminação. Assim, a confiança dos clientes na marca foi fortalecida e as vendas do Tylenol foram recordes um mês após o incidente.

Outro exemplo que reforça a importância do gerenciamento de retornos para o setor de alimentos processados é o de uma reconhecida empresa que envasa água mineral. Nos anos 90, esta empresa retirou de circulação vários lotes do produto, por encontrar resíduos de limpeza acima do permitido pela legislação.

Em qualquer suspeita de contaminação de um alimento faz-se necessário um programa de retirada do produto do mercado como estratégia de proteção à marca e serviço ao cliente independente do custo. O gerenciamento dos fluxos reversos no setor de alimentos, em que há risco à saúde (como contaminação e expiração do prazo de validade, por exemplo), fortalece a imagem do setor e pode ser utilizado como vantagem competitiva.

Desta forma, para acompanhar as novas tendências, as grandes empresas de alimentos podem incluir a logística reversa como atividade estratégica para obter vantagem competitiva. No entanto, não está claro qual é o fator preponderante para as práticas de logística reversa neste setor.

Frente ao potencial do setor de alimentos na economia do país e os benefícios estratégicos e de segurança do alimento que a logística reversa proporciona, pergunta-se: qual a motivação da implementação de práticas de logística reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados? Este questionamento objetivo, nesta pesquisa, identificar as práticas da logística reversa enquanto elemento estratégico de cumprimento à legislação ou de especificidades do setor, com evidências do relacionamento entre indústrias e supermercados, uma

vez que o conhecimento atualmente disponibilizado refere-se a grandes agregados econômicos, que podem não ser elucidativos de fenômenos particulares de determinados setores de atividade econômica.

O cenário da logística reversa nas empresas da indústria de alimentos e varejistas do oeste paranaense fornece um suporte para a melhoria e expansão desta atividade e pode colaborar para o desenvolvimento desta região. As empresas se tornam mais competitivas ao utilizar técnicas de gestão que maximizem tanto a utilização de seus recursos quanto a satisfação dos clientes.

## **1.2 Objetivos**

O objetivo geral deste trabalho é diagnosticar as práticas de logística reversa de segmentos da cadeia de suprimentos de produtos alimentícios processados no oeste do Paraná. Para alcançar este feito, os objetivos específicos são:

- 1º) Identificar e sistematizar as ações referentes à logística reversa nas médias e grandes indústrias de alimentos da região oeste do estado do Paraná.
- 2º) Identificar e sistematizar as ações referentes à logística reversa nos grandes supermercados da região oeste do estado do Paraná.
- 3º) Identificar o relacionamento indústria-supermercado à luz das variáveis teóricas indicadas pela literatura.
- 4º) Identificar e avaliar as percepções no estabelecimento de estratégias que levem em consideração fluxos reversos.

### **1.3 Estrutura do Trabalho**

Para que os objetivos da presente pesquisa sejam atingidos, esta dissertação está compilada em seis capítulos. O primeiro capítulo contém a introdução que compreende a apresentação do tema, a situação problemática, os objetivos geral e específicos, finalizando com a estruturação do trabalho.

O segundo capítulo consiste na caracterização e conceituação da logística reversa no qual são apresentados, de um modo geral, o conceito de logística e sua extensão à logística reversa, as atividades reversas e seu impacto na gestão logística, além da legislação envolvida. As possibilidades de utilização da logística reversa na estratégia empresarial são apresentadas no capítulo seguinte, com uma breve caracterização dos agentes envolvidos na pesquisa.

A metodologia científica aplicada é apresentada no quarto capítulo, iniciando com o delineamento da pesquisa, seguido da seleção dos sujeitos, área sob estudo, instrumento de coleta de dados, tratamento dos dados e limitações da pesquisa.

O quinto capítulo apresenta e analisa os dados obtidos na pesquisa. Para melhor compreensão dos resultados, os mesmos se dividem em três seções. Inicialmente se apresenta a tabulação e análise dos dados levantados junto às empresas da indústria de alimentos na região em questão e, em seguida, desenvolve-se o mesmo processo para os dados provenientes dos supermercados. A seção seguinte evidencia o relacionamento entre estas indústrias e supermercados.

O sexto e último capítulo apresenta as conclusões referentes ao estudo realizado, bem como sugestões e recomendações para estudos futuros.

## 2 CONCEITUAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA

### 2.1 Introdução à Logística e à Logística Reversa

Desde o início da civilização, o homem faz uso da integração entre transporte, estoques, armazenagem, manuseio de materiais e informações. No entanto, o termo logística tem sua utilização originária em fins militares, significando guerrear, planejar estratégias para vencer o inimigo. Na guerra, as funções logísticas implicavam distribuir as tropas em campos inimigos e conseguir levar suprimentos (armamentos, alimentos, medicamentos,...) para os soldados obterem os resultados positivos esperados.

Na administração, a logística muda seu foco para as empresas. Ela passa a ser responsável por diminuir a lacuna entre a produção e a demanda, fornecendo bens e serviços quando, onde e na condição física que desejarem os consumidores (BALLOU, 1993, p.17). A logística estrategicamente interage com as demais áreas da empresa, visando o ganho global no processo no sentido operacional e financeiro.

A abertura dos mercados e a consequente expansão das oportunidades de negócios e da competição são forças vigorosas de impulsão da logística. A disponibilidade de ofertas mais amplas por parte de mais competidores ocorre simultaneamente à agilidade de escolha de fontes de suprimento muito mais amplas.

Novos processos de criação e condução de negócios surgiram, ancorados, principalmente, na tecnologia da informação. Assim, a racionalização de processos, com a consequente agregação de valor (e redução de custos) a

produtos e serviços, tornou-se ponto vital para o desenvolvimento de empresas e de nações.

Desta forma, a visão logística está exigindo a união de fabricantes, atacadistas e varejistas para viabilizar a competitividade da cadeia de suprimentos, integrando os seguintes subsistemas: a logística de suprimento, a de produção e a de distribuição. Esta visão integrada das atividades logísticas é inserida no contexto industrial pela logística empresarial. Ballou (1993, p. 24) sugere que esta atividade:

[...] trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes a um custo razoável.

De acordo com Martins (2002, p. 14), a logística empresarial é um processo de “planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às necessidades dos clientes”. Ela tem a missão de satisfazer as necessidades do cliente, facilitando as operações relevantes de produção e marketing, disponibilizando o produto certo, no lugar certo, na hora certa, com qualidade e preço justo.

A integração das atividades viabiliza a coordenação dos fluxos correspondentes às comunicações e às necessidades materiais, conforme ilustrado na Figura 1. Os fluxos de informações sempre antecedem aos fluxos físicos e podem ser pesquisas de mercado, documentação de pedidos, faturas, material promocional, dentre outros. Os fluxos físicos dizem respeito à movimentação de produtos em direção a um membro do canal, ou deste para outro participante do canal, ou para os consumidores. Concomitante a estes, existem fluxos financeiros a

todo o momento nas organizações.

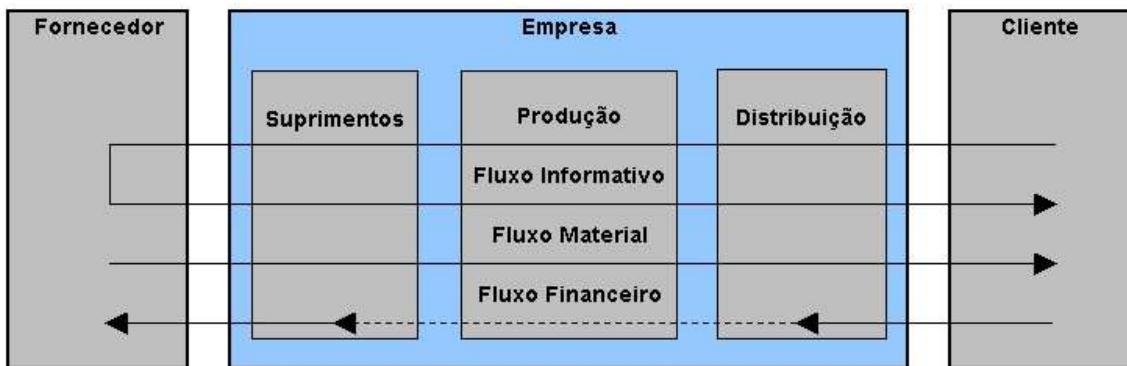


Figura 1 – Os fluxos na logística.

Fonte: Ballou (1993).

Um dos problemas da otimização da logística nas empresas é a manutenção da visão segmentada das suas atividades. Este enfoque segmentado tem implicado num resultado sub-ótimo da logística com ciclos logísticos de maior duração, custos elevados e nível de serviço aquém do desejado. Um primeiro passo para uma adequação logística é a extinção de departamentos tradicionais, autônomos e desconectados do restante da empresa: compras, produção, vendas, dentre outros.

É necessário que a logística empresarial seja concebida como uma atividade de suporte em todos os campos para incrementar e solidificar o faturamento e as quotas de mercado das empresas, principalmente numa época em que o serviço aos clientes é uma arma potente para adquirir vantagem sobre os concorrentes. É na perspectiva única de satisfação ou superação das necessidades dos clientes que as atividades devem ser operacionalizadas de forma integrada, conforme ilustra a Figura 2.

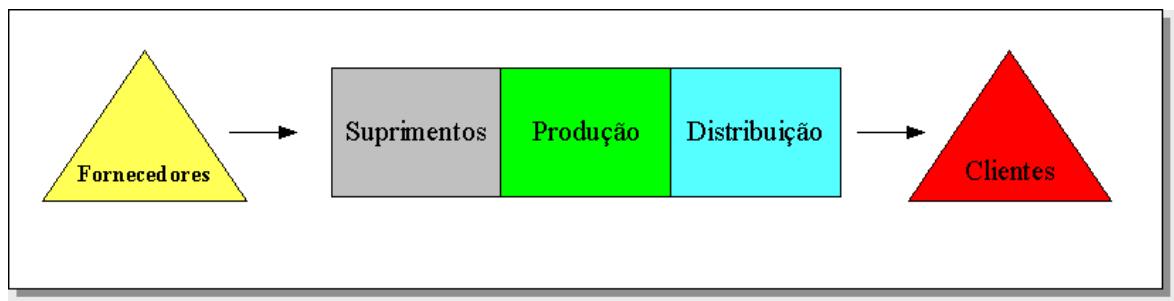


Figura 2 - Integração das atividades logísticas  
Fonte: Ballou (1993).

Deve-se ressaltar, no entanto, que ainda existem muitas empresas que sequer tomam conhecimento de pontos que hoje são de vital importância e decisivos, tais como: prazos a cumprir, qualidade, inovação tecnológica e a averiguação real de seus custos logísticos, custo de armazenagem e manutenção de estoques. É importante ter conhecimento dos custos logísticos, pois não é possível melhorar o que não se mensura.

Porém, novas tecnologias e novas necessidades impostas pelo mercado criaram novas funções e novos papéis para a logística. As preocupações da logística não se reduziram apenas à eficiência de suas operações tradicionais. Neste sentido, ocorreu uma especialização do conceito de logística para atender uma necessidade crescente de ferramentas de gestão eficientes ao fluxo de retorno de produtos e materiais.

Da mesma forma que o conceito tradicional de logística, a logística reversa não é um conceito novo, porém passou a ser estudado para adaptação em um mercado altamente competitivo. O elevado nível de competição imposto pelo mercado nos últimos anos fez com que as empresas intensificassem a otimização na utilização de recursos e a modernização de técnicas de gestão e de produção. A importância da logística neste processo de reformulação das empresas é considerável, já que este elemento empresarial passou a ser um fator estratégico na

obtenção de vantagens competitivas para as empresas. O fluxo inverso na cadeia de suprimentos passou então a fazer parte das competências logísticas sem perder de vista o foco da logística: a satisfação dos clientes.

A competência logística responsável pelo fluxo inverso na cadeia de suprimentos é chamada logística reversa. Qualquer prática de devolução de produto, por qualquer motivo, bem como a compra de materiais recicláveis para transformá-los novamente em matéria-prima são aplicações dos conceitos de logística reversa.

No Brasil, como reflexo de uma tendência mundial, o conceito de logística reversa está evoluindo e desponta como um importante, e por vezes essencial elemento empresarial. A difusão da atividade que se iniciou com o processo de abertura comercial, se acelerou a partir de 1994 com a estabilização econômica propiciada pelo Plano Real e a liberação das importações. Em consequência do aumento da concorrência interna entre as empresas, ocorreu um movimento de modernização das empresas e suas ferramentas de gestão no sentido de se tornarem mais eficientes e competitivas.

Além deste aumento da eficiência e da competitividade das empresas, a mudança na cultura de consumo por parte dos clientes também tem incentivado a logística reversa. Os consumidores estão exigindo um nível de serviço mais elevado das empresas e estas, como forma de diferenciação e fidelização dos clientes estão implantando e investindo na logística reversa.

O montante geral da atividade de logística reversa na economia é ampla e ainda crescente, apesar do tamanho, escopo e impacto do processo reverso variar por indústria, posição e tipo de distribuição do canal. Em muitas indústrias, aprender a gerenciar o fluxo reverso é de prima importância, pois o

grande volume de produto retornado ou o alto valor do produto representa um custo significativo. Nestes casos, muito mais esforços têm sido tomados no sentido de melhorar os processos de retorno a exemplo da indústria de peças automobilísticas e o comércio eletrônico.

O processo logístico reverso já podia ser observado em algumas indústrias como a de bebidas na reutilização de seus vasilhames. Entretanto, a conscientização ambiental suportada pelas recentes mudanças na legislação e normas ISO 14000, foi uma forma de incentivo para que embalagens e produtos retornassem ao ciclo produtivo.

Os tópicos a seguir conceituam e caracterizam a logística reversa, além de descrever suas atividades.

## 2.2 Evolução do Conceito de Logística Reversa

Na evolução da base conceitual da logística tradicional, além dos fluxos diretos da cadeia de suprimentos, os fluxos inversos também passaram a ser considerados, tanto os fluxos físicos quanto de informações e financeiros.

Nos anos 80, o conceito de logística reversa ainda estava limitado a um movimento contrário ao fluxo direto de produtos na cadeia de suprimentos. A logística reversa foi definida por Lambert & Stock (1981) *apud* Rogers e Tibben-Lembke (2001, p. 129)<sup>1</sup> como "ir pela contra mão de uma rua de mão única porque a grande maioria das entregas de produtos flui em uma direção", ou seja, o movimento de bens do consumidor para o produtor por meio de um canal de distribuição. Depois disso, definições similares são encontradas em Murphy (1986)

---

<sup>1</sup> ROGERS, Dale S.; TIBBEN-LEMBKE, Rogers S., An examination of reverse logistics practices, *Journal of Business Logistics*, Vol 22, number 2, 2001 (129-148).

e Murphy e Poist (1989) *apud* Rogers e Tibben-Lembke (2001)<sup>1</sup>.

Foi na década de 90 que novas abordagens foram introduzidas e o conceito evoluiu impulsionado pelo aumento da preocupação com questões de preservação do meio ambiente, através da pressão exercida pela legislação e órgãos fiscalizadores; e a constante busca pela redução de perdas por parte das empresas e distribuidores. As atividades de logística reversa passaram a ser utilizadas em maior intensidade nesta década principalmente nos Estados Unidos e Europa, onde o conceito clássico de logística já era mais consistente.

Segundo o Council of Logistics Management (1993, *apud* Leite, 2003, p. 15)<sup>2</sup>, “logística reversa é um amplo termo relacionado às habilidades e atividades envolvidas no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens”.

Este conceito de logística reversa foi aperfeiçoado por Rogers e Tibben-Lembke (1999, p. 2), que a definem como:

[...] o processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correspondentes do ponto de consumo para o ponto de origem com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição.

A partir de então, as definições de logística foram abrangendo novas áreas de atuação incluindo todas as formas de movimentos de produtos e informações até o gerenciamento dos fluxos reversos.

Neste sentido, Bowersox e Closs (2001, p. 51) afirmam que “a vida de um produto não termina com sua entrega ao consumidor” e consideram que um dos objetivos operacionais da logística é o ‘apoio ao ciclo de vida’ dos produtos.

---

<sup>2</sup> LEITE, Paulo Roberto. *Logística reversa: meio ambiente e competitividade*. São Paulo: Prenctice Hall, 2003: 15.

Assim, faz-se necessário dar apoio logístico integral que, além do fluxo direto dos produtos, também considere o fluxo inverso no sentido de aumentar o nível de serviço oferecido aos consumidores.

A redução do ciclo de vida dos produtos através de evoluções no projeto ou no processo dos produtos vem acentuando a importância da logística reversa. Sua implantação e gerenciamento fornecem meios para decidir o que fazer com produtos que ainda podem retornar à cadeia de valor ou necessitam de descarte apropriado de forma a reduzir os impactos ao meio ambiente.

Neste caso, a abordagem sistêmica é essencial para o planejamento da utilização dos recursos logísticos. Sobre a ótica ambiental, é uma forma de evitar ou minimizar o efeito de um produto sobre o meio ambiente. Por outro lado, na visão financeira, o apoio ao ciclo de vida de um produto inclui custos adicionais com o gerenciamento do fluxo reverso do produto.

Já para Leite (2003, p. 16-17), logística reversa é:

[...] a 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, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.

Este é um conceito abrangente, em que o autor objetiva viabilizar o retorno de bens através de sua reinserção no ciclo de produção ou de negócios. Para que isso ocorra, deve haver uma etapa de análise destes bens de pós-venda e de pós-consumo no intuito de definir o estado destes bens e determinar o processo o qual deverá se submeter. A Figura 3 nos mostra as atividades típicas do processo logístico reverso.

Os materiais podem retornar ao fornecedor ou podem ser revendidos se ainda estiverem em condições adequadas de comercialização. Além disso, os bens podem ser recondicionados, ou reciclados. O produto só é descartado em último caso, pois, assim, não agrega valor, ou seja, não entra no ciclo de negócios.

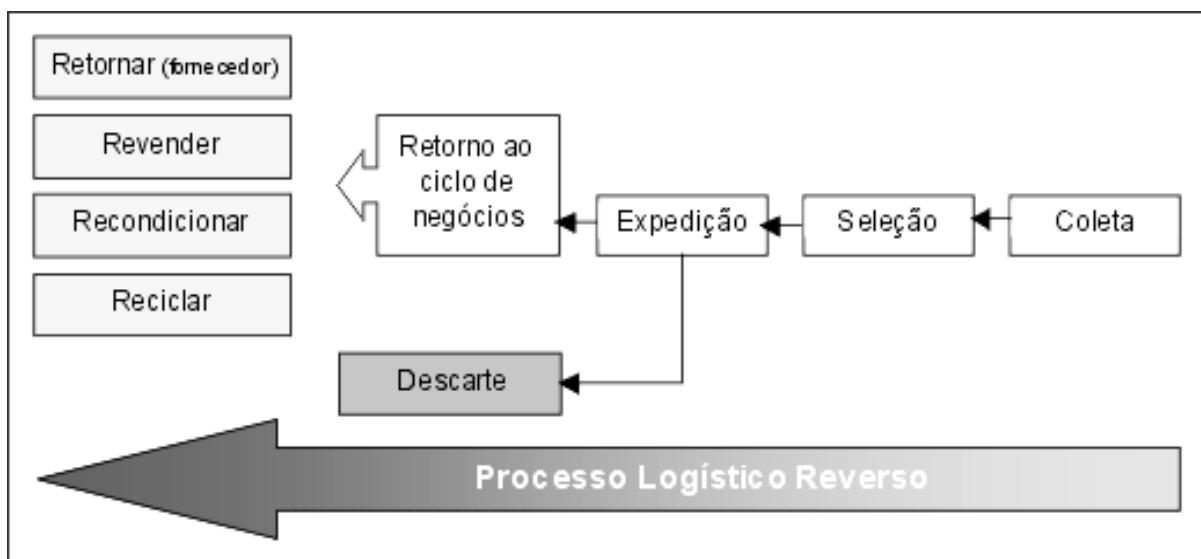


Figura 3 - Atividades Típicas do Processo Logístico Reverso.

Fonte: adaptado de Lacerda (2003).

Porém, os diferentes conceitos apresentados até o momento e seu relativo desconhecimento por parte dos diversos elos da cadeia produtiva e, até mesmo de instituições de pesquisa, demonstram que o conceito ainda está em evolução e não foi consolidado. Exemplo disso é a divergência entre as atribuições da logística reversa e a logística ambiental.

Para Rogers e Tibben-Lembke (2001), o termo logística reversa se generalizou para esforços em reduzir o impacto ambiental da cadeia de suprimentos. Estes mesmos autores consideram que atividades de redução na fonte e substituição de material têm um impacto significativo na logística reversa, entretanto podem ser melhor classificadas como logística verde ou logística

ambiental.

No entanto, como existem muitas atividades comuns aos dois segmentos logísticos, muitas vezes torna-se difícil discernir seus conceitos. O conceito de desenvolvimento sustentável, muito utilizado ultimamente, tem impulsionado a logística reversa apesar de ter como objetivo o crescimento econômico que busque a minimização dos impactos ambientais. Por este motivo, o limite dos dois segmentos é muito sutil. A Figura 4 ilustra as atividades pertencentes a cada um dos segmentos e as atividades comuns aos dois, segundo a visão de Rogers e Tibben-Lembke (2001).

Pode-se observar, segundo os autores, que atividades como a reciclagem, reprocesso e reutilização de embalagens são comuns tanto para a logística reversa quanto para a logística ambiental ou 'verde'. Porém, atividades como retorno de produtos, venda de produtos em mercados secundários ou retornos devido ao marketing (problemas na embalagem, forma de disposição, por exemplo) são de responsabilidade da logística reversa. Por outro lado, atividades como redução na fonte, redução de embalagens, redução de emissão de poluentes ao ar, redução de barulho e estudo de impacto ambiental são responsabilidades da logística ambiental.

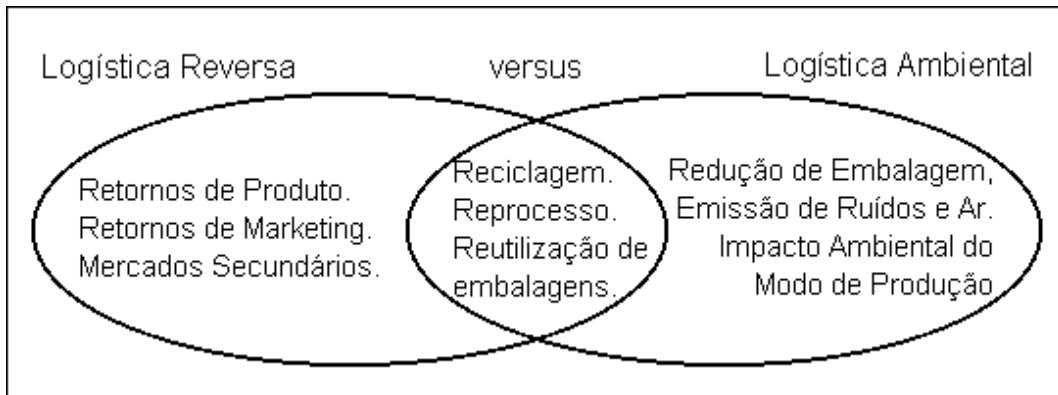


Figura 4 - Comparação entre as atividades de logística reversa e logística ambiental.

Fonte: adaptado de Rogers e Tibben-Lembke (2001).

No entanto, existem autores que não fazem esta distinção e consideram que a logística reversa deve ser um instrumento gerencial e operacional para se alcançar a produção e o consumo sustentáveis. Esta visão sugere que os dois segmentos logísticos se complementam no objetivo de se alcançar um benefício maior que é o favorecimento do sistema logístico. Neste caso, muitas vezes a atividade é chamada logística reversa sustentável. Um autor que sustenta esta teoria é Lambert. Ele considera que as atividades de logística reversa são muito mais amplas que as tradicionalmente relacionadas a ela (LAMBERT *et al.*, 1998).

Neste trabalho, qualquer atividade motivada e com base em considerações ambientais não serão classificadas como logística reversa. Para evitar que conflitos conceituais prejudiquem a pesquisa, neste estudo, o termo logística reversa se refere ao gerenciamento do fluxo reverso de produtos. Desta forma, adota-se a separação das atividades reversas e ambientais como sugerem Rogers e Tibben-Lembke (2001).

De uma maneira geral, a corrente de pensamento norte-americana tende a utilizar o processo reverso para manter a competitividade das empresas no

mercado; e a européia associa o gerenciamento dos retornos à minimização do impacto ambiental.

### **2.3 Atividades da Logística Reversa e Canais Reversos**

O foco de atuação da logística reversa envolve a reintrodução dos produtos ou materiais à cadeia de valor através do ciclo produtivo ou de negócios. Para isso, existe um conjunto de atividades que uma empresa pode realizar ou pode contratar terceiros para executá-las como coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos dos pontos de consumo até os locais de reprocessamento, reciclagem revenda ou de descarte.

O processo no qual o produto deverá seguir é determinado pelo estado em que este entra no ciclo reverso. Além disso, este processo é bastante específico, ou seja, ele varia de acordo com o produto, material e motivo pelo qual estes entram no sistema. Portanto, as atividades que serão realizadas dependem de vários fatores e não podem ser generalizadas nem mesmo dentro de uma linha de produtos de uma empresa. Porém, vale lembrar que é durante o projeto dos produtos que se deve considerar os impactos do produto e de seus materiais constituintes ao meio ambiente de forma a facilitar sua desmontagem e separação dos materiais constituintes.

Após coleta e seleção do bem, e de acordo com o estado do mesmo, pode-se optar por reparo, redistribuição, revenda em mercados secundários, doação, desmanche ou canibalização, recall, reciclagem e, em último caso, disposição em local adequado.

Battaglia e Arima (2002) enfatizam as vantagens da doação, que,

além dos seus aspectos sociais podem gerar economias importantes através de incentivos fiscais. No entanto, estes mesmos autores ressaltam que a revenda e a doação de produtos usados, principalmente, são processos críticos devido ao risco de prejuízo à marca. Só deve ser feito após garantia de que não haverá impacto negativo para a empresa e é desejável que todo o processo seja passível de rastreabilidade.

Através da gestão do fluxo reverso de produtos e/ou informações, a logística reversa integra os canais de distribuição reversos. Leite (2003, p. 4) define os canais de distribuição reversos como:

[...] as etapas, as formas e os meios em que uma parcela desses produtos, com pouco uso após a venda, com ciclo de vida útil ampliado ou após extinta a sua vida útil, retorna ao ciclo produtivo ou de negócios, readquirindo valor em mercados secundários pelo reuso ou reciclagem de seus materiais constituintes.

A Figura 5 ressalta como o canal reverso pode agregar valor ao sistema logístico, mais especificamente o reverso. Observa-se que a logística reversa de pós-venda em conjunto com a de pós-consumo propiciam benefícios à imagem cooperativa, competitividade e redução de custos da empresa.

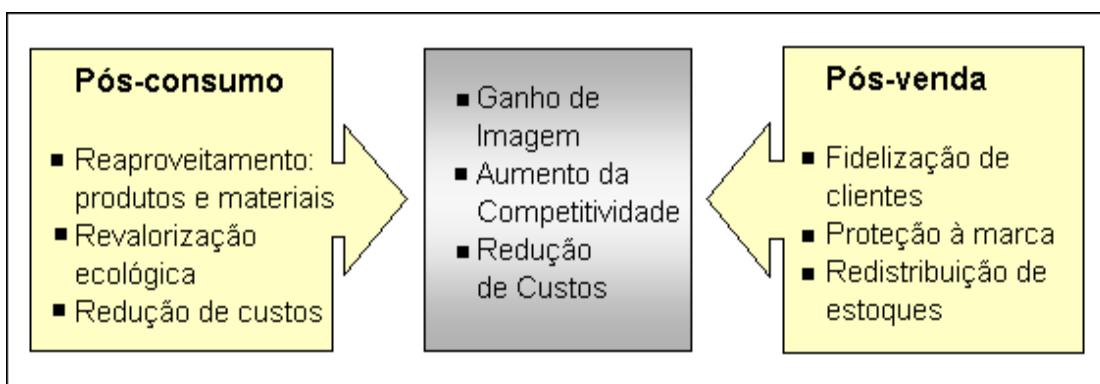


Figura 5 - Fluxos reversos: agregando valor.  
Fonte: adaptado de Leite (2003, p. 207).

O canal de distribuição reverso de pós-consumo se caracteriza por

produtos oriundos de descarte após uso e que pode ser reaproveitado de alguma forma e, em último caso, descartado. Já o canal de distribuição reverso de pós-venda se caracteriza pelo retorno de produtos com pouco ou nenhum uso que apresentaram problemas de responsabilidade do fabricante ou distribuidor e, ainda, por insatisfação do consumidor.

Diversas podem ser as razões para que um produto retorne pela cadeia de suprimentos, tais como: defeito, falta de atendimento às expectativas, erro de pedidos, excesso de estoque, danificação ou contaminação do produto e produtos fora de linha (*Surplus*). No setor de alimentos processados, este último item não ocorre com freqüência. O mais comum é o retorno de embalagens e a devolução de produtos promocionais ou vencidos. A embalagem retorna porque pode ser reutilizada ou por questões ambientais (imposição via legislação).

Na fase de pós-venda, o retorno se dá por questões de manutenção de imagem do produto e marca, bem como cumprimentos de contratos ou do Código de Defesa do Consumidor. Em certos casos específicos, as empresas aceitam o retorno não previsto em contrato. Esta prática é comum naquelas que se diferenciam pelo serviço ao cliente, pois mesmo não sendo de sua responsabilidade, é uma forma de garantir a satisfação do consumidor e manutenção da competitividade. Exemplo disso são as devoluções por erros de expedição que, mesmo não previsto em contrato, tem amparo legal. No entanto, o mais seguro para o fornecedor e, até mesmo para o cliente, é estabelecer em contrato as responsabilidades de cada um.

Como a logística reversa de pós-venda, a atividade relacionada ao pós-consumo também possui um objetivo econômico. Leite (2003, p. 107) afirma que o objetivo econômico de implantação da logística reversa de pós-consumo se

deve às economias relacionadas com o aproveitamento das matérias-primas secundárias ou provenientes de reciclagem bem como da revalorização dos bens através da reutilização e reprocesso.

Além do objetivo econômico, diferentemente do canal de pós-venda, o retorno de bens usados ocorre muito mais por questões ambientais e legais que pela possibilidade de retornar o bem à cadeia de valor. Assim sendo, esta atividade é mais intensa em locais cuja sociedade seja mais exigente e/ou que a legislação é mais rígida.

## **2.4 Impactos dos Fluxos de Retorno na Gestão da Logística**

Diante da realidade empresarial, o incremento do *market share* é uma questão "*sine qua non*" para a sobrevivência das empresas no mercado. Para isso, o rompimento com velhos paradigmas e a introdução de novos modelos de gestão faz-se necessário no processo adaptativo das empresas sob pena de serem eliminadas do mercado. A logística empresarial, tal como as empresas, deve se atualizar para manter uma forma de gestão moderna da administração corporativa.

No processo de gerenciamento de retornos deve haver todo um esforço gerencial diferenciado pela complexidade deste processo. As empresas não têm previsão da demanda por este tipo especial de serviço o que pode aumentar o custo de estocagem se o processo for mal gerenciado. Aliás, a instabilidade no fluxo de materiais retornados que é a matéria-prima no processo reverso, é um grave problema que muitas vezes inviabiliza seu reaproveitamento por não possibilitar um planejamento de produção.

Para estruturar os sistemas de logística reversa faz-se uso dos

mesmos conceitos de planejamento do fluxo logístico direto, pois os estudos de localização de instalações e aplicações de sistemas de apoio à decisão tais como roteirização, programação de entregas, dentre outras, serão igualmente importantes. No entanto deve-se desenvolver procedimentos padronizados e específicos para a atividade reversa.

Contrariamente ao canal reverso de pós-venda, que faz uso do canal direto para o retorno de produtos, os retornos pós-consumo necessitam de um canal reverso específico. Este canal exige maior nível de integração entre os centros de coleta, pois esta é altamente dispersa e possui relativa baixa escala.

Para minimizar estes problemas pode-se optar pela contratação de empresas especializadas em logística reversa ou optar pela centralização destes retornos através dos Centros de Distribuição Reversos (CDR) que otimizam as atividades de retorno através do ganho em escala. Além da coleta, a distribuição (devido aos elevados custos de transporte) e a estocagem são pontos críticos do processo de retorno de produtos.

Todos estes fatores devem ser gerenciados para otimizar a operação logística. Lacerda (2003, p. 480) identificou alguns fatores críticos para a eficiência do processo de logística reversa. São eles:

- Bons controles de entrada;
- Processos mapeados e formalizados;
- Ciclo de tempo reduzido;
- Sistemas de informação acurados;
- Rede logística planejada;

- Relações colaborativas na cadeia.

Através de bons controles de entrada é possível identificar corretamente o estado dos materiais retornados, para que estes possam seguir o fluxo reverso através do processo mais adequado ou mesmo impedir que materiais que não devam entrar no fluxo o façam. Já os processos padronizados e mapeados são uma condição fundamental para se obter controle e melhorias e, portanto, devem ser revistos regularmente.

Para a eficiência do processo reverso, a redução do tempo de ciclo dos produtos - o tempo entre a identificação da necessidade de retorno até o término de seu processamento - deve ser buscada. Isto porque tempos de ciclo longos adicionam custos desnecessários ao processo e podem ser causados por controles de entrada ineficientes, falta de estrutura física e humana especializada e falta de procedimentos claros para tratar as "exceções" que são, na verdade, bastante freqüentes.

Os sistemas de informação permitem obter dados essenciais para o processo de retorno de produtos, porém, adquirir ou elaborar estes sistemas de informação é uma atividade complexa visto o nível de variações e flexibilidade exigida pelo processo de logística reversa.

Como no processo logístico direto, a atividade reversa requer a definição de uma rede logística planejada, a saber, infraestrutura logística adequada para lidar com o retorno de materiais processados incluindo instalações de processamento, armazenagem e sistemas de transporte. Se houver escala suficiente, deve-se pensar em uma central de recebimento e processamento dos retornos.

O sucesso da implantação de um sistema logístico reverso em uma empresa tem um projeto complexo como base, pois é preciso capacidade para definir e implantar uma forte integração entre os elos da cadeia de suprimentos. Entretanto, estabelecer relações colaborativas entre os agentes nem sempre é muito fácil.

Um ponto crítico na cadeia reversa de suprimentos é o estabelecimento das responsabilidades que cabem a cada agente no retorno dos produtos. O retorno de produtos ocasionado por danificação, por exemplo, põe em dúvida o nível de confiança entre varejistas e indústrias. São comuns conflitos relacionados à interpretação de quem é a responsabilidade sobre os danos causados aos produtos. No entanto, para que ocorra uma relação de ganha-ganha entre todos os envolvidos é essencial que seja estabelecida uma relação de parceria para evitar ineficiência no processo reverso.

Além disso, muitas vezes a empresa responsável pelo produto não dispõe de tecnologia ou, até mesmo, não está credenciada para realização do processo a ser adotado (reciclagem, reaproveitamento, descarte). Neste caso, deve-se fazer um levantamento de empresas para realização da tarefa. São fatores que demandam tempo e custo adicional para realização.

Entretanto, o processo de logística reversa trata de questões muito mais amplas que simples devoluções e, por isso deve ser sustentável, ou seja, é preciso haver viabilidade técnica e econômica ou motivações ambientais para que o processo reverso se justifique. É comum encontrar incoerência entre os resultados ambiental e econômico.

Além disso, é necessária a remuneração de todos os elos da cadeia reversa, bem como deve haver escala econômica que viabilize a atividade de

reintegrar o produto à cadeia produtiva, um nível mínimo de qualidade a ser atendido e mercado para os produtos reciclados ou reprocessados. Na Figura 6, estão os demais fatores de impulsão da atividade reversa além da viabilidade econômica.

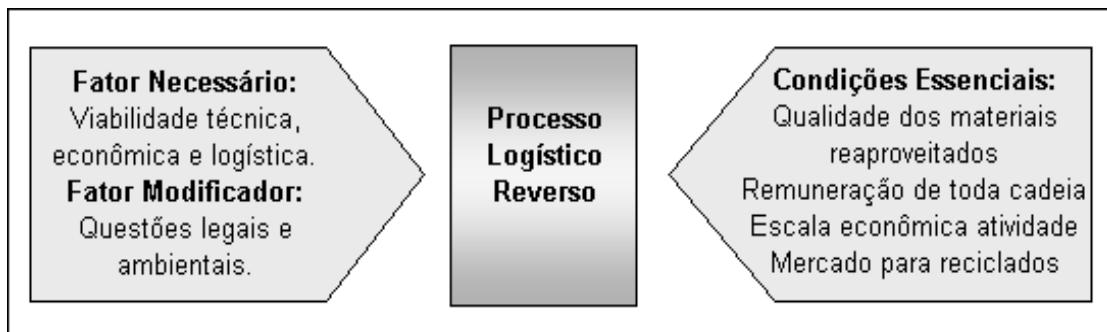


Figura 6 - Fatores primordiais para a logística reversa.

Fonte: Adaptado de LEITE (2003, p. 90).

Somente um gerenciamento especializado no processo reverso e integrado com as demais atividades logísticas pode minimizar estes fatores. Um bom começo é estabelecer e consolidar um canal de distribuição reverso.

## 2.5 Estímulos da Legislação para o Desenvolvimento da Logística Reversa

A mudança na cultura de consumo da população com relação às questões ambientais relacionadas aos processos e produtos incentiva a logística reversa. Essa maior conscientização da sociedade se reflete no desenvolvimento da legislação ao modo de produção e consumo sustentáveis, que visam minimizar os impactos das atividades produtivas ao meio ambiente. O impacto desta modificação do padrão de consumo na sociedade, governo e legislação é ilustrado na Figura 7.



Figura 7 - Fatores que impulsionam mudanças na legislação.  
Fonte: Ilustração desenvolvida pelo autor.

Uma das primeiras iniciativas neste sentido, no país, foi a criação do Código de Defesa do Consumidor, através da lei Nº 8.078 de 11 de setembro de 1990 (BRASIL, 1990). Este código estabelece normas de proteção e defesa do consumidor brasileiro e é considerado bastante avançado mundialmente.

A logística reversa pode ser especialmente útil para tornar eficiente o retorno de mercadorias respaldadas nos artigos 18 e 19 do Código. A lei prevê que os fornecedores e comerciantes de produtos de consumo duráveis e não-duráveis são responsáveis pelos defeitos dos mesmos, podendo o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha:

- o abatimento proporcional do preço;
- a substituição do produto por outro;

- a restituição imediata da quantia paga.

Outra medida legal importante para o Brasil foi a Resolução nº 258 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA (BRASIL, 1999d). Esta resolução estabelece às empresas fabricantes e importadoras de pneus a obrigação pela coleta e destino final ambientalmente adequado dos pneus inservíveis, o que obriga este segmento a sustentar políticas de logística reversa.

A regularização e atribuição de responsabilidades pelo recolhimento e destinação adequados para os produtos favorecem bastante a estruturação de um canal reverso. No canal reverso de retorno de pneus inservíveis, a sua estruturação somente ocorreu após o incentivo legal e estabelecimento das responsabilidades no processo de retorno. Para maiores detalhes, ver Cerbarro (2004)<sup>3</sup>.

Já os fabricantes de agrotóxicos implantaram a logística reversa em atendimento à Lei Federal nº9.974 de 06/06/2000, complementada pelo Decreto 4.074 de 04/01/2002, que exige uma estrutura adequada de coleta, transporte e destinação final para as embalagens vazias de agrotóxicos (BRASIL, 2000, 2002c). O Quadro 1 traz as resoluções estabelecidas pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (Ministério do Meio Ambiente) que influenciam as atividades reversas.

No entanto, vale ressaltar que em muitos casos a legislação é considerada um entrave à reciclagem, já que não abrange incentivos para a atividade através de uma política tributária.

| Resolução CONAMA | Publicação no DOU* | Abordagem   |
|------------------|--------------------|---|
| Nº 09            | 01/10/1993         | Estabelece definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo óleo lubrificante usado ou |

<sup>3</sup> CERBARRO, Márcio José. Estudo de estruturas logísticas para coleta de pneus inservíveis nas regiões oeste, sudoeste e sul do Paraná, com destino a Valinhos/SP. Toledo, 2004. Monografia. Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

|        |            |  |
|--------|------------|--|
|        |            | contaminado.   |
| Nº 257 | 22/07/1999 | Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados.  |
| Nº 258 | 02/12/1999 | Estabelece que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas. |
| Nº 283 | 01/10/2001 | Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.   |
| Nº 301 | 28/08/2003 | Altera dispositivos da Resolução Nº 258, que dispõe sobre pneumáticos.   |
| Nº 307 | 17/07/2002 | Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.   |

\* Diário Oficial da União.

Quadro 1 - Resoluções do CONAMA que influenciam a logística reversa.

Fonte: <http://www.mma.gov.br/port/conama.html> Acesso em outubro de 2004.

Outros temas estão sendo abordados por projetos de lei que tramitam no Congresso Nacional, como pode ser observado no Quadro 2. A demora na aprovação destes projetos prejudica sobremaneira a estruturação de um sistema de retorno e reaproveitamento para os produtos e materiais em questão, como no caso de cartuchos usados de impressoras.

Neste segmento, algumas empresas líder estão tomando a iniciativa e se antecipando à legislação. A Hewlett Packard do Brasil terceirizou seu programa de coleta de cartuchos usados, numa parceria com os Correios e a Suzaquim. A maior parcela do custo de retorno refere-se ao envio via Correios. A Suzaquim utiliza os sais de lítio, níquel e cádmio, extraídos no processo de reciclagem, para revenda como pigmentos para pisos (OS FUNDAMENTOS da logística reversa, 2004).

|                      | Projeto de lei | Abordagem  |
|----------------------|----------------|--|
| Câmara Dos Deputados | Nº 2201/1999   | Estabelece normas para a destinação final de embalagens e dá outras providências.                        |
|                      | Nº 2254/1999   | Institui o Programa de Renovação e Reciclagem de Veículos Automotores - PRRVA, e dá outras providências. |
|                      | Nº 4029/2001   | Dispõe sobre o recolhimento e a destinação de cartuchos usados de tintas para impressoras.               |

|  |              |  |
|--|--------------|--|
|  | Nº 4307/2001 | Dispõe sobre o recolhimento de embalagens de vidro de bebidas com teor alcoólico.  |
|  | Nº 4992/2001 | Torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada, pelos fabricantes e importadores, de lâmpadas inservíveis que utilizam vapor de mercúrio, e dá outras providências.        |
|  | Nº 5194/2001 | Dispõe sobre o retorno ao fabricante das embalagens PET.   |
|  | Nº 5336/2001 | Torna obrigatório o recolhimento, pelas indústrias fabricantes, de embalagens de plástico e de lata, e dá outras providências.   |
|  | Nº 5349/2001 | Obriga as empresas de refrigerantes e similares a recolherem os vasilhames de seus produtos.   |
|  | Nº 6298/2002 | Obriga as empresas produtoras, distribuidoras e que comercializam disquetes, a proceder ao recolhimento, quando inutilizados, dando-lhes destinação sem causar poluição ambiental. |
|  | Senado       | Dispõe sobre a coleta e disposição final de baterias usadas de telefones celulares, e dá outras providências.  |
|  | Nº 146/1997  | Dispõe sobre a coleta, a reciclagem e a destinação final de aparelhos eletrodomésticos e eletroeletrônicos inservíveis.  |

Quadro 2 - Projetos de lei que tramitam no Congresso Brasileiro.

Fonte: [http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=46219](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=46219) Acesso em outubro de 2004.

Apesar de todo este esforço e de ser referência mundial no reaproveitamento de alguns produtos, o Brasil perde para os países mais desenvolvidos tanto no aspecto legal quanto no aspecto de cobrança da sociedade por práticas mais liberais de retorno. As práticas liberais de retorno compreendem o retorno de produtos mesmo quando este não é respaldado legalmente, ou seja, é feito com vistas à diferenciação da marca ou serviço.

Nos países desenvolvidos, há uma maior conscientização para a importância do processo reverso que é mais representativo e melhor estruturado de uma forma geral. Nos países europeus, de uma forma geral, bem como no Japão, a legislação ambiental e os níveis de reciclagem de materiais se destacam frente aos demais países. Na Alemanha, por exemplo, desde 1993 existe uma lei que estabeleceu um cronograma gradativo para os índices de reciclagem das embalagens descartáveis e a cadeia de distribuição direta foi responsabilizada pelo equacionamento de seus canais reversos, alcançando níveis bastante elevados de reciclagem (LEITE, 2003, p. 238).

Em outros países, as atividades relacionadas à logística reversa de pós-consumo são bem mais evidentes que no Brasil, além de crescerem mais aceleradamente. A União Européia, por exemplo, já em 1991, deliberou a diretiva 91/157/CEE determinando que os estados membros devem promover o recolhimento e a armazenagem de pilhas e acumuladores contendo matérias perigosas para fins de reaproveitamento ou eliminação (FORTES *et al.*, 2004).

No Brasil esta abrangência da legislação ainda não ocorre. Este fato pode ser explicado por uma sociedade mais consciente que exige mais das empresas e do governo nestes países. Vale ressaltar também que a maior experiência no gerenciamento dos fluxos reversos e estruturação dos canais colaboram para que os países mais desenvolvidos adquiram uma posição de destaque na recuperação e descarte adequado de produtos e materiais.

Porém, muitas empresas ainda não se beneficiam do gerenciamento da logística de seus fluxos reversos. A pouca experiência nas específicas ferramentas de gestão e a falta de dados que comprovem sua eficiência, são fatores que pesam negativamente.

### **3 COMPREENSÃO DA LOGÍSTICA REVERSA COMO ESTRATÉGIA EMPRESARIAL: O POTENCIAL PARA O SETOR DE ALIMENTOS PROCESSADOS**

As alterações no mercado têm exigido das empresas um esforço no sentido de aumentar sua competitividade para se manter nos negócios, ou seja, manter seu *market share*. Para isso, a estratégia empresarial foca sempre a satisfação e fidelização do cliente. Assim, a flexibilidade empresarial torna-se cada vez mais expressiva no processo de incremento dos serviços oferecidos aos consumidores.

Neste sentido, atividades que reforcem uma vantagem competitiva para as empresas são ressaltadas devido à sua importância no estabelecimento de um relacionamento com o cliente. A logística reversa se destaca como uma destas atividades e deve ser melhor compreendida.

Os tópicos a seguir enfatizam o uso da logística reversa como estratégia empresarial, destacando as vantagens competitivas que a atividade agrega às empresas.

#### 3.1 Logística Reversa como Vantagem Competitiva às Empresas

Segundo Porter (1989, p. 2), a vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que uma empresa consegue criar para seus compradores e que ultrapassa o seu custo de fabricação.

Já o valor para o cliente, segundo Kotler e Armstrong (1998, p. 6), é “a diferença entre os valores que ele ganha comprando e usando um produto e os custos para obter este produto”. Este valor percebido tem origem na oferta de

preços mais baixos do que os da concorrência por benefícios equivalentes ou singulares que mais do que compensam um preço mais alto. Seguindo esta linha, Kotler e Armstrong (1998, p. 174) afirmam ainda que:

A empresa que se posiciona como fornecedora de valor competitivo superior para os mercados-alvo selecionados, atraindo-os com preços mais baixos ou melhores benefícios que seus concorrentes, ganha vantagens competitivas.

A base de uma vantagem é a diferença entre uma empresa e seus concorrentes. Neste sentido, a estratégia é “a busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa” (HENDERSON, 1998, p. 5). Uma empresa deve criar e sustentar uma vantagem competitiva para que, através da elaboração e implementação de uma estratégia competitiva, ela consiga atingir uma posição competitiva favorável na indústria.

Para isso, é essencial que a empresa conheça profundamente a estrutura industrial do setor de atuação. Assim, a vantagem competitiva é utilizada por ela para se defender contra as forças competitivas básicas (ameaça de entrantes, poder de negociação dos fornecedores, poder de negociação dos compradores, pressão dos produtos substitutos e a intensidade da rivalidade entre os concorrentes já existentes) ou influenciá-las a seu favor (PORTER, 1986, p. 22).

Para ser visualizada e compreendida, a vantagem competitiva não pode ser analisada sob o ponto de vista da empresa como um todo, pois ela se origina nas atividades segmentadas como produção, projeto, marketing, logística, dentre outras. Cada atividade pode fornecer uma vantagem competitiva à empresa.

A estratégia de utilizar a competência logística para obter vantagem competitiva possui elevado grau de afinidade com a atividade de marketing orientada para o cliente. Kotler e Armstrong (1998, p. 32) sugerem que os 4 P's

(produto, preço, praça ou ponto de distribuição e promoção) deveriam ser visualizados sob a ótica do cliente para se transformar em 4 C's: valor ao cliente, menor custo, conveniência e comunicação. Com essa alteração na abordagem, toda a cadeia deve agir de forma integrada para oferecer mais valor ao cliente, a um menor custo, com conveniência e mostrando todos esses atributos no momento de comunicar produtos e serviços.

Portanto, pode-se elaborar uma estratégia de marketing enfatizando a competência logística, mas que se adapte às necessidades do consumidor e que vá de encontro às estratégias da concorrência simultaneamente.

Uma forma de sobreviver num mercado de acirrada concorrência é a diferenciação de produtos e serviços como vantagem competitiva e também para dominar diferentes tipos de mercados. A diferenciação dos serviços em logística é uma forma de oferecer uma vantagem competitiva frente aos concorrentes, por proporcionar mais valor ao cliente. Com isso uma empresa pode diferenciar sua marca e fidelizar clientes por oferecer um nível de serviço mais elevado.

Vale lembrar ainda que regularizações governamentais estimulam e promovem a modernização das empresas. Fatores como regularização ambiental, padrão para produtos e a sua segurança sanitária fazem com que as empresas melhorem a qualidade, invistam em tecnologia e equipamentos, desenvolvam novos produtos; ou seja, as empresas se vêem forçadas a criar uma vantagem competitiva para responder à demanda dos consumidores que agora são respaldadas pela legislação.

A logística contribui para o sucesso das organizações não somente por propiciar aos clientes a entrega precisa de produtos, mas também por promover suporte ao produto após sua venda ou consumo. Uma meta comum a vários

negócios é conquistar os clientes de forma que eles não queiram o risco e a incerteza da troca de fornecedor. Há muitos modos para desenvolver vínculos que dificultem esta troca. Um deles é o fornecedor oferecer a seus clientes um serviço de retorno rápido e eficaz de mercadoria não vendida ou defeituosa e a habilidade de creditar os clientes de forma justa.

A logística reversa é estrategicamente utilizada para permitir aos participantes do elo seguinte da cadeia, tais como varejistas e atacadistas, reduzir o risco de comprar produtos que podem não ser "de venda quente", ou seja, de venda rápida. O uso estratégico da capacidade de logística reversa aumenta os custos de mudança de fornecedores. Este aumento no nível de serviço fortalece a cadeia de valor de uma empresa que, se bem configurada, reforça sua vantagem competitiva.

Além disso, a logística reversa pode ser utilizada estrategicamente por fornecer outras oportunidades como:

- Adequação às questões ambientais
- Redução de custo
- Razões competitivas
- Diferenciação da imagem corporativa
- Elevação do nível de serviço oferecido ao cliente

Muitas vezes, no âmbito empresarial estes fatores interagem entre si visando sempre um incremento nas vantagens estratégicas. Porém, os fatores serão descritos a seguir separadamente para um melhor entendimento.

Apesar deste trabalho não abranger o aspecto social relativo à logística reversa, vale ressaltar a sua capacidade de geração de emprego e renda.

No caso do canal reverso de latas de alumínio e de papel, a atividade dos catadores é capaz até de sustentar famílias de baixa renda. Segundo estimativas do Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE, 1999), existiam cerca de 200 mil catadores no Brasil em 1999. A reciclagem, que começou como um trabalho informal, atualmente se tornou uma opção de emprego estável, principalmente pela implantação de cooperativas de reciclagem.

### 3.1.1 Adequação às Questões Ambientais

Segundo Ballou (1993, p. 348), “a preocupação com as questões ambientais cresce junto com a população e a industrialização”. Porém, nas últimas décadas um sentimento de maior preocupação ambiental surgiu e vem ganhando força. Entidades não-governamentais e a sociedade têm pressionado empresas e governo a mudar a legislação e as práticas comuns de disposição de resíduos industriais e lixo urbano de forma a se aproximar dos preceitos do desenvolvimento sustentável, ou seja, atender as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras no atendimento de suas próprias necessidades.

A conscientização sobre a conservação não é só uma questão de moda e, sim, uma reorientação da produção e do consumo para o crescimento sustentável. Para isso, a logística deve agir de forma conjunta com outras áreas empresariais no sentido de minimizar o impacto ambiental, não só dos resíduos oriundos das etapas de produção e do pós-consumo, mas dos impactos ao longo do ciclo de vida dos produtos.

Preocupadas com questões ambientais, as empresas estão se

capacitando para acompanhar o ciclo de vida de seus produtos 'do berço ao túmulo'. Em pesquisa realizada por Rogers e Tibben-Lembke (1998, p. 19) nos Estados Unidos, mais de 25% dos entrevistados disseram que os assuntos de disposição legais são a sua principal preocupação, pois o aumento das taxas de aterro sanitário e diminuição das opções para disposição de material perigoso torna mais difícil dispor legalmente os materiais irrecuperáveis.

No entanto, além das oportunidades econômicas de retornar produtos ao ciclo de negócios, a questão de preservação ambiental dirige esforços das empresas para a defesa de sua imagem corporativa e seus negócios (LEITE, 2003, p. 21). Assim, a logística reversa pode e deve ser explorada pelas empresas como uma forma de vantagem competitiva para viabilizar os custos do sistema logístico reverso.

Com esta crescente preocupação com as questões ambientais, o marketing buscou se adaptar a esta nova conjuntura e desenvolveu o *green marketing* ou marketing ambiental com objetivo de desenvolver os chamados produtos 'verdes' e, com isso, projetar a imagem da empresa como orientada para a produção sustentável.

Estes produtos 'verdes', buscam a compatibilidade ambiental, ou seja, devem exercer um mínimo impacto ao ambiente, mas ao mesmo tempo devem atender as necessidades dos consumidores com preço viável e conveniência. O mais importante é que, com isso, a empresa é considerada 'ambientalmente correta', garantindo uma vantagem competitiva a seus produtos. Portanto, o marketing de consumo está sendo substituído por uma visão voltada para o desenvolvimento sustentável.

Outra vantagem competitiva que a adequação ambiental oferece é

a maior facilidade de colocação de produtos em mercados mais exigentes. Já é de longa data as reivindicações de países em desenvolvimento na Organização Mundial do Comércio (OMC) pela queda das barreiras não-tarifárias por parte dos mercados europeus e norte-americanos. Enquanto nenhuma ação eficaz é tomada, as empresas devem procurar se fortalecer ao máximo contra essas barreiras através da adequação de seus produtos e processos às questões ambientais, bem como garantir a segurança do alimento através de implantação de medidas internacionalmente reconhecidas (normas ISO, por exemplo) e garantir a rastreabilidade dos produtos.

### 3.1.2 Redução de Custos

Segundo Lacerda (2003, p. 476), os processos de gerenciamento dos fluxos reversos “têm trazido consideráveis retornos para as empresas”. O reaproveitamento de materiais e a economia com embalagens retornáveis fornecem ganhos que estimulam novas iniciativas e esforços em desenvolvimento e melhoria dos processos de logística reversa.

Entretanto, o exato montante da atividade de logística reversa é difícil de ser determinado, pois a maioria das empresas, quando possuem sistemas logísticos reversos, não mantêm ou não são capazes de mensurar os custos das atividades reversas. A falta generalizada de informações no sistema reverso dos produtos inviabiliza uma melhor estruturação dos canais.

Existem custos associados a um retorno de produtos mal gerenciado que geralmente são desconhecidos. Pela implantação e gerenciamento eficazes dos fluxos reversos ocorre uma minimização de custos como os de

inventário, falta de sistemas logísticos apropriados, disponibilização de mão-de-obra, ocupação indevida do armazém, dentre outras. Além disso, pode-se evitar multas de cunho ambiental amparadas por lei, ou sanções comerciais como a substituição por item novo por não cumprimento de prazo contratual.

Existem casos de sucesso na redução de custos demonstrado pela possibilidade de se estruturar um canal reverso e obter economias pela reutilização de material, como no caso da reciclagem de latas de alumínio. Neste processo há uma economia de 95% da energia elétrica utilizada para fabricação do alumínio primário. Este custo é expressivo quando se considera que a energia elétrica representa 70% do custo de fabricação do alumínio (LEITE, 2003, p. 121).

Em pesquisa realizada com grandes companhias nos Estados Unidos por Rogers e Tibben-Lembke (1998), mais de 20% das empresas informaram que recapturar valor e recuperar ativos eram estratégicos e outros 20% fazem uso da logística reversa para proteger suas margens de lucro. As empresas que começaram programas de recuperação de bens recentemente perceberam que uma porção surpreendentemente grande dos seus lucros se origina de programas de recuperação de bens. Estes programas somam lucro derivado de materiais que eram previamente descartados (ROGERS e TIBBEN-LEMBKE, 1998, p. 17-18).

As competências da logística reversa também usam retornar bens dos clientes, de forma que estes possam comprar bens mais novos, ou seja, mantém o canal (de suprimentos) limpo. Nesta mesma pesquisa, foi observado que empresas automobilísticas têm políticas de retorno bastante liberais e uma ampla rede logística reversa que lhes permite pegar de volta partes e componentes de suas revendedoras. Estas partes são freqüentemente remanufaturadas de forma que valor é recapturado. Se as peças mantidas pelo revendedor não estão

vendendo bem, as empresas darão aos revendedores uma ajuda de custo generosa, de forma que eles possam comprar peças novas que eles realmente necessitem, e então, possam atender melhor o consumidor final. É de interesse dos fornecedores abrir mão de seus estoques, reduzir os limites na linha de crédito e melhorar a satisfação dos clientes (ROGERS e TIBBEN-LEMBKE, 1998, p. 18).

### 3.1.3 Razões Competitivas

Certamente, o objetivo estratégico econômico, ou de agregação de valor monetário, é o mais evidente na implementação da logística reversa nas empresas. Porém observa-se que mais recentemente, dois novos fatores incentivam decisões empresariais em sua adoção: o fator competitividade e o fator ecológico.

Uma forma de ganho de vantagem competitiva frente aos concorrentes é a garantia do direito de devolução ou troca de produtos que a logística reversa oferece aos clientes. Conseqüência disso é a fidelização dos clientes pela valorização de empresas que possuem políticas liberais de retorno de produtos. Dessa forma, empresas que possuem um processo de logística reversa bem gerido tendem a se sobressair no mercado, uma vez que podem atender aos seus clientes de forma melhor e diferenciada do que seus concorrentes, isto é, há um ganho de competitividade por diferenciação de nível de serviço oferecido ao cliente.

Empresas com alto-retorno de produtos como vendas por catálogo, brinquedos, jornais e revistas, bem como eletrônicos, podem facilmente sair do negócio se não tiverem um programa de logística reversa intenso. Devido à forte

pressão competitiva imposta pelos concorrentes, programas de logística reversa eficientes são importantes à rentabilidade global das empresas. Exemplo disso é que a maioria dos varejistas e fabricantes entrevistados por Rogers e Tibben-Lembke (1998, p. 16) liberalizou suas políticas de retorno durante os últimos anos devido a pressões competitivas.

Estas pressões competitivas parecem ser, em grande parte, culturais. Os consumidores e negócios norte-americanos são muito mais rápidos para devolver bens que na maioria dos outros países. É provável que nos próximos anos, empresas que competem no mercado internacional serão pressionadas a liberalizar suas políticas de retorno devido à forte pressão competitiva imposta pelos concorrentes e, assim, melhorar sua capacidade logística reversa.

Alguns varejistas começam a repensar políticas de retorno liberais e equilibrar o custo dessas políticas com uma ferramenta de marketing. Além de criar valor de tempo e lugar ao marketing do produto de forma direta, a logística garante o controle sobre o ciclo de vida do produto como forma de elevar o nível de serviço oferecido ao cliente.

### 3.1.4 Diferenciação da Imagem Corporativa

A empresa pode alcançar uma diferenciação da imagem através da logística reversa por ser uma empresa ecologicamente correta (ou que possui ética empresarial) através da utilização do marketing ambiental ou por possuir políticas liberais e eficientes de retorno de produtos.

As empresas têm interesse em posicionar suas imagens corporativas como comprometidas com questões ambientais, pois “[...] ações

convenientemente dirigidas à preservação ambiental, certamente serão recompensadas com salutares retornos de imagem diferenciada como vantagem competitiva" (LEITE, 2003, p. 27).

A Nike encoraja os consumidores a devolverem seus sapatos usados para a loja onde eles foram comprados. Estes sapatos são transportados pela Nike até um local onde eles são rasgados e transformados em quadras de basquete e pistas de corrida. Ao invés de dar descontos ao consumidor, como outras grandes empresas, a Nike doa o material para fazer estas quadras de basquete, além de fundos para ajudar a construir e manter essas quadras (ROGERS e TIBBEN-LEMBKE, 1998, p. 17-18).

Muitas empresas estão utilizando logística reversa estrategicamente e se posicionando como empresa cidadã, contribuindo com a comunidade e ajudando as pessoas menos favorecidas. Com isso, as empresas conseguem um aumento do valor da marca e muitas vezes de seus produtos também. Estas políticas podem não ser a razão pela qual todos os clientes compram seus produtos, mas elas são consideradas um forte incentivo de marketing.

Além disso, a empresa pode diferenciar sua imagem através da adoção de uma política de retorno de produtos mais liberal e eficiente e ser vista como uma empresa mais flexível, preocupada com as necessidades dos clientes. No caso das vendas por catálogo, a desvantagem de não poder visualizar e obter o produto imediatamente é compensada, muitas vezes, por uma política de preço baixo e/ou uma política de retornos liberal. Nesta política, é possível recuperar o valor gasto na compra se o produto não atender as expectativas do cliente.

### **3.1.5 Elevação do Nível de Serviço Oferecido ao Cliente**

Serviço pode ser definido como “toda atividade ou benefício, essencialmente intangível, que uma parte pode oferecer à outra e que não resulte na posse de nenhum bem” (KOTLER E ARMSTRONG, 1998, p. 455). Por não estar vinculado a um produto físico, muitas vezes é difícil compreender o modo pelo qual os serviços são criados e entregues aos clientes.

Já cliente é a pessoa que recebe os produtos resultantes de um processo no intuito de satisfazer suas necessidades e de cuja aceitação depende a sobrevivência de quem os fornece (LOBOS, 1991 *apud* SEVERO FILHO, 2001<sup>4</sup>). Ou seja, é essencial que a produção de serviços se ajuste às necessidades dos clientes, sejam elas já identificadas ou ainda não conhecidas pelos consumidores (criadas pelo marketing).

Os consumidores estão sempre mudando seus hábitos de consumo e, cada vez mais, são orientados para agregar valor às suas compras. A logística reversa é uma estratégia para agregar valor ao produto de várias formas, desde fornecer uma ferramenta de apoio ao marketing de relacionamento com o consumidor após a compra até oferecer um serviço orientado para a preservação ambiental.

É evidente que a logística reversa traz um incremento ao serviço oferecido ao cliente. Esta elevação no nível de serviço deve ser no sentido de desenvolver uma vantagem competitiva sustentável para as empresas, visto que as melhorias introduzidas no serviço ao cliente de uma empresa não são facilmente copiadas pelos competidores como o são as mudanças no produto, no preço e na promoção.

---

<sup>4</sup> SEVERO FILHO, João. O estágio da organização logística em grandes empresas no segmento de supermercados: estudo de casos. João Pessoa: UFPB, 2001. Disponível em: <[http://www.prgp.unicamp.br/teses\\_defesa.phtml](http://www.prgp.unicamp.br/teses_defesa.phtml)>. Acesso em: 08/12/2003.

A avaliação da qualidade do serviço e a consequente satisfação do consumidor envolve a comparação entre o que ele percebeu e o que ele esperava (expectativa). O que se espera através de um excelente desempenho do programa de serviço ao cliente é conseguir agregar valor percebido e, consequentemente, um aumento de vendas ou do *market share*.

No entanto, o serviço vai bem além da amabilidade ou da gentileza. Bowersox e Closs (2001, p. 140) argumentam que, além de padrões de serviço, a qualidade envolve a capacitação e a disposição para fornecer rapidamente informações precisas sobre as operações logísticas e o status do pedido ao cliente. Ou seja, deve-se definir e padronizar corretamente os métodos e procedimentos para eficiência do sistema. O cliente quer uma solução para seu produto retornado com agilidade e segurança.

Atualmente, não é suficiente ter o cliente em primeiro lugar. As organizações precisam redefinir o serviço baseando-se no que é relevante para eles e ter pleno conhecimento da maneira como os mesmos definem e entendem serviço. A partir daí, deve-se reinventar os processos de logística, traçar estratégias e desenvolver sistemas para, não somente atender as expectativas do cliente, como superá-las.

Existe uma tendência em pensar o serviço ao cliente direcionado a processos que envolvem o gerenciamento da cadeia de suprimento. A excelência no desempenho do serviço ao cliente adiciona valor para todos os membros da cadeia de suprimento. É muito importante manter a orientação de criar valor para o cliente em todo o canal. O *supply chain* visa produzir e distribuir produtos e serviços para satisfazê-lo. A relação entre serviço ao cliente, satisfação do consumidor e performance corporativa tem sido ressaltada nos últimos anos.

Muitas empresas ainda necessitam reconhecer o potencial estratégico de processos logísticos reversos, mas esta situação está começando a mudar. Há mais interesse agora em logística reversa que em qualquer outra época. Empresas estão começando a fazer investimentos sérios nos sistemas e organizações específicos para a atividade. Uma indicação clara da importância estratégica de um elemento empresarial é a quantia de dinheiro gasta em administrá-lo. Dado o volume de produtos devolvidos em algumas indústrias, não é de se surpreender que essas empresas considerem retornos como uma competência logística importante e um caminho para se alcançar uma vantagem competitiva.

A implantação e gerenciamento adequado do sistema reverso vêm substituir sua visão como simples resposta tática ou operacional a um problema ou situação ocasional. A logística reversa passa a ser um elemento empresarial com impacto em longo prazo.

### **3.2 Caracterização de Segmentos do Sistema Alimentar**

De maneira geral, tanto o poder público quanto os agentes privados estão preocupados com a capacidade sustentável dos sistemas produtivos. Tanto que vários trabalhos já foram conduzidos no sentido de avaliar problemas e alternativas de sistemas agroindustriais específicos (VIEIRA *et a.l.*, 2001; SILVA e BATALHA, 1999; FEARNE, 2000; CANADÁ, 1993).

Segundo Farina e Nunes (2003, p. 56), “a adaptação das firmas inseridas nas diversas cadeias agroalimentares ao novo ambiente competitivo

significou a adoção de um conjunto amplo de medidas destinadas a melhorar a gestão, reduzir custos e elevar a produtividade dos fatores". O aperfeiçoamento das ferramentas para o gerenciamento das cadeias de suprimentos, nos últimos anos é condicionante do posicionamento competitivo não somente das empresas, como também de toda cadeia de negócios.

No entanto, os fatores que desencadeiam mudanças e a dinâmica de ajustamento das empresas dependem do sistema produtivo em foco (FARINA e NUNES, 2003). As soluções organizacionais para atender às exigências do padrão de concorrência podem diferir substancialmente de acordo com o sistema produtivo e com as cadeias de suprimentos.

Neste sentido, o presente trabalho objetiva analisar os determinantes do gerenciamento dos fluxos de retorno de dois agentes específicos do sistema agroalimentar que compõem a cadeia de suprimentos de alimentos processados: as indústrias processadoras de alimentos e os varejistas. Para melhor identificação dos segmentos da cadeia de suprimentos utilizada neste estudo, veja a Figura 8.

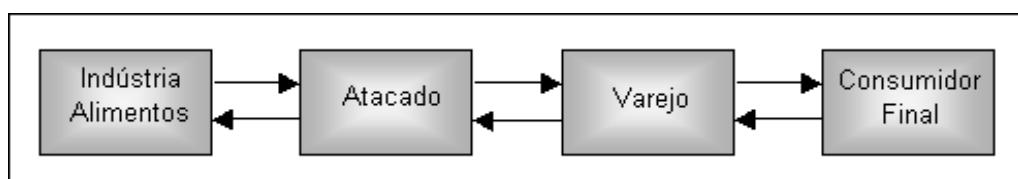


Figura 8 – Segmentos estudados da cadeia de suprimentos de alimentos processados.

Fonte: Ilustração desenvolvida pelo autor.

### 3.2.1 A Indústria Processadora de Alimentos

A indústria processadora de alimentos integra funções de transformação de matéria-prima em produto para o consumo final ou para outras

indústrias. Atividades como seleção de fornecedores, aquisição de matéria-prima, processamento, análises laboratoriais, pesquisa e desenvolvimento, são clássicas das indústrias do setor. É um setor de destaque devido às inovações que proporciona em produtos e serviços através da sua capacidade em se diferenciar.

Para este estudo, foi considerada empresa da indústria de alimentos as incluídas na divisão 15 da seção D (indústrias de transformação) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE (IBGE, 2002). Esta seção compreende o processamento ou transformação de matéria-prima da agricultura, pecuária e pesca em alimentos e bebidas para uso humano ou animal. A descrição das atividades relativas a este setor estão no Anexo A.

A indústria da alimentação (originada dos subsetores do agronegócio: produção agropecuária e processamento agroindustrial) representou 17,6% do PIB do agronegócio em valor agregado no ano de 2003, o equivalente a R\$ 57,9 bilhões como mostra o Quadro 3. Este setor arrecadou US\$ 696,8 milhões em Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) em 2002 (BRASIL, 2003b).

| VALOR ADICIONADO   | (em R\$ bilhões) |
|--|------------------|
| PIB  | 1.592,50         |
| <b>PIB do Agronegócio (20,6%)*</b>                         | <b>328,05</b>    |
| Agropecuária (42,29%)**                                    | 138,73           |
| Insumos e máquinas para agropecuária (4,57%)**             | 14,90            |
| Processamento Agroindustrial (34,82%)**                    | 114,22           |
| Serviços (18,32%)**  | 60,09            |
| <b>PIB da Indústria de Produtos Alimentares (17,64%)**</b> | <b>57,87</b>     |

\* Percentagem sobre o PIB brasileiro

\*\* Percentagem sobre o PIB do agronegócio

Quadro 3 - Distribuição do PIB do Agronegócio Brasileiro em 2003.

Fonte: ABIA – Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (2004)

Além disso, a fabricação de produtos alimentares e bebidas empregou 971 mil trabalhadores, cerca de 18,9% do total de empregos na indústria de transformação, conforme a ABIA (2004, p. 4). Esse contingente está distribuído

em 39,7 mil estabelecimentos, distribuídos segundo o Quadro 4. Pode-se observar que a grande maioria é composta por microempresas, mas em termos de valor de produção, a maior participação é das grandes empresas.

| Porte das empresas | Classificação segundo critério do SEBRAE | Distribuição por número de estabelecimentos* | Distribuição pelo valor de produção** |
|--------------------|--|--|---------------------------------------|
| <i>Micro</i>       | Até 19 funcionários                      | 85,9%  | 7%                                    |
| <i>Pequenas</i>    | 20 a 99 funcionários                     | 10,1%  | 14%                                   |
| <i>Médias</i>      | 100 a 499 funcionários                   | 3,2%   | 36%                                   |
| <i>Grandes</i>     | Mais de 500 funcionários                 | 0,8%   | 43%                                   |

\* fonte MTE

\*\* segundo o critério de faturamento anual do BNDES

Quadro 4 - Caracterização das empresas do setor alimentício quanto ao porte.

Fonte: ABIA (2004).

As transformações ocorridas no mercado na década passada impactaram fortemente a economia como um todo. A abertura de mercado - com o consequente aumento da concorrência interna – e a estabilização da moeda pesaram sobremaneira sobre a indústria nacional.

Para fazer frente a essas mudanças ocorridas no mercado, as grandes empresas nacionais e multinacionais lideraram o processo de reformulação do setor de alimentos. Segundo Rodrigues (1999), dos investimentos estrangeiros em fusões e aquisições entre 1994 e 1996 no setor de produtos alimentícios e bebidas, 23,3% se concentraram no setor de laticínios, 16,6% no setor de doces, balas, biscoitos e chocolates, 16,7% no setor de bebidas e 13,3% no setor de massas e pães.

Segundo o mesmo autor, este movimento de concentração foi mundial e objetivou obter vantagens competitivas como ganho de escala, facilidades para entrada em novos mercados. Nos Estados Unidos, o número de empresas de alimentos caiu de cerca de 42 mil em 1950 para 16 mil em 1995. Além disso, as 50 maiores empresas detinham 36% dos ativos de indústria alimentar em

1950 e 85% em 1995. Portanto, um menor número de empresas possuem o maior porte e as maiores economias de escala (NEVES *et al.*, 2000, p. 70). No entanto, este processo de concentração tem perdido força nos últimos anos.

Durante este período de intensas mudanças na economia brasileira, o Paraná se empenhou em promover sua expansão industrial. A partir do início dos anos 90, segundo Maia e Trintin (2003, p. 409), “a indústria do Paraná cresceu mais rapidamente que a nacional”, destacando-se nacionalmente. Vale ressaltar que esse processo ocorreu em meio a um ambiente de incertezas geradas pela desaceleração do crescimento econômico e restrição de demanda.

O setor industrial paranaense, que era bastante restrito, passou por um processo de modernização e diferenciação. A indústria paranaense não só se diversificou em gênero, como também passou por importantes mudanças no interior dos gêneros tradicionais de sua indústria, com o aumento da produção nos segmentos mais sofisticados e de maior geração de valor adicionado.

Atualmente, o Estado se destaca no cenário nacional como um dos mais representativos no setor de alimentos. Maia e Trintin (2003) afirmam que o setor de produtos alimentícios representa um “ponto forte” da economia paranaense. Isto se comprova no Quadro 5. O Paraná ocupa a segunda posição na geração de valor, a terceira posição por receita líquida e a quarta posição em número de estabelecimentos no ranking entre os Estados brasileiros. Vale destacar o estado de São Paulo no que diz respeito ao número de empresas e receita.

| Região                | Nº estabelecimentos | %    | Valor adicionado<br>(em R\$ bilhões) | %    | Receita líquida<br>(em R\$ bilhões) | %   |
|-----------------------|---------------------|------|--------------------------------------|------|-------------------------------------|-----|
| Indústria alimentação | 24.050              | 100  | 46,331                               | 100  | 123,786                             | 100 |
| Norte                 | 865                 | 3,6  | 2,504                                | 5,4  | 5,051                               | 4,1 |
| Nordeste              | 4.362               | 18,1 | 5,338                                | 11,5 | 11,539                              | 9,3 |

|                  |              |             |               |             |               |             |
|------------------|--------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| Centro-oeste     | 1.980        | 8,2         | 3.850         | 8,3         | 13.373        | 10,8        |
| Sudeste          | 11.471       | 47,7        | 23.196        | 50,1        | 62.794        | 50,7        |
| <i>São Paulo</i> | <i>5.597</i> | <i>23,3</i> | <i>16.791</i> | <i>36,2</i> | <i>45.821</i> | <i>37,0</i> |
| Sul              | 5.372        | 22,3        | 11.440        | 24,7        | 31.028        | 25,1        |
| <i>Paraná</i>    | <i>1.888</i> | <i>7,9</i>  | <i>4.449</i>  | <i>9,6</i>  | <i>11.706</i> | <i>9,5</i>  |

Quadro 5 - Distribuição regional do número de estabelecimentos, valor adicionado e receita líquida das indústrias da alimentação em 2000.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2001)

Também no comércio exterior, empresas da indústria de alimentos tiveram significativa inserção. Em 2002, a balança comercial do Paraná registrou superávit recorde atingindo US\$ 5.700 milhões (IPARDES, 2003, p. 5). O desempenho do Estado reproduziu de forma ampliada a performance nacional, visto que as exportações registraram variações superiores às anotadas pelo país. Segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES (2003, p. 5), a União Européia manteve-se como a principal compradora, representando 32,63% do total contabilizado pelo Paraná.

Segundo a Federação das Indústrias do Estado do Paraná - FIEP (2003), o extremo oeste é a região mais representativa do setor de produtos alimentares no Estado. Este setor industrial representa 72,56% da indústria na região e 3,88% do total do Paraná, como pode ser observado no Quadro 6.

| Extremo Oeste Paranaense | Participação MRH | Participação Paraná |
|--------------------------|------------------|---------------------|
| Produtos alimentares     | 72,56%           | 3,88%               |
| Química                  | 8,21%            | 0,44%               |
| Metalurgia               | 2,88%            | 0,15%               |
| Madeira                  | 2,87%            | 0,15%               |
| Mobiliário               | 2,11%            | 0,11%               |

Quadro 6 - Participação da indústria na Microrregião oeste e no Estado.

Fonte: FIEP (2003).

Dentro desta classificação de produtos alimentares, encontram-se diferentes setores da indústria de alimentos, com destaque na região para os de grãos, cereais e farináceos, carnes e derivados, bem como o de leite e derivados.

### **3.2.2 Varejo: o Setor Supermercadista**

O varejo integra funções clássicas de operação comercial como procura, seleção, aquisição, distribuição, comercialização e entrega de produtos. No varejo de produtos alimentícios, o setor supermercadista tornou-se o mais importante canal de distribuição de produtos no mundo e, agora, está evoluindo para a prestação de serviços (CAMPOS, 2000). Sua rede de lojas, seus centros de distribuição e toda a logística relacionada têm crescido exponencialmente com o processo de urbanização e crescimento das cidades.

Até a estabilização da moeda, ocorrida com o Plano Real em 1994, o varejo brasileiro, em geral, se caracterizava pela regionalização da concorrência, com lojas especializadas operando localmente, cadeias de médio porte atuando regionalmente e poucas grandes cadeias em nível nacional (WILDER, 2003). Havia predominância da gestão familiar, informalidade das operações e heterogeneidade na qualidade de padrões de controle interno, destacando-se estoques e compras.

A implementação do Plano Real determinou as empresas competitivas que conseguiram superar a crise e se expandir no mercado, das demais empresas que não estavam preparadas para as rápidas mudanças que viriam a ocorrer. As empresas que conseguiram fazer este “ajuste” se expandiram através de aquisições e associações principalmente. As demais, em dificuldades, concentraram esforços no negócio principal (*core business*) e redefiniram seu foco de atuação.

Outro incentivo à reestruturação do varejo brasileiro foi a entrada de grandes varejistas mundiais (mais competitivos) atraídos pelo potencial de crescimento das economias emergentes, em contrapartida aos saturados mercados

de origem. No entanto, a velocidade com que essas fusões e aquisições estão acontecendo diminuiu consideravelmente. Pelo contrário, observa-se, nos últimos anos, um crescimento das redes menores que possuem mais flexibilidade, conhecimento da região onde estão instaladas e maior diferencial de serviços.

Atualmente, o setor convive com o aumento da concorrência com hipermercados, lojas de conveniência e lojas de desconto, que aumentaram a venda de alimentos. Em contrapartida, o setor supermercadista tem investido em automação comercial e gerencial, mudanças de *lay-out*, aumento das vendas de produtos de maior valor agregado, expansão das vendas de perecíveis, expansão de marcas próprias e de financiamento ao consumidor, parceria com redes de *fast-food* e de produtos de conveniência. Tudo isso como forma de conquistar e manter clientes e adquirir eficiência nos procedimentos operacionais entre supermercados e fornecedores.

Segundo a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS, 2003c), os supermercados são classificados em três:

- Compacto - Com área de vendas de 250 a 1000 m<sup>2</sup>, 7 mil itens, de 2 a 7 *check-outs*, e com as seções de mercearia, hortifrútis, açougue, frios e laticínios e bazar.
- Convencional - De 1001 a 2.500 m<sup>2</sup> de área de vendas, média de 12 mil itens, de 8 a 20 *check-outs*, e com as seções de mercearia, hortifrútis, açougue, frios e laticínios, peixaria, padaria e bazar.
- Grande - De 2.500 a 5 mil m<sup>2</sup> de área de vendas, média de 20 mil itens, e de 21 a 30 *check-outs*, com as seções de mercearia, hortifrútis, açougue, frios e laticínios, peixaria, padaria, bazar e eletroeletrônicos.

Já os hipermercados são lojas de auto-serviço com uma área de vendas superior a 5 mil m<sup>2</sup>, mais de 50 *check-outs* e uma média de 45 mil itens à venda, contando com as seções de mercearia, hortifrútis, açaougue, frios e laticínios, peixaria, padaria, bazar, eletroeletrônicos e têxteis. O diferencial dos hipermercados se baseia na variedade das opções de compra e na conveniência do *one stop-shopping*, ou seja, a compra em estabelecimentos que oferecem uma grande variedade de produtos, de modo que se encontre todos os gêneros procurados em um mesmo lugar.

A participação dos supermercados, que no início dos anos 70 era de 26% das vendas de produtos alimentícios, passaram a 85% na década de 1990, conforme ABRAS – Associação Brasileira de Supermercados e Nielsen Serviços de Marketing (2003b). O Quadro 7 mostra, em valores nominais, o incremento no faturamento do setor de 2001 para 2002 foi de 10,1%.

O varejo de alimentos possui elevada suscetibilidade à política econômica. As vendas são inversamente proporcionais aos indicadores mais diretos de renda dos consumidores e variam rapidamente com as mudanças na conjuntura macroeconômica. A queda observada no faturamento real (a preços de 2002) do setor após o ano de 1998 demonstra o período de recessão enfrentado no país.

|   | 1996    | 1997    | 1998    | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    | 2002x2001 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Número de lojas                           | 43.763  | 47.787  | 51.502  | 55.313  | 61.259  | 69.396  | 68.907  | -0,7%     |
| Faturamento anual <sup>(1)</sup>          | 46,8    | 50,4    | 55,5    | 60,1    | 67,6    | 72,5    | 79,8    | 10,10% *  |
| Faturamento anual <sup>(2)</sup>          | 77,0    | 76,8    | 81,4    | 79,2    | 78,3    | 78,6    | 79,8    | 1,53% **  |
| Participação % do faturamento sobre o PIB | 6,2     | 6,0     | 6,1     | 6,0     | 6,2     | 6,2     | 6,1     |           |
| Nº empregos diretos                       | 625.000 | 655.000 | 666.752 | 670.086 | 701.622 | 710.743 | 718.631 | 1,1%      |
| Área de vendas <sup>(3)</sup>             | -       | 12      | 12,7    | 13,1    | 14,3    | 15,3    | 15,9    | 3,9%      |
| Nº de check-outs                          | -       | 123.170 | 125.867 | 135.914 | 143.705 | 156.022 | 157.446 | 0,9%      |

(1) (em R\$ bilhões nominais)

(2) (em R\$ bilhões a preços de 2002\*)

(3) (em milhões de m<sup>2</sup>)

\* valor nominal

\*\* valor real

Quadro 7 - Perfil do setor supermercadista brasileiro.

Fonte: ABRAS (2003b).

Segundo a ABRAS (2003b), os supermercados geravam 718.631 empregos diretos em 2002, revelando o seu peso econômico como fator propulsor do nível de emprego. Além disso, observa-se que o aumento da área de vendas foi maior de 2001 para 2002 que o aumento no número de lojas, cuja variação se apresentou negativa. Isso indica que a área de vendas está aumentando por loja e não estão aumentando o número de lojas. Esta é uma das medidas reestruturantes adotadas pelo setor, já mencionadas.

Outra medida foi a adoção de um novo modelo de gestão, com controles mais eficientes nos negócios e focando a maior satisfação dos clientes através da melhoria dos serviços e da eficiência administrativa. E neste sentido de satisfazer os clientes, os supermercados estão buscando qualidade, eficiência e diferenciação de seus serviços.

A gestão de fluxos reversos surge como uma alternativa de diferenciação dos serviços oferecidos pelos supermercados. Figueiredo *et al.* (2000, p. 104) constatou que os varejistas brasileiros que mais valorizam o serviço ao cliente (como critério selecionador de fornecedores) são mais exigentes quanto ao serviço pós-entrega.

Os supermercados são uma ponte entre os consumidores finais e os fornecedores de produtos e devem estar preparados para atender à demanda por um serviço de retorno de produtos. Desta forma, o gerenciamento dos fluxos reversos pode colaborar para a elevação do nível de serviço aos clientes deste

segmento.

### **3.2.3 O Potencial da Logística Reversa para o Sistema Alimentar**

Após a abertura do mercado nacional, importantes mudanças têm ocorrido nos vários setores da economia no intuito de proporcionar um reposicionamento das empresas nacionais frente ao ambiente de forte competitividade imposto pela entrada de empresas de capital estrangeiro no país.

No setor de alimentos não foi diferente. O ambiente produtivo e fortemente concorrencial trazido pela globalização forçou toda a cadeia produtiva a redimensionar suas estratégias competitivas e valorizar aquelas que visam alcançar vantagens competitivas sustentáveis. A falta de uma vantagem competitiva sustentável para definição de uma posição estratégica na indústria torna uma empresa vulnerável aos padrões competitivos impostos pelo mercado.

Em consequência disso, o mercado final de alimentos tem se ajustado aos novos padrões de consumo alimentar impostos pela globalização que sugerem três tendências básicas, segundo Martinelli Jr. (1999, p. ii). A primeira se refere à menor passividade e ao maior grau de conscientização e de exigência dos consumidores frente à oferta de produtos alimentícios. A segunda remete às mudanças comerciais das redes de comércio de alimentos e a ampliação da oferta de produtos de marcas próprias, por parte dos grandes comerciantes, de forma a atender um novo estilo de compra por parte do consumidor. E a terceira tendência diz respeito à fragmentação dos mercados de produtos alimentícios, à crescente importância dos atributos de qualidade e/ou serviços associados nas decisões de demanda dos consumidores finais.

Entender as mudanças nos desejos do consumidor é fundamental para compreender como as empresas, ao longo das redes agroalimentares, devem trabalhar para ter sucesso. Para os supermercados, o setor de serviços de alimentação (*food-service*), os distribuidores atacadistas, a indústria de alimentos, a produção agropecuária e as empresas de insumos, o fluxo eficiente de informações ao longo da rede produtiva é essencial para compreender a nova preferência dos consumidores no que tange a atributos específicos dos produtos e serviços oferecidos.

Figueiredo (2002), em pesquisa sobre o nível de satisfação de comerciantes brasileiros com as práticas de serviço ao cliente de seus fornecedores, observou que a importância média do sistema de recuperação de falhas foi de 4,3 (em uma escala de 1 a 5), perdendo apenas para disponibilidade de produto no caso de alimentos perecíveis. Portanto, se há falta do produto, os prazos não são atendidos ou as entregas não são freqüentes, medidas emergenciais devem ocorrer, pois o cliente valoriza notavelmente o sistema de recuperação de falhas.

O sistema de recuperação de falhas merece maior atenção por parte das empresas fornecedoras, pois na avaliação do desempenho dos fornecedores, a pesquisa mostrou que 66% dos clientes estão insatisfeitos com a prática de mercado e 27% estão insatisfeitos com a melhor prática, ou seja, nem mesmo os melhores distribuidores estão atendendo satisfatoriamente (FIGUEIREDO, 2002). Por se tratar de um atributo bastante valorizado pelos clientes, é uma oportunidade que as empresas dispõem para se diferenciar por um bom serviço.

Portanto, a logística reversa deve ser vista não somente como

forma de elevar o serviço oferecido ao consumidor final, mas também deve ser priorizada pelos fornecedores interessados em atender o segmento de clientes mais sensíveis a uma diferenciação na qualidade do serviço ofertado. Neste sentido, as grandes empresas alimentares estão incluindo a implantação e gerenciamento da logística reversa em suas estratégias como forma de obter uma diferenciação do serviço ao cliente.

Essa valorização da logística reversa como vantagem competitiva ocorre em vários setores da economia como pode ser observado pela pesquisa para o Prêmio Volvo de Logística 2002, onde os clientes elegeram, através de voto, os melhores prestadores de serviço na área de logística. O resultado apontou para um aumento de votos em serviços como logística reversa e entregas *just in time* em relação à pesquisa do ano anterior, o que demonstra uma evolução das prestadoras de serviços e das exigências dos próprios clientes (PRÊMIO Volvo de logística, 2002).

Neste ambiente de competição acirrada, os consumidores se orientam cada vez mais para a obtenção de maior valor em suas compras, ou seja, maior relação entre os benefícios e custos para se ter o produto ou serviço. A agregação de valor ao produto alimentício através da logística reversa significa o atendimento às crescentes expectativas dos clientes distribuidores no atacado e no varejo por um apoio no retorno de produtos; e do consumidor final ao oferecer um serviço diferenciado. Além disso, cria-se vantagem competitiva para os fabricantes de produtos através do atendimento à legislação ambiental, redução de custos, aumento da competitividade e diferenciação da imagem corporativa da empresa.

Deve-se considerar que, no setor de alimentos, a logística reversa tem um papel diferenciado no que tange a segurança do alimento. Através de

políticas liberais de retorno de produtos alimentícios, a empresa permite a devolução de produtos defeituosos ou fora do prazo de validade, evitando problemas de infecção ou intoxicação e, desta forma, ela protege a sua marca pela garantia de proteção à saúde do consumidor.

Esta estratégia é essencialmente útil para atender a um dos direitos básicos do consumidor estabelecido no inciso I do Artigo 6º do Código de Defesa do Consumidor (BRASIL, 1990), em que os consumidores têm direito à “[...] proteção da vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos [...].”

Este é um fator muito importante, visto que muitos varejistas, frente à possibilidade de perder o produto pelo término de sua validade e a impossibilidade de retornar este produto ao fabricante, fazem promoções para liquidar o estoque. Se algum problema de contaminação ocorrer, a marca do produto perde a credibilidade junto aos consumidores. É de interesse de ambas as partes, fabricantes e varejistas, a implantação de um sistema logístico reverso de forma a dividir os custos de retorno de produto e proteger suas margens de lucro.

Varejistas e atacadistas valorizam o serviço como elemento de decisão de quem comprar e avaliam a performance de seus fornecedores em termos de disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade. Portanto, a logística reversa deve ser priorizada pelos fornecedores interessados em não somente oferecer um serviço diferenciado aos consumidores finais, mas em fidelizar um cliente varejista. Como já mencionado anteriormente, o marketing de relacionamento com os consumidores e varejistas após a venda dos produtos precisa trabalhar junto com o sistema logístico reverso da empresa para construir uma vantagem competitiva sustentável.

Nestes casos em que a empresa pode controlar produtos quando existe risco à saúde através de políticas liberais de retorno de produtos alimentícios, existem outros benefícios além da garantia de proteção à marca e fortalecimento da relação indústria-varejista. Deve-se considerar ainda o potencial que esta prática tem para fortalecer o comércio exterior de alimentos contra a imposição de barreiras não-tarifárias em mercados como o norte-americano e a união européia.

Embora, na Rodada do Uruguai tenha se estabelecido um processo de tarifação das barreiras não-tarifárias, vem se consolidando outros instrumentos que dificultam e, até restringem a exportação de países em desenvolvimento. Miranda (2001, p. 12) afirma que:

A dificuldade de harmonização de padrões internacionais acaba gerando a imposição de exigências bastante diversas entre os países exportadores de produtos exportados pelo Brasil [...]. Isso acarreta elevação de custos para adequação de produtos, maior burocracia, complexidade na identificação das respectivas regras para os diferentes países de destino, entre outros.

É no sentido de adequação de produtos e serviços às exigências dos países importadores que a logística reversa pode colaborar para o fortalecimento das exportações brasileiras, principalmente as do setor agroalimentar que se destacam nacionalmente.

A primazia em um setor pode ser obtida através de vantagens competitivas cujas origens estão na anteposição em oferecer ao consumidor um produto alimentício associado a um serviço diferenciado garantido por um sistema logístico reverso. No entanto, esta não é uma tarefa fácil, visto que há uma carência generalizada de informações nesta área, como já mencionado anteriormente. A falta de informações dificulta a visualização das vantagens obtidas com a atividade de logística reversa.

Isto se torna mais evidente no setor de alimentos processados cujas especificidades moldam toda sua cadeia de suprimentos. A elevada perecibilidade dos produtos que exige um eficiente sistema logístico em contraposição ao baixo valor agregado de seus produtos tem limitado a expansão da atividade neste setor.

Segundo Fleury e Silva (2000, p. 77), a redução nos custos logísticos pode ter grande impacto em empresas do setor alimentício cujos custos logísticos representam 30 a 40% do valor agregado total. A isto se soma a falta de informações sobre os custos relativos a implantação e gerenciamento da atividade.

Ações visando a construção de competências logísticas eficazes ainda estão restritas a um pequeno grupo de empresas. No entanto, apesar de muitas empresas ainda não reconhecerem o potencial estratégico de processos logísticos reversos, esta situação está mudando. O potencial da logística reversa para o setor de alimentício é amplo e crescente. Estudos que evidenciem os benefícios do gerenciamento dos retornos certamente colaboram para o incremento desta técnica de gestão nas empresas.

## 4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Após uma breve revisão de literatura sobre os conceitos e importância da logística reversa como agente empresarial que pode propiciar vantagens competitivas sustentáveis às empresas enfatizando o setor de alimentos processados, cabe aqui a descrição da metodologia utilizada na realização da pesquisa.

### 4.1 Delineamento da Pesquisa

Esta pesquisa se caracteriza por ser do tipo aplicada e por seu caráter descritivo, pois tem a função de “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito” (GIL, 2002, p. 42). Além disso, ela é de natureza qualitativa, aspecto que influencia bastante o tratamento estatístico dos dados.

O método de pesquisa utilizado foi o levantamento, também conhecido como de reconhecimento ou *survey*, uma vez que este delineamento caracteriza-se pela busca sistemática de dados sobre o que se deseja conhecer.

Portanto, este tipo de pesquisa é o mais indicado para o estudo de uma atividade ainda pouco conhecida com vistas a fornecer maior suporte logístico às empresas do setor e a pesquisas futuras. Desta forma, foram aproveitadas as vantagens que este tipo de pesquisa pode apresentar, como o conhecimento direto da realidade que minimiza o subjetivismo dos pesquisadores.

## 4.2 Área sob Estudo

A indústria de alimentação paranaense tem se destacado em âmbito nacional pela ampla capacidade competitiva. O setor de produtos alimentícios representa um “ponto forte” da economia paranaense e está integrada com o comércio exterior.

Portanto, o diagnóstico da atividade de logística reversa em indústrias de alimentos e supermercados intenta colaborar para o desenvolvimento do setor de alimentos, não somente o paranaense, como também o nacional. A ampla diversidade e influência das empresas da região oeste do Paraná permitem uma inferência dos resultados a outras empresas no país.

Para delimitar este diagnóstico, foi realizado um recorte espacial no Paraná, selecionando apenas a região oeste para pesquisa. Isso foi feito de acordo com a classificação de mesoregião do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2003). Segundo esta classificação, fez-se um levantamento das cidades pertencentes à mesoregião oeste paranaense (código 4106) para amostragem. A lista das cidades pertencentes à esta mesoregião encontra-se no Anexo B.

Esta classificação coincide com a classificação de microrregiões da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP). A população utilizada na pesquisa foi extraída da microrregião homogênea 288 que se encontra ressaltada na Figura 9.

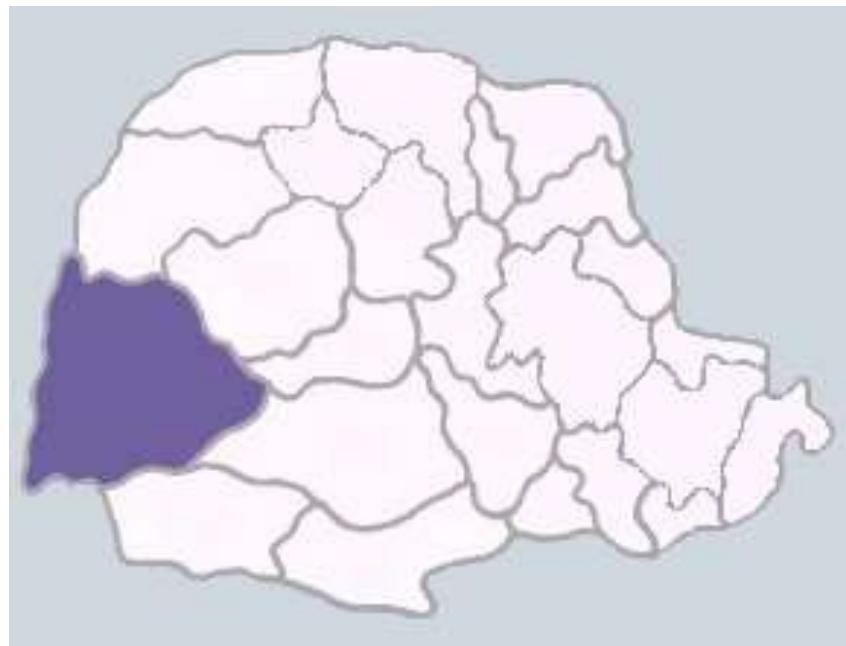


Figura 9: Mesoregiões homogêneas do Paraná.  
Fonte: FIEP (2003)

#### 4.3 Unidades de Análise

Neste estudo optou-se pela totalidade das unidades de análise que são as indústrias processadoras de alimentos e o varejo. A pesquisa é do tipo censo, pois abrange toda a população em estudo. Assim, objetiva-se minimizar o desvio à realidade e o resultado encontrado na pesquisa, tornando a inferência dos resultados mais segura.

Isso foi possível devido ao reduzido número de empresas (14) que se encaixaram na classificação por porte (médias e grandes) e de supermercados (12) que se enquadram na classificação por faturamento. Porém, deve-se ressaltar que na totalidade foram obtidos 25 questionários (e não 26), porque dois supermercados analisados fazem uso da mesma central administrativa e o gerenciamento da logística reversa abrange os dois estabelecimentos simultaneamente.

Para levantamento das empresas que foram analisadas, fez-se uso tanto de dados secundários fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2003), Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP, 2003) e Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS, 2003c).

O desenho da pesquisa leva em conta a concentração da logística reversa nos segmentos de maior porte, incluindo no levantamento todas as empresas industriais com mais de 100 funcionários e os maiores supermercados da região. As demais empresas, numericamente majoritárias, mas com pequena expressão na apuração geral da atividade reversa, não são objetos deste estudo.

A população de indústrias de alimentos pesquisada foi determinada com base na classificação de empresas da FIEP (coincidente com o critério de classificação do SEBRAE), em que apenas as empresas qualificadas como médias e grandes foram utilizadas na pesquisa. Esta escolha se deu pela suposta maior capacidade destas empresas em mobilizar os recursos necessários à implantação de novas técnicas de gestão como a logística reversa.

A pesquisa realizada nas médias e grandes indústrias de alimentos do oeste paranaense encontrou empresas de diversos ramos de atividade, conforme mostra a Figura 10. Na categoria 'diversos' estão incluídas as empresas que se encaixam em mais de três das categorias especificadas no questionário aplicado (Anexo C)

Pode-se observar que a maioria das empresas pesquisadas possui os setores de processamento de carne, leite, grãos e farináceos como principais atividades. No entanto, não há no oeste paranaense, grandes ou médias indústrias processadoras de frutas, peixes e frutos do mar, açúcar e adoçantes, nem de suplementos alimentares.

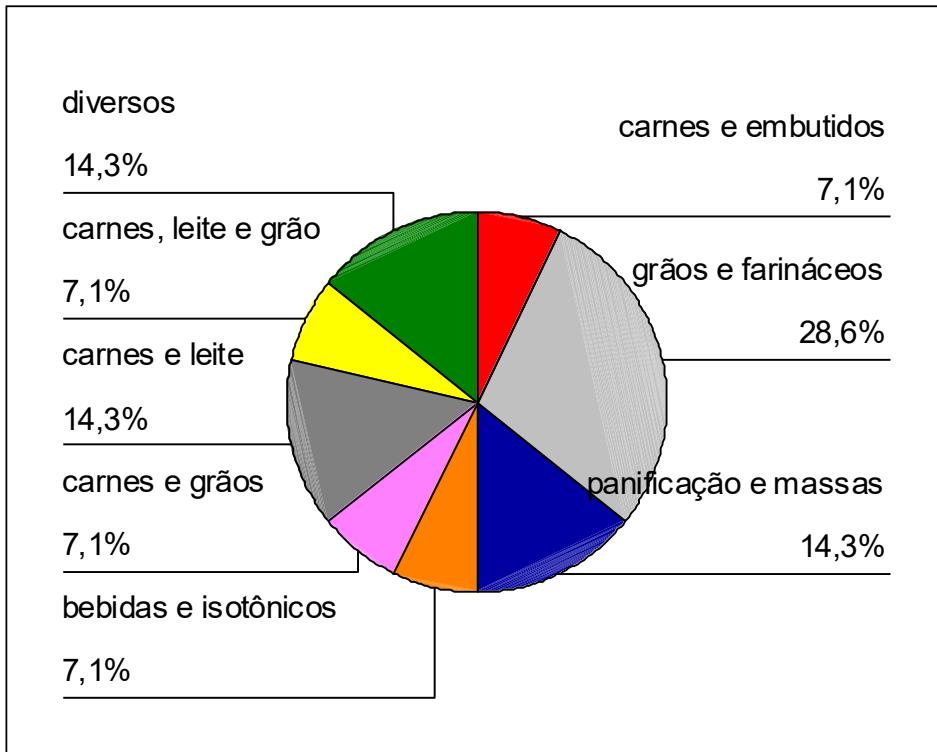


Figura 10 – Distribuição das empresas por ramo de atividade.  
Fonte: Dados da Pesquisa.

A pesquisa aponta 6 empresas classificadas como médias e 8 como grandes na região oeste paranaense. No entanto, este valor difere da distribuição apontada pela FIEP em que existem 7 médias e 7 grandes empresas na região. Esta disparidade pode ser explicada pela expansão do número de funcionários de uma das empresas pesquisadas no período após o levantamento feito pela FIEP. Vale relembrar que a classificação das empresas é feita por seu número de funcionários.

Outra observação a ser feita é quanto à distribuição destas empresas: 42,9% das empresas do ramo alimentício são classificadas como médias e 57,1% como grandes. Desta forma, na região existem mais empresas de grande porte que de médio porte como mostra a Tabela 1. Este quadro difere da distribuição nacional das indústrias do setor em que as médias empresas são mais numerosas que as grandes.

Tabela 1 - Tamanho das empresas analisadas.

| Tamanho        | Percentual    |
|----------------|---------------|
| Média empresa  | 42,9%         |
| Grande empresa | 57,1%         |
| <b>Total</b>   | <b>100,0%</b> |

Fonte: Dados da Pesquisa.

Já a população de super e hipermercados em estudo é formada pelos estabelecimentos localizados na mesoregião oeste paranaense e que possuem maior faturamento de acordo com a classificação estadual por faturamento bruto da Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS, 2003c). Nesta classificação, 12 das 44 maiores empresas varejistas do Estado se encontram na região oeste, com destaque para a primeira e sétimas colocações. Estas empresas se encontram dentro dos 500 maiores supermercados do país, segundo a classificação da ABRAS (2003a).

A pesquisa com os maiores supermercados (em faturamento bruto) da região oeste paranaense mostra que estes são, em sua maioria, supermercados convencionais cuja área de venda varia de 1001 a 2.500 m<sup>2</sup>. A maioria dos supermercados analisados se constituem de uma rede de lojas de tamanho mediano que atuam no mercado regional. A Tabela 2 mostra a distribuição dos supermercados analisados de acordo com a classificação da ABRAS.

Tabela 2 - Classificação dos supermercados analisados.

| Classificação             | Percentual    |
|---------------------------|---------------|
| Supermercado convencional | 90,9%         |
| Supermercado grande       | 9,1%          |
| <b>Total</b>              | <b>100,0%</b> |

Fonte: Dados da Pesquisa.

Com o objetivo de assegurar a individualização do entrevistado e

evitar a associação dos resultados com as empresas analisadas, haverá sigilo dos nomes dos mesmos.

#### **4.4 Coleta de Dados**

Neste estudo, procurou-se reunir informações que permitissem caracterizar as atividades de logística reversa nas empresas (unidades de análise) em questão. Para tanto, os processos comumente empregados no gerenciamento dos retornos, o custo envolvido, o papel estratégico que assume, as ferramentas tecnológicas de suporte, são alguns dos aspectos que a etapa de coleta de dados deve ser capaz de identificar.

Para isso foi realizado um levantamento de dados primários junto às indústrias e supermercados através da técnica de indagação. No intuito de minimizar a influência das opiniões pessoais do entrevistador sobre as respostas do entrevistado, a entrevista foi estruturada por um questionário. Esta técnica foi escolhida por permitir que a entrevista seja adaptada de acordo com o pesquisado e a circunstância em que se desenvolve a pesquisa (GIL, 2000, p. 143).

Como abordado anteriormente, o conceito de logística reversa é recente e ainda há um relativo desconhecimento por parte dos diversos elos da cadeia produtiva e, até mesmo de instituições de pesquisa. Como não havia uma forma eficiente de avaliar o conhecimento dos entrevistados a respeito do conceito de logística reversa, as entrevistas pessoais foram essenciais para evitar distorções conceituais na pesquisa.

A coleta de dados via entrevista pessoal se mostrou eficiente na tentativa de minimizar uma limitação dos levantamentos em que, segundo Gil (2000, p.101) “os dados podem ser distorcidos pela percepção subjetiva que os

entrevistados tem sobre o assunto em pesquisa". Exemplo disso é a divergência entre as atribuições da logística reversa e a logística ambiental que poderia causar um resultado duvidoso na pesquisa. A entrevista possibilitou o esclarecimento das questões tornando-a mais próxima da realidade.

Outra vantagem desta técnica de coleta de dados explorada na pesquisa foi a maior garantia de respostas, quando comparada com pesquisas via endereço eletrônico e Correios.

A elaboração dos questionários baseou-se na pesquisa realizada por Rogers e Tibben-Lembke (1998) com grandes empresas americanas de vários setores industriais. Este questionário se constituiu, em sua maioria, de questões fechadas. Fato este que possibilitou maior facilidade na tabulação dos dados e clareza na análise dos resultados. Outra vantagem da aplicação dos questionários para essa pesquisa é a garantia do anonimato das respostas. Assim, o entrevistado se sente mais propício a relatar a realidade, garantindo maior confiabilidade à pesquisa.

Além disso, o questionário se divide em três partes. A primeira faz uma breve caracterização da empresa e do entrevistado através de questões que envolvem o tamanho da empresa, seu ramo de atividade, cargo que o entrevistado ocupa e tempo nesta função. A segunda parte se destina às empresas que não possuem uma política de retorno de produtos, seguida da terceira que, por sua vez, se destina às empresas que praticam atividades de logística reversa.

Para melhor garantia dos resultados, os questionários foram previamente validados através da realização de um pré-teste em população semelhante à estudada. Após sua efetivação, foram feitos os ajustes necessários e incorporados à versão final disponível nos Anexos C e D deste trabalho.

Esta etapa de pré-teste dos questionários ocorreu em fevereiro de 2004 seguido da efetiva aplicação dos mesmos nas empresas analisadas, neste estudo, de março a maio do mesmo ano.

#### **4.5 Análise dos Dados**

A primeira etapa no tratamento dos dados consistiu da estruturação de um banco de dados com todas as respostas obtidas através dos questionários. Em seguida, realizou-se a análise descritiva dos dados que é representada pela distribuição de freqüência e representação gráfica destes dados. Por fim, procedeu-se a inferência estatística através da análise de associação das variáveis e teste de aderência.

Para empregar um teste paramétrico, uma lista de requisitos deve ser atendida como variável mensurada num nível mínimo intervalar, que a distribuição seja simétrica e normal numa dada população, dentre outros.

Porém, este não é o caso da maioria das variáveis apresentadas nesta pesquisa. A maior parte das variáveis é qualitativa, ou seja, é mensurada em nível nominal ou ordinal. Nas variáveis quantitativas foi realizado um teste para avaliar a aderência à distribuição normal ou de Gauss. O teste de Kolmogorov-Smirnov para uma amostra compara uma distribuição cumulativa observada com uma distribuição teórica normal. O resultado deste teste apontou para um grande número de variáveis com distribuição não-normal, o que inviabiliza a aplicação de testes paramétricos.

Sempre que não se pode admitir a normalidade de distribuição ou

os dados foram recolhidos num nível de mensuração ordinal ou nominal deve-se recorrer a testes não paramétricos, pois estes não incluem a normalidade da distribuição ou nível intervalar de mensuração.

A análise de associação entre as variáveis mais comumente utilizada é o teste de qui-quadrado em que a hipótese de nulidade - não existe uma associação entre as categorias de uma variável e as da outra variável na população – é testada. Entretanto, este teste não pode ser aplicado no caso de existirem mais de 20% de células com valores esperados menores que cinco.

Devido ao reduzido número de empresas que compõem este estudo, utilizou-se o teste exato de Fisher em alternativa ao teste de qui-quadrado, já que as tabelas 2x2 (máxima fusão possível) apresentavam freqüências esperadas com valor inferior a cinco.

O teste exato de Fisher se constitui de uma prova não-paramétrica utilizada para analisar dados discretos (nominais e ordinais) quando o tamanho das amostras é pequeno. Este teste analisa se a diferença entre duas amostras independentes é significativa. O diferencial deste teste é que ele calcula a probabilidade exata da distribuição de freqüências e não uma aproximação desta probabilidade como no teste de qui-quadrado.

Como suporte na análise dos dados foi utilizado o software SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*. Este é um programa especializado em análises estatísticas de matrizes de dados. Através dele é possível obter relatórios tabulados, gráficos e plotagens de distribuições utilizados na realização de análises descritivas e de associação entre variáveis.

#### 4.6 Limitações da Pesquisa

Houve uma dificuldade muito maior do que se esperava para agendar entrevistas com as empresas. Aparentemente, o motivo principal estava na resistência das empresas em discutir o tema 'logística reversa'. Muitos entrevistados desconheciam o conceito logística reversa, daí a importância das entrevistas pessoais para não haver distorções conceituais na pesquisa.

Nas indústrias, a atividade logística reversa está segmentada entre as áreas de logística/transportes, garantia da qualidade, vendas e gerência. Já nos supermercados, o departamento de compras ou a gerência se responsabiliza pela atividade reversa. A Tabela 3 traz a distribuição dos entrevistados por cargo e ilustra a dispersão da logística da empresa dentro das empresas analisadas.

A atividade reversa é desempenhada pelas áreas de logística até a área comercial, passando pelo departamento de qualidade e até mesmo gerências. Teoricamente, estas funções devem estar integradas dentro de uma empresa. No entanto, no tocante à logística reversa isso não foi evidente em todas elas. Verificou-se ainda que os entrevistados possuíam uma média de 5 a 7 anos na função, o que lhes deu respaldo suficiente para responder às questões propostas.

Tabela 3 – Cargo dos entrevistados e tempo de exercício da função na empresa.

| Cargo/Área               | Número de entrevistados | Média tempo na função |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Logística                | 5                       | 5,0 anos              |
| Qualidade                | 1                       | 4,0 anos              |
| Comercial                | 5                       | 5,6 anos              |
| Gerência de Departamento | 3                       | 6,0 anos              |
| <b>Total (indústria)</b> | <b>14</b>               | <b>5,2 anos</b>       |

|                       |           |                 |
|-----------------------|-----------|-----------------|
| Gerente de Loja       | 6         | 9,6 anos        |
| Assessor de Compras   | 5         | 5,5 anos        |
| <b>Total (varejo)</b> | <b>11</b> | <b>7,6 anos</b> |

Fonte: Dados da Pesquisa.

Outro ponto que merece atenção foi a dificuldade em se obter informações sobre as atividades de gerenciamento reverso dentro das empresas. A atividade é vista, quase sempre, como um problema e revelar informações a respeito dela seria como expor um ponto fraco da empresa.

Não foi possível obter dados quantitativos que permitissem trabalhar com indicadores objetivos. A ausência de mensuração de custos envolvidos com os fluxos reversos de produtos e materiais era evidente. Os baixos custos relativos da atividade frente aos custos da logística de fluxo direto foram ressaltados. Porém, esta conclusão se fez intuitivamente pelos entrevistados, ou seja, não existem números que comprovem esta afirmação.

Na população estudada, encontrou-se uma empresa que utiliza o conceito de logística reversa erroneamente: o departamento de logística reversa é responsável simplesmente pelo gerenciamento das cargas de retorno. No entanto, logística reversa não é o processo de retorno de mercadorias e materiais por qualquer razão. Conforme relatos de Leite (2000, apud SORDI e CAIXETA-FILHO, 2002), a logística reversa “está dentro de uma área maior que é a logística empresarial, onde se destacam o processo de reciclagem, a coleta seletiva, e outros assuntos de preocupação ambiental”. Portanto, a avaliação desta empresa levou em consideração as atividades referentes à logística reversa e não somente as atividades de carga de retorno.

Outra limitação desta pesquisa se deve ao seu caráter descritivo que apenas descreve um fenômeno, mas não o explica. Além disso, o poder (probabilidade de rejeitar-se  $H_0$  quando ela é realmente nula) de um teste não-paramétrico é inferior ao de um teste paramétrico. No entanto, os métodos não-paramétricos são os mais adequados no tratamento de dados nominais e ordinais.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um dos objetivos deste estudo foi fazer um contraponto entre o que as indústrias **dizem** que praticam com relação à logística reversa e o que elas **realmente** fazem. Para isso, fez-se necessário, além do levantamento nas empresas da indústria de alimentos, a pesquisa com os supermercados. Desta forma, foi possível compreender a relação existente entre indústrias e supermercados quando se trata de gerenciar o fluxo de retorno de produtos.

Portanto, os resultados da pesquisa são apresentados em forma de tabelas e gráficos e estão estruturados em três seções. Na primeira estão tabulados e analisados os dados obtidos através da pesquisa nas empresas da indústria de alimentos da região oeste paranaense e na segunda seção estão os dados obtidos com os supermercados situados na mesma região. A terceira seção traz a relação entre indústria-supermercado, agentes do sistema agroalimentar que compõem a cadeia de suprimentos de alimentos processados.

### 5.1 Logística Reversa na Indústria de Alimentos da Região Oeste Paranaense

Todas as 14 empresas pesquisadas afirmaram possuir uma política de retorno de produtos e materiais. Aplicando o teste exato de Fisher para avaliar a associação entre as variáveis ‘tamanho das empresas’ e ‘responsabilidade pelo retorno estabelecido em contrato’, encontra-se que  $p$  (probabilidade) é maior que 0,05, ou seja, aceita-se  $H_0$ . Portanto, não existe associação entre estas variáveis.

Desta forma, não é certo dizer que as maiores empresas, por apresentarem maiores condições de negociação, estabelecem em contrato com seus clientes uma definição a respeito da responsabilidade sobre o retorno de

produtos e materiais. Pelo contrário, o que a Figura 11 indica é que, percentualmente, são as médias empresas que mais estabelecem em contrato a responsabilidade pelo contrato (28,6%). No entanto, esta variação entre as médias e grandes indústrias não é estatisticamente significante ao nível de 5%.

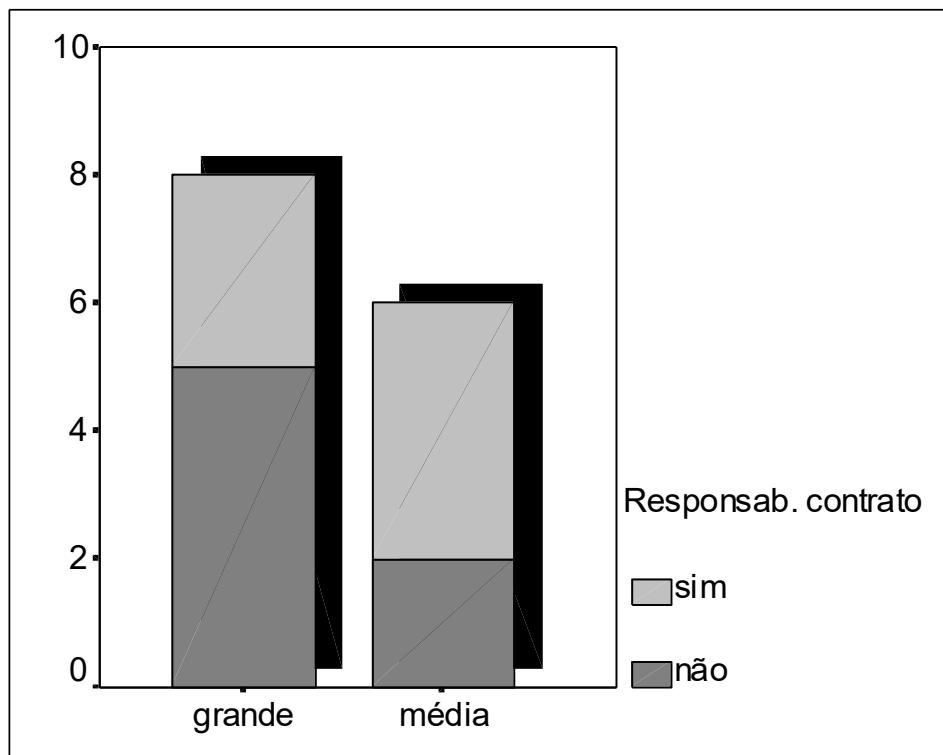


Figura 11 – Tamanho das empresas *versus* responsabilidade pelos retornos estabelecida em contrato.

Fonte: Dados da pesquisa.

Em 64,3% das empresas analisadas não houve mudanças na política de retorno em relação ao ano de 2003 (ano anterior à pesquisa). No restante das empresas, houve mudanças na política de retornos, mas estas se mostraram pequenas em sua maioria, como mostra a Tabela 4.

Tabela 4 - Mudanças na política de retornos das empresas em relação ao ano de 2003.

| Mudanças        | Percentual |
|-----------------|------------|
| Nenhuma mudança | 64,3%      |
| Pequena mudança | 28,6%      |
| Grande mudança  | 7,1%       |

---

**Total**
**100,0%**


---

Fonte: Dados da pesquisa.

Como a logística reversa é uma atividade recente no meio empresarial, esperava-se um movimento de atualização e melhoria dos processos logísticos mesmo que em pequena escala. No entanto, apenas em uma empresa pesquisada as mudanças foram significativas.

Talvez isso reflita a política de retornos adotada pelas empresas estudadas. A Figura 12 mostra que, do total de entrevistados, onze alegaram que a política adotada pelas empresas em que trabalham vão de extremamente conservadoras (que impõem muitas restrições aos retornos) até um comportamento mediano (42,9%).

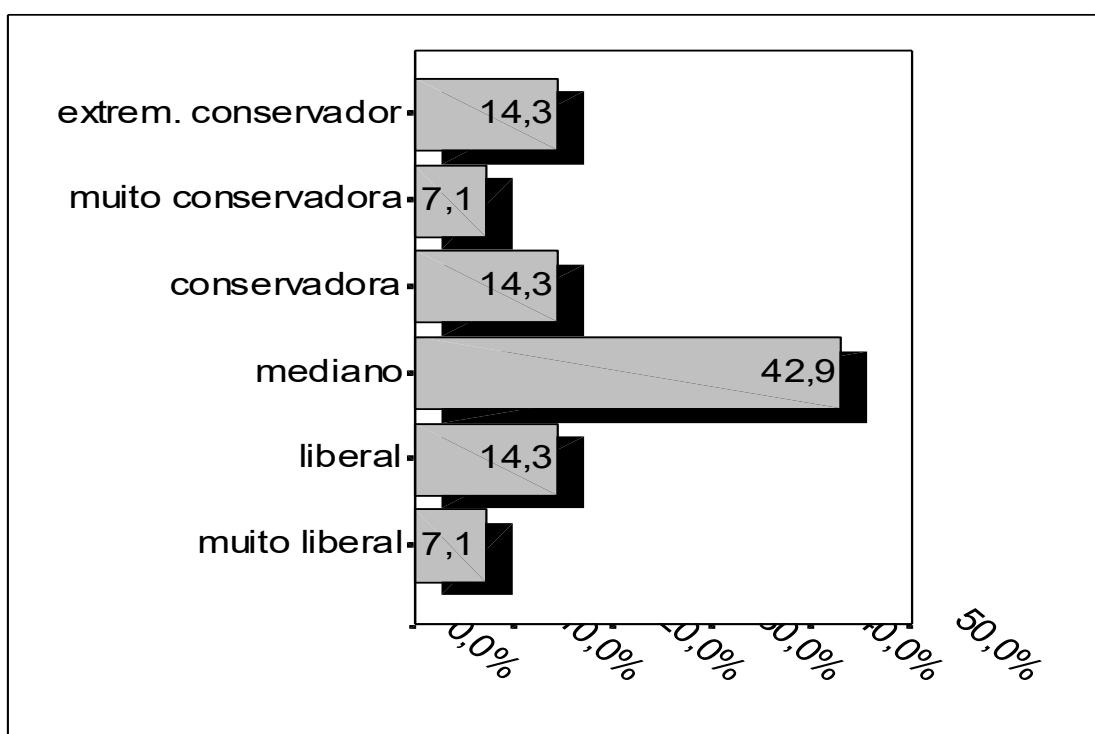


Figura 12 – Classificação da política de retorno das empresas.  
Fonte: Dados da pesquisa.

Este comportamento mediano não pode ser encarado como prático em relação ao processo logístico reverso e, sim, como o de cumprimento das premissas básicas exigidas pela atividade. Os entrevistados afirmaram que este

comportamento visa conter abusos, principalmente por parte de seus clientes atacadistas e varejistas, como devolução de produtos para diminuir estoque.

As indústrias diferenciam suas práticas de logística reversa dependendo do seu cliente. No caso do consumidor final, observa-se uma maior flexibilização no atendimento às suas necessidades de forma a evitar propaganda negativa ao produto/empresa. Por outro lado, se este cliente for um varejista, a logística reversa se posiciona de forma mais conservadora que, segundo os entrevistados, seria para conter abusos por parte dos mesmos. Este comportamento chega ao extremo da não aceitação dos retornos oriundos do varejo. Casos como este, em que o fornecedor repassa todo o custo do gerenciamento dos retornos para o setor varejista, não é o padrão.

Apenas três empresas (21,4%) afirmaram possuir uma política de retornos liberal, isto é, aceitam retornos sem grandes exigências (comprovar uma falha, por exemplo) ou até por não atendimento das expectativas do cliente em relação ao produto/serviço.

Este posicionamento das empresas é contraditório. Pela Tabela 5, pode-se observar que, dentre as empresas estudadas, o papel estratégico da logística reversa é, principalmente, o de satisfação dos clientes. Este item foi citado por 92,9% dos entrevistados, o que mostra que as empresas estão preocupadas com o nível de serviço oferecido ao cliente. Elas devem acompanhar ou se antecipar às mudanças nos hábitos dos consumidores que buscam agregar valor à suas compras, isto é, precisam adotar um sistema logístico reverso flexível e liberal para atender aos clientes. Porém, não parece ser esta a atitude adotada pelas empresas analisadas.

Tabela 5 - O papel estratégico da logística reversa nas indústrias de alimentos do oeste do Paraná.

| <b>Papel estratégico</b> | <b>Percentual</b> |
|--------------------------|-------------------|
| Canal limpo              | 14,3%             |
| Razões competitivas      | 14,3%             |
| Atendimento à legislação | 64,3%             |
| Satisfação dos clientes  | 92,9%             |
| Outros                   | 7,1%              |

Fonte: Dados da pesquisa.

Além disso, parece que as empresas não visualizam as vantagens competitivas que esta elevação do serviço aos clientes pode oferecer frente aos seus concorrentes. As razões competitivas e a manutenção do canal limpo (eliminação de estoques antigos) foram citadas como fator estratégico da logística reversa apenas por 14,3% empresas pesquisadas.

Possivelmente, a escassez de dados comprovando que as melhorias introduzidas no serviço ao cliente de uma empresa não são facilmente copiadas pelos competidores influencia este resultado. O problema da falta de informações como forma de suporte à atividade reversa, já mencionado na caracterização da problemática desta pesquisa, se mostra presente aqui.

Um dos entrevistados citou que a logística reversa, além das funções de atendimento à legislação e manutenção do canal limpo, assume a função de controlar o volume de devoluções. Desta forma, fica evidente que o gerenciamento do fluxo de retornos auxilia a administração da empresa pela otimização do controle sobre os retornos. Possivelmente, o controle do volume das devoluções reduziu custos operacionais com o retorno dos produtos.

A recapturação de valor dos produtos e a recuperação de bens, não foram citadas pelos entrevistados devido à própria característica da indústria de alimentos. Ela trabalha com produtos perecíveis e seu reaproveitamento pode trazer

risco de saúde ao consumidor.

Em segundo lugar aparece o atendimento à legislação vigente como papel estratégico da logística reversa nas empresas (64,3% das indústrias estudadas). Empresas que aderem às questões ambientais caracterizam-se pelo desenvolvimento de redes logísticas reversas evitando os impactos negativos de seus produtos e processos ao meio ambiente. Não parece ser isso o que acontece com as empresas analisadas.

Para utilização do teste exato de Fisher (que utiliza tabela de contingência 2x2), ao testar a associação entre as variáveis ‘classificação da política de retornos’ e o ‘atendimento à legislação’ como papel estratégico, as categorias utilizadas na classificação da política de retornos ‘extremamente conservadora’, ‘muito conservadora’, ‘conservadora’ e ‘comportamento mediano’ foram agrupadas como ‘não-liberal’ e as demais categorias foram agrupadas como ‘liberal’. Como  $p = 0,027$  (menor que 0,05), rejeita-se  $H_0$ , ou seja, existe uma associação entre as mesmas.

Desta forma, pode-se afirmar que existe uma associação entre as categorias ‘liberal’ e ‘não-liberal’ da classificação da política de retornos de uma empresa e a representação do atendimento à legislação como variável estratégica. Pela Figura 13 visualiza-se que todas as empresas cuja atividade de logística reversa tem o atendimento à legislação como papel estratégico, apresentam também uma política de retorno não-liberal, isto é, incidem mais restrições sobre os retornos.

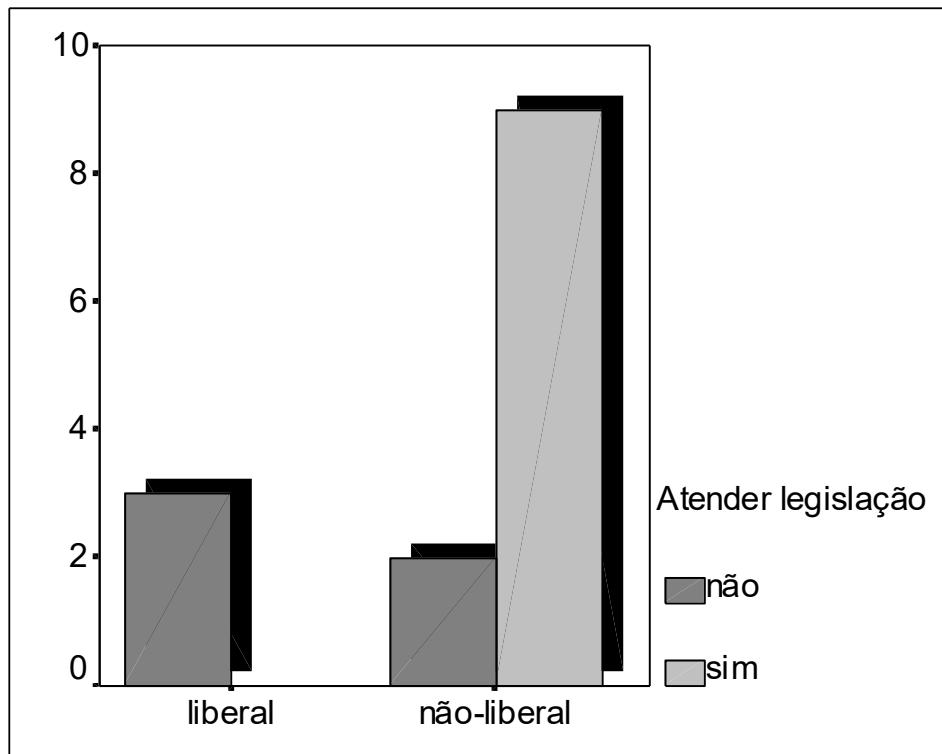


Figura 13 – Relação entre a política de retornos de uma empresa e o atendimento à legislação como papel estratégico da logística reversa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Esta relação revela a atividade reativa das empresas frente à atividade de logística reversa. Leite (2000) afirma que o cumprimento da legislação e normas expõe a visão introspectiva da empresa. Assim, para as empresas, torna-se difícil visualizar a logística reversa como vantagem competitiva no que tange a aspectos ambientais e de elevação do nível de serviço ao consumidor.

Muitas vezes, as empresas fazem uso da logística reversa apenas como meio para atender a legislação vigente. E se não há uma legislação específica regulamentando os retornos em um setor específico, muitas vezes culmina na falta de importância estratégica dada à atividade por parte delas.

De uma forma mais ativa, essa legislação é o Código de Defesa do Consumidor, para o setor de alimentos processados. Para se prevenir de eventuais

problemas com o Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC) e com os seus próprios clientes, as empresas do setor de alimentos utilizam o fluxo reverso de produtos danificados, com problema de conteúdo, com algum tipo de contaminação, que já passaram do prazo de validade (*shelf-life* expirado), dentre outros fatores.

Confirmando a posição reativa de algumas empresas frente à logística reversa, pode-se observar na Figura 14 que a grande maioria das empresas que não promoveram mudanças na política de retornos no ano de 2003, são não-liberais. Porém, estatisticamente não foi possível comprovar tal associação significativa (ao nível de 5%) entre as variáveis.

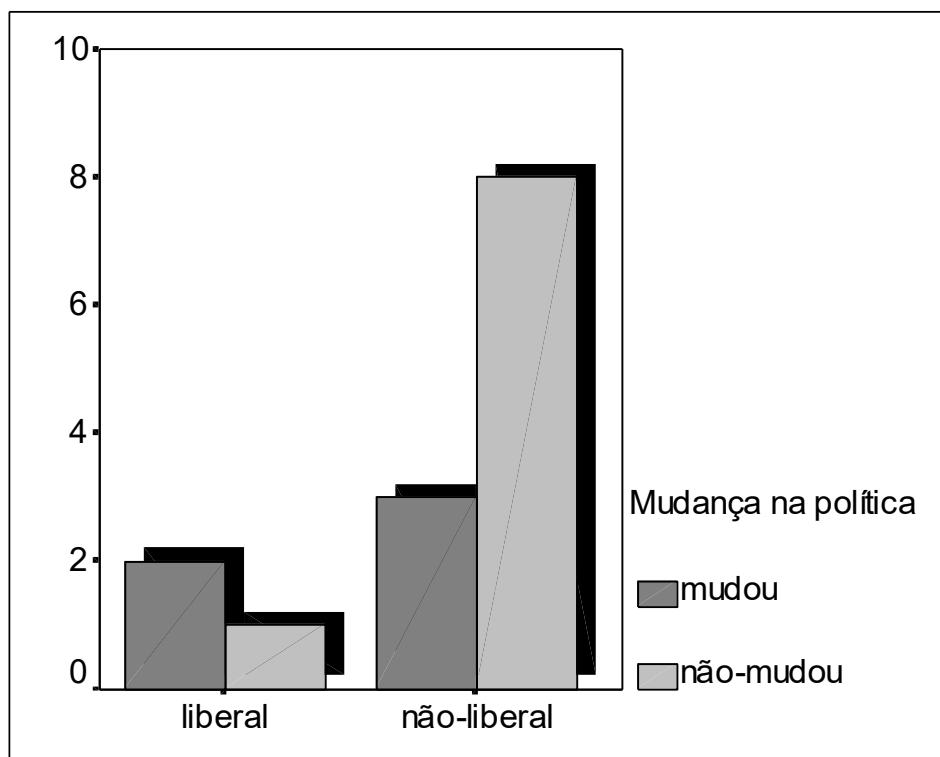


Figura 14 – Relação entre a política de retornos adotada por uma empresa e as mudanças ocorridas nesta política no ano de 2003.

Fonte: Dados da pesquisa.

Também se aplicou o teste Exato de Fisher para testar a relação entre as variáveis definidas como papel estratégico e tamanho das empresas. Porém, não existe uma associação significativa estatisticamente entre as variáveis.

A Tabela 6 faz uma comparação entre a presente pesquisa e a realizada por Rogers e Tibben-Lembke (1998) nos Estados Unidos. Deve-se ressaltar que a pesquisa americana engloba empresas de diversos ramos da indústria. Portanto, não só a diferença entre as empresas brasileiras e norte-americanas é mostrada, mas, também, a diferença entre as empresas da indústria de alimentos e as demais.

Tabela 6 - Papel estratégico dos retornos: indústrias de alimentos do oeste do Paraná X empresas norte-americanas.

| <i>Papel</i>             | <b>PESQUISA BRASILEIRA</b> |                     | <b>PESQUISA AMERICANA</b> |                     |
|--------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
|                          | <i>Papel</i>               | <b>Percentagens</b> | <i>Papel</i>              | <b>Percentagens</b> |
| Satisfação dos clientes  | 92,9%                      | Razões competitivas | 65,2%                     |                     |
| Atendimento à legislação | 64,3%                      | Canal limpo         | 33,4%                     |                     |
| Razões competitivas      | 14,3%                      | Disposição legal    | 28,9%                     |                     |
| Canal limpo              | 14,3%                      | Recapturação valor  | 27,5%                     |                     |
| Outros                   | 7,1%                       | Recuperação de bens | 26,5%                     |                     |
|                          |                            | Proteção Margem     | 18,4%                     |                     |

Fonte: Dados da pesquisa e Rogers e Tibben-Lembke (1998)

Uma consequência disso é que os fatores recapturação de valor e recuperação de bens não são citados como variável estratégica para as empresas na pesquisa brasileira. A causa disso está relacionada ao tipo de empresa analisada. Como as empresas do ramo de alimentação produzem bens de consumo não-duráveis e, geralmente de baixo valor agregado, a recapturação de bens através da logística reversa não se justifica.

Além disso, geralmente, neste ramo não há maneiras de se recapturar valor dos produtos por questões sanitárias, principalmente, e pela própria natureza dos produtos. O reaproveitamento de produtos perecíveis pode trazer sérios riscos de saúde ao consumidor e, consequentemente, danos à marca.

Outra observação a ser feita é que o fator 'razões competitivas'

apontado na pesquisa americana, nesta pesquisa foi desmembrado em dois fatores – razões competitivas e satisfação dos clientes – para melhor compreensão por parte dos entrevistados brasileiros. Portanto, como na pesquisa americana, a satisfação dos clientes e as razões competitivas se constituem os principais papéis estratégicos da logística reversa nas empresas.

A manutenção do canal limpo, competência da logística reversa em 'limpar' o estoque de seus clientes para que estes possam comprar produtos mais novos, é mais expressiva nas empresas americanas. No entanto, não é possível inferir se a menor representatividade deste fator ocorre na totalidade das indústrias brasileiras ou se ocorre apenas nas empresas estudadas do setor de alimentos.

Outra diferença constatada é que quase 20% das empresas norte-americanas incluíram na pesquisa o uso de suas capacidades de logística reversa para proteger suas margens de lucro. Segundo Rogers e Tibben-Lembke (1998), algumas empresas são pró-ativas na administração de seu estoque à jusante ao invés de ser somente reativas e aproveitam as vantagens que o eficiente gerenciamento dos fluxos pode proporcionar.

Em 100% dos casos de retorno, a empresa é responsável pelo gerenciamento do fluxo reverso informalmente, ou seja, mesmo não estando definido em contrato. Dentre estas empresas, apenas uma terceiriza os processos de logística reversa, como mostra a Tabela 7.

Tabela 7 - Realização das atividades de logística reversa.

| <b>Realização da logística reversa</b> | <b>Percentual</b> |
|--|-------------------|
| Própria empresa                        | 92,9%             |
| Terceiros                              | 7,1%              |
| <b>Total</b>                           | <b>100,0%</b>     |

Fonte: Dados da pesquisa.

Entretanto, a maioria das empresas entrevistadas não possui os procedimentos específicos e padronizados para o gerenciamento dos fluxos reversos. Elas não dispõem de conhecimento, tecnologia ou, até mesmo, não estão credenciadas para realização dos processos (reciclagem, reaproveitamento, descarte). Apesar disso, 92,9% das empresas optaram pela responsabilidade por todo o processo logístico reverso.

Este é um fato que pode maximizar os problemas com a logística reversa dentro das empresas. Uma rede logística planejada para lidar com o retorno de materiais, incluindo instalações de processamento, armazenagem e sistemas de transporte, é um dos fatores críticos para a eficiência do processo de logística reversa citados por Lacerda (2003).

As atividades inerentes ao processo logístico reverso das indústrias da região estudada estão na Tabela 8. Deve-se salientar que a empresa que terceiriza seu processo reverso informou as atividades referentes a este processo realizadas pela empresa prestadora do serviço.

**Tabela 8 - Atividades da logística reversa nas empresas da indústria de alimentos.**

| <b>Atividade</b>        | <b>Percentual</b> |
|-------------------------|-------------------|
| Centro de coleta        | 7,1%              |
| Reprocesso              | 64,3%             |
| Revenda                 | 14,3%             |
| Recuperação de produtos | 71,4%             |
| Reciclagem              | 78,6%             |
| Disposição final        | 92,9%             |
| Doação                  | 7,1%              |

Fonte: Dados da pesquisa.

Apenas uma empresa possui centro de coleta para otimizar as atividades de retorno através do ganho em escala. Entretanto, estes centros são mais utilizados para os retornos pós-consumo, pois sua coleta é altamente dispersa e de baixa escala. Como no setor de alimentos este tipo de retorno é mais difícil e geralmente ocorre apenas para as embalagens dos produtos, não é de se estranhar

sua baixa representatividade no processo reverso das indústrias da região.

Por outro lado, a elevada porcentagem de empresas que utilizam o reprocesso (64,3%) e a recuperação dos produtos (71,4%) surpreendeu. Os entrevistados salientaram que estas atividades só ocorriam quando assegurado que o processo não afetaria a saúde do consumidor.

Erros de pedido, problemas na embalagem ou quantidade de produto na embalagem são exemplos de causas que podem acarretar em processo de recuperação de produto. Segundo os entrevistados, outras empresas aproveitam os produtos reprocessados como subprodutos (para alimentação animal).

Já a atividade de revenda de produtos em mercados secundários, como empresas que fabricam subprodutos, ocorre em apenas duas das empresas pesquisadas (14,3%). É utilizada quando não é possível reaproveitar o produto ou pela falta de estrutura da empresa para realizar os processos para tal. No entanto, deve-se ressaltar o risco de prejuízo à marca e a dificuldade de rastreamento deste produto. As empresas que utilizam esta prática descartaram esta possibilidade e afirmaram que seus clientes são empresas que fabricam ração animal.

Em 78,6% das empresas analisadas ocorre o processo de reciclagem. Porém, este processo é feito com as embalagens dos produtos e, não com o produto alimentício em si. A maioria das empresas não possui tecnologia para o processo e, geralmente, vende os materiais para empresas especializadas neste processo, ou seja, terceirizam este serviço.

Isso foi constatado através de conversa com os entrevistados, pois estes afirmaram não terceirizar seus processos reversos quando perguntados

(questão 18 do questionário destinado às empresas do setor alimentício – Anexo C).

Observou-se que em apenas 7,1% das empresas estudadas ocorre a doação de produtos retornados. O entrevistado assegurou que a empresa é capaz de rastrear este produto. Através da filantropia, aproveita-se um produto que despenderia um processo (que não é de interesse) para retornar à cadeia de valor.

Já a disposição final dos produtos retornados sem possibilidade de utilização é realizada por quase todas as empresas analisadas. Esta disposição dá-se pela separação das partes orgânicas (que são dispostas em aterro ou incineradas) das partes inorgânicas (que são recicladas).

Pelo teste exato de Fisher, não há uma associação entre as variáveis classificação da política de retornos e as atividades da logística reversa. O mesmo ocorre quando se aplica o teste às variáveis tamanho das empresas e as atividades de logística reversa.

Quando perguntado quanto do total de produtos retornados vai para cada atividade do processo logístico reverso, apenas 14,3% (2 empresas) dos entrevistados possuem estes dados. Este indicador reforça que as empresas não gerenciam seus retornos de forma sistematizada. A logística reversa é utilizada de forma intuitiva pelas empresas, sem dados que dêem suporte à atividade.

A Tabela 9 mostra a distribuição dos produtos retornados entre as atividades da logística reversa nas empresas que forneceram estes dados.

Tabela 9 – Percentual de cada atividade logística reversa realizada.

| Atividades   | Empresa A     | Empresa B     |
|--------------|---------------|---------------|
| Reciclagem   | 0,0%          | 10,0%         |
| Reprocesso   | 0,0%          | 80,0%         |
| Revenda      | 0,0%          | 0,0%          |
| Doação       | 0,0%          | 0,0%          |
| Disposição   | 100,0%        | 2,0%          |
| Outros       | 0,0%          | 8,0%          |
| <b>Total</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> |

Fonte: Dados da pesquisa.

No que tange à decisão sobre qual processo logístico adotar, esta é tomada na unidade processadora (fábrica) segundo 85,7% dos entrevistados. Outros locais também mencionados na pesquisa são os pontos de revenda de produtos e a central de distribuição (CD), conforme pode ser observado pela Figura 15.

É certo que devem haver bons controles de entrada que permitam que os retornos tenham o processo mais adequado. No entanto, esta etapa de avaliação do produto e decisão do processo reverso deve ser realizada o mais rápido possível para minimizar o tempo de ciclo de retorno dos produtos, ou seja, o tempo entre a identificação da necessidade de retorno até o término de seu processamento. O trajeto do produto até a indústria para tomada de decisão pode agregar custos extras e tornar o processo reverso ineficiente. Porém, este é o procedimento mais adotado pelas médias e grandes indústrias do oeste paranaense.

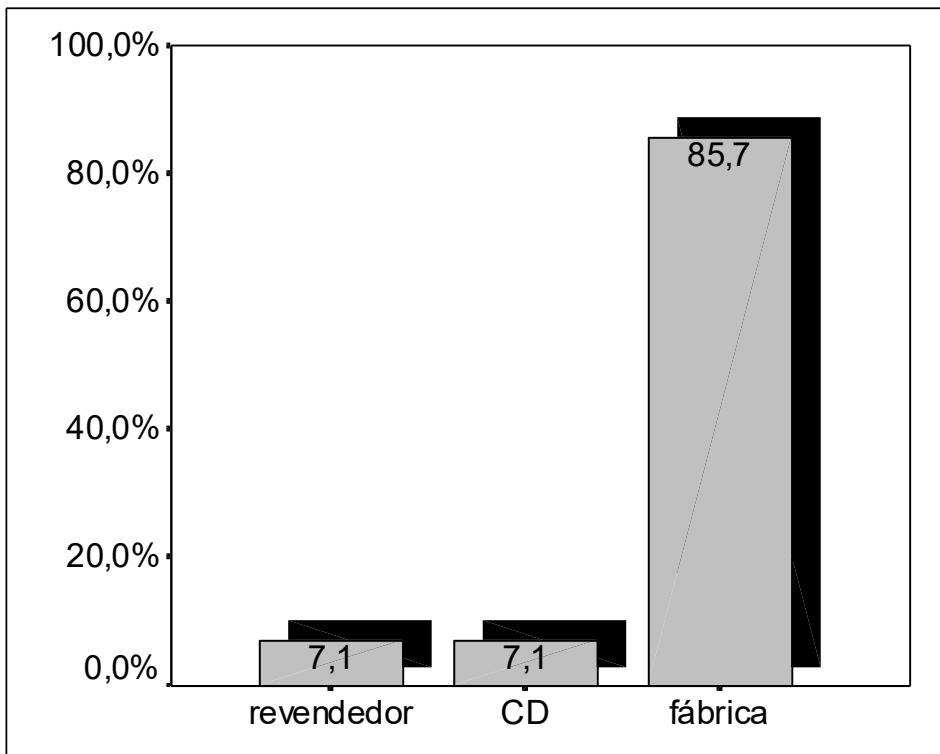


Figura 15 – Local de decisão do processo logístico reverso.  
Fonte: Dados da pesquisa.

Do total dos entrevistados, 85,7% afirmam não haver barreiras para a logística reversa na empresa. Como ilustra a Figura 16, os reduzidos recursos financeiros para investimento na atividade e a pouca importância relativa que a logística reversa tem frente a outros assuntos são citados como barreira, mas sem grande representatividade.

Na pesquisa realizada por Rogers e Tibben-Lembke (1998), a baixa relativa importância da logística reversa (39,2 %) é a maior barreira para um bom gerenciamento da mesma. Segundo os autores, para muitas empresas a logística reversa não é uma prioridade. Algumas afirmaram até ter dificuldades em justificar o custo de um sistema de logística reversa em suas empresas. As políticas restritivas da empresa (35%), a falta de sistemas (34%), as razões competitivas (33,7 %) e desatenção da alta administração (26,8 %) também foram apontadas por

dificultarem os esforços de logística reversa.

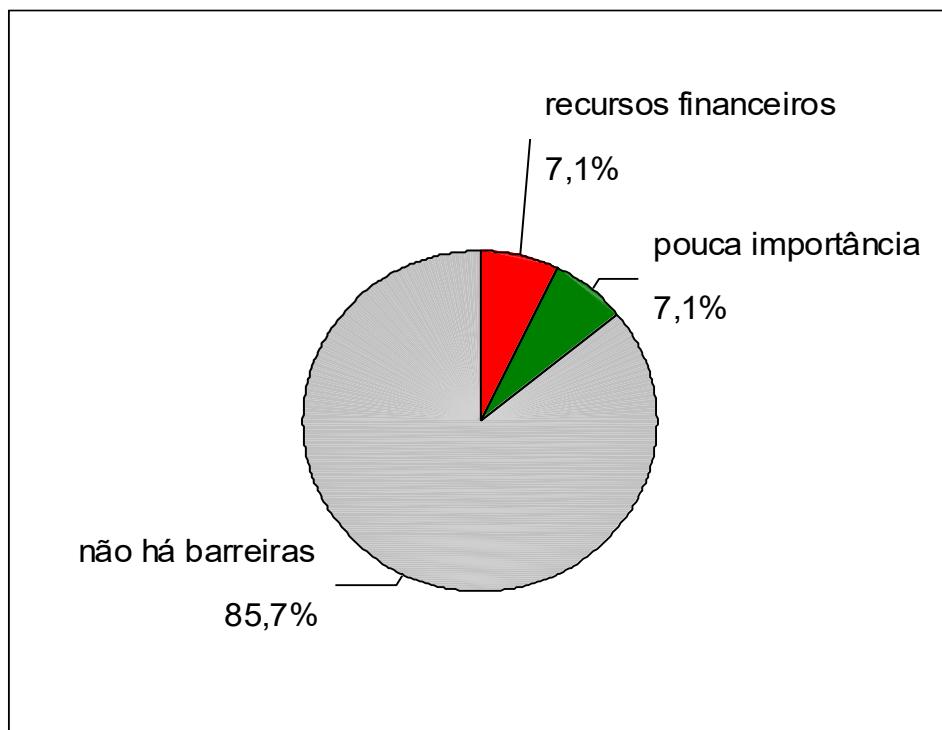


Figura 16 – Barreiras para a logística reversa na empresa.  
Fonte: Dados da pesquisa.

No entanto, a baixa importância da atividade reversa frente a outros assuntos é demonstrada quando se compara a logística reversa com outras atividades relevantes a uma empresa. Foi pedido aos entrevistados desta pesquisa para classificar a importância dos itens: preço, qualidade do serviço e dos produtos, política de retornos, velocidade de entrega e variedade dos produtos; para os clientes da empresa. O resultado encontra-se na Tabela 10.

Tabela 10 – Itens importantes para os clientes da empresa.

| Ranking  | Itens importantes para os clientes | Percentual |
|----------|------------------------------------|------------|
| 1º lugar | Qualidade dos produtos             | 85,7%      |
| 2º lugar | Qualidade dos serviços             | 42,9%      |
| 3º lugar | Qualidade dos serviços             | 42,9%      |
| 4º lugar | Velocidade de entrega dos produtos | 50,0%      |
| 5º lugar | Preço                              | 28,6%      |
| 6º lugar | Variedade dos produtos             | 50,0%      |
|          | Políticas de retorno de produtos   | 42,9%      |

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que a qualidade dos produtos é o item que as

empresas consideram mais importante para os clientes, pois 85,7% dos entrevistados assinalaram este quesito em primeiro lugar no ranking. Em seguida está o quesito qualidade dos serviços em segundo e terceiro lugares no ranking. Em quarto lugar está a velocidade de entrega dos produtos.

O quesito preço dos produtos possui uma distribuição variada que vai do primeiro ao sexto lugares no ranking, com maior ocorrência na quinta posição. Isto se deve ao fato de as empresas utilizarem distintas políticas de diferenciação quanto ao preço de seus produtos.

Já a política de retornos, bem como a variedade de produtos de uma empresa, é considerada em último lugar na classificação de importância destes para os clientes. A Figura 17 traz a distribuição de freqüência do item política de retornos no ranking de importância para os clientes.

No entanto, vale ressaltar que podem existir discrepâncias entre o que os fornecedores acreditam estar desempenhando e a avaliação feita pelos clientes devido às empresas se basearem em informações internas para avaliação. Conseqüentemente, “a identificação equivocada das prioridades dos clientes, por parte do fornecedor, provavelmente acarreta insatisfação dos clientes” (FLEURY e SILVA, 2000, p. 79).

No intuito de eliminar este *gap* (diferença) entre a avaliação feita pelos clientes e pelos fornecedores, sugere-se pesquisas que possam eliminar esta incerteza.

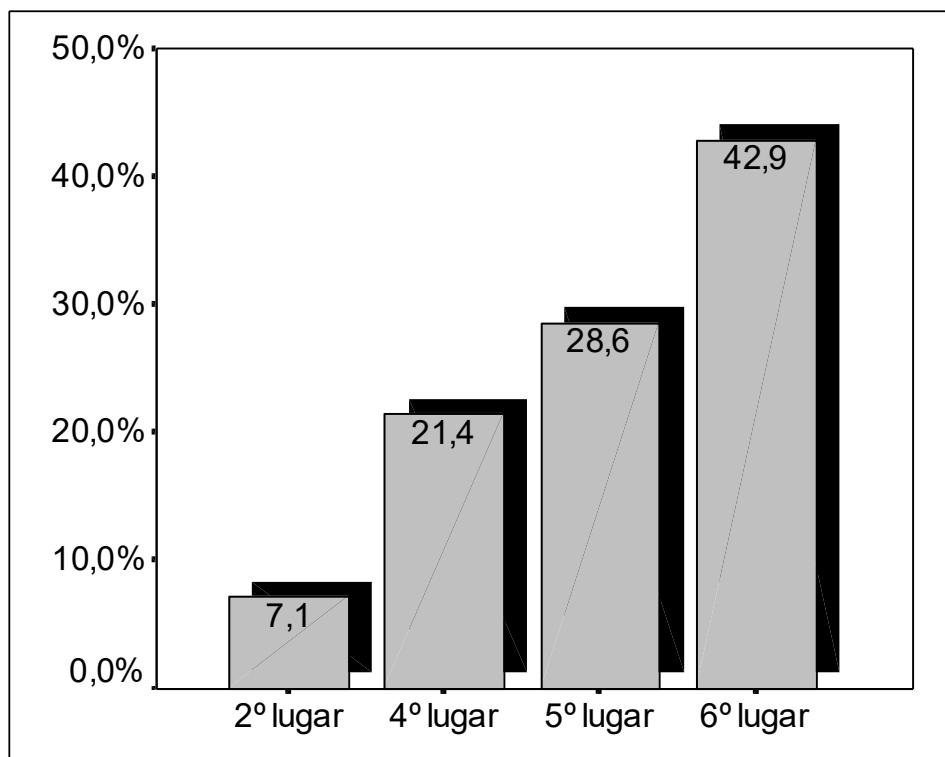


Figura 17 – Importância das políticas de retorno para os clientes da empresa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar de não apontada pelas empresas como barreira à logística reversa, a relativa pouca importância das políticas de retorno frente a outros assuntos pode ser o motivo da ausência de mensuração dos custos relativos à atividade. A Tabela 11 mostra que 71,4% das empresas não possuem dados relativos à porcentagem dos custos do gerenciamento dos fluxos reversos nos custos totais da logística.

Tabela 11 - Custos da logística reversa *versus* custo total da logística.

| Custos da logística reversa sobre custo total da logística (%) | Percentual    |
|--|---------------|
| Até 5%   | 28,6%         |
| Não possui estes dados   | 71,4%         |
| <b>Total</b>   | <b>100,0%</b> |

Fonte: Dados da pesquisa.

Os entrevistados alegaram que esta mensuração não é feita devido a pouca representatividade dos custos reversos no total de custos da logística. Vale lembrar que a logística reversa contabilizou cerca de 4% dos custos logísticos totais

nos Estados Unidos, e este valor corresponde a aproximadamente 0,5% do PIB do país (ROGERS & TIBBEN-LEMBKE, 2001).

Dos entrevistados, 64,3% dos entrevistados assumiram também não possuir informações sobre a redução da lucratividade da empresa com os retornos, se é que isto ocorreu. Dentre aqueles que possuem esta informação, pode-se observar a variação deste percentual na Figura 18. Alguns entrevistados (21,4%) afirmaram que esta redução foi insignificante e bem menor que 1% (alternativa com menor valor). Porém, há casos em que este percentual atinge mais de 30% de redução da lucratividade da empresa.

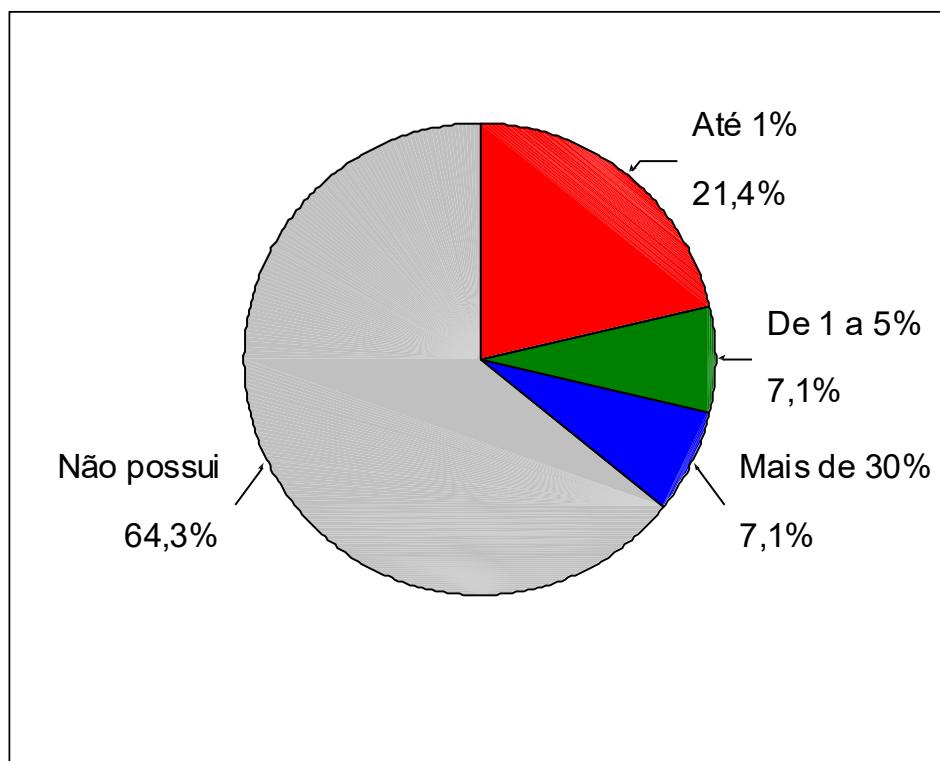


Figura 18 – Percentagem de redução da lucratividade pelos retornos.  
Fonte: Dados da pesquisa.

A ausência de dados e informações conduz à incerteza sobre o processo logístico reverso. Segundo Rogers e Tibben-Lembke (1998, p. 32), as empresas que não administram bem a informação e os dados sobre seus processos logísticos geralmente não administram seus estoques efetivamente. A mesma regra

se aplica para a logística reversa.

Quando os entrevistados foram indagados sobre quais as tecnologias a empresa possuía instaladas ou planejava instalar para assessorar o retorno de seus produtos, 85,7% apontaram a plataforma de código de barras seguido da rastreabilidade computadorizada (64,3%), como mostra a Tabela 12. Isto não significa que aquelas empresas que não assinalaram a alternativa ‘código de barras’ não a possuam em seus produtos e, sim, a tecnologia não é utilizada para assessorar o retorno de produtos.

Observa-se também que nenhuma empresa analisada pretende instalar tecnologias muito modernas como a rádio freqüência para assessorar o retorno de seus produtos. Este resultado já era esperado, pois este é um artifício novo e ainda possui custos elevados de instalação sendo pouco utilizado até mesmo na logística de fluxo tradicional.

Tabela 12 – Distribuição de freqüência das tecnologias instaladas na empresa ou que ela planeja instalar para auxílio dos retornos.

| Tecnologia                                  | Percentual |
|---|------------|
| Código de barras                            | 85,7%      |
| Rastreabilidade de retornos computadorizada | 64,3%      |
| Troca eletrônica dados - EDI                | 21,4%      |
| Entrada informatizada dos retornos*         | 21,4%      |
| Equipamentos automatizados                  | 21,4%      |
| Rádio freqüência                            | 0,0%       |

\* no ponto extremo da cadeia de suprimentos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim, o marketing de relacionamento com o cliente é utilizado através de gestão específica por 42,9% das empresas. Isto não quer dizer que as demais empresas não estabeleçam um relacionamento com o cliente após a compra; ele ocorre intuitivamente, mas não baseado em uma metodologia de

gestão específica.

No entanto, os entrevistados foram unânimes em afirmar que a logística reversa pode ser um elemento empresarial de apoio ao marketing de relacionamento. Leite (2003, p. 23) afirma que uma condição qualificadora para as empresas se manterem competitivas é:

[...] focalizar o relacionamento entre clientes e fornecedores, internos e externos [...] formando uma 'corrente virtual' em direção ao consumidor final e acrescentando valor de diferentes naturezas ao produto ou serviço fornecidos.

A logística reversa possui um potencial para qualificação das empresas. Uma maior conscientização das empresas sobre os benefícios que a sinergia entre logística reversa e marketing de relacionamento com o consumidor pode contribuir para interação entre estas duas áreas da organização.

## **5.2 LOGÍSTICA REVERSA NOS SUPERMERCADOS DA REGIÃO OESTE PARANAENSE.**

Quanto à responsabilidade pelos retornos, os entrevistados foram unânimes em afirmar que em 100% dos casos a responsabilidade recai sobre os fornecedores de produtos alimentícios. Este resultado é condizente com o obtido pelas empresas da indústria de alimentos, em que elas são as encarregadas em empregar as atividades logísticas reversas necessárias.

Como é trivial o fornecedor ser responsável pelos retornos, mesmo que isto não esteja estabelecido em contrato, a maioria dos supermercados impõe algum tipo de restrição às empresas que não possuem políticas de retorno de produtos. Dos supermercados analisados, 90,9% colocam restrições às empresas

nestes casos. A empresa deve fornecer ao varejista algum benefício que compense a ausência desta prática sob pena de perder um cliente.

Apenas uma empresa afirmou ser difícil impor restrições às empresas processadoras de alimentos devido a seu grande poder de negociação.

Por outro lado, quando um produto já chega ao supermercado com algum problema como defeito na embalagem, vazamento de produto, embalagem vazia, dentre outros e este for detectado logo na sua recepção, o procedimento mais comum é a devolução ao fornecedor. A Tabela 13 mostra que 81,8% utilizam este procedimento como padrão quando ocorre um problema desta natureza. No entanto, há casos em que a responsabilidade pode ser da empresa transportadora.

Novamente se revela que a responsabilidade por problemas de fluxo reverso de produtos na cadeia de alimentos processados é da indústria de alimentos. Mesmo que o problema no produto tenha sido causado no momento do transporte deste até o ponto de distribuição é de responsabilidade do fornecedor a negociação com a transportadora. Geralmente as empresas se previnem de situações como essa pela inclusão de cláusulas abrangentes no contrato com as empresas responsáveis pelo transporte.

Tabela 13 - Procedimento padrão quando produto chega ao supermercado com algum tipo de problema.

| <b>Procedimento</b>   | <b>Percentual</b> |
|---|-------------------|
| Produto devolvido ao transportador/empresa de transporte paga frete de retorno. | 18,2%             |
| Produto devolvido ao fornecedor/ele paga frete retorno                          | 81,8%             |
| <b>Total</b>  | <b>100,0%</b>     |

Fonte: Dados da pesquisa.

A maioria dos entrevistados (72,7%) afirmou existirem práticas de logística reversa dentro de seus supermercados. Estas atividades envolvem avaliação do estado do produto devolvido e, após esta etapa o produto pode ser doado, as embalagens podem ser vendidas às empresas de reciclagem ou o produto é disposto de maneira adequada.

Da mesma forma que nas indústrias, a maioria dos supermercados analisados não possui os procedimentos específicos e padronizados para o gerenciamento dos fluxos reversos. Todo processo reverso é feito sem a utilização de técnica de gestão específica.

Por outro lado, dentre os supermercados (27,3%) que afirmaram não possuir atividade logística reversa, a falta de interesse em implantar processos reversos devido à responsabilidade ser do fornecedor foi apontada como principal motivo da inexistência destes processos. A baixa escala dos retornos também foi citada como fator negativo que pesa nesta decisão. Destes três supermercados, apenas um afirmou receber reclamações de clientes pela falta de estrutura reversa.

Dos outros oito supermercados que possuem uma estrutura de gerenciamento dos fluxos reversos, a maioria possui uma estrutura de retornos liberal como mostra a Figura 19. Os entrevistados afirmaram que, para satisfazer os clientes, o supermercado aceita devoluções muitas vezes indevidas. Aqui já se manifesta uma função da logística reversa que é a de satisfação dos clientes.

Este comportamento é mais coerente nos supermercados, já que o resultado difere do encontrado nas empresas do ramo alimentício em que a política de retornos é mais conservadora apesar de ser a satisfação dos clientes o principal papel estratégico da logística reversa.

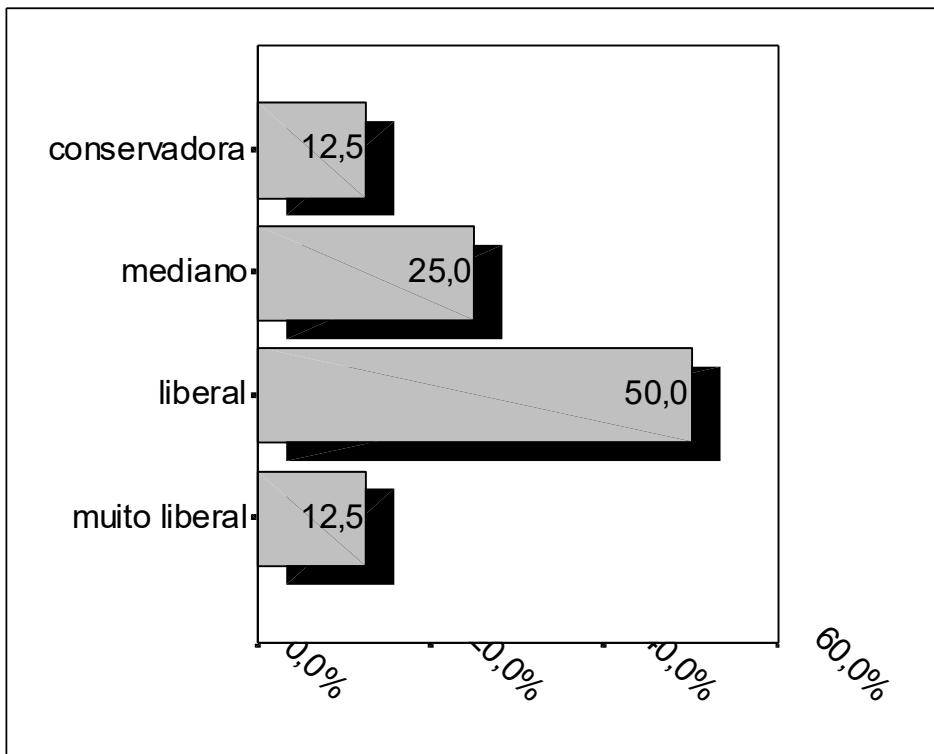


Figura 19 – Classificação da política de retornos dos supermercados.  
Fonte: Dados da pesquisa.

No entanto, esta política de retornos não sofreu mudanças no ano de 2003 em 87,5% dos supermercados analisados, conforme Tabela 14. Mais uma vez se esperava um movimento de atualização e melhoria dos processos logísticos, mas este se mostrou de forma bastante tímida neste meio empresarial. Apenas em 12,5% das empresas pesquisadas ocorreram mudanças, mas estas se apresentaram pequenas ou pouco intensas.

Tabela 14 - Mudanças nas políticas de retorno nos supermercados em relação ao ano de 2003.

| Mudanças        | Percentual    |
|-----------------|---------------|
| Nenhuma mudança | 87,5%         |
| Pequena mudança | 12,5%         |
| <b>Total</b>    | <b>100,0%</b> |

Fonte: Dados da pesquisa.

Como já mencionado, a função estratégica principal da logística

reversa dentro da administração dos supermercados é a de satisfazer clientes e fornecedores, conforme mostra a Tabela 15. Os supermercados necessitam de um sistema de gerenciamento de retornos quando as empresas processadoras transferem a eles esta responsabilidade. Esta questão será melhor discutida na próxima Seção deste trabalho.

O atendimento à legislação também foi citado por 37,5% dos entrevistados. A logística reversa torna eficiente o retorno de mercadorias aos comerciantes, previsto no Código de Defesa do Consumidor.

**Tabela 15 – Papel estratégico da logística reversa nos supermercados.**

| <b>Papel estratégico</b>               | <b>Percentual</b> |
|--|-------------------|
| Atendimento à legislação               | 37,5%             |
| Satisfação dos clientes e fornecedores | 100,0%            |

Fonte: Dados da pesquisa.

Da mesma forma que nas empresas de alimentos, os supermercados não possuem dados relativos à percentagem em que a lucratividade da empresa foi reduzida pelos retornos. Apenas 25% dos supermercados que fazem uso de processos logísticos reversos afirmam que sua lucratividade foi reduzida em até 1% pelos retornos. Este valor realmente deve ser pequeno devido ao sistema de compensação de perdas pelo retorno de produtos que os fornecedores proporcionam aos supermercados.

Nenhum supermercado analisado terceiriza as atividades de logística reversa. Ressalta-se, novamente, a falta de estrutura dos supermercados para realização dos processos logísticos reversos. No entanto, não é possível concluir se isto é consequência da falta de importância que é dada a este processo ou se é consequência da falta de operadores logísticos especializados em gerenciar retornos na região em estudo.

Dentre as atividades reversas mais utilizadas pelos supermercados estão a disposição, a doação e a reciclagem. Todos os supermercados praticam a disposição de produtos retornados, como pode ser observado na Tabela 16. Ocorrem muito mais doações do que reciclagem de produtos retornados devido à falta de estrutura e escala para a prática de reciclagem nos supermercados. Os supermercados geralmente vendem os materiais para empresas especializadas neste processo, ou seja, na realidade eles terceirizam este serviço.

Já o reprocesso e a recuperação de produtos não são realizados pelos supermercados analisados pelo mesmo motivo da reciclagem: falta de estrutura. A ausência da revenda de produtos retornados se justifica pela falta de escala e risco que esta prática pode trazer para a marca destes produtos.

**Tabela 16 - Atividades da logística reversa no varejo.**

| Atividade               | Percentual |
|-------------------------|------------|
| Disposição final        | 100,0%     |
| Doação                  | 75,0%      |
| Reciclagem              | 25,0%      |
| Reprocesso              | 0,0%       |
| Revenda                 | 0,0%       |
| Recuperação de produtos | 0,0%       |

Fonte: Dados da pesquisa.

À pergunta que versava sobre quanto do total de produtos retornados vai para cada atividade do processo logístico reverso, uma parcela pequena dos entrevistados possuía estes dados, apenas 2 empresas. Da mesma forma que nas indústrias de alimentos, isto indica que a logística reversa é utilizada de forma intuitiva pelas empresas, sem dados que dêem suporte à atividade.

Assim sendo, a falta de sistemas adequados de suporte ao

gerenciamento dos fluxos reversos e a sua pouca importância relativa frente a outros assuntos aparecem como possíveis obstáculos no desenvolvimento da atividade nos supermercados. Apesar disso, todos os entrevistados (que praticam logística reversa) afirmaram que não há barreiras para tal atividade na empresa.

A baixa importância da atividade reversa frente a outros assuntos é demonstrada, mais uma vez, quando esta é comparada com outras atividades relevantes a uma empresa. Os itens preço, qualidade do serviço e dos produtos, política de retornos, velocidade de entrega e variedade dos produtos; para os clientes foram classificados pela importância. O resultado se encontra na Tabela 17.

**Tabela 17 – Itens importantes para os clientes dos supermercados.**

| Ranking  | Itens importantes para os clientes | Percentual |
|----------|------------------------------------|------------|
| 1º lugar | Qualidade dos serviços             | 63,6%      |
| 2º lugar | Qualidade dos produtos             | 36,4%      |
|          | Variedade dos produtos             | 36,4%      |
| 3º lugar | Preço                              | 54,5%      |
|          | Velocidade da entrega              | 54,5%      |
| 6º lugar | Política de retornos de produtos   | 90,9%      |

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que a qualidade dos serviços é o item apontado com maior freqüência como mais importante para o consumidor. Os itens preço, qualidade dos produtos e velocidade de entrega possuem distribuição variada no ranking de preferências do consumidor. Como esta hierarquização foi realizada sob a visão dos supermercados, as distintas políticas de diferenciação do estabelecimento influenciam na escolha.

Já na classificação da importância da política de retornos não há muita discrepância de opiniões. Ela é considerada por 90,9% dos entrevistados como último item na classificação de importância destes para os clientes.

Portanto, a logística reversa não é vista como um fator estratégico

relevante para o setor varejista. A característica deste setor como um segmento intermediário entre a indústria e o consumidor final contribui para o posicionamento da logística reversa como uma atividade secundária necessária, porém não estratégica para os supermercados.

### **5.3 A Relação entre Indústria e Supermercado**

Após a análise dos resultados obtidos pela pesquisa pode-se concluir que a responsabilidade financeira pelos retornos é da indústria de alimentos. Mas quando se trata da parte operacional do processo logístico reverso, observa-se que apesar de haver um consenso sobre ser a indústria a responsável, muitas vezes são os supermercados que realizam os processos.

Estes procedimentos são adotados pelos supermercados porque os fornecedores, apesar de serem responsáveis pelas atividades de logística reversa, preferem dar um desconto na compra (média de 2%) e transferir esta responsabilidade ao varejista do que recolher este produto. Os supermercados devem, portanto, manter uma estrutura para gerenciar estes retornos.

Esta prática se caracteriza por uma espécie de “terceirização” dos serviços logísticos pelas empresas processadoras de alimentos. Entretanto, os supermercados não possuem uma estrutura eficiente e segura para gerenciar os processos de logística reversa. Há casos em que os supermercados nem mesmo possuem esta estrutura, como ocorrem em 27,3% dos estabelecimentos pesquisados.

Portanto, a empresa que faz uso desta prática incorre no risco de seus produtos não serem descartados de forma apropriada e, em consequência,

ocorrer a danificação da marca e imagem da empresa.

Constatou-se que esta não é uma prática adotada pelas grandes empresas de alimentos que possuem uma marca estabelecida no mercado e reconhecida pela qualidade e segurança dos produtos. Nestas empresas, um incidente envolvendo seus produtos poderia acarretar em enormes prejuízos e perda da confiança dos consumidores. A diminuição da fatia do mercado, que pode ocorrer após este incidente e o custo envolvido com o marketing para reconquistar este consumidor, justificam os custos com o gerenciamento dos retornos.

Os entrevistados salientaram também que esta prática de desconto na compra em lugar de retornar os produtos é diretamente proporcional à perecibilidade dos mesmos: quanto mais perecível é um produto, maior é a tendência do fornecedor adotar esta prática. A Figura 20 mostra que a maioria das empresas da região fabrica produtos com média de ciclo de vida entre 3 e 12 meses. Este dado ilustra a perecibilidade dos produtos alimentícios.

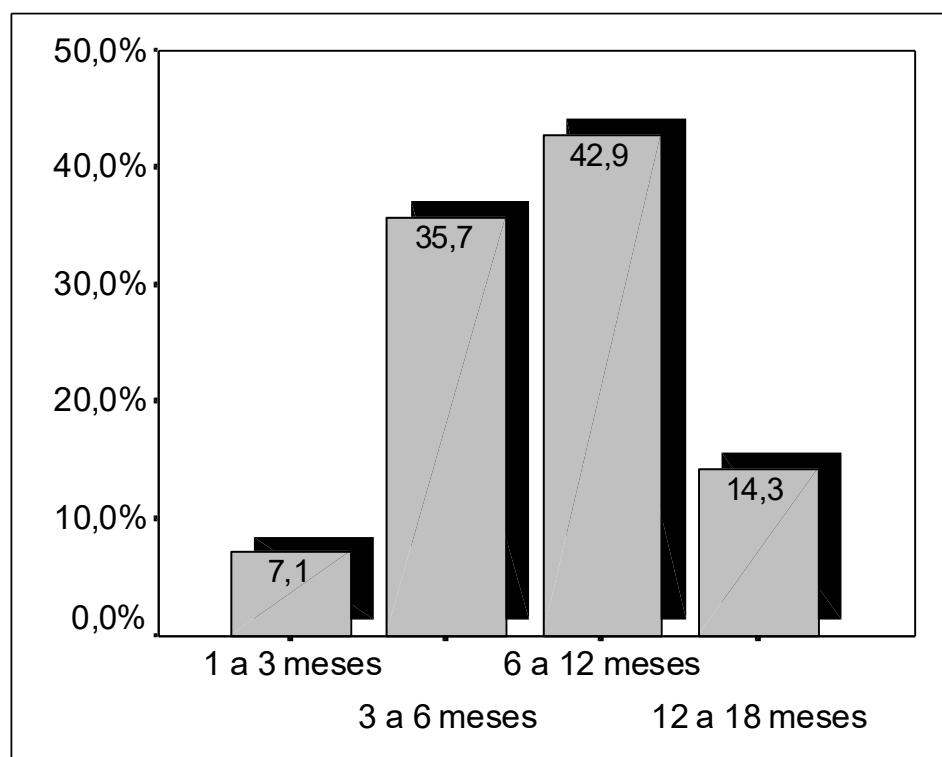


Figura 20 – Média do ciclo de vida dos produtos fabricados pelas indústrias de alimentos analisadas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Sabendo ainda que muitas das empresas que compõem este estudo são do ramo de carnes e leite, seu sistema logístico exige uma cadeia de frio para transporte dos produtos. O retorno destes produtos por algum motivo é mais complexo que os demais. No sentido de evitar que estes retornos ocorram com freqüência, as empresas podem adotar política de retornos menos liberal.

Essa tendência foi apontada pelo setor varejista, mas a associação entre os diversos ramos de atividade da indústria de alimentos e a classificação da política de retornos não é significativa estatisticamente. Segundo os entrevistados do setor, a diferença dos processos logísticos reversos dos produtos por eles chamados ‘de mercearia’ e os produtos refrigerados é evidente, sendo mais restritiva a política adotada para a última classe de produtos.

Como já mencionado na Seção 2.4 deste trabalho, o sucesso do sistema logístico reverso de uma empresa depende da integração entre os elos da cadeia de suprimentos. Um ponto crítico desta cadeia é o estabelecimento das responsabilidades que cabem a cada agente no retorno dos produtos. Se a distribuição das responsabilidades é esclarecida em contrato, pode-se evitar conflitos entre fornecedores e varejistas/atacadistas. A pesquisa apontou que, tanto nas indústrias da região quanto nos supermercados, o resultado para o estabelecimento das responsabilidades em contrato é bastante pertinente, pois ocorre em cerca de 50% dos estabelecimentos industriais e varejistas.

Quanto à classificação da política de retornos, os supermercados apresentaram uma política de retornos mais liberal que a política de seus fornecedores. Apesar disso, as mudanças desta política nos supermercados, no

ano de 2003, apresentaram-se menos intensas que nas empresas da indústria de alimentos do oeste paranaense. Em 87,5% dos supermercados analisados não houve mudanças contra 64,3% nas indústrias de alimentos.

Quanto à mensuração de custos, os dois setores são deficientes em avaliar o montante da logística reversa. Como já comentado este fator pode comprometer os processos de controle da atividade reversa, apesar dos entrevistados afirmarem não haver barreiras à logística reversa em suas empresas.

O desconhecimento dos custos envolvidos no processo de retorno de produtos é um dos maiores desafios que as empresas precisam enfrentar para melhorar o desempenho de seus processos reversos. Para isso se faz necessário o gerenciamento especializado no processo reverso, não somente nas indústrias como também nos supermercados. Estabelecer e consolidar um canal reverso baseado na relação de parceria entre os agentes é essencial para elevação competitiva de todo sistema alimentar.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O maior obstáculo que a logística reversa encontra é a falta de informação. Esta carência compromete a estruturação dos canais e o eficiente funcionamento do sistema reverso. No sentido de fortalecer a atividade no setor de alimentos processados, realizou-se uma pesquisa de levantamento (caráter qualitativo descritivo) com as maiores empresas da indústria de alimentos e supermercados do oeste do Paraná.

No entanto, no decorrer da pesquisa, deparou-se com alguns obstáculos como o desconhecimento e a segmentação da atividade dentro da empresa, bem como a visão da logística reversa como um problema que não deve ser destacado. Estas limitações foram minimizadas pela entrevista pessoal estruturada.

O objetivo geral deste trabalho foi diagnosticar as práticas de logística reversa nestes segmentos da cadeia de suprimentos de alimentos processados. Um diagnóstico, por definição, é uma determinação baseada em um conjunto de dados. Portanto, ao final desta pesquisa levantou-se dados como as práticas comumente empregadas, as tecnologias de gestão que auxiliam o gerenciamento dos retornos, mas, principalmente, a percepção na implementação da logística reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados. A partir destas informações foi possível caracterizar o relacionamento indústria-supermercado em relação ao gerenciamento do retorno de produtos.

A pesquisa apontou que a principal motivação para o gerenciamento dos fluxos reversos nas empresas é a satisfação dos clientes. Desta forma, as organizações atendem a exigência mercadológica de diferenciação do

serviço através do fortalecimento do relacionamento pós-venda com os clientes. Portanto, o conceito de logística reversa aplicado às empresas analisadas se aproxima mais do conceito norte-americano.

Os resultados revelaram diferentes posicionamentos em relação ao *trade off* atividades da logística reversa e posicionamento da logística reversa (liberal ou não) tendo em vista a natureza do produto em termos de perecibilidade e necessidade de cadeia de frio e o porte da empresa e do supermercado (escala e poder de barganha). Quanto mais perecível é o produto comercializado pela empresa, menos liberal é sua política de retorno devido aos custos envolvidos com o retorno, que o tornam praticamente inviável. Porém, esta postura varia de acordo com a escala e o poder de barganha da empresa e do supermercado em questão.

Todas as indústrias de alimentos e a maior parte dos supermercados analisados gerenciam o retorno de produtos. Para isso, os principais processos reversos empregados pelas empresas da indústria são a disposição e reciclagem dos retornos e, pelos supermercados, são a disposição e doação dos mesmos.

A pesquisa permite concluir também que o relacionamento indústria-supermercado é bom e confiável, no geral. Os dois segmentos da cadeia possuem bem definidos as responsabilidades e papéis de cada um no processo logístico reverso. A relação é do tipo ganha-ganha, em que os dois segmentos dividem os custos inerentes à logística reversa. Prova disso é a transferência da responsabilidade da indústria ao varejista no que tange o retorno de produtos. Um procedimento oneroso e, muitas vezes, complexo para o setor manufatureiro é repassado ao setor varejista com garantia de uma compensação pela sua realização.

Constatou-se que não há o planejamento e gerenciamento da rede logística reversa. A falta de procedimentos específicos e padronizados e o desinteresse em aperfeiçoar o gerenciamento dos fluxos reversos estiveram presentes na maioria das empresas. A estruturação do canal reverso de alimentos processados é complexa e encontra obstáculos por não atender a condições básicas para sua organização. A dificuldade em remunerar todos os agentes do canal reverso e a pequena escala econômica da atividade são exemplos destes obstáculos. O fator ecológico não demonstrou muita relevância, só sendo aplicado para as embalagens dos produtos. No entanto, estes obstáculos não justificam o processo estruturado de uma forma improvisada para solucionar um 'problema'.

Este estudo fornece um suporte para a melhoria e expansão da atividade, não somente nas empresas da indústria de alimentos e varejistas do oeste do Paraná, mas também em todas as empresas deste setor. Porém, vários aspectos que envolvem o gerenciamento dos retornos e a constatação do potencial da logística reversa devem ser vistos com maior profundidade.

É evidente que a logística reversa não é considerada como estratégica pelas empresas deste setor. A ausência de indicadores contribui substancialmente para isso, pois a relação custo/benefício da atividade não pode ser visualizada devido à ausência da mensuração de custos envolvidos com a atividade reversa.

Esta lacuna deve ser preenchida com pesquisas que permitam demonstrar, em números, as vantagens da logística reversa às empresas e seu potencial para as indústrias de alimentos. Neste sentido, segue, como sugestão, investir em estudos que evidenciem a contribuição da logística reversa para o comércio exterior. O gerenciamento da logística reversa no setor de alimentos, em

que há risco à saúde, fortalece as indústrias nacionais frente à imposição de barreiras não-tarifárias.

Além disso, a avaliação das cadeias reversas é uma tarefa difícil pela falta de informações confiáveis. Alguns canais reversos mais pesquisados como os de alumínio, plástico, ferro e baterias de veículos, permitem o estabelecimento de estimativas. No canal reverso de produtos alimentícios essa situação ainda não ocorre. Pesquisas mais pontuais que permitam estimar valores envolvidos com as atividades logísticas inerentes a este canal seguem como sugestão, pois certamente contribuem para o aumento de sua competitividade.

Como sugestão para trabalhos futuros, a relação consumidor final-varejista e consumidor final-fabricante deve ser analisada para evidenciar melhor o relacionamento entre todos os elos do canal reverso. Vale lembrar que a existência de um sistema logístico reverso bem gerenciado é essencial na decisão de compra de produtos ou serviços. Portanto, a logística reversa deve procurar intensificar a interação com o marketing de relacionamento, no sentido de elevar o nível de serviço oferecido ao cliente após a venda.

Para que esta melhoria nos padrões de serviço se realize eficientemente e se converta em vantagem competitiva para as empresas alguns pontos, como definir e padronizar corretamente os métodos e procedimentos referentes às atividades reversas, devem ser revistos. As empresas se tornam mais competitivas ao utilizar técnicas de gestão que maximizem tanto a utilização de seus recursos quanto a satisfação dos clientes.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTAÇÃO. **Breve panorama da indústria da alimentação no Brasil.** 71º ENCOMEX – Encontros de comércio exterior setorial de alimentos. São Paulo: ABIA, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS. **Ranking 2003.** São Paulo: 2003a. Disponível em: <[http://www.abrasnet.com.br/index\\_ranking.htm](http://www.abrasnet.com.br/index_ranking.htm)> Acesso em: março de 2004.
- \_\_\_\_\_. **O setor supermercadista brasileiro:** totais do setor. São Paulo: 2003b. Disponível em: <[http://www.abrasnet.com.br/index\\_informacoes.htm](http://www.abrasnet.com.br/index_informacoes.htm)>. Acesso em: março de 2004.
- \_\_\_\_\_. **Ranking 2003:** classificação regional. São Paulo: 2003c. Disponível em: <[http://www.abrasnet.com.br/index\\_ranking.htm](http://www.abrasnet.com.br/index_ranking.htm)> Acesso em: março de 2004.
- BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial** – transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARBIERI, José Carlos; DIAS, Márcio. Logística reversa como instrumento de programas de produção e consumo sustentáveis. **Revista Tecnologística**, São Paulo, ano VI, n. 77, p. 58-69, abril 2002.
- BATAGLIA, André Chimeri; ARIMA, Seiso. Logística reversa: da terra para a terra, uma visão do ciclo total. São Paulo, 2002. Monografia (especialização). Faculdade de Economia e Administração/Universidade de São Paulo.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística Empresarial:** O processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.
- BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei Nº 2201/1999, de 08 de dezembro de 1999. Estabelece normas para a destinação final de embalagens e dá outras providências. Brasília, 1999a. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=17780](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=17780)> Acesso em outubro de 2004.
- \_\_\_\_\_. Projeto de Lei Nº 2254/1999, de 15 de dezembro de 1999. Institui o Programa de Renovação e Reciclagem de Veículos Automotores - PRRVA, e dá outras providências. Brasília, 1999b. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=17854](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=17854)> Acesso em outubro de 2004.
- \_\_\_\_\_. Projeto de Lei Nº 4029/2001, de 01 de fevereiro de 2001. Dispõe sobre o recolhimento e a destinação de cartuchos usados de tintas para impressoras. Brasília, 2001a. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=25985](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=25985)> Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei Nº 4307/2001, de 15 de março de 2001. Dispõe sobre o recolhimento de embalagens de vidro de bebidas com teor alcoólico. Brasília, 2001b. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=26746](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=26746)> Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei Nº 4992/2001, de 07 de agosto de 2001. Torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada, pelos fabricantes e importadores, de lâmpadas inservíveis que utilizam vapor de mercúrio, e dá outras providências. Brasília, 2001c. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=31799](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=31799)> Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei Nº 5194/2001, de 22 de agosto de 2001. Dispõe sobre o retorno ao fabricante das embalagens PET. Brasília, 2001d. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=32569](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=32569)>. Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei Nº 5336/2001, de 18 de agosto de 2001. Torna obrigatório o recolhimento, pelas indústrias fabricantes, de embalagens de plástico e de lata, e dá outras providências. Brasília, 2001e. Disponível em: [http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=33951](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=33951) Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei Nº 5349/2001, de 18 de setembro de 2001. Obriga as empresas de refrigerantes e similares e recolherem os vasilhames de seus produtos. Brasília, 2001f. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=33964](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=33964)> Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei Nº 6298/2002, de 13 de março de 2002. Obriga as empresas produtoras, distribuidoras e que comercializam disquetes, a proceder o recolhimento, quando inutilizados, dando-lhes destinação sem causar poluição ambiental. Brasília, 2002a. Disponível em: [http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=46219](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=46219). Acesso em outubro de 2004.

BRASIL. Congresso. Senado. Projeto de Lei Nº 146/1997, de 14 de julho de 1997. Dispõe sobre a coleta e disposição final de baterias usadas de telefones celulares, e dá outras providências. Brasília, 1997. Disponível em: <[http://legis.senado.gov.br/pls/prodasesen/PRODASEN.LAYOUT\\_MATE\\_DETALHE.SHOW\\_MATERIA?P\\_COD\\_MAT=1449](http://legis.senado.gov.br/pls/prodasesen/PRODASEN.LAYOUT_MATE_DETALHE.SHOW_MATERIA?P_COD_MAT=1449)> Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei Nº 160/2002, de 05 de junho de 2002. Dispõe sobre a coleta, a reciclagem e a destinação final de aparelhos eletrodomésticos e eletroeletrônicos inservíveis. Brasília, 2002b. Disponível em: <[http://legis.senado.gov.br/pls/prodasesen/PRODASEN.LAYOUT\\_MATE\\_DETALHE.SHOW\\_MATERIA?P\\_COD\\_MAT=50534](http://legis.senado.gov.br/pls/prodasesen/PRODASEN.LAYOUT_MATE_DETALHE.SHOW_MATERIA?P_COD_MAT=50534)> Acesso em outubro de 2004.

BRASIL. Ministério da Justiça. Lei federal Nº 9.974 de 06 de junho de 2000. Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a

classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Publicação DOU: 07/06/2000. Brasília: Diário Oficial da União, 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9974.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9974.htm). Acesso em: dezembro de 2003.

\_\_\_\_\_. Lei federal Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Publicação DOU: 12/09/1990. Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/DPDC/servicos/legislacao/cdc.htm>. Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 4.074 de 04 de janeiro de 2002. Altera dispositivos da Lei federal Nº 9.974. Brasília: 2002c. Disponível em: <http://legislacao.confea.org.br/consulta.htm>. Acesso em: janeiro de 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA Nº 09, de 31 de agosto de 1993. Estabelece definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo o óleo lubrificante usado ou contaminado. Publicação DOU: 01/10/1993. Brasília, 1993. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res93/res0993.html> Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA Nº 257, de 30 de junho de 1999. Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados. Publicação DOU: 22/07/1999. Brasília, 1999c. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res99/res25799.html> Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA Nº 258 de 26 de agosto de 1999. Estabelece que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas. Publicação DOU: 02/12/1999. Brasília, 1999d. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res99/res25899.html> Acesso em: janeiro de 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA Nº 301, de 21 de março de 2002. Altera dispositivos da Resolução Nº 258, de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre Pneumáticos. Publicação DOU: 28/08/2003. Brasília, 2003a. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30102.xml> Acesso em outubro de 2004.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA Nº 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Publicação DOU: 17/07/2002. Brasília, 2002d. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30702.html> Acesso em outubro de 2004.

BRASIL. Ministério do desenvolvimento, indústria e comércio exterior. In: SECEX: Secretaria de comércio exterior. **Anuário estatístico da indústria, 2002**. Brasília, 2003b. Disponível em:

<<http://www.desenvolvimento.gov.br/indicadores/doc/anuarioindustria.xls>>. Acesso em: fevereiro de 2004.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas, 1998.

CAMPOS, Zilval Barbosa. Metodologia para a implantação de logística integrada: visando a competitividade de empresas supermercadistas. Florianópolis, 2000. Tese (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em:

<<http://www.teses.eps.ufsc.br>>. Acesso em: janeiro de 2004.

CANADA. Agriculture Canadá. An inquiry into the competitiveness of the canadian cattle beef industries. **Federal Government Department**. Report prepared for the Canadian International Trade Tribunal, Ottawa, 1993.

CARTER, Craig R.; ELLRAM, Lisa M. Reverse logistics: a review of the literature and framework for future investigation. **Journal of Business Logistics**, v. 19, n. 1, p. 85-102, 1998.

CERBARRO, Márcio José. Estudo de estruturas logísticas para coleta de pneus inservíveis nas regiões oeste, sudoeste e sul do Paraná, com destino a Valinhos/SP. Toledo, 2004. Monografia. Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

CHEHEBE, José Ribamar B. **Análise do ciclo de vida dos produtos**: ferramenta gerencial da ISO 14000. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

CHING, Yuh Hong. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 1999.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégias para a redução de custo e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira, 1997.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. O mercado para reciclagem. In.: **Fichas técnicas do CEMPRE**. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em: novembro de 2003.

COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT. **1999 Membership Roster**, Oak Brook, 1999.

CYRILLO, Denise Cavllini. **O papel dos supermercados no varejo de alimentos**. Série Ensaios Econômicos – número 68. São Paulo: IPE/USP, 1987.

FARINA, Elizabeth M. M. Q.; NUNES, Rubem. **A evolução do sistema agroalimentar no Brasil e a redução de preços para o consumidor**: os efeitos da atuação dos grandes compradores. Brasília: IPEA, 2003. (Texto para discussão, n. 970)

FEARNE, Andrew. Building effective partnerships in the meat supply chain: lessons from the UK. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, v. 46, n. 4, p. 491-518, 2000.

**FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ. Paraná 2003:** cadastro das indústrias-fornecedores e serviços. Anual. Curitiba: Ebge, 2003.

FIGUEIREDO, Kleber; ARKADER, Rebecca; SILVA, César Roberto Lavalle da; HIJJAR, Maria Fernanda **Dimensões relevantes de serviço ao cliente na distribuição de alimentos**: um estudo entre atacadistas e varejistas no Brasil. Centro de Estudos em Logística. Rio de Janeiro: COPPEAD, UFRJ, 2002. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-public.htm>>. Acesso em: dezembro de 2003.

\_\_\_\_\_. **Dimensões relevantes de serviço ao cliente na distribuição de alimentos: um estudo entre atacadistas e varejistas no Brasil**. In: FIGUEIREDO, Kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter. (orgs.). **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. Centro de Estudos em Logística. COPPEAD, UFRJ. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, Paulo Fernando; SILVA, César Roberto Lavalle da. Avaliação do serviço de distribuição física: relação entre a indústria de bens de consumo e o comércio atacadista e varejista. In: FIGUEIREDO, Kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter. (orgs.) **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. Centro de Estudos em Logística. COPPEAD, UFRJ. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter. Logística no Brasil. In: FIGUEIREDO, Kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter. (orgs.) **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. Centro de Estudos em Logística. COPPEAD, UFRJ. São Paulo: Atlas, 2003.

FORTES, Rogério Rezende de Sá; LIMA JR., Orlando Fontes; SANCHES JR., Paulo Fernando. Os objetivos econômicos e ambientais da logística reversa. In: **Congresso Internacional de Pesquisa em Logística**. 5., 2004, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: AIRL, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. 4<sup>a</sup> edição.

\_\_\_\_\_. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. São Paulo: Atlas, 2000. 3<sup>a</sup> edição.

HENDERSON, Bruce D. As origens da estratégia. In.: MONTGOMERY, Cyntia A.; PORTER, Michael E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Base cartográfica integrada digital do Brasil ao milionésimo**: versão 1.0 para Geomedia. ISBN 85-240-3694-X CD-ROM. IBGE: Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. Diretoria de Pesquisas. **Classificação nacional de atividades econômicas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Industrial Anual 2001.** ISSN 0100-5138. IBGE: Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/industria/pia/empresas/emp2001.pdf>>. Acesso em: agosto de 2004.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Paraná:** comércio exterior. n.7. Curitiba: IPARDES, 2003.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing.** Rio de Janeiro: LTC Editora, 1998.

LACERDA, Leonardo. Logística Reversa: Uma visão sobre os conceitos e as práticas operacionais. In: FIGUEIREDO, Kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter. (orgs.) **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos:** planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. Centro de Estudos em Logística. COPPEAD, UFRJ. São Paulo: Atlas, 2003.

LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R.; ELLRAM, Lisa M.. **Fundamentals of logistics management.** Mcgraw-Hill, 1998.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa:** Meio Ambiente e Competitividade. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

\_\_\_\_\_. **Canais de distribuição reversos:** logística reversa e a responsabilidade empresarial. Revista Tecnologística. São Paulo: dezembro de 2000.

MAIA, Sinézio Fernandes; TRINTIN, Jaime Graciano. Inserção da economia paranaense: análise de comércio internacional. In: **Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**, 41, 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2003.

MARTINELLI JR., Orlando. **A globalização e a indústria alimentar:** um estudo a partir das grandes empresas. São Paulo: Fapesp e Unesp-Marília-Publicações, 1999.

MARTINS, Ricardo Silveira. **Operador logístico.** Instituto para o Desenvolvimento da Qualidade nos Transportes. Confederação Nacional dos Transportes. Brasília: IDAQ/CNT, 2002.

MIRANDA, Silvia Helena Galvão de; Quantificação dos efeitos das barreiras não-tarifárias sobre as exportações brasileiras de carne bovina. Piracicaba, 2001. 233p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/Universidade Federal de São Paulo.

NEVES, Marcos Fava; CHADDAD, Fábio R.; LAZZARINI, Sérgio G. **Alimentos:** novos tempos e conceitos na gestão de negócios. São Paulo: Pioneira, 2000.

OS FUNDAMENTOS da logística reversa – parte 1. **Prisma: Jornal de logística, manufatura e comércio exterior.** Ano 2 . Volume 2 . Issue 4 . São Paulo: Grupo Cebralog, 2004.

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

\_\_\_\_\_. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PRÊMIO Volvo de logística: clientes elegem os dez melhores de 2002. **Revista Tecnologística**, São Paulo: dezembro de 2002.

ROGERS, Dale S.; TIBBEN-LEMBKE, Ronald S. **Going backwards**: reverse logistics trends and practices, University of Nevada. Reno: CLM, 1998.

\_\_\_\_\_. An examination of reverse logistics practices. **Journal of Business Logistics**, Vol 22, number 2, 2001 (129-148).

RODRIGUES, Rute Imanishi. **Empresas estrangeiras e fusões e aquisições**: os casos dos ramos de autopeças e de alimentação/bebidas em meados dos anos 90. Brasília: IPEA, 1999. (Texto para discussão, n. 622)

SEVERO FILHO, João. O estágio da organização logística em grandes empresas no segmento de supermercados: estudo de casos. João Pessoa, 2001. Tese (mestrado). Universidade Federal da Paraíba. Disponível em: <[http://www.prpg.unicamp.br/teses\\_defesa.phtml](http://www.prpg.unicamp.br/teses_defesa.phtml)>. Acesso em: 08/12/2003.

SIEGEL, Sidney. **Estatística não-paramétrica**. McGraw-Hill: São Paulo, 1979.

SILVA, Carlos Arthur; BATALHA, Mário Otávio. Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologia e estudo de caso. In: **Workshop brasileiro de gestão de sistema agroalimentares**. 2, 1999, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: Pensa/Fea/Usp, 1999.

SILVA, Christian L. Estrutura produtiva e de exportação paranaense: uma contribuição ao debate sobre competitividade e desenvolvimento. **Análise conjuntural**, Curitiba, v. 36, n. 3-4, mar./abr. 2004.

SORDI, Marina Souza; CAIXETA-FILHO, José Vicente. Sobre os benefícios da contratação da carga de retorno: um estudo de caso. In: **Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. 41, 2003, Juiz de Fora. **Anais....** Juiz de Fora: SOBER, 2002.

VIEIRA, Rita de Cássia M. Teixeira; TEIXEIRA FILHO, Antônio Raphael; OLIVEIRA, Antônio Jorge de; LOPES, Mauro Resende. **Cadeias produtivas no Brasil**: análise da competitividade. Brasília: EMBRAPA, 2001.

WILDER, Ariel. Mudanças no setor supermercadista e a formação de associações pequenos supermercados. Piracicaba, 2003. 208p. Tese (mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/Universidade Federal de São Paulo.

**ANEXOS**

**ANEXO A - Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Seção D –  
Divisão 15)**

Quadro 8 – Atividades Econômicas da Divisão 15 da Seção D (indústrias da transformação) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

| <b>Seção D – Indústrias de Transformação</b> |         |         |   |
|--|---------|---------|---|
| DIVISÃO                                      | GRUPO   | CLASSE  | DENOMINAÇÃO   |
| 15   |         |         | <b>Fabricação de produtos alimentícios e bebidas</b>  |
|  | 15.1    | 15.11-3 | Abate e preparação de produtos de carne e de pescado  |
|  | 15.12-1 | 15.12-1 | Abate de reses, preparação de produtos de carne.  |
|  |         | 15.13-0 | Abate de aves e outros pequenos animais e preparação de produtos de carne                       |
|  |         | 15.14-8 | Preparação de carne, banha e produtos de salsicharia não associados ao abate.                   |
|  | 15.2    | 15.21-0 | Preparação e preservação do pescado e fabricação de conservas de peixes, crustáceos e moluscos. |
|  |         | 15.22-9 | Processamento, preservação e produção de conservas de frutas, legumes e outros vegetais.        |
|  |         | 15.23-7 | Processamento, preservação e produção de conservas de frutas.                                   |
|  | 15.3    | 15.31-8 | Processamento, preservação e produção de conservas de legumes e outros vegetais.                |
|  |         | 15.32-6 | Produção de sucos de frutas e de legumes.   |
|  |         | 15.33-4 | Produção de óleos e gorduras vegetais e animais.  |
|  | 15.4    | 15.41-5 | Produção de óleos vegetais em bruto   |
|  |         | 15.42-3 | Refino de óleos vegetais  |
|  |         | 15.43-1 | Preparação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos de origem animal não-comestíveis  |
|  | 15.5    | 15.51-2 | Laticínios  |
|  |         | 15.52-0 | Preparação do leite   |
|  |         | 15.53-9 | Fabricação de produtos do laticínio   |
|  |         | 15.54-7 | Fabricação de sorvetes  |
|  |         | 15.55-5 | Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de rações balanceadas para animais.                  |
|  |         | 15.56-3 | Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz                                       |
|  |         | 15.59-8 | Moagem de trigo e fabricação de derivados   |
|  | 15.6    | 15.53-9 | Fabricação de farinha de mandioca e derivados   |
|  |         | 15.54-7 | Fabricação de fubá e farinha de milho   |
|  |         | 15.55-5 | Fabricação de amidos, féculas de vegetais e de óleos de milho                                   |
|  |         | 15.56-3 | Fabricação de rações balanceadas para animais   |
|  |         | 15.59-8 | Beneficiamento, moagem e preparação de outros alimentos de origem vegetal.                      |
|  | 15.6    | 15.61-0 | Fabricação e refino de açúcar   |
|  |         | 15.62-8 | Usinas de açúcar  |
|  | 15.7    | 15.71-7 | Refino e moagem de açúcar   |
|  |         | 15.72-5 | Torrefação e moagem de café   |
|  | 15.8    | 15.81-4 | Torrefação e moagem de café   |
|  |         | 15.82-2 | Fabricação de café solúvel  |
|  |         | 15.83-0 | Fabricação de outros produtos alimentícios.   |
|  |         | 15.84-9 | Fabricação de produtos de padaria, confeitoraria e pastelaria                                   |
|  |         |         | Fabricação de biscoitos e bolachas  |
|  |         |         | Produção de derivados do cacau e elaboração de chocolates, balas, gomas de mascar               |
|  |         |         | Fabricação de massas alimentícias   |

| 15.85-7                                      | Preparação de especiarias, molhos, temperos e condimentos                                 |         |  |
|--|---|---------|--|
| 15.86-5                                      | Preparação de produtos dietéticos, alimentos para crianças e outros alimentos conservados |         |  |
| <b>Seção D – Indústrias de Transformação</b> |   |         |  |
| DIVISÃO                                      | GRUPO   | CLASSE  | DENOMINAÇÃO  |
|  |   | 15.89-0 | Fabricação de outros produtos alimentícios   |
|  | 15.9  | 15.91-1 | Fabricação de bebidas  |
|  |   | 15.92-0 | Fabricação, retificação, homogeneização e mistura de aguardentes e outras bebidas destiladas |
|  |   | 15.93-8 | Fabricação de vinho  |
|  |   | 15.94-6 | Fabricação de malte, cervejas e chopes   |
|  |   | 15.95-4 | Engarrafamento e gaseificação de águas minerais  |
|  |   |         | Fabricação de refrigerantes e refrescos  |

Fonte: IBGE (2002).

## ANEXO B - Mesoregião Oeste Paranaense

Quadro 9 – Cidades que compõem a mesoregião oeste paranaense.

| Município                 | Código  |
|---------------------------|---------|
| Guairá                    | 4108809 |
| Terra Roxa                | 4127403 |
| Palotina                  | 4117909 |
| Assis Chateaubriand       | 4102000 |
| Maripá                    | 4115358 |
| Nova Santa Rosa           | 4117222 |
| Mercedes                  | 4115853 |
| Quatro Pontes             | 4120853 |
| Marechal Cândido Rondon   | 4114609 |
| Toledo                    | 4127700 |
| Tupãssi                   | 4127957 |
| Jesuítas                  | 4112751 |
| Iracema do Oeste          | 4110656 |
| Formosa do Oeste          | 4108205 |
| Nova Aurora               | 4116703 |
| Cafelândia                | 4103453 |
| Corbélia                  | 4102308 |
| Anahy                     | 4101051 |
| Iguatu                    | 4110052 |
| Braganey                  | 4103354 |
| Campo Bonito              | 4104055 |
| Guaraniacu                | 4109302 |
| Diamante do Sul           | 4107124 |
| Ibema                     | 4109757 |
| Catanduvas                | 4105003 |
| Três Barras do Paraná     | 4127858 |
| Cascavel                  | 4104808 |
| Boa Vista da Aparecida    | 4103057 |
| Santa Lúcia               | 4123824 |
| Lindoeste                 | 4113452 |
| Capitão Leônidas Marques  | 4104600 |
| Santa Tereza do Oeste     | 4124020 |
| Céu Azul                  | 4105300 |
| Matelândia                | 4115606 |
| Serranópolis do Iguaçu    | 4126355 |
| Medianeira                | 4115804 |
| São Miguel do Iguaçu      | 4125704 |
| Santa Terezinha de Itaipu | 4124053 |
| Foz do Iguaçu             | 4108304 |
| Itaipulândia              | 4110953 |
| Missal                    | 4116059 |
| Ramilândia                | 4121257 |
| Vera Cruz do Oeste        | 4128559 |
| São Pedro do Iguaçu       | 4125753 |
| Diamante do Oeste         | 4107157 |
| Santa Helena              | 4123501 |
| São José das Palmeiras    | 4125456 |
| Ouro Verde do Oeste       | 4107453 |
| Entre Rios do Oeste       | 4107538 |
| Pato Bragado              | 4118451 |

Fonte: IBGE (2001).

**ANEXO C – Questionário Aplicado às Empresas da Indústria de Alimentos****QUESTIONÁRIO – INDÚSTRIAS**

1) Ramo de atividade da empresa:

- 1) carnes e embutidos
- 2) leite e derivados
- 3) frutas e hortaliças
- 4) grãos e farináceos
- 5) panificação e massas
- 6) peixes e frutos do mar
- 7) bebidas e isotônicos
- 8) doces e confeitos
- 9) condimentos, conservas e temperos
- 10) suplementos alimentares

2) Número de funcionários da empresa: \_\_\_\_\_

3) Cargo que o respondente da pesquisa ocupa na empresa: \_\_\_\_\_

4) Há quanto tempo trabalha nesta função: \_\_\_\_\_

5) A empresa possui uma política de retorno de produtos estruturada através de um sistema de gestão?

0 - Não (**Responda as questões 6 à 11**)

1 - Sim (**Responda às questões 12 em diante**)

- 6) Se não, qual o motivo da empresa não adotar esta política? (marque apenas uma alternativa, a mais importante)
- 1) nunca avaliou esta alternativa
  - 2) elevado custo da atividade
  - 3) falta de informação
  - 4) falta de recursos humanos
  - 5) falta de recursos financeiros
  - 6) falta de interesse
  - 7) outros: \_\_\_\_\_
- 7) A empresa tem recebido reclamação de clientes por falta de política de retorno?
- 0) Não
  - 1) Sim
- 8) Quais as barreiras para as atividades de logística reversa existentes em sua empresa? (Pode marcar mais de uma alternativa)
- 1) Políticas da companhia
  - 2) Razões competitivas (outras empresas não adotam, então nós também não o fazemos)
  - 3) Reduzidos recursos financeiros
  - 4) Pouca importância relativa da logística reversa frente a outros assuntos
  - 5) Falta de sistemas adequados para sua implantação
  - 6) Legislação não cobra implantação
  - 7) Falta de atenção da alta administração
  - 8) Insuficiência de recursos pessoais
  - 9) Outros: \_\_\_\_\_
  - 10) Não há barreiras
- 9) Quais tecnologias a empresa possui instaladas ou planeja instalar para assessorar o retorno de seus produtos? (Pode marcar mais de uma alternativa)
- 0) não há planos para assessorar o retorno de produtos
  - 1) Código de barras
  - 2) Rastreabilidade de retornos computadorizada
  - 3) Troca eletrônica de dados (EDI)
  - 4) Entrada informatizada de retornos no ponto extremo da cadeia de suprimentos
  - 5) Equipamentos automatizados
  - 6) Outros: \_\_\_\_\_
- 10) Em uma escala de 1 a 6 (1 para mais importante e 6 para menos importante), classifique a importância de cada um dos seguintes itens para os seus clientes na decisão de utilizar esta empresa como fornecedor.
- ( )Preço
  - ( )Qualidade do serviço
  - ( )Qualidade dos produtos
  - ( )Políticas de retorno
  - ( )Velocidade de entrega
  - ( )Variedade de produtos
- 11) A sua empresa estabelece a quem pertence a responsabilidade pelo retorno de produtos em contrato com seus distribuidores?
- 0-Não  
1-Sim

12) Se sim, qual a média do ciclo de vida de seus produtos?

- 1) Até 1 mês
- 2) De 1 a 3 meses
- 3) De 3 a 6 meses
- 4) De 6 a 12 meses
- 5) De 12 a 18 meses
- 6) De 18 a 24 meses
- 7) Mais de 24 meses

13) Como você classificaria a política de retornos de sua empresa numa escala de 1 a 7 sendo que 1 representa uma política muito conservadora e 7 representa uma política muito liberal?

- 1 – extremamente conservadora
- 2 – muito conservadora
- 3 - conservadora
- 4 – comportamento mediano
- 5 - liberal
- 6 – muito liberal
- 7 – extremamente liberal

14) Como as políticas de retorno mudaram (se ocorreram) no último ano em uma escala de 1 a 3 sendo que 1 representa nenhuma mudança e 3 representa nível elevado de mudanças?

- 1 – nenhuma mudança
- 2 – pequena mudança
- 3 – grande mudança

15) Que papel os retornos representam na estratégia de sua empresa?

- 1) Canal limpo (ecológico, ambiental)
- 2) Razões competitivas (os demais concorrentes fazem e por isso a empresa utiliza)
- 3) Recapturação de valor dos produtos
- 4) Recuperação de bens
- 5) Atendimento à legislação (inclui normas ISO)
- 6) Satisfação dos clientes
- 7) Outros: \_\_\_\_\_

16) Em que percentagem os retornos reduziram sua lucratividade, se é que isso ocorreu?

- 1) Até 1%
- 2) 1 a 5%
- 3) 5 a 10%
- 4) 10 a 15%
- 5) 15 a 20%
- 6) 20 a 30%
- 7) mais de 30%
- 8) não posso estes dados

17) Qual a percentagem dos custos totais da logística de sua empresa representa o custo da logística reversa?

- 1) Até 5%
- 2) 5 a 10%
- 3) 10 a 15%
- 4) 15 a 20%
- 5) 20 a 30%
- 6) 30 a 50%
- 7) mais de 50%
- 8) não posso estes dados

18) Qual das seguintes atividades de logística reversa sua empresa realiza seja por si mesma ou utilizando serviços de terceiros?

|                                    | Própria Empresa | Terceiros<br>-serviço terceirizado- |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| <b>Centro de coleta</b>            |                 |                                     |
| <b>Reprocesso</b>                  |                 |                                     |
| <b>Revenda (mercado de usados)</b> |                 |                                     |
| <b>Recuperação do produto</b>      |                 |                                     |
| <b>Reciclagem</b>                  |                 |                                     |
| <b>Doação</b>                      |                 |                                     |
| <b>Disposição final</b>            |                 |                                     |

19) Dos produtos retornados por clientes, estime a percentagem de bens representada por cada item abaixo:

1. Doados: \_\_\_\_\_ %
2. Reciclados: \_\_\_\_\_ %
3. Reprocessados: \_\_\_\_\_ %
4. Revendido (como usado): \_\_\_\_\_ %
5. Disposto em aterro sanitário: \_\_\_\_\_ %
6. Outros: \_\_\_\_\_
7. Não possuo estes dados

20) A sua empresa estabelece a quem pertence a responsabilidade pelo retorno de produtos em contrato com seus distribuidores?

- 0-Não  
1-Sim

21) Na cadeia de suprimentos, onde as decisões são tomadas sobre o que deve ser feito com um item retornado?

- 1) No revendedor
- 2) Na central de distribuição regional
- 3) Na central de distribuição nacional
- 4) Na central de processamento de produtos (indústria)
- 5) Na central de processamento de produtos retornados
- 6) Outro: \_\_\_\_\_

22) De quem é a responsabilidade pela realização das atividades de logística reversa?

- 1) A empresa
- 2) Revendedor

23) Quais as barreiras para as atividades de logística reversa existentes em sua empresa?

- 1) Políticas da companhia
- 2) Razões competitivas (outras empresas não adotam, então nós também não o fazemos)
- 3) Reduzidos recursos financeiros
- 4) Pouca importância relativa da logística reversa frente a outros assuntos
- 5) Falta de sistemas adequados para sua implantação
- 6) Legislação não cobra implantação
- 7) Falta de atenção da alta administração
- 8) Insuficiência de recursos pessoais
- 9) Outros: \_\_\_\_\_
- 10) Não há barreiras

24) Quais tecnologias a empresa possui instaladas ou planeja instalar para assessorar o retorno de seus produtos?

- 0) não há planos para assessorar o retorno de produtos
- 1) Código de barras
- 2) Rastreabilidade de retornos computadorizada
- 3) Troca eletrônica de dados (EDI)
- 4) Entrada informatizada de retornos no ponto extremo da cadeia de suprimentos
- 5) Equipamentos automatizados
- 6) Rádio freqüência
- 7) Outros: \_\_\_\_\_

25) Em uma escala de 1 a 6 (1 para mais importante e 6 para menos importante), classifique a importância de cada um dos seguintes itens para os seus clientes na decisão de utilizar esta empresa como fornecedor.

- ( )Preço
- ( )Qualidade do serviço
- ( )Qualidade dos produtos
- ( )Políticas de retorno
- ( )Velocidade da entrega
- ( )Variedade dos produtos

26) A empresa utiliza o marketing de relacionamento com o cliente através de metodologia de gestão específica?

0-Não  
1-Sim

27) Você acha que a logística reversa pode ser um elemento empresarial de apoio ao marketing de relacionamento?

0-Não  
1-Sim

## ANEXO D – Questionário Aplicado aos Supermercados

### QUESTIONÁRIO SUPER E HIPERMERCADOS

- 1) Cargo que ocupa na empresa: \_\_\_\_\_
- 2) Há quanto tempo trabalha nesta função: \_\_\_\_\_
- 3) Classificação da empresa:
  - 0) Supermercado compacto (250 a 1.000 m<sup>2</sup>/ 7.000 itens)
  - 1) Supermercado convencional (1.001 a 2.500 m<sup>2</sup>/ 12.000 itens)
  - 2) Supermercado grande.....(2.501 a 5.000 m<sup>2</sup>/ 20.000 itens)
  - 3) Hipermercado (mais de 5.000 m<sup>2</sup>/ 45.000 itens)
- 4) A empresa especifica, no contrato com os fornecedores, as responsabilidades pela destinação dada ao produto em caso de retorno?
  - 0) Não
  - 1) Sim
- 5) De quem é a responsabilidade pelo produto devolvido?
  - 1) Empresa
  - 2) Transportador
  - 3) Fornecedor
- 6) A empresa impõe algum tipo de restrição a empresas que não possuem políticas de retorno?
  - 0) Não
  - 1) Sim
- 7) Em caso afirmativo, de que tipo?
- 8) O que ocorre quando um produto chega à empresa com algum problema (seja na embalagem, produto, quantidade, etc)?
  - 0) O produto é devolvido ao transportador
  - 1) O produto é devolvido ao fornecedor e ele paga o frete de retorno
  - 2) O produto é devolvido ao fornecedor e a sua empresa paga o frete de retorno
  - 3) A empresa fica com o produto e se responsabiliza pela sua destinação
- 9) No caso da empresa ser a responsável pela devolução de um produto, ela possui uma política de retorno de produtos?
  - 0) Não (**Responda as questões 10 à 12**)
  - 1) Sim (**Responda às questões 13 em diante**)

10) Se não, qual o motivo da empresa não adotar esta política?

- 0) nunca avaliou esta alternativa
  - 1) elevado custo da atividade
  - 2) falta de informação
  - 3) falta de recursos humanos
  - 4) falta de recursos financeiros
  - 5) falta de interesse
  - 6) outros: \_\_\_\_\_
- 

11) A empresa tem recebido reclamação de clientes por falta de política de retorno?

- 0) Não
- 1) Sim

12) Em uma escala de 1 a 6 (1 para mais importante e 6 para menos importante), classifique a importância de cada um dos seguintes itens **para os seus clientes** na decisão de utilizar esta empresa como fornecedor.

- ( )Preço
- ( )Qualidade do serviço
- ( )Qualidade dos produtos
- ( )Políticas de retorno
- ( )Velocidade da entrega
- ( )Variedade dos produtos

13) Se sim, como você classificaria a política de retornos de sua empresa numa escala de 1 a 7 sendo que 1 representa uma política muito conservadora e 7 representa uma política muito liberal?

- 1 – extremamente conservadora
- 2 – muito conservadora
- 3 - conservadora
- 4 – comportamento mediano
- 5 - liberal
- 6 – muito liberal
- 7 – extremamente liberal

14) Como (se ocorreram) as políticas de retorno mudaram no último ano em uma escala de 1 a 3 sendo que 1 representa nenhuma mudança e 3 representa nível elevado de mudanças?

- 1 – nenhuma mudança
- 2 – pequena mudança
- 3 – grande mudança

15) Que papel os retornos representam na estratégia de sua empresa?

- 8) Canal limpo (ecológico, ambiental)
- 9) Razões competitivas
- 10) Recapturação de valor dos produtos
- 11) Recuperação de bens
- 12) Atendimento à legislação
- 13) Satisfação do cliente e do fornecedor
- 14) Outros: \_\_\_\_\_

16) Em que percentagem os retornos reduziram sua lucratividade, se é que isso ocorreu?

- 1) Até 1%
- 2) 1 a 5%
- 3) 5 a 10%
- 4) 10 a 15%
- 5) 15 a 20%
- 6) 20 a 30%
- 7) mais de 30%
- 8) não possuo estes dados

17) Qual das seguintes atividades de logística reversa sua empresa realiza seja por si mesma ou utilizando serviços de terceiros?

|                                    | Empresa<br>(1) | Serviços Terceirizados<br>(2) |
|------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| <b>Reprocesso</b>                  |                |                               |
| <b>Revenda (mercado de usados)</b> |                |                               |
| <b>Recuperação do produto</b>      |                |                               |
| <b>Reciclagem</b>                  |                |                               |
| <b>Doação</b>                      |                |                               |
| <b>Disposição final</b>            |                |                               |

18) Dos produtos retornados por clientes, estime a percentagem de bens representada por cada item abaixo:

Doados: \_\_\_\_\_ %

Reciclados: \_\_\_\_\_ %

Reprocessados: \_\_\_\_\_ %

Revendido (como usado): \_\_\_\_\_ %

Disposto em aterro sanitário: \_\_\_\_\_ %

Outros: \_\_\_\_\_

19) Quais as barreiras para as atividades de logística reversa existentes em sua empresa?

- 1) Políticas da companhia
- 2) Razões competitivas
- 3) Reduzidos recursos financeiros
- 4) Pouca importância relativa da logística reversa frente a outros assuntos
- 5) Falta de sistemas adequados para sua implantação
- 6) Legislação não cobra implantação
- 7) Falta de atenção da alta administração
- 8) Insuficiência de recursos pessoais
- 9) Outros: \_\_\_\_\_

20) Em uma escala de 1 a 6 (1 para mais importante e 6 para menos importante), classifique a importância de cada um dos seguintes itens para os seus clientes na decisão de utilizar esta empresa como fornecedor.

- (    )Preço
- (    )Qualidade do serviço
- (    )Qualidade dos produtos
- (    )Políticas de retorno
- (    )Velocidade da entrega
- (    )Variedade dos produtos

Catalogação na Publicação elaborada pela Biblioteca Universitária UNIOESTE/Campus de Toledo.

Bibliotecária: Marilene de Fátima Donadel - CRB – 9/924

C512d Chaves, Gisele de Lorena Diniz.  
Diagnóstico da logística reversa na cadeia de suprimentos de  
alimentos processados no oeste paranaense / Gisele de Lorena  
Diniz Chaves. -- Toledo, PR : [s. n.], 2005.  
124f.

Orientador: Dr. Ricardo Silveira Martins  
Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e  
Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná.  
Campus de Toledo. Centro de Ciências Sociais Aplicadas.

1. Logística 2. Indústria de alimentos 3. Supermercados –  
Paraná - Região Oeste 4. Logística reversa I.T

CDD 20. ed. 338.19  
338.476640687  
658.78