UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

SERGIO SILVA BRAGA JUNIOR

**Gestão ambiental no varejo: um estudo das práticas de logística reversa em
supermercados de médio porte**

Orientador: Prof. Dr. Edgard Monforte Merlo

RIBEIRÃO PRETO

2007

Professora Dra. Suely Vilela
Reitora da Universidade de São Paulo

Professor Dr. Rudinei Toneto Junior
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Dr. Marcio Mattos Borges de Oliveira
Chefe do Departamento de Administração

SERGIO SILVA BRAGA JUNIOR

**Gestão ambiental no varejo: um estudo das práticas de logística reversa em
supermercados de médio porte**

Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, para obtenção do título de mestre no Curso de Mestrado no programa de Pós-Graduação em Administração das Organizações.

Orientador: Prof. Dr. Edgard Monforte Merlo

RIBEIRÃO PRETO

2007

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVERCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA
FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESTE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Braga Junior, Sergio Silva

Gestão ambiental no varejo: um estudo das praticas de logística
reversa em supermercados de médio porte. Ribeirão Preto, 2007.

119 p. : il. ; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de
Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP.
Área de concentração: Administração de Organizações.

Orientador: Merlo, Edgard Monforte.

1. Varejo. 2. Gestão Ambiental. 3. Logística Reversa. 4. Meio
Ambiente. 5. Supermercado.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Sergio Silva Braga Junior

Gestão ambiental no varejo: um estudo das práticas de logística reversa em supermercados de médio porte

Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, para obtenção do título de mestre no Curso de Mestrado no programa de Pós-Graduação em Administração das Organizações.

Aprovado em:

Banca Examinadora:

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Dedico este trabalho a minha amada esposa e companheira Waleska que me apoiou e incentivou nos momentos mais difíceis. Aos meus pais, Sergio e Mercedes que também são partes deste resultado. A minha avó Virginia (*in memória*) e meu avô Sinval

Agradeço a DEUS pela sabedoria e oportunidade que me deu para construir este trabalho.

Ao meu orientador Professor Dr. Edgard Monforte Merlo pela oportunidade, amizade, atenção e contribuição para conseguimos atingir o objetivo proposto.

Ao Professor Dr. Marcelo Seido Nagano e a Professora Dra. Marcia Mazzeo Grande que juntos, me despertaram num momento decisivo e contribuíram para o crescimento do trabalho.

Ao Sr. Luiz Carlos e ao Sr. João por se disporem a contribuir com este trabalho.

A Élida e a Elis Angela que foram fundamentais na última fase do trabalho.

Aos amigos que contribuíram para o início desta caminhada, aos colegas do curso e a todos que contribuíram para a realização do trabalho.

“Meio Ambiente, Sustentabilidade, Repensar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar” são palavras do nosso cotidiano que geralmente não nos importamos. Então fica a pergunta: Por que não?”

RESUMO

BRAGA JUNIOR, S. S. **Gestão ambiental no varejo: um estudo das práticas de logística reversa em supermercados de médio porte. 2007**, 130p. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

No varejo, questões atuais como o comportamento do consumidor e o gerenciamento de categorias têm sido estudadas por pesquisadores e profissionais. Entretanto, as questões ligadas ao meio ambiente têm ganhado espaço nas empresas varejistas seja por pressão ambiental ou pelo retorno financeiro proporcionado pela reciclagem de materiais. Com o objetivo de analisar as práticas de logística reversa no varejo e como elas podem ser usadas na gestão ambiental, através de um estudo de múltiplos casos, o presente estudo analisou e descreveu três casos de empresas varejistas (supermercados de médio porte) que adotam práticas de gestão ambiental. Os casos são analisados e descritos em suas especificidades de gestão e nos aspectos incrementais dessas práticas. Através da comparação podem-se evidenciar possíveis explicações das diferenças de resultados obtidos com cada um dos casos. Embora os ganhos ambientais, sociais e principalmente econômicos tenham grandes variedades, o estudo mostrou que pode ser um novo campo a ser explorado por outras organizações do varejo.

Palavras-Chaves: Gestão Ambiental, Varejo, Logística Reversa, Supermercado.

ABSTRACT

BRAGA JUNIOR, S. S. Environmental management in retail: a study of the practice of reverse logistics in a medium size supermarkets. 2007, 130p. Master's dissertation. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

In retail, current issues such as consumer's behavior and category management have been studied by researchers and professionals. However, issues related to the environment have been highlighted in business retailers due to environmental pressures or financial earnings provided by the recycling of materials. In order to examine the practices of reverse logistics in retail and how they can be used in environmental management, through a study of multiple cases, this study analyzed and described three cases of retail companies (medium size supermarkets) which have adopted environmental management practices. The cases are analyzed and described in their specific management aspects and the improvement of these practices. By comparison you can highlight possible explanations for differences in results obtained in each case. Although environmental, social and economic earnings have wide varieties, the study showed that it can be a new field to be exploited by other retail organizations.

Key words: Environmental management; Retail; Reverse Logistics; Supermarket

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Participação dos segmentos de varejo na receita total do setor de comércio em 2004	23
Figura 2 – Participação dos segmentos de varejo na receita total do setor varejista de 2004 ..	26
Figura 3 – Estruturas típicas de canais para bens de consumo	27
Figura 4 – Posição privilegiada do varejo	39
Figura 5 – Fluxo nos canais de distribuição	53
Figura 6 – Fluxo da logística tradicional e logística reversa no varejo	57
Figura 7 – Fluxo de retorno e mercado recundário	63
Figura 8 – Participantes do processo de logística reversa na rede do supermercado A1	80
Figura 9 – Participantes do processo de logística reversa na rede do supermercado A2	85
Figura 10 – Participantes do processo de logística reversa na rede do supermercado B	92
Figura 11 – Bases do modelo de Planejamento Estratégico para a Sustentabilidade Empresarial	103

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Participação da receita com reciclagem em relação ao faturamento.....	77
Gráfico 2 – Participação da receita com reciclagem sobre o lucro líquido	79
Gráfico 3 – Participação da receita com reciclagem em relação ao faturamento.....	83
Gráfico 4 – Receita com reciclagem em relação ao lucro líquido.....	84
Gráfico 5 – Participação no total da receita da venda dos produtos.....	89
Gráfico 6 – Participação da receita com reciclagem em relação ao faturamento.....	90
Gráfico 7 – Participação da receita com reciclagem sobre o lucro líquido	91
Gráfico 8 – Participação da receita com reciclagem em relação ao faturamento de cada supermercado.....	94
Gráfico 9 – Participação da receita da logística reversa em relação ao lucro líquido dos supermercados	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos tipos de varejo e suas definições.....	24
Quadro 2 – Formato e tipos de lojas do varejo alimentício.....	33
Quadro 3 – Evolução da postura empresarial sobre a questão ambiental	44
Quadro 4 – Diferenças no produto e processo na PML e PL	50
Quadro 5 – Fatores identificados com a prática da logística reversa e a gestão em cada supermercado.....	98

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação das 20 maiores empresas por volume vendido em 2005	21
Tabela 2 – Classificação das 10 maiores redes mundiais de alimentos em 1998.....	31
Tabela 3 – Composição dos resíduos sólidos na região metropolitana de São Paulo	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAS – Associação Brasileira de Supermercados

APAS – Associação Paulista de Supermercados

CEASA – Centro de Abastecimento

CEBDS – Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável

CSI – Cadeia de Suprimentos Integral

ECR – Efficient Consumer Response

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IJPDLM – International Journal of Physical Distribution & Logistics Management

PIB – Produto Interno Bruto

PL – Produção Limpa

PML – Produção mais Limpa

SCMIJ – Supply Chain Management: An International Journal

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

UNEP – *United Nations Environment Programme*

WBCSD – *World Business Council for Sustainable Development*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
OBJETIVO DO TRABALHO	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
JUSTIFICATIVA	17
1. O VAREJO.....	19
1.1. O VAREJO SUPERMERCADISTA	29
1.2. O VAREJO E A QUESTÃO AMBIENTAL	35
2. GESTÃO AMBIENTAL.....	41
2.1. EVOLUÇÃO DA QUESTÃO AMBIENTAL	41
2.2. O DESENVOLVIMENTO DA GESTÃO AMBIENTAL NAS EMPRESAS	43
2.3. ECOEFICIÊNCIA E PRODUÇÃO MAIS LIMPA (PML)	46
2.4. PARTICIPAÇÃO DOS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO NA GESTÃO AMBIENTAL.....	51
3. LOGÍSTICA EMPRESARIAL	55
3.1. LOGÍSTICA REVERSA	56
3.1.1. <i>Logística Reversa no Varejo</i>	62
4. MÉTODO DE PESQUISA	65
4.1. PROTOCOLO DA PESQUISA	69
4.2. ETAPAS DA PESQUISA	72
5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS CASOS E DE SEUS RESULTADOS.....	74
5.1. SUPERMERCADO A1.....	75
5.2. SUPERMERCADO A2.....	81
5.3. SUPERMERCADO B.....	86
5.4. ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS.....	93
5.4.1. <i>Propostas e tendências observadas nos casos</i>	100
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	106
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
ANEXO 1.....	117
ANEXO 2.....	119
ANEXO 3.....	125
ANEXO 4.....	127
ANEXO 5.....	129

INTRODUÇÃO

A participação do varejo na economia brasileira estimulou o desenvolvimento do setor supermercadista nacional que vem passando por transformações constantes e participando de maneira significativa do consumo de produtos em larga escala (ABRAS, 2005). Em consequência desse fato, a diminuição do poder de compra do trabalhador e o aumento da competitividade no setor levaram varejistas a procurar novas alternativas como o varejo eletrônico, o fortalecimento das alianças estratégicas entre fornecedores e varejistas e a tendência à concentração em grandes redes (MERLO; MAUAD; NAGANO, 2004).

Mesmo assim, de acordo com Abras (2006), o setor supermercadista brasileiro, no ano de 2005, obteve um crescimento abaixo do esperado pelo setor, fato este ocorrido por uma série de transformações econômicas acontecidas no ano como, por exemplo, o crescimento econômico abaixo do esperado e a oscilação cambial.

Desta forma, a busca contínua de novas soluções e a melhor exploração de todos os processos e atividades geradoras de renda tornaram-se relevantes para a sustentação da empresa. Aspectos como a busca de eficiência, melhor compreensão do relacionamento com o consumidor (TAT KEH; PARK 1997), melhor gestão de custos e preço de venda dos produtos nas lojas (WILDER, 2003) e, principalmente o melhor aproveitamento de produtos que seriam descartados, têm sido elementos importantes para as empresas varejistas submetidas a essas transformações econômicas.

Atualmente, conforme explica Parente (2000), o setor de varejo supermercadista vem expandindo sua capacidade de atendimento e relacionamento com o consumidor e prova disto é a variedade de produtos encontrados nos supermercados de médio e grande porte, sem considerar os hipermercados e grandes redes. Para o autor, uma série de tendências está criando este perfil no setor: o aumento da globalização, o aumento da consolidação do setor,

as parcerias e alianças com fornecedores, o varejo virtual, a mudança no comportamento do consumidor e a melhora no sistema de auto-serviço.

Com essas tendências, Parente (2000), Dias (2003), Kotler (2000) e Wilder (2003) explicam que novos formatos de varejo como, por exemplo, lojas de conveniência, supermercados 24 horas e a integração de dois ou mais varejistas em um mesmo local, pode aumentar a concorrência para os supermercados tradicionais de médio e pequeno porte.

Para esses supermercados, a logística reversa no setor pode surgir como uma nova possibilidade de ganho. Vários autores como Barbieri e Dias (2002), Leite e Brito (2003), Lacerda (2002), Andrade et al. (2006) e Medeiros et al. (2007) explicam a importância do aproveitamento dos resíduos e como podem se tornar economicamente rentáveis para a empresa, além de gerar uma imagem de empresa preocupada com a responsabilidade socioambiental; pois a empresa faria o uso de tecnologias não poluentes, reduzindo os resíduos, reciclando e reutilizando produtos que, certamente, seriam descartados.

A questão da reutilização e da reciclagem passa a criar um fluxo reverso das sobras de embalagens e de produtos que seriam descartados. Neste processo de retorno de mercadorias e materiais rejeitados, Barbieri e Dias (2002) acrescentam que a logística reversa pode auxiliar no desempenho da empresa, o que gera a possibilidade de aproveitamento do que foi gerado e do que seria descartado. Dessa maneira, esse aproveitamento econômico poderá contribuir para a redução dos impactos ambientais e sociais do lixo gerado por estes varejos.

Hoje em dia, as empresas fornecedoras do setor supermercadista utilizam-se da logística para minimizar os custos que envolvem desde o planejamento e controle até a entrega e permanência do produto no estoque do cliente, mas, por outro lado, poucas se preocupam em recolher as embalagens ou os produtos que seriam descartados e que acabam tendo como destino o lixo (BARBIERI E DIAS, 2002; LEITE E BRITO, 2003).

Neste sentido, conceitos de gestão ambiental e ecoeficiência já adotados pela indústria no início da década de 1990, começam a surgir para o varejista que pode aproveitar como oportunidade de ganho e dar continuidade a outros conceitos que surgiram com o propósito de consolidar a gestão ambiental nas empresas. Furtado (2001) e Medeiros et al. (2007) explicam que reduzir a geração de lixo, reutilizar e reciclar são partes dos objetivos da Produção Limpa e Produção mais Limpa e que foram empregados inicialmente pela indústria com o intuito de firmar a gestão ambiental no meio empresarial, que passa a assumir essa responsabilidade social.

Coughlan et al. (2002) colocam o varejo como parte dos canais de distribuição e principal ligação entre indústria e consumidor final, como consequência disso, a participação efetiva para que a gestão ambiental no meio empresarial gere importância a produtos como embalagens plásticas, papel e papelão, para que possam retornar à indústria e serem reciclados e reutilizados.

Seguindo este propósito, o varejo passa a cumprir uma nova função: a de comprometer-se com a redução na geração de lixo, sua reciclagem e reutilização e, conseqüentemente, aumentam as responsabilidades perante o consumidor final. Para entender essa recente função no varejo, o problema da pesquisa baseia-se na seguinte questão: **Quais as práticas de logística reversa adotadas por supermercados de médio porte e como elas podem impactar nos resultados econômicos destas?**

Objetivo do trabalho

O objetivo do presente trabalho é analisar as oportunidades geradas pela logística reversa de embalagens plásticas, papelão e papel e seus efeitos em empresas de médio porte do setor supermercadista do interior do Estado de São Paulo.

Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo proposto, foram citados objetivos específicos visando um esclarecimento do desenvolvimento do projeto.

- Fazer uma revisão bibliográfica e discutir as definições e os resultados já alcançados por outras pesquisas que envolveram o varejo supermercadista e o problema da logística reversa em supermercados de médio porte.
- Identificar as categorias de produtos a qual a logística reversa pode ser aplicada e os ganhos que podem ser gerados por categoria de produto, dentro da pesquisa.
- Examinar as práticas de logística reversa existentes em supermercados de médio porte do interior do Estado de São Paulo.

Justificativa

Empresas comprometidas socialmente e ambientalmente são reconhecidas pelo consumidor final. Com as atenções voltadas para as questões ambientais e sociais e devido às suas características, o varejo tem uma vocação especial para participar e contribuir neste cenário que se formou nos últimos anos (PARENTE E GELMAN, 2006).

A logística reversa no setor supermercadista pode contribuir na redução dos impactos ambientais e sociais, pois, além da logística reversa dos produtos impróprios para o consumo e dos vasilhames de bebidas, o setor pode oferecer a oportunidade de reciclagem de papel, papelão, plástico e madeira que serviram como embalagens para os produtos provenientes dos fornecedores do varejo alimentício. Assim, essa contribuição para a redução do impacto ambiental e social gerados pelo descarte dessas embalagens surge como uma alternativa de logística reversa no setor supermercadista que já pratica a logística reversa com a indústria de

bebidas por meio do recolhimento de vasilhames até seus centros de distribuição (FLEURY, WANKE E FIGUEIREDO, 2003).

A opção de reciclagem de papelão, plástico e madeira junto a empresas do mercado secundário, como trataram Rogers e Tibben-Lembke (1999), geram outro canal de receita para o setor supermercadista.

Para discutir a viabilidade deste outro canal ligado ao varejo supermercadista, o trabalho buscou conhecer como se estrutura a logística reversa no varejo supermercadista de médio porte.

Sendo assim, foram pesquisados três supermercados de médio porte no interior do Estado de São Paulo, analisadas as estruturas de cada empresa na prática da logística reversa do papel, papelão, plástico e madeira bem como os dados coletados de cada uma. Em seguida, serão apuradas as práticas de cada uma e extraído idéias que podem ser úteis à outros supermercados de médio porte.

O trabalho está dividido em quatro partes. A primeira parte apresenta uma revisão teórica sobre varejo, gestão ambiental e logística reversa que busca conectar todos os assuntos e destacar os principais conceitos relacionados à gestão ambiental.

Já a segunda apresenta o método de pesquisa utilizado para atingir o objetivo proposto no trabalho, o protocolo da pesquisa e suas etapas. Em seguida, são apresentados os estudos de caso, contendo a descrição de cada caso pesquisado e seus respectivos resultados apresentados.

Por fim, as considerações finais e as contribuições que o presente trabalho teve para o setor e para as empresas analisadas.

1. O VAREJO

As atividades envolvidas na venda de bens e serviços para consumo pessoal do consumidor final são conhecidas como varejo. Elas ocorrem sem a necessidade da venda acontecer em uma loja, pois, a mesma pode acontecer pelo telefone, correio, *Internet* ou outros meios conforme explicam Parente (2000) e Kotler (2000).

Parente (2000, pg. 22) completa definindo que “o varejo consiste em todas as atividades que englobam o processo de venda de produtos e serviços a uma necessidade pessoal do consumidor final”.

Stern et al. (1996) classificam como varejo toda atividade de negócio que vende produtos e serviços a um consumidor final para uso pessoal ou familiar. Como papel, o varejista é o intermediário que se encarrega de vender para os consumidores finais (DIAS, 2003). Qualquer empresa que venda mercadorias ou presta serviços ao consumidor final para o consumo pessoal ou doméstico está desempenhando a função de varejo (DIAS, 2003).

Percebe-se uma definição semelhante sobre o conceito de varejo entre vários autores, sendo assim, será adotada a definição de Parente (2000) para o presente trabalho que são as atividades que englobam o processo de venda de produtos e serviços ao consumidor final.

O setor varejista tem crescido fortemente e, segundo Varani e Souza (2002), este crescimento do setor tem gerado força para a evolução da forma de se comercializar os produtos.

Alexander e Silva (2002) apresentam um trabalho no qual há expansão das empresas do setor varejista e, por força da internacionalização do mercado, foram lançadas à novos mercados em crescente expansão e, conseqüentemente, aumentando sua presença e participação.

Observa-se uma crescente competição no setor e uma crescente representatividade do varejo na economia mundial. Essas mudanças levaram o varejista a buscar uma melhoria

continua em todos os aspectos que envolvem seu relacionamento com o consumidor, conforme explicam Tat Keh e Park (1997). Reforçando essa questão, Neves (1999) diz que esta mudança de comportamento começou a gerar um impacto nas margens de lucro, na competitividade e no volume industrial que estava sendo direcionado para o varejo, principalmente nos segmentos de bebidas e alimentos que ficam constantemente sob forte pressão.

A preocupação com o ambiente da loja, com um atendimento mais personalizado e o comprometimento com a sociedade e o meio ambiente passaram a fazer parte do escopo do varejo, conforme explica Pereira (2002).

Estes aspectos mudaram o comportamento do varejista que, para envolver seus clientes, modificou o formato das lojas e o atendimento ao cliente, como explica Parente (2000). Ainda segundo o autor, a introdução do varejo virtual, que é mais competitivo, foi também responsável por essa mudança comportamental. Essas novas adaptações ocorreram devido à globalização (explicada pela internacionalização de grandes redes varejistas), ao aumento do poder do varejo (número maior de lojas demanda um maior poder de negociação), parcerias e alianças com fornecedores (permite ao varejista dividir custos para divulgação de produtos) e definição mais clara dos varejos especialistas e dos generalistas.

Goldman, Ramaswami, Krider (2002) explicam que este processo foi iniciado na década de 1990, intensificando um processo de concentração no setor do varejo alimentício no Brasil. Esse processo de concentração foi impulsionado pela internacionalização do varejo dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento, dentre os quais, o Brasil.

Conforme apresentado por Sesso Filho (2003), essa reestruturação do varejo nacional na década de 90 trouxe várias mudanças ao setor, como a liberação das importações e o aumento da concorrência interna. Ainda segundo o autor, a entrada de participantes externos e

o conseqüente transplante de conceitos mais modernos de gestão e operação, impuseram a necessidade de profundas transformações para a maior parte das empresas do setor.

Essas transformações aumentaram o crescimento da oferta de produtos para consumo. O consumidor passou a obter mais informações, exigir mais seus direitos, melhores serviços no atendimento e produtos de acordo com suas necessidades, conforme explicam Levy e Weitz (2000).

Neste processo, de acordo com Parente (2000), o varejo foi assumindo uma importância crescente no panorama empresarial e consolidação das atividades. O reflexo foi notável, o número de varejistas que aparece entre as maiores empresas do Brasil passou a ser crescente. A tabela 1 apresenta um *ranking* no volume de vendas das 20 maiores empresas no Brasil, no ano de 2005, extraído do portal Exame (2007).

Tabela 1 – Classificação das 20 maiores empresas por volume vendido em 2005

Posição no ranking	Empresa	Segmento	Vendas (US\$ milhões)
1	Petrobrás	Química e petroquímica	61.457,5
2	Petrobrás distribuidora	Atacado e comércio exterior	18.650,8
3	Telemar	Telecomunicações	8.819,6
4	Volkswagen	Automotivo	8.590,8
5	Telefônica	Telecomunicações	8.577,1
6	Ipiranga	Atacado e comércio exterior	8.383,8
7	Vale do Rio Doce	Mineração	7.738,7
8	Shell	Atacado e comércio exterior	7.196,3
9	General Motors	Automotivo	7.007,9
10	Braskem	Química e petroquímica	6.467,3
11	Brasil Telecom	Telecomunicações	5.834,1
12	Fiat	Automotivo	5.609,2
13	Ambev	Alimentos, bebidas e fumo	5.219,9
14	Carrefour	Comércio varejista	5.097,6
15	Casas Bahia	Comércio varejista	5.078,1
16	Chevron	Atacado e comércio exterior	5.006,6
17	Cargill	Alimentos, bebidas e fumo	4.922,5
18	Pão de Açúcar	Comércio varejista	4.846,5
19	AES Eletropaulo	Serviços públicos	4.767,0
20	Bunge alimentos	Alimentos, bebidas e fumo	4.635,8

Fonte: Portal Exame (<http://app.exame.abril.com.br/servicos/melhoresemaiores>, 2007)

À medida que se expandem, as empresas varejistas passam a ganhar o espaço de outras empresas já consagradas em seus segmentos. Desta forma, investimentos em avançadas tecnologias de informação e gestão desempenham um papel cada vez mais importante na modernização do sistema de distribuição do varejo, isso permite aumentar sua participação na economia.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE - (2004) na pesquisa anual do comércio, o ingresso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) e a introdução da logística nas empresas varejistas contribuíram para aumentar a importância do varejo na economia, pois, nos últimos anos, as mudanças econômicas vêm favorecendo o setor que recebe investimentos internos e externos.

De acordo com o IBGE (2004, pg. 27) “o comércio varejista em 2004 foi responsável por uma receita operacional líquida estimada em R\$ 333,5 bilhões, que representava 41,8% da receita operacional líquida do conjunto da atividade comercial em 2004”.

A Figura 1 demonstra como está distribuída a receita operacional líquida dentro do comércio varejista e atacadista.

A pesquisa realizada pelo IBGE (2004) segmentou o setor do comércio em comércio por atacado (empresas que comercializam produtos em grandes volumes), comércio varejista (empresas que comercializam produtos para consumo pessoal ou doméstico) e comércio de veículos, peças e motocicletas (revendas de veículos, peças e motocicletas). O comércio por atacado apresenta uma maior receita líquida, mas por outro lado, o comércio varejista apresenta uma melhor margem de comercialização segundo a pesquisa feita pelo IBGE (2004).

Sendo o foco deste trabalho o segmento do comércio varejista, o que chamou a atenção, foi o fato do comércio varejista representar a segunda maior receita líquida com a

melhor margem de comercialização das atividades comerciais geradas no Brasil. Este dado consolida o que Parente (2000) já havia afirmado, que o varejo vem assumindo uma importância crescente no cenário empresarial brasileiro.

Figura 1 – Participação dos segmentos de varejo na receita total do setor de comércio em 2004

Receita Operacional Líquida

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, Pesquisa Anual de Comércio (2004, pg. 34)

Santos e Costa (2002, pg.3) constataam que

O varejo integra funções clássicas de operação comercial: procura e seleção de produtos, aquisição, distribuição, comercialização e entrega [...] O volume de vendas responde de maneira relativamente rápida às mudanças na conjuntura macroeconômica e nos indicadores mais diretos de renda dos consumidores.

Quanto à classificação do varejo, existem vários critérios para definir as instituições varejistas, conforme explica Parente (2000).

Kotler (2000) apresenta o formato baseado em lojas, dizendo que existem seis tipos básicos de varejistas: lojas de departamentos, lojas de especialidade, supermercados, supercentros, especialistas por categorias (*category killers*) e lojas de conveniência. Czinkota et al. (2001) apresenta esta mesma classificação descrita por Kotler (2000).

Quadro 1 – Classificação dos tipos de varejo e suas definições

Tipo de varejo	Definição
Loja de especialidades	Trabalho com uma linha restrita de produtos, mas com uma diversidade de modelos.
Loja de departamentos	Várias linhas de produtos – como roupas, utensílios domésticos e produtos para o lar – sendo cada linha operada como um departamento separado.
Supermercados	Operações de auto-serviços relativamente grandes, de baixo custo, baixa margem e altos volumes, projetadas para atender todas as necessidades de alimentação, higiene e limpeza doméstica.
Lojas de conveniência	Lojas relativamente pequenas localizadas próximas à áreas residenciais, funcionando em horários prolongados durante toda a semana e exibindo uma linha limitada de produtos de conveniência de alta rotatividade, a preços ligeiramente mais altos.
Lojas de descontos	Mercadorias-padrão vendidas a preços mais baixos, com margens menores e maior volume. As verdadeiras lojas de descontos vendem regularmente mercadorias a preços mais baixos e oferecem principalmente marcas nacionais. O varejo de desconto deslocou-se para o varejo de especialidades.
Varejista <i>off-price</i> (de liquidação)	Mercadorias compradas a valores inferiores aos preços normais de atacado e vendidas a preços inferiores aos de varejo; freqüentemente sobram de mercadorias, ponta de estoque e produtos com defeitos obtidos a preços reduzidos dos fabricantes ou de outros varejistas.
<i>Showroom</i> de vendas por catálogo	Ampla seleção de mercadorias de alto preço, alta rotatividade e marcas vendidas com descontos. Os clientes encomendam as mercadorias de um catálogo na loja e, então, retiram essas mercadorias em uma área de entrega dentro da loja.

Fonte: Adaptado de Kotler (2000, pg. 541) – Definições de Varejo

Para Kotler (2000), dentro do panorama de mercado e baseado no modelo de loja, sua classificação de varejo pode ser demonstrada conforme apresentado no quadro 1.

Dias (2003) apresenta outra forma de classificação do varejo e baseia-se nas categorias de produtos comercializadas: varejistas de alimentos; de mercadorias em geral e de serviços. Os varejistas de alimentos subdividem-se em supermercados; empórios e mercearias; superlojas; lojas de conveniência; padarias e lojas de desconto.

Esta classificação demonstra a abrangência e importância do varejo em seu campo de atuação, permitindo ao consumidor definir onde seria mais fácil encontrar o produto que deseja consumir tendo acesso aos bens de consumo que deseja. Por outro lado, permite ao varejo exercer suas funções de modo objetivo e definido.

Santos e Costa (2002), de forma similar, classificam o comércio varejista pela venda de produtos. Os autores entendem que o comércio varejista de produtos não-alimentícios são lojas de departamentos, lojas de departamento de descontos, lojas de eletrodomésticos e eletrônicos e lojas de vestuários (calçados, roupas, cama, mesa e banho). Já o comércio varejista de produtos alimentícios são os supermercados, hipermercados e lojas de conveniência.

Dentro deste contexto, a figura 2 apresenta como foi segmentado o comércio varejista e como ficou dividida a receita dentro do setor varejista na pesquisa realizada pelo IBGE (2004).

Podem ser destacadas as participações dos segmentos de combustíveis com 23,8% e o de hipermercados e supermercados com 23,6% totalizando quase metade da receita do comércio varejista para o total faturado no ano de 2004 pelo setor no Brasil.

Sendo o segmento de hipermercados e supermercados o segundo maior segmento em faturamento dentro do comércio varejista e o que mais ocupa pessoas por empresa no setor, média de 135 pessoas por empresa, também é o segmento que mais emprega dentro de todo o

comércio incluindo comércio por atacado, comércio varejista e comércio de veículos, peças e motocicletas (IBGE, 2004).

Figura 2 – Participação dos segmentos de varejo na receita total do setor varejista de 2004

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, Pesquisa Anual de Comércio (2004, pg. 34)

A relevância do segmento hiper e supermercados dentro do comércio varejista foi criada pelo seu papel dentro da estrutura de canal de distribuição conforme apresenta Parente (2000). Este segmento apresenta um maior contato com o consumidor final por estar presente em quase todas as estruturas de venda de bens de consumo, segundo Rosenbloom (1999).

Desta forma, ainda segundo Rosenbloom (1999), as estruturas de venda de bens de consumo se apresentam em quatro níveis típicos de canais de distribuição até que o produto alcance o consumidor final. Estes níveis estão apresentados na figura 3.

Figura 3 – Estruturas típicas de canais para bens de consumo

Fonte: Adaptado de ROSENBLOOM (1999, pg. 2)

Em uma estrutura de dois níveis, não existe a participação do varejo e quem faz este papel no processo é o próprio fabricante, e os produtos vão diretamente ao consumidor. Na estrutura de três níveis, existe apenas um tipo de intermediário que pode ser o varejista comprando diretamente do fabricante e repassando ao consumidor final. Entretanto, na estrutura de quatro níveis, existem dois intermediários, o distribuidor que é responsável por levar aos varejistas produtos de vários fabricantes, e o varejista que os repassa ao consumidor. Por fim, numa estrutura de cinco níveis, existem três tipos de intermediários antes de chegar ao consumidor final: o agente que pode ser o representante de varias indústrias e responsável

por vender os produtos aos distribuidores, que por sua vez vendem aos varejistas e, estes, ao consumidor final.

Estas estruturas deixam clara a importância do varejo no atendimento ao consumidor final. O varejo serve de elo entre os outros participantes da cadeia para repassar as necessidades e desejos de consumo.

As empresas varejistas do presente estudo, muitas vezes são utilizadas pelos fabricantes e distribuidores, que buscam informações e divulgam seus produtos neste tipo de varejo, pois estão presentes nas estruturas de canal de três níveis e de quatro níveis apresentadas por Rosenbloom (1999) e conseguem obter uma resposta mais rápida sobre seu produto em relação às necessidades do consumidor.

Outro aspecto importante é que são varejos de médio porte já enquadrados como supermercados convencionais e super lojas pela classificação de Parente (2000) e que, neste segmento, há o atendimento direto dos fabricantes de alimentos e bebidas e também de grandes distribuidores.

Nesse contexto, as empresas do comércio varejista podem melhorar sua variedade e qualidade de produtos/serviços oferecidos, procurando dar maior ênfase na eficiência operacional e estabelecendo condições para o aumento da produtividade procurando focar o trabalho no consumidor final que, segundo Kotler (2000), deve obedecer a uma estratégia que está relacionada ao preço e à qualidade do produto.

Por outro lado, Levy e Weitz (2000) afirmam que não só o preço e a qualidade do produto são suficientes para estabelecer uma estratégia, mas deve ser observado todo o composto do varejo: a localização, o sortimento de mercadorias, o atendimento ao cliente, a venda pessoal e o *design* da loja e exposição, pois todos esses fatores podem compor a satisfação das necessidades do consumidor.

Além do composto citado, Merlo (2000) acrescenta que uma série de fatores como as funções, os padrões e o sistema de prestação de serviços do varejista interferem na percepção de qualidade do consumidor.

Segundo Facchini (2006), as maiores redes supermercadistas no Brasil estão investindo em farmácias e postos de combustível para agregar valor a suas lojas e oferecer outras opções à seus consumidores e, de acordo com Levy e Weitz (2000), nos Estados Unidos é a categoria com o segundo maior volume de vendas anuais, perdendo apenas para revenda de automóveis e postos de combustível.

1.1. O Varejo Supermercadista

O varejo supermercadista surgiu nos Estados Unidos onde, de acordo com Sesso Filho (2003), no início do século XX, o varejo era dominado por mercearias independentes e o atendimento concentrava-se no balcão. Com o passar do tempo, as mercearias foram se expandindo e passaram a utilizar pela primeira vez, em 1912, o sistema de auto-serviço com venda à vista. Segundo Chaves (2002), este sistema permitia às empresas reduzir seus custos e a possibilidade de trabalhar com margens de lucro menores, pois se apostava na rotatividade dos produtos e na possibilidade dos clientes não terem um atendimento individualizado.

Outro fator que foi decisivo para que o setor supermercadista se firmasse foi a queda no poder aquisitivo da população americana no final da década de 20 e início da década de 30, pois os supermercados ofereciam produtos a preços menores que as lojas tradicionais com venda no balcão e, conseqüentemente, as pessoas podiam comprar mais, conforme Sesso Filho (2003).

Durante a Segunda Guerra Mundial, com a escassez de alimento e mão-de-obra, os supermercados, para não ficarem com as prateleiras vazias, começaram a introduzir produtos

não-alimentícios para preencher os vazios. Assim, após a guerra, os consumidores se habituaram a consumir estes produtos nos supermercados (SESSO FILHO, 2003).

A partir da década de 80, os supermercados já estavam com seu espaço definido na economia. No final desta década e início dos anos 90, começaram a surgir pelo mundo novos mercados a serem explorados como, por exemplo, o Leste Europeu, o Leste Asiático e América do Sul que passaram a necessitar de uma maior presença do varejo supermercadista (ALEXANDER E SILVA, 2002).

O cenário de crescimento e desenvolvimento do varejo supermercadista a partir dos anos 90 continuou em expansão com as grandes redes mundiais de supermercados comprando redes menores e iniciando suas atividades em outros países (ALEXANDER E SILVA, 2002). Segundo os autores, cinco fatores eram analisados para se investir nos mercados emergentes, as condições políticas, sociais, culturais, econômicas e a estrutura de varejo local.

Segundo Saab e Gimenez (2002, pg.1)

Tendo por objetivo ampliarem, ou, até mesmo, manterem suas participações de mercado, ora já conquistadas, as empresas líderes do segmento continuam em seus processos de crescimento, a partir das duas formas de expansão, ou seja, através da construção de novos pontos de venda, ou através da compra de outras redes.

Saab e Gimenez (2000) apresentam uma classificação, publicada pela Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS), em 1999, e apresentada conforme a tabela 2, das 10 maiores redes mundiais de supermercados, onde são apresentados o volume de vendas anual de cada uma das redes e o número total de lojas distribuídas pelo mundo. Esta pesquisa reforça ainda mais que o setor de hipermercados e supermercados continua em expansão.

A classificação apresentada na tabela 2 baseia-se no faturamento anual das redes. Assim, pode ser observado que, mesmo sendo a 6º maior rede em número de lojas, o Wal-Mart é o maior em faturamento apresentando como pontos fortes a logística e as seções de

esportes, infantil, áudio, vídeo e jogos (seções estas que agregam valores ao consumidor), segundo Saab e Gimenez (2000).

Tabela 2 – Classificação das 10 maiores redes mundiais de alimentos em 1998

Posição no ranking de 1998	Posição no ranking de 1997	Companhias	Países	Vendas em 1998 (US\$ bilhões)	Número de lojas
1	1	Wal Mart	Estados Unidos	139,3	3.673
2	2	Metro	Alemanha	49,8	2.085
3	12	Kroger	Estados Unidos	43,0	3.381
4	3	Rewe Zentrale	Alemanha	36,0	11.230
5	22	Albertson's	Estados Unidos	35,9	2.569
6	7	Promodès	França	34,5	5.978
7	13	Ahold	Holanda	34,3	3.732
8	6	Intermarché	França	33,0	8.436
9	9	Edeka	Alemanha	31,1	11.183
10	11	Tesco	Grã-Bretanha	29,8	852

Fonte: Abras (1999) apud Saad e Gimenez (2000, pg, 104)

Com a consolidação da internacionalização do varejo, conforme explanado anteriormente por Saab e Gimenez (2000); Alexander e Silva (2002); Sesso Filho (2003) e Chaves (2002) tornou-se necessário conceituar, definir as funções e classificar o varejo supermercadista.

Parente (2000); Saab e Gimenez (2000); Alexander e Silva (2002); Sesso Filho (2003); Levy e Weitz (2000); Rojo (1998); Dias (2003); Czinkota (2001); Winter (2003) utilizam os termos “varejo supermercadista”, “varejo de alimentos”, “varejo alimentício” de modo geral e com o mesmo sentido. Neste trabalho, será utilizado o termo “varejo supermercadista” que, segundo os autores supracitados, é caracterizado pelo sistema de auto-serviço com uma variedade de produtos entre 4.000 e 14.000 itens, sendo produtos alimentícios e não alimentícios com, no mínimo, 2 *ckeck-outs* e área útil de venda entre 300 m² e 5.000 m² e,

ainda, disponibilizam, para o consumidor, carrinhos e cestas para as compras sem que a presença de um vendedor para atender o cliente seja necessária.

Quanto às funções do varejo supermercadista, o varejista apresenta três tarefas básicas: fazer com que os consumidores da sua área de atuação entrem na loja; converter esses consumidores em clientes leais; operar da maneira mais eficiente possível para reduzir custos e, com isso, ter preços mais baixos (CZINKOTA et al., 2001).

Considera-se ainda, ao varejista supermercadista, a função de manter o estoque dos produtos que comercializa, oferecendo variedade aos consumidores e prestação de serviços de distribuição aos fabricantes. Além de vender pequenas quantidades ao consumidor final, o varejista agrega valor ao produto ou serviço que comercializa.

Este perfil permite também identificar o que vem a ser o varejo moderno, onde, segundo Coughlan et al. (2002), o mesmo é extremamente competitivo, orientado para a inovação, formado por uma variedade cada vez maior de instituições que constantemente são afetadas por um ambiente altamente diversificado e dinâmico.

Quanto à classificação do varejo supermercadista, o quadro 2 apresenta uma possível organização por formato e tipos de lojas alimentícias com algumas características mercadológicas. Esta formatação foi demonstrada por Parente (2000) que divide desta maneira para melhor distribuir as lojas dentro do setor supermercadista.

Esta classificação feita por Parente (2000) permite traçar um perfil mais adequado das lojas dentro do setor de varejo supermercadista.

Sendo o objeto desta pesquisa o segmento supermercado convencional e super loja, apresentado no quadro 2 da classificação feita por Parente (2000), uma outra definição dada por Dias (2003) para o segmento a ser estudado, pode-se considerar supermercado como uma loja com cerca de 700 m² a 2.500 m² de área de vendas, composta por seções com mercearia,

açougue, frios e laticínios, frutas e verduras, produtos de limpeza, perfumaria, utensílios domésticos etc.

Quadro 2 – Formato e tipos de lojas do varejo alimentício

Formato de loja	Área de venda/m ²	Nº médio de itens	% de vendas não alimento	Nº de check-outs	Seções
Bares	20-50	300	1	*	Mercearias, lanches e bebidas
Mercearias	20-50	500	3	*	Mercearia, frios, laticínios e bazar
Padarias	50-100	1.000	1	*	Padaria, mercearia, frios, laticínios, lanches
Minimercados	50-100	1.000	3	1	Mercearia, frios, laticínios e bazar
Loja de conveniência	50-250	1.000	3	1-2	Mercearia, frios, laticínios, bazar e lanches
Supermercado compacto	300-700	4.000	3	2-6	Mercearia, hortifruti, carnes, aves, frios, laticínios, bazar
Supermercado convencional	700-2.500	9.000	6	7-20	Mercearia, hortifruti, carnes, aves, frios, laticínios, peixaria, bazar
Superloja	3.000-5.000	14.000	12	25-36	Mercearia, padaria, hortifruti, carnes, aves, frios, laticínios, peixaria, bazar, têxtil, eletrônicos
Hipermercado	7.000-16.000	45.000	30	55-90	Mercearia, padaria, hortifruti, carnes, aves, frios, laticínios, peixaria, bazar, têxtil, eletrônicos
Clube atacadista	5.000-12.000	5.000	35	25-35	Mercearia, hortifruti, carnes, aves, frios, laticínios, peixaria, bazar, têxtil, eletrônicos

Fonte: Adaptado de estudos coordenados pela Abras apud Parente (2000, pg. 30).

Nesta mesma linha, Czinkota et al. (2001) entende que supermercados são lojas que comercializam itens de mercearia e alguns produtos de caráter geral por meio de instalações físicas em grande escala, com expositores para auto-serviço e auto-seleção que possibilitam ao varejista transferir o desempenho de algumas funções de *marketing* ao consumidor.

Atualmente, o varejo supermercadista tem relevância econômica no Brasil, pois, conforme explicou Wilder (2003), entre 1995 e 2001, o varejo participou do PIB (Produto Interno Bruto) em média com 6,7%.

Neste sentido e de acordo com a Associação Paulista de Supermercados – APAS – (2005), apenas o setor de varejo supermercadista do estado de São Paulo apresentou um faturamento no ano de 2004 de 30 bilhões de reais e gerou mais de 170 mil empregos diretos contabilizados os dados das empresas associadas à associação e com, no mínimo, dois *check-outs*.

Ainda de acordo com a APAS (2005), os consumidores do interior paulista gastam 14% mais com alimentação nos supermercados do que a média nacional e praticamente 70% dos gastos da renda familiar são reservados à alimentação.

Segundo dados da AC Nielsen, em pesquisa realizada no ano de 2000, encomendada pela ABRAS (2004), os supermercados representam 87% da distribuição de alimentos no Brasil. Apesar de existirem cerca de 250 mil empórios e mercearias, estes representam apenas 15% da distribuição de alimentos conforme apresenta Rojo (1998). Completando este dado, o varejo alimentício no Brasil, ao longo dos anos vem se desenvolvendo e acompanhando as tendências mundiais do setor (ABRAS, 2004).

O desenvolvimento e a necessidade de acompanhar as tendências mundiais vêm criando uma melhor competitividade no varejo que então busca aumentar a adoção de técnicas que agregam valor como, por exemplo, a diferenciação do produto ou a redução de custos. Devido a esta busca, McGoldrick (2002) cita o estabelecimento de uma recente cooperação e coordenação entre varejistas e fornecedores no desenvolvimento de técnicas mais eficientes de fornecimento de mercadorias como o ECR (*Efficient Consumer Response*).

Diversos autores como McGoldrick (2002), Parente (2000), Leite (2003), Coronado (2001), Merlo, Nagano e Mauad (2004) abordam sobre a variedade e o sortimento de

mercadorias como forma de aumentar a qualidade e eficiência no atendimento ao consumidor por meio do ECR (*Efficient Consumer Response*).

Para Parente (2000), o objetivo do ECR é melhorar o desempenho de toda cadeia de abastecimento unindo o distribuidor ao varejista, reduzindo os custos e ao mesmo tempo agregando valor ao consumidor com a melhoria nos serviços e na qualidade do produto.

Buscando atender ao objetivo do ECR, para Coughlan; Anderson; Stern e El-Ansary (2002) a logística aumenta a eficácia no setor, pois o consumidor está cada vez mais diferente e exigente em sua demanda. Essa visão apresenta um enfoque sistêmico no qual a atividade de distribuição faz parte de uma visão mais ampla de logística empresarial e que deve englobar a logística reversa no varejo alimentício.

Quando se trata de logística reversa no varejo alimentício, a questão ambiental passa a ter uma maior importância porque, com a melhora no atendimento ao consumidor, cria-se uma tendência de maior consumo, que gera um maior volume de embalagens a serem descartadas no meio ambiente, mas que podem ser aproveitadas.

1.2. O Varejo e a Questão Ambiental

As questões que envolvem o meio ambiente e desenvolvimento sustentável estão fortemente ligadas à indústria. De acordo com Leite (2000), a primeira onda verde ocorreu na década de 70, na qual as empresas utilizavam, com certo exagero publicitário, campanhas a favor de questões ambientais. Em seguida, a segunda onda verde teve início nos anos 90 e passou a adotar um modelo de sustentabilidade apresentado pela primeira vez, na década de 70, no Relatório Brundland, conforme explicam Dias (2007); Valle (2006); Moura (2002) e Harrington e Knight (2001). Este relatório é um dos resultados da 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, e apresenta, como parte desenvolvimento sustentável, a utilização de recursos para atender às necessidades atuais,

permitindo uma boa qualidade de vida, sem comprometer a utilização desses mesmos recursos pelas gerações futuras, definição encontrada em Moura (2002, pg. 5), Valle (2006, pg. 28) e Dias (2007, pg. 31).

Neste sentido, Donha (2002) também expõe que os princípios básicos de sustentabilidade são fundamentais: o primeiro diz que a retirada de recursos de natureza não deve ser além de sua capacidade de reposição. Já o segundo, esclarece que, na natureza, não devem ser adicionados resíduos em quantidade acima de sua capacidade de absorção.

O autor ainda complementa dizendo que para poder contribuir com o meio ambiente, é necessária a formação de uma relação harmônica, e não de domínio sobre os recursos naturais.

Motta e Sayago (1998) por meio de um estudo sobre o lixo urbano relatam o problema da geração de um volume consideravelmente alto e a questão do seu aproveitamento através da reciclagem de matérias que podem ser aproveitados. A viabilidade do uso de recursos financeiros, para aumentar os mecanismos de mercado na ampliação da reciclagem e do reaproveitamento de produtos, permite ampliar os ganhos ambientais e sociais.

Nos últimos anos, as empresas têm incorporado à seu cotidiano e ao planejamento estratégico a gestão ambiental, pois perceberam que seus consumidores passaram a se preocupar mais com as questões ambientais.

Segundo Leite (2000, pg. 6)

Esta percepção e crescente sensibilidade com o meio ambiente tornam-se obrigatórias em declarações de missões empresariais e nas estratégias de gestão de meio ambiente como parte integrante da reflexão empresarial, pelo menos nas empresas líderes e ditas excelentes em seus setores. O consumidor mais sensível precisa de informações sobre os impactos dos produtos e processos sobre o meio ambiente.

Atualmente, essas questões também têm ganhado espaço no varejo, que também demonstra assumir sua carga de responsabilidade em relação aos produtos e embalagens que virariam lixo ou resíduo, mas depois de processadas, são recicladas e geram renda.

No entanto, as definições de lixo e resíduo devem ser esclarecidas, pois trata-se de um produto único que tem um destino único. Sendo assim, Motta e Sayago (1998); Donha (2002); Balzon; Silva e Santos (2004); Silva e Brito (2006); Villavicencio e Rovira (2006) e Valle (2006) explicam que resíduo é considerado todo material sólido ou semi-sólido que, após o uso, passa a ser indesejável e necessita de remoção, sendo considerado inútil por quem o descarta em qualquer recipiente conhecido como lixo, que é considerado o ato de se descartar o material sólido ou semi-sólido que ali armazena-se.

Em um contexto mais específico, resíduos sólidos são considerados como sendo vidro, papel, papelão, plástico, metais, sobras de couro, madeira e material orgânico que sobram após o uso ou o beneficiamento de um determinado produto, sendo encontrada esta definição em autores como Motta e Sayago (1998); Leite (2000); Balzon; Silva e Santos (2004); Silva e Brito (2006) e Villavicencio e Rovira (2006).

Donha (2002) apresenta uma definição, classificando e dividindo em classes, de acordo com sua periculosidade, os resíduos sólidos segundo a norma NBR 10000. Assim, eles se apresentam em: Classe I – perigosos; Classe II – não inertes; Classe III – inertes e descritos por Donha (2002, pgs 31-32) da seguinte forma:

- **Resíduos sólidos:** resíduos nos estados sólido e semi-sólido que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face da tecnologia disponível.

- **Periculosidade de um resíduo:** característica apresentada por um resíduo, que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar riscos à saúde pública, provocando ou acentuando, de forma

significativa, um aumento de mortalidade ou incidência de doenças. Envolve ainda aqueles que oferecem riscos ao meio ambiente, quando o resíduo é manuseado ou destinado de forma inadequada.

Resíduos Classe I – Perigosos são aqueles que apresentam periculosidade, conforme definido anteriormente, ou uma das características seguintes:

- Inflamabilidade
- Corrosividade
- Reatividade
- Toxicidade
- Patogenicidade

Resíduos Classe II – Não-Inertes são aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos Classe I – perigosos ou de resíduos Classe III – inertes, nos termos da norma NBR 10.004. Os resíduos Classe II – não inertes podem ter propriedades, tais como: combustibilidade, biodegradabilidade e solubilidade em água.

Resíduos Classe III – Inertes são quaisquer resíduos que, quando mostrados de forma representativa, segundo NBR 10.007, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme teste de solubilização (NBR 10.006), não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, conforme listagem nº 8 (Anexo H – NBR 10.004), excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor. Como exemplo destes materiais, podemos citar rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são decompostos prontamente.

Conhecendo as definições e classificação dos resíduos sólidos devemos aproveitá-los reciclando-os. Motta e Sayago (1998) demonstram, na tabela 3, dados da região metropolitana de São Paulo que, ao longo do tempo, foi mudando a composição do lixo em relação aos resíduos sólidos descartados.

Tabela 3 – Composição dos resíduos sólidos na região metropolitana de São Paulo

Tipos de material	Ano				
	1965	1969	1972	1989	1990
Papel, papelão	16,8 %	29,2%	25,9%	17,0%	29,6%
Trapo, couro	3,1%	3,8%	4,3%	-	3,0%
Plástico	-	1,9%	4,3%	7,5%	9,0%
Vidro	1,5%	2,6%	2,1%	1,5%	4,2%
Metais, latas	2,2%	7,8%	4,2%	3,3%	5,3%
Matéria orgânica	76,0%	52,2%	47,6%	55,0%	47,4%

Fonte: IPT/Cempre apud Motta e Sayago (1998, pg. 9).

Desta forma, a atenção para com os resíduos sólidos gerados pela indústria, varejo e consumidores finais de bens e serviços, é considerada de suma importância para a reciclagem ou reuso destas sobras.

Situado em uma posição intermediária na cadeia de venda de produtos ao consumidor final, o varejista pode exercer algumas funções que contribuam para a reciclagem e reuso destas sobras, conforme Parente e Gelman (2006):

- O varejo pode ser articulador social nas comunidades que são definidas pelo raio de abrangência dos consumidores do estabelecimento.
- Pode desempenhar um papel de modificador na cadeia de valor onde o varejista atua como intenso agente, estabelecendo vínculos comerciais com o consumidor, estimulando ações juntamente com fornecedores e recebendo doações dos consumidores.
- Pode ter uma representatividade e capilaridade geográfica definida pela sua forte participação na economia e pelo grande número de empresas.

Esta posição privilegiada do varejo dentro da cadeia e como ele pode se modificar, influenciando diretamente o consumidor com suas ações, é demonstrada na figura 4.

Figura 4 – Posição privilegiada do varejo

Fonte: Parente e Gelman (2006, pg. 23).

Esta situação já foi apresentada anteriormente por Leite (2000), pois, segundo o autor, as empresas já estavam se deparando com situações ambientais externas de grandes e rápidas mudanças.

Como o varejo é o intermediário na cadeia que liga o consumidor à indústria no retorno de embalagens e produtos que podem ser reutilizados, cabe também ao varejista a tarefa de educar seus clientes quanto à questão ambiental e aos resíduos gerados por eles ao consumir seus produtos.

Na maioria das empresas, essa tarefa se enquadra no escopo da gestão ambiental. Maimon (1994) discutiu o envolvimento e a responsabilidade das empresas em se comprometerem com a redução dos impactos ambientais e acabou concluindo que ainda eram poucas as empresas com este compromisso de redução do impacto ambiental no período do estudo.

Em função desta crescente cobrança da sociedade sobre as empresas, Donaire (1994) demonstrou como o desenvolvimento das questões ambientais dentro das empresas aconteceu em três fases: controle ambiental nas saídas do processo produtivo, integração do controle ambiental nas práticas e controles dos processos e integração do controle ambiental juntamente à gestão administrativa.

Este último estágio, considerado o mais avançado, reflete a situação vivenciada atualmente por grande parte das empresas, pois seus consumidores não buscam mais satisfazer suas necessidades quantitativas, mas querem saber do conteúdo do produto e como eles são feitos (DONAIRE, 1994).

Buscando atender à esses consumidores mais exigentes, as empresas passam a ter não só um controle ambiental sobre seus processos, mas também uma gestão ambiental empresarial para fornecer suporte aos clientes e fornecedores internos e externos da empresa.

2. GESTÃO AMBIENTAL

A questão ambiental vem sendo comentada no meio empresarial desde as décadas de 60 e 70, no entanto, após a década de 90, ganhou força e fez com que as empresas passem a direcionar mais recursos para esta área (DONAIRE, 1994). O perfil empresarial atual surgiu com as cobranças do mercado, sociedade e governo que passaram a considerar as empresas as principais causadoras dos problemas ambientais e, por este motivo, devem ser parte das soluções (BARBIERI, 2004).

A evolução da questão ambiental no meio empresarial, a aplicação dos atuais sistemas de gestão ambiental nas empresas e as normas ambientais que sustentam os sistemas, são os principais temas a serem tratados para melhor compreender o desenvolvimento da gestão ambiental no meio empresarial e que atualmente chegou ao varejo, responsável direto pelo contato com o consumidor final.

2.1. Evolução da Questão Ambiental

Nas décadas de 60 e 70, preservar o meio ambiente era visto como uma atividade de elevado custo financeiro. Mesmo assim, os primeiros movimentos que demonstravam preocupação com a questão ambiental surgiram neste período como explicam Moura (2002) e Valle (2006).

Na década de 60, um grupo de cientistas utilizou um modelo matemático para prevenir o crescimento econômico baseado na exploração de recursos naturais esgotáveis, grande parte das projeções não foram cumpridas, mas foi dado o início à conscientização ambiental, conforme explicado por Moura (2002) e Valle (2006).

A década de 70 ficou conhecida como década da regulamentação e do controle ambiental segundo Moura (2002). Harrington e Knight (2001) descrevem que a partir da 1ª

Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano em 1972, os países começaram a estruturar seus respectivos órgãos ambientais e estabelecer legislações sobre o tema.

Nesta década, a crise energética fez surgir dois eventos que marcaram a discussão sobre a preservação do meio ambiente, a busca por combustíveis alternativos e o uso racional da energia, pois até então a indústria estava seguindo o conceito de poluir e depois despoluir (MAIMON, 1994). Foi também neste período que surgiu o conceito de “desenvolvimento sustentável”, segundo Moura (2002), Valle (2006) e Dias (2007) e conforme já apresentado no capítulo anterior deste trabalho.

Nos anos 80, de acordo com Valle (2006), as legislações começaram a ser implantadas e empresas começaram a se especializar na elaboração de estudos de impactos ambientais. Outros fatos que marcaram a época foram Chernobyl, em 1986, e a contaminação do rio Reno também em 1986, sendo estes acidentes ambientais citados por diversos autores como Valle (2006); Moura (2002); Harrington e Knight (2001) e Donaire (1994).

Mesmo assim, as questões ambientais nas empresas eram tratadas caso a caso até o início da década de 90 e sem muita importância. No entanto, foram surgindo alguns conceitos como o de ecoeficiência. De acordo com Valle (2006, pg. 21), ecoeficiência é produzir bens e serviços melhores reduzindo continuamente o uso de recursos naturais (água, energia etc) e gerar menos poluentes.

Com o surgimento de conceitos que começaram a orientar o caminho das discussões sobre a questão ambiental, a década de 90 destacou-se também por ser um período de intensos debates, atividades e encontros envolvendo a questão ambiental. A primeira conferência internacional sobre meio ambiente, a Rio-92, gerou vários documentos, como por exemplo, a Agenda 21, Convênio sobre Diversidade Biológica e Declaração de princípios para a gestão sustentável das florestas (HARRINGTON E KNIGHT, 2001; VALLE, 2006; DIAS, 2007).

Segundo Harrington e Knight (2001), nesta mesma década, entrou em vigor a ISO 14000, escrita pelo Comitê Técnico 207 e criado pela Organização Internacional de Normatização. De acordo com os autores, a norma define os principais conceitos e elementos concernentes à gestão ambiental e vem contribuindo para o fortalecimento do conceito de desenvolvimento sustentável que foi consagrado em 1987 com a publicação do Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente titulado “Nosso Futuro Comum” e mais conhecido como Relatório Brundtland, conforme explicam Harrington e Knight (2001).

Em 1997, foi firmado o Protocolo de Kyoto no qual os países industrializados se comprometem a reduzir em 5,2% (com base nos níveis de emissão de 1990) a emissão de gases que contribui para o aquecimento global (VALLE, 2006).

No início do século XXI, as discussões sobre a questão ambiental continuaram ganhando força e, em dezembro de 2000, segundo Dias (2007), a Assembléia Geral das Nações Unidas definiu que a Comissão de Desenvolvimento Sustentável – criada durante a Rio-92 – seria o órgão organizador da Rio+10 que aconteceu em Johannesburgo, em 2002, com o objetivo de avaliar a situação do meio ambiente global em função das medidas tomadas na Rio-92.

Dentro deste contexto histórico, pode-se notar que, atualmente, empresas ambientalmente corretas ganham em competitividade, tendo o mercado e a sociedade como apoio, reconhecendo e valorizando-as. Essas empresas passaram por um desenvolvimento organizacional para se adequarem ao sistema de gestão ambiental.

2.2. O Desenvolvimento da Gestão Ambiental nas Empresas

As empresas são as principais usuárias dos recursos naturais e responsável pelo desenvolvimento econômico mundial, por este motivo vêm se adequando e procurando novas alternativas para transformar a gestão ambiental, que na década de 80 era tratada pela maioria

delas como um custo indesejável, em sistemas nos quais se pode lucrar sendo uma empresa ambientalmente responsável, segundo Donaire (1994) e Maimon (1994).

Coral (2002) explica que a questão ambiental quando tratada em forma de custo, impede os tomadores de decisão a criar ferramentas estratégicas focadas na gestão ambiental e desta forma, impedir a possibilidade de um retorno econômico positivo.

Conforme demonstra o quadro 3, Harrington e Knight (2001) e Ashley (2006) apresentam como essa constante preocupação em desenvolver sem poluir fez a administração das questões ambientais mudarem ao longo do tempo dentro das empresas.

Quadro 3 – Evolução da postura empresarial sobre a questão ambiental

Período	Característica	Postura empresarial básica	
Décadas de 60 e 70	Alienação	Baseada em artifícios	A empresa está sempre buscando lugares onde pode poluir sem ser incomodada
		Baseada em respostas	A empresa responde aos incidentes conforme é informada ou multada
Década de 80 e início dos anos 90	Gestão ambiental passiva	Baseada em conformidade	A empresa está atenta aos requisitos exigidos por lei. Controla os riscos e a questão ambiental é um custo planejado
		Gestão ambiental	A empresa gerencia suas questões ambientais integrando-as à administração global. Identifica os aspectos e impactos de suas atividades e desenvolve políticas, objetivos e metas. A gestão ambiental é tida como investimento para reduzir custos de produção.
A partir da década de 90	Gestão ambiental proativa	Prevenção de poluição	Todas as atividades da empresa apresentam preocupação com o ambiente e procuram sempre reduzir os possíveis impactos. A gestão ambiental é considerada investimento e vantagem competitiva.
		Desenvolvimento sustentável	A empresa não considera apenas o impacto ambiental, mas inclui também o social e econômico de suas atividades. As questões ambientais são vistas como responsabilidade social, ética e moral.

Fonte: Adaptado de Harrington e Knight (2001) e Ashley (2006)

Buscando o desenvolvimento econômico, a preocupação com o meio ambiente era tratada no aspecto do custo, pois tinha-se uma visão a curto prazo e de recursos inesgotáveis, conforme explica Ashley (2006). No entanto, durante o final da fase de “alienação” (aspas

apresentada por Ashley (2006)), a sociedade e as empresas perceberam a necessidade de melhor aproveitar os recursos, pois a natureza não possuía uma capacidade de recuperação independente.

No sentido de diminuir a poluição e procurar prolongar o uso dos recursos, Dias (2007) explica que o Estado passa a regulamentar o uso dos recursos e a fiscalizar o cumprimento da legislação, apoiado pelas instituições ambientais que começaram a surgir chegando a 15.000 no final de 1981. Neste momento, as empresas começam a perceber a necessidade de se adequarem às legislações vigentes.

Entretanto, não é apenas a legislação que serviu de incentivo para as empresas na busca de uma melhoria em seu desempenho ambiental. Melo (2006) e Dias (2007), relatam que fornecedores, consumidores e sociedade passaram a cobrar das empresas a responsabilidade ambiental.

Com o surgimento das normas ISO 14000, que entrou em vigor na década de 90, as empresas passam a ter um parâmetro de padrões ambientalmente corretos e, assim, começam a colocar em prática a responsabilidade ambiental ganhando mais espaço, visibilidade e respeito, tendo como consequência, o lucro.

Outra resposta das empresas quanto ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental, está ligada aos benefícios financeiros gerados (DIAS, 2007). Redução dos gastos com matéria-prima, energia e disposição de resíduos com menor dependência interna, isto é, começaram a surgir parceiros que utilizam os resíduos gerados no processo produtivo de determinadas empresas como matéria-prima para seu produto, acontecendo assim, a reciclagem e o reuso de produtos.

O sistema de gestão ambiental ainda pode reduzir ou eliminar custos futuros decorrentes de processos produtivos, gerando menos desgaste no relacionamento com órgãos fiscalizadores e, por fim, reduzir custos operacionais e de manutenção, que segundo Dias

(2007), um dos propósitos da gestão ambiental é prever que ocorram impactos por meio da geração de resíduos que poluem o ambiente.

Ainda de acordo com Dias (2007), gestão ambiental significa conseguir que os efeitos sobre o ambiente onde a empresa está inserida não ultrapassem uma capacidade de carga conseguindo assim, um desenvolvimento econômico, sem prejudicar o meio ambiente e sem comprometer o futuro.

Uma empresa ambientalmente correta e focada no conceito de desenvolvimento sustentável que segundo Valle (2006, pg. 28) significa “atender às necessidades da geração atual sem comprometer o direito de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades”, tende a ser proativa em relação à legislação e as normas ambientais. Entretanto, a discussão da postura da empresa em relação às leis ambientais não é o foco deste trabalho.

Para que o desenvolvimento sustentável comece a ser uma realidade para a empresa, dois dos aspectos mais importantes da gestão ambiental para as empresas, a ecoeficiência e a produção mais limpa devem ser conhecidos e tratados. Dias (2007) explica que o objetivo sustentável destes conceitos é conseguir que os recursos sejam transformados efetivamente em produtos e não gerem resíduos que agriam a natureza. Para tanto, é necessário conhecer o contexto destes conceitos dentro da gestão ambiental.

2.3. Ecoeficiência e Produção mais Limpa (PML)

Nas décadas de 1970 e 1980, a postura da produção de bens e serviços era somente tratar os resíduos depois de gerados, e não se observava o ciclo de geração desses (MEDEIROS et al., 2007). Tal método, segundo os autores é chamado de “fim-de-tubo”, pois só se preocupa depois de ter gerado os resíduos.

O modelo “fim-de-tudo” representa uma estratégia reativa das empresas que se limitam a um atendimento mínimo e relutante da legislação ambiental. Neste caso, a maior preocupação está voltada, portanto, para a incorporação de equipamentos de controle da poluição na saída dos efluentes para o meio ambiente conforme explicam Andrade et al. (2001) e Mello (2002).

Após a década de 90, exige-se muito além da visão de apenas dispor dos resíduos e o “fim-de-tubo” passou a ser uma última opção, após o esgotamento de alternativas como mudança de tecnologia, alteração nos processos, modificação do produto, sistemas de organização do trabalho ou reciclagem interna, conforme explicam Medeiros et al. (2007).

Assim, a preocupação na fonte dos problemas ambientais da produção de resíduos nos processos produtivos atende a idéia de desenvolvimento sustentável que é buscada pelas empresas.

Para contribuir com o desenvolvimento sustentável, em 1992, durante a 1ª Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, a Rio-92, surgiu o *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD) que apresentou o conceito de ecoeficiência (WBCSD, 2007).

De acordo com o WBCSD (1992), ecoeficiência consiste em fornecer bens e serviços a preços competitivos satisfazendo as necessidades humanas e trazendo qualidade de vida ao mesmo tempo em que reduz progressivamente o impacto ambiental e o consumo de recursos ao longo do ciclo de vida, a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada da Terra.

Baseado neste conceito, o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), explica a ligação do uso eficiente dos recursos para geração de bens e serviços com responsabilidade ambiental e, juntos, apresentam um desenvolvimento econômico para a empresa.

O CEBDS (2007) apresenta assim, alguns benefícios da implantação da ecoeficiência como sendo: a redução dos custos devido à otimização dos recursos; redução do impacto ambiental pela redução de riscos; melhoria nas condições de segurança e saúde ocupacional; maior eficiência e competitividade; melhoria da imagem da empresa e aumento da confiança dos investidores e consumidores; melhor relacionamento com os órgãos ambientais, sociedade e mídia.

Mesmo apresentando os benefícios citados, o entendimento e incorporação do conceito da ecoeficiência no planejamento e nos processos das empresas, deixaram algumas lacunas que abrem espaço para outros conceitos como Produção Limpa e a Produção mais Limpa, fazendo os processos tornarem-se ainda mais ambientalmente corretos.

Ao contrário do que parece, a Produção limpa é um processo mais completo que a Produção mais Limpa, segundo Furtado (2001).

Nos anos 80, o Greenpeace, organização não-governamental internacional, propôs princípios de Produção Limpa (*Clean Production*) prevendo que os processos dentro dessa abordagem deveriam utilizar somente matérias-primas renováveis e praticarem a preservação dos recursos e a não utilização ou produção de produtos químicos perigosos e a não geração de resíduos tóxicos (ANDRADE, 2006).

Furtado (2000) explica que a Produção Limpa atende a quatro elementos principais sendo eles: o princípio da precaução (o próprio poluir deve provar ser uma substância ou atividade que causará algum tipo de dano ambiental), o princípio da prevenção (é economicamente mais viável prevenir algum tipo de dano ambiental do que administrá-lo ou remediá-lo), o princípio do controle democrático (todos são afetados pelas atividades industriais e, por consequência, a empresa deve deixar as informações ambientais abertas para a comunidade, colaboradores e consumidores finais do produto) e o princípio da abordagem

integrada e holístico (os riscos ambientais podem ser minimizados se foram rastreados por completo no ciclo de vida do produto).

Com tamanhas exigências para se atingir a Produção Limpa, surge o conceito de Produção mais Limpa (PML) para contribuir no espaço deixado pela ecoeficiência e pela Produção Limpa no meio empresarial. Sua definição, segundo a *United Nations Environment Programme* (UNEP) na declaração internacional sobre Produção mais Limpa, é a aplicação continuada de uma estratégia preventiva, integrada e aplicada a processos, produtos e serviços com os objetivos de reduzir os riscos para a saúde humana e ambiente e conseguir benefícios econômicos para as empresas.

Produção mais Limpa consiste em prevenir a geração de resíduos e todos os seus desdobramentos quanto ao processo produtivo, produto, embalagens, descarte, destinação, manejo do lixo, relacionamento com os clientes e a política ambiental da empresa conforme explicam Furtado (2001) e Degani e Cardoso (2002).

Com a ajuda da Produção mais Limpa, a empresa consegue atender às necessidades ambientais e buscar a ecoeficiência, pois este processo é mais flexível e abre caminho para a reciclagem e reutilização de produtos pela própria empresa ou por terceiros. Por outro lado, de acordo com Furtado (2001), a PML parece não se preocupar com a prevenção e o controle democrático no processo e na gestão ambiental, itens que fazem parte do conceito da PL.

De qualquer forma, nos sistemas de gestão ambiental, quando implantados, mesmo que de maneira não declarada, trazem os conceitos de ecoeficiência e Produção Limpa ou Produção mais Limpa, independentemente do setor onde estão sendo implantados.

O quadro 4, construído a partir das observações de Mello (2002), apresenta uma comparação entre Produção Limpa e Produção mais Limpa e demonstra as diferenças e flexibilidade que o conceito de Produção mais Limpa tem quanto são implantados no processo produtivo e sua relação com o produto final.

Quadro 4 – Diferenças no produto e processo na PML e PL

Processo em Produção mais Limpa	Processo em Produção Limpa
Redução da toxicidade das emissões e resíduos	Atóxico
Conservação de materiais, água e energia	Energia eficiente
Eliminação de materiais tóxicos e perigosos	Materiais renováveis
Produto em Produção mais Limpa	Produto em Produção Limpa
Redução do impacto ambiental e para saúde humana durante a: <ul style="list-style-type: none"> • Extração • Manufatura • Consumo/Uso • Disposição/Descarte Final 	Deve apresentar características como: <ul style="list-style-type: none"> • Durável e reutilizável • Fácil de desmontar e remontar • Mínimo de embalagem • Utilização de materiais reciclados e recicláveis

Fonte: Mello (2002, pg. 28)

Segundo Sicsú e Silva Filho (2003), como estratégia aplicada à gestão ambiental, a PML é uma ferramenta que possibilita o funcionamento da empresa de modo social e ambientalmente responsável e que, como consequência, executa a ecoeficiência proporcionando melhorias econômicas, tecnológicas e ambientais.

Conforme explicam Medeiros et al. (2007, pg.110), o fato de que o meio mais eficaz em termos de custos ambientais para a redução da poluição é analisar o processo na origem da produção e eliminar o problema na sua fonte, avaliar o ciclo de vida é fundamental no processo da PML ou PL nos sistemas de gestão ambiental (YOKOHAMA, 1999).

De acordo com Andrade et al. (2001), dentro de um mesmo processo, pode existir um espaço para minimização de resíduos através da otimização dos procedimentos operacionais e as empresas podem melhorar sua eficiência econômico-ambiental.

Quanto às ações, ainda segundo Andrade et al. (2006), a Produção mais Limpa busca, em primeiro instante, reduzir recursos e modificar o produto. Num segundo momento, os resíduos que não puderem ser eliminados, devem ser, preferencialmente, reutilizados no mesmo processo e, por último, buscar alternativas de reciclagem externa.

Esse processo abre caminho para que a cadeia de suprimentos passe a ser gerenciada não só no processo produtor – consumidor final (berço-à-cova), mas também passe a avaliar o que pode ser descartado mas reutilizado, segundo Furtado e Silva e Margarido (1999).

Desta forma, para se atingir um dos objetivos da Produção mais Limpa dentro da gestão ambiental, os diversos participantes dos canais de distribuição passam também a fazer parte do processo de reciclagem e reutilização, exercendo uma função importante para a consolidação da logística reversa.

2.4. Participação dos Canais de Distribuição na Gestão Ambiental

Os canais de distribuição evoluem de acordo com as necessidades do consumidor (STERN et AL., 1996, pg. 2). Dentro da cadeia de venda de produtos ao consumidor, a satisfação da demanda por um determinado produto, parte do princípio de que o consumidor deve ser atendido quanto à forma do produto, ao tempo esperado, no lugar desejado e a posse de armazenagem, segundo Neves (1999).

Assim, para o produto estar no lugar certo e no tempo certo, ele depende dos canais de distribuição que permitem maior agilidade para o varejista atender seus consumidores. Tratado também como canais de *marketing*, uma definição pode ser dada da seguinte forma. Segundo Stern et al. (1996, pg.1): “um conjunto de organizações independentes envolvidas no processo de tornar o produto ou serviço disponível para o consumidor ou uso”.

Rosembloom (1999) os define como sendo o processo que um produto segue desde sua produção até o consumidor final ou uso, ocorrendo, assim, a transferência de posse entre

várias empresas ou pessoas. Ainda, segundo o autor, o canal de distribuição pode ser uma coalizão de empresas reunidas com o propósito de realização de trocas.

Fleury e Wanke e Figueiredo (2000, pg. 40) definem canais de distribuição “como um conjunto de unidades organizacionais, instituições e agentes, internos e externos, que executam as funções que dão apoio ao *marketing* de produtos e serviços da empresa”.

Desta forma, para um determinado produto chegar até um consumidor final, ele seguiu um caminho ou rota que é tratada como sendo um canal de distribuição (ROSEMBLOOM, 1999).

De acordo com Assumpção (2003), à medida que aumenta o comprometimento da cadeia de suprimento dentro dos canais de distribuição, há necessidade de uma estrutura mais complexa de relacionamento entre as empresas, configurando, assim, uma estrutura de canal de distribuição.

A figura 5 baseada em Coughlan; Anderson; Stern e El-Ansary (2002), apresenta como é o fluxo nos canais de distribuição e quais os fatores que compõem um canal de distribuição.

Segundo Coughlan et al. (2002), as setas indicam o fluxo das atividades no canal que geram custos no momento da transferência do bem ou serviço de um agente para o outro.

Apoiado no fluxo do canal de distribuição, o gerenciamento dos produtos que por ele passa para chegar ao consumidor é constituído de logística (COUGHLAN; ANDERSON; STERN E EL-ANSARY, 2002). Stern et al. (1996) explica que, em todos os canais de distribuição, a movimentação dos produtos deve ser realizada com qualidade, no tempo certo e com a maior eficiência possível, fazendo, assim, com que o produto físico chegue de forma rápida e segura ao seu consumidor.

Figura 5 – Fluxo nos canais de distribuição

Fonte: Coughlan; Anderson e Stern e El-Ansary (2002, pg. 87).

O gerenciamento da logística, de acordo com Fleury e Wanke e Figueiredo (2000), a fim de atender o alto nível de complexidade que acontece nos canais de distribuição, passou a ser integrado, pois os relacionamentos entre clientes e fornecedores passaram a ser internos e externos, tanto no caminho fornecedor–consumidor final quanto consumidor final–fornecedores.

Com o crescente volume de relacionamentos nos canais de distribuição, adotar estratégias distintas para a gestão ambiental na cadeia de suprimentos que, segundo Furtado e Carvalho (2005), é responsável pelo fluxo de produtos e informações entre os participantes do canal de distribuição, pode passar a ser economicamente viável.

Esta viabilidade econômica pode surgir de diversas formas e, dentre elas, podemos citar duas das mais visíveis. A primeira pode ocorrer por meio da redução de custos devido à

integração na cadeia de suprimentos que busca levar o produto ao consumidor no tempo certo e na medida necessária, conforme explica Assumpção (2003).

A segunda pode acontecer com a reciclagem e reutilização de resíduos que seriam descartados e podem gerar recursos por meio da logística reversa que Richey, Genchey e Daugherty (2005) discutem e apresentam como sendo viável por contribuir na geração de recursos e na redução de perdas em todo processo.

No entanto, esta possibilidade de acrescentar a logística reversa no conceito de logística empresarial passou a ser aceito recentemente (ROGERS E TIBBEN-LEMBKE, 1999), e inclui o que seria o caminho consumidor final–fornecedores, atualmente conhecido como logística reversa, e que será tratado em seus conceitos e origem.

3. LOGÍSTICA EMPRESARIAL

A Logística Empresarial é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e as informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos dos consumidores segundo Fleury; Wanke e Figueiredo (2000).

De acordo com Christopher (1997), a logística empresarial se preocupa com: o suporte à produção por meio da disponibilização de matérias-primas no lugar e momento necessários; à distribuição dos produtos acabados aos pontos de venda, que geralmente estão mais próximos aos clientes e à integração de todas estas atividades, com vistas à redução de custos e melhoria da eficiência, através de uma aproximação com os fornecedores e clientes.

De acordo com Stern et al. (1996), a logística é o termo usado para definir o gerenciamento do fluxo de bens e/ou serviços e as informação relacionada do ponto da origem ao ponto de consumo.

Para Coughlan et al. (2002), a logística empresarial envolve o processamento e o rastreamento de bens acabados desde a chegada da matéria-prima, produção, armazenamento, controle de estoque, transporte e entrega para o cliente.

Neste sentido, observa-se que a logística empresarial é um subsistema gerencial que interfere diretamente no desempenho global de uma empresa e que é composto por várias atividades com o objetivo de garantir duas funções básicas: conferir características de lugar e de tempo, aos produtos e serviços. Em consonância com as idéias de Ballou (1995, p. 24):

A logística empresarial 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 serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Nos períodos mais recentes, Leite e Brito (2003) e Fuller e Allen (1995), afirmam que a logística empresarial deve considerar também a logística reversa como área que, conforme Leite e Brito (2003), visa equacionar os aspectos logísticos do retorno dos bens ao ciclo produtivo ou de negócios por meio da multiplicidade de canais de distribuição reversos de pós-venda e de pós-consumo, agregando-lhes valor econômico-social, ambiental, legal e de localização.

3.1. Logística Reversa

Conforme Tibben-Lembke (1998), a logística reversa é um processo de movimentação de produtos no “caminho errado” (aspas apresenta por Tibben-Lembke (1998)), ou seja, saindo do cliente para o fornecedor. Ainda segundo o autor, a logística reversa também pode ser considerada para o fluxo de produtos e embalagens que não são consumidas nas lojas e retornam aos distribuidores ou fornecedores.

De modo geral, a logística é tratada como um processo unilateral, pois se apresenta com um fluxo físico da indústria ao ponto final de comercialização do produto (BARBIERI, 2002; LEITE E BRITO, 2003). Para tanto, Leite e Brito (2003) complementam que a definição de logística deveria considerar todos os tipos de movimentos de mercadorias e informações. Uma das primeiras definições da logística reversa é apresentada por Rogers e Tibben-Lembke (1999) que a colocam como sendo o processo de planejamento, implantação e controle do custo efetivo no fluxo de matéria-prima e bens acabados, gerando informações do ponto de consumo ao ponto de origem, com o propósito de resgatar valor ou uso apropriado do produto descartado. Essa colocação amplia o composto de atuação da área, passando a incluir não só fluxos diretos tradicionalmente considerados, mas também os fluxos de retorno dos produtos a serem descartados e de embalagens, de produtos vendidos e devolvidos e de produtos usados/consumidos a serem reciclados no caso do varejo.

Para outros autores como Barbieri (2002); Lacerda (2002); Leite e Brito (2003), significa o fluxo físico reverso das mercadorias que não foram consumidas no varejo e que podem se tornar uma ferramenta importante para a sustentabilidade das organizações. Sendo assim, Tibben-Lembke e Rogers (2002) colocam e comparam a logística tradicional com a logística reversa, demonstrando que os fluxos de informação e mercadorias seguem processos distintos em cada uma delas conforme demonstra a figura 6.

Figura 6 – Fluxo da logística tradicional e logística reversa no varejo

Fonte: Adaptado de Tibben-Lembke e Rogers (2002, p. 273)

Essa questão passa a ganhar mais valor quanto Tibben-Lembke (2002) traça um paralelo entre a logística reversa e o ciclo de vida do produto, pois em cada momento do ciclo, a logística reversa pode ser usada de forma diferente pelo varejo e em todas as fases, permite reduzir as perdas com produtos que não seriam aproveitados. Fica aberto assim, um espaço

para as empresas analisarem um melhor aproveitamento da logística reversa no contexto do ciclo de vida do produto.

Atividades como: serviço ao cliente, processamento de pedidos, comunicações de distribuição, controle de inventário, previsão de demanda, tráfego e transporte, armazenagem e estocagem, localização de fábrica e armazéns/depósitos, movimentação de materiais, suprimentos, suporte de peças de reposição e serviços, embalagem, reaproveitamento e remoção de refugo e administração de devoluções, são relacionadas por Lambert et al. (1998) como parte da administração logística em uma empresa e que, de certa forma, está dentro do ciclo de vida do produto.

De todas estas atividades, fazem parte diretamente da logística reversa o reaproveitamento e remoção de refugo e a administração de devoluções. Desta forma, o reaproveitamento e a remoção de refugos ficam voltados ao modo como os subprodutos dos processos organizacionais serão descartados ou reincorporados ao processo, ainda segundo Lambert et al. (1998).

Completa o autor que, quanto à administração de devoluções, tradicionalmente as empresas não se sentem responsáveis por seus produtos após o consumo. A maioria dos produtos usados são descartados ou incinerados com consideráveis danos ao meio ambiente. “Quando um meio entra em degradação, a sobrevivência dos sistemas fica comprometida” (PARENTE E GELMAN, 2006, p.17). Atualmente, legislações mais severas e a maior consciência do consumidor/empresário sobre danos ao meio ambiente estão levando as empresas a repensarem sua responsabilidade sobre seus produtos após o uso.

A logística reversa começa quando o produto é consumido e, neste momento, a empresa deve estar preparada para o que Staff (2005) chama de 4’Rs da logística reversa: Recuperação, Reconciliação, Reparo e Reciclagem.

Recuperação: permite à empresa manter e controlar a saída e a confiabilidade do produto de forma a estar sempre melhorando seu produto no mercado. Reconciliação: é a análise dos produtos defeituosos que retornam para empresa; eles são avaliados e, caso não haja problema, os mesmos são reestocados para serem enviados ao mercado. Reparo: é o tempo de espera do cliente para que o produto seja reparado ou trocado. Reciclagem: é o retorno ao ciclo dos produtos que seriam descartados pelo consumidor e pela indústria de forma que reduzem os custos do processo e abrem novas possibilidades.

No presente estudo conforme pode ser observado adiante, os supermercados em questão estão obtendo resultados principalmente com a reciclagem.

Várias pesquisas e trabalhos mostram a importância de se prestar atenção a este lado da logística. Caldwell (1999) entrevistou várias empresas e mostrou como um pequeno investimento no gerenciamento da logística reversa resulta em economias substanciais. Segundo este autor, o maior problema apontado é a falta de sistemas informatizados que permitam a integração da logística reversa ao fluxo normal de distribuição. Por essa razão, muitas empresas desenvolvem sistemas proprietários ou terceirizam este setor para firmas especializadas, mais capacitadas a lidar com o processo.

Todos os autores pesquisados mostram o bom gerenciamento da logística reversa a qual permite uma agregação de valor econômico para a empresa. Rogers e Tibben-Lembke (1999) pesquisaram uma empresa varejista que obtinha 25% de seus lucros derivados de um melhor gerenciamento de sua logística reversa. Outros autores (Terry, 2000; Quinn, 2001) também se referem às grandes economias de custos nas empresas que implementaram o controle do fluxo reverso assim, Horvath et al. (2005) refere-se ao fato de a logística reversa apresentar, no início, um fluxo de caixa negativo, a médio prazo, a mesma permite um resultado positivo para o varejo.

Apesar de muitas empresas saberem da importância que o fluxo reverso tem, a maioria delas tem dificuldades ou desinteresse em implementar o gerenciamento da logística reversa. A falta de sistemas informatizados que se integrem ao sistema existente de logística tradicional (Caldwell, 1999), a dificuldade em medir o impacto dos retornos de produtos e/ou materiais, com o conseqüente desconhecimento da necessidade de controlá-lo (Rogers e Tibben-Lembke, 1999); o fato de que o fluxo reverso não representa receitas, mas custos e, como tal, recebe pouca ou nenhuma prioridade nas empresas (Quinn, 2001), essas são algumas das razões apontadas para a não implementação da logística reversa nas empresas.

Com relação aos fatores que motivam o desenvolvimento da logística reversa por parte das organizações, é importante ressaltar a existência de inúmeras discussões teóricas que abordam tanto aspectos conjunturais quanto processuais. As principais vertentes dessas discussões podem ser assim relatadas: legislação ambiental, que força as empresas a retornarem seus produtos e cuidar do tratamento necessário; benefícios econômicos do uso de produtos que retornam ao processo de produção, ao invés dos altos custos do correto descarte do lixo; a crescente conscientização ambiental dos consumidores.

Além destas vertentes, Rogers e Tibben-Lembke (1999) ainda apontam motivos estratégicos, tais como: razões competitivas, como a diferenciação por serviço; limpeza do canal de distribuição; proteção de margem de lucro; recaptura de valor e recuperação de ativos.

De acordo com Bowersox et al (1986), cabe ressaltar que a logística reversa não serve necessariamente para aprimorar a produtividade logística. No entanto, o movimento reverso é justificado sobre uma base social e deve ser acomodado no planejamento do sistema logístico. O ponto importante é que a estratégia logística não poderá ser formulada sem uma consideração cuidadosa dos requerimentos da logística reversa.

Em termos logísticos, quando se adiciona o sistema de logística reversa ao fluxo de saída de mercadorias, tem-se uma Cadeia de Suprimentos Integral. (Krikke, 1998). A Cadeia de Suprimentos Integral (CSI) é baseada no conceito de ciclo de vida do produto. Durante seu ciclo de vida, o produto percorre a cadeia de suprimentos normal. O que é acrescentado na CSI são as etapas de descarte, recuperação e reaplicação, permitindo a reentrada do fluxo de material na cadeia de suprimentos (Krikke, 1998).

Uma vez determinado o volume e as características do fluxo reverso, deve-se estabelecer os locais de armazenagem, os níveis de estoque, o tipo de transporte a ser utilizado e em que fase se dará à reentrada no fluxo normal do produto.

Bowersox et al. (1986) estabelecem que o objetivo administrativo fundamental é obter integração de todos os componentes no sistema logístico. Esta integração deverá ser buscada em três níveis: primeiro, a integração dos componentes das áreas de distribuição física, suporte à manufatura e compras em uma base de custo total. Depois, estas três áreas têm que ser coordenadas em um esforço logístico único. E, finalmente, a política de logística da empresa tem que ser consistente com os objetivos globais e dar apoio às outras áreas na busca destes objetivos.

De acordo com Krikke (1998), há algumas diferenças entre os sistemas de logística com fluxo normal e a logística reversa, tais como: a logística tradicional à frente é um sistema onde os produtos são puxados, enquanto que na logística reversa existe uma combinação entre puxar e empurrar os produtos pela cadeia de suprimentos; em segundo lugar, os fluxos tradicionais de logística são basicamente divergentes, enquanto que os fluxos reversos podem ser fortemente convergentes e divergentes ao mesmo tempo; em terceiro, os fluxos de retorno seguem um diagrama de processamento pré-definido, no qual produtos descartados são transformados em produtos secundários, componentes e materiais; já no fluxo normal esta transformação acontece em uma unidade de produção, que serve como fornecedora da rede;

por último, na logística reversa, os processos de transformação tendem a ser incorporados na rede de distribuição, cobrindo todo o processo de produção, da oferta (descarte) à demanda (reutilização).

Um outro ponto importante é que fluxos reversos estão envoltos em um nível de incerteza considerável. Ao se definir um sistema de logística reversa, a incerteza sobre quantidade e qualidade torna-se bastante relevante.

Todos estes fatores levam a concluir que um sistema de logística reversa, embora envolva os mesmos elementos básicos de um sistema logístico tradicional, deve ser planejado e executado em separado e como atividade independente.

Lacerda (2002) aponta seis fatores críticos que influenciam a eficiência do processo de logística reversa. Os fatores são: a) bons controles de entrada; b) processos mapeados e formalizados; c) tempo de ciclo reduzidos; d) sistemas de informação; e) rede logística planejada; e f) relações colaborativas entre clientes e fornecedores.

Por fim, acredita-se que a posse de melhor organização logística convencional reflète-se em melhores condições de gerenciar a logística reversa e, por conseguinte, em vantagem competitiva sobre a concorrência.

3.1.1. Logística Reversa no Varejo

A quantidade de produtos descartados pela sociedade vem aumentando a cada ano, no entanto, o fluxo reverso de produtos que podem ser reaproveitados ou retrabalhados para tornarem-se matéria-prima novamente, vem sendo aproveitado apenas pela indústria em quantidades ainda pequenas frente ao potencial existente. Esta evolução permitiu ao varejista perceber que também pode contribuir com o processo e assim gerar uma receita que, até então, só era vista na indústria.

Esta percepção aconteceu pelo fato de o varejista ser um dos agentes nos canais de distribuição dos vários produtos que chegam ao consumidor e que, depois de reciclados, podem servir de embalagem para a indústria, como por exemplo, o papelão, o plástico e a madeira.

Assim, o reuso destes materiais pela indústria, abre o que Rogers e Tibben-Lembke (1999) apresentam como sendo um mercado secundário, um espaço para a atuação do varejo na alocação dos materiais descartados pelo consumidor final e que teriam o lixo como destino final. Conforme demonstra a figura 7, o mercado secundário abre para o varejista um novo nicho de mercado, onde as embalagens que seriam descartadas pelo varejista, passam a ser outra fonte de receita.

Figura 7 – Fluxo de retorno e mercado secundário

Fonte: Adaptado de Rogers e Tibben-Lembke (1999, pg. 90)

Até então, o mercado secundário já era conhecido pela indústria, principalmente pelas indústrias de bebidas, siderúrgicas e de latas de alumínio conforme explicam Figueiredo, Fleury e Wanke (2003, pg. 475) que complementam dizendo que:

Existem ainda outros setores da indústria em que o processo de gerenciamento da logística reversa é mais recente como na indústria

eletrônica, varejo e automobilística. Esses setores também têm que lidar com o fluxo de retorno de embalagens, de clientes ou do reaproveitamento de matérias para produção.

O volume de lixo produzido nos varejos supermercadistas principalmente com o papelão e o plástico pode ser reduzido com a venda destes produtos para o mercado secundário e, como consequência, ter a contribuição da empresa na redução do impacto ambiental local.

Ao analisar a logística reversa que um supermercado pode praticar, fica possível mapear esta cadeia de suprimentos reversa da qual a varejista faz parte e pode ser constituída por três elementos principais, sendo eles: as indústrias, o varejo supermercadista e as empresas de reciclagem (mercado secundário) (LEITE, 2003).

Os fornecedores entregam os produtos comprados pelo varejista, embalados em caixas de papelão ou protegidos pelo mesmo, como também, embalados em *pallets* protegidos por plástico.

O varejo supermercadista recebe e abastece as gôndolas com os produtos, separa e prepara o material a ser vendido no mercado secundário. O papelão e o plástico são vendidos para empresas de reciclagem no mercado secundário.

Por fim, o papelão e o plástico voltam à indústria que seria o consumidor final do produto sub-acabado fechando a cadeia.

4. MÉTODO DE PESQUISA

O método de pesquisa permite ao pesquisador orientar seu trabalho no sentido de alcançar seu objetivo de maneira planejada quanto às observações, experimentos e análise de resultados e de informações. De acordo com Gil (2002, p. 31) “método significa caminho para se chegar a um fim”.

O objetivo do presente trabalho foi analisar como as práticas de logística reversa estão proporcionando uma melhoria na gestão ambiental do varejo e criando uma renda complementar em supermercados de médio porte.

A qualificação dos conceitos por meio da pesquisa bibliográfica consolida a fundamentação teórico-metodológica do trabalho, realizando uma investigação sobre os preceitos teóricos de gestão ambiental, varejo e logística reversa (AAKER et al., 2001; ALENCAR, 1988; COOPER E SCHINDLER, 2003; GIL, 2001; MARTINS, 2006; YIN, 2001). Esta primeira etapa, a pesquisa bibliográfica, criou sustentação e validação para o que se pretendeu demonstrar com os casos práticos e os resultados alcançados pelos supermercados de médio porte que se utilizam destes conceitos.

Em seguida, foi definido o método de pesquisa mais adequado para o desenvolvimento do trabalho. Como o problema do trabalho está ligado à gestão ambiental por meio da logística reversa como uma fonte de renda para o varejo, três supermercados de médio porte foram selecionados pela viabilidade de acesso aos dados para a execução da pesquisa.

Para esta pesquisa, o método utilizado foi o qualitativo por ter natureza exploratória com uma amostragem não probabilística por conveniência (AAKER et al., 2001; COOPER E SCHINDLER, 2003; GIL, 2001). Para Richardson (1999), a pesquisa qualitativa é caracterizada como uma tentativa de compreensão detalhada dos significados e das características situacionais apresentadas pelos entrevistados e pelos casos analisados, em lugar de produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos.

A pesquisa buscou analisar os processos, dados e resultados alcançados pelos supermercados de forma que, para Martins (2006), a avaliação qualitativa é caracterizada pela descrição, compreensão e interpretação de fatos e fenômenos que estão em análise, por outro lado, a avaliação quantitativa, denominada pesquisa quantitativa, procura predominantemente mensurações numéricas.

Vergara (1998) classifica uma pesquisa científica quanto aos fins e quanto aos meios. Sendo assim, o presente trabalho pode ser considerado, quanto aos fins, como uma pesquisa exploratória qualitativa por ter pesquisando de maneira exploratória três supermercados de médio porte e a questão ambiental por meio de suas práticas em logística reversa de embalagens. Quanto aos meios, ainda pela classificação da autora, como uma pesquisa bibliográfica e de campo, por serem os métodos para atingir o objetivo proposto, buscando referências em trabalhos já publicados sobre o assunto e explorando diretamente nos supermercados a execução do processo da logística reversa.

Gil (2001) reforça dizendo que a pesquisa exploratória se propõe a compreender o problema enfrentado pelo pesquisador procurando explorar a situação para prover critérios e um melhor entendimento. A gestão ambiental por meio da logística reversa de embalagens é um assunto pouco explorado no varejo alimentício.

Para Aaker et al. (2001) e Cooper e Schindler (2003), a pesquisa exploratória é usada quando se busca o entendimento sobre a natureza de um problema quando, normalmente há pouca pesquisa (conhecimento, dados) sobre aquilo que se pretende conseguir. Ainda segundo os autores, este método de pesquisa é muito flexível e de caráter qualitativo.

Quanto à pesquisa ser uma amostragem não probabilística por conveniência, Cooper e Schindler (2003) explicam que este método atende uma abordagem subjetiva e propicia uma liberdade de escolha das situações ou casos a serem estudados justificados pelo fato de o objetivo da pesquisa buscar uma idéia sobre um assunto de interesse ambiental e econômico.

Assim, relações entre circunstâncias particulares observadas, a partir de estudos de casos, podem sugerir conexões que precisam ser exploradas em outras instâncias do conhecimento e surgem assim, novos trabalhos dentro do setor ou até mesmo em outros setores da economia que ainda não se voltaram para estas práticas.

O método de pesquisa adotado para o presente trabalho está também baseado em Sachan e Datta (2005) que levantaram os principais tipos de pesquisa utilizada para a logística na cadeia de suprimentos. Segundo os autores, em três das principais revistas internacionais da área os métodos de pesquisa mais utilizados entre os trabalhos desenvolvidos no período de 1999 a 2003, foram o *survey* (no *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management (IJPDLM)* representando 35,5% das pesquisas publicadas sobre logística) e estudo de caso (no *Supply Chain Management: An International Journal (SCMLJ)* representando 25,2% das pesquisas publicadas em logística).

Os autores identificaram esta variação entre métodos qualitativos e quantitativos e que os mesmos variavam conforme o objetivo da pesquisa. Pelo presente trabalho ser qualitativo e exploratório, o método de estudo de caso permitiu alcançar o objetivo proposto.

Para este método, Yin (2001, p. 24) apresenta três condições que ajudam a definir a estratégia a ser utilizada: (a) o tipo de questão de pesquisa proposta, (b) a extensão de controle que o pesquisador tem sobre eventos comportamentais e (c) o grau de enfoque em acontecimentos históricos em oposição aos contemporâneos.

Delimitar as questões pelo pesquisador permite ao mesmo orientar os principais pontos a serem alcançados e qual o melhor caminho para atingir os objetivos propostos no início de sua pesquisa.

A definição técnica do método de pesquisa Estudo de Caso é apresentada por Yin (2001, pgs. 32 e 33):

O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos [...] A investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como se baseia em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

Quando é pesquisado mais de um caso, o estudo passa a ter a nomenclatura de casos múltiplos que podem ser constituídos como testes de uma teoria que precisa ser comprovada, embora não aceita como verdade universal. Ao se estudar uma situação específica, os resultados obtidos podem invalidar a teoria, ainda que em uma instância particular (Alencar, 1988).

No presente trabalho, o método de pesquisa adotado foi o **Estudo de casos múltiplos**, pois, ter a questão de pesquisa baseada em “como”, não exige um controle sobre eventos comportamentais e trata de acontecimentos contemporâneos.

Martins (2006) explica que essa estratégia de pesquisa não desenvolve um conjunto fixo de etapas e que não há uma sistematização para um projeto de pesquisa, mas deve-se compor um plano de ação, uma seqüência lógica dos acontecimentos a partir da questão do estudo. Assim, foram realizados levantamentos bibliográficos sobre o varejo supermercadista e a logística reversa, as definições e os resultados já alcançados por outras pesquisas como Barbieri (2002); Lacerda (2002); Leite e Brito (2003); Tibben-Lembke e Rogers (1999 e 2002). Algumas destas pesquisas, mesmo que não tenham sido realizadas no setor varejista, permitiram um melhor direcionamento do caminho a ser percorrido.

Adotar como método de pesquisa um estudo de casos múltiplos de empresas do setor supermercadista no interior do Estado de São Paulo, mais precisamente, três supermercados localizados nas cidades de Birigui e Araçatuba, permitiu conhecer uma determinada situação contemporânea que ocorre no setor. Conforme explica Martins (2006), a importância do estudo de caso está ligada à originalidade, relevância e a eficácia da profundidade do tratamento dos dados.

Segundo Triviños (1995), somente o estudo intensivo de um caso permite a descoberta de determinadas relações tornando possível à investigação de um fenômeno atual dentro de um contexto de vida real e, como coloca Gil (1999), a modalidade de estudo de caso é caracterizada pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado. Portanto, a definição do protocolo da pesquisa cria o direcionamento mais adequado de como deverá ser conduzido os trabalhos.

4.1. Protocolo da Pesquisa

Para desenvolver a pesquisa, foi necessário realizar uma série de etapas que juntas compõem o plano de ação proposto por Martins (2006). Portanto, de acordo com Yin (2001), o protocolo é uma das principais táticas para se aumentar a confiabilidade da pesquisa e destina-se a orientar o pesquisador no estudo.

Assim, o estudo teve como universo da pesquisa três supermercados que praticam a logística reversa de papelão, plástico e caixas de madeira onde foi analisado como a receita proveniente da venda destes produtos pode contribuir com a melhoria do resultado do negócio.

Baseado num modelo proposto por Yin (2001), que divide basicamente em quatro partes o protocolo, foi estruturado um plano formal onde, o mesmo foi seguido para a realização da pesquisa e a coleta de dados junto aos casos a serem estudados.

a. Visão Geral do Projeto

I – Objetivo do estudo: Demonstrar que no setor supermercadista as oportunidades geradas com embalagens e produtos podem se tornar uma nova possibilidade de ganho para o varejista.

II – Quanto às empresas a serem estudadas: as informações fornecidas foram provenientes de um contato prévio com os proprietários que já se disponibilizaram a contribuir com o presente estudo, pois acreditam que trará benefícios também para a empresa.

III – Quanto ao referencial teórico: foi estruturado um referencial sobre varejo, gestão ambiental e logística reversa e assim, montar um cenário de como cada um dos caminhos da logística reversa pode ser utilizado pelo varejo.

IV – Quanto aos procedimentos de campo – Coleta de dados: foi preparado um roteiro de perguntas abertas e fechadas com informações consideradas relevantes pelo pesquisador, isto é, um roteiro de visita (anexo 1). Essas visitas não tiveram tempo determinado e nem periodicidade regular, pois foram realizadas entrevistas informais, foram coletados dados históricos, controles internos, balanços, organogramas e estruturas preparadas para o processamento das embalagens.

V – Recursos: Foram realizadas entrevista com gravação e posteriormente transcritas as respostas (o roteiro da entrevista está no anexo 1) e para melhor documentar os casos, foram tiradas fotografias do local onde o processo é realizado em cada caso.

VI – Quanto à agenda: foram programadas as entrevistas com as pessoas que gerenciam os processos nas empresas, conforme indicação dos proprietários, para solicitação de informações gerenciais da empresa relevantes ao trabalho.

VII – Quanto às fontes de informações: como fonte de informações de dados primários, foram realizadas entrevistas com os proprietários e pessoas envolvidas diretamente no controle do processo de logística reversa das empresas. Quanto aos dados secundários,

foram pesquisados documentos internos, notícias, balanços contábeis, organograma entre outros documentos que estiverem disponíveis para pesquisa.

b. Procedimentos de campo

I – Coleta de dados primários obtidos nas entrevistas (fotos, procedimentos, dados).

II – Visitas as instalações onde são processadas e armazenadas as embalagens coletas pelas empresas.

III – Pesquisa documental interna e externa (notícias, artigos, revistas) para avaliação dos efeitos da prática da logística reversa realizada pelas empresas.

IV – Observações *in loco* dos processos utilizados pelas empresas objeto de estudo.

V – Estruturação de modelos para diagnóstico se processou pela observação, análise de documentos e pela realização de entrevistas com os proprietários e funcionários responsáveis pelo gerenciamento do centro de processamento de embalagens.

c. Questões do estudo

I – Como a logística reversa vem contribuindo para a sustentabilidade da empresa?

II – Como é estruturada e responsabilizada a logística reversa na empresa?

III – Há quanto tempo é praticada?

IV – Como são investidos os recursos financeiros?

V – Como os clientes enxergam este trabalho?

d. Avaliação – Análise dos dados e relatório final

I – Análise dos dados coletados.

II – Avaliação das informações e estabelecimento de comparações.

III – Verificação de procedimentos comuns em todos os casos analisados.

IV – Redação do relatório final completo – revisão da literatura, metodologia e análise dos casos.

4.2. Etapas da Pesquisa

1. Levantamento bibliográfico: foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os seguintes assuntos: o varejo supermercadista; os canais de distribuição; a logística empresarial e a logística empresarial no varejo; a logística reversa praticada atualmente e a logística reversa no varejo.
2. Definição dos casos: a partir dos supermercados selecionados em cidades do interior do Estado de São Paulo, foram escolhidos, de forma intencional, três casos que serão analisados em profundidade. A escolha dos casos deve-se ao fato de serem os maiores da região onde atuam e pela abertura proporcionada pelos mesmos, o que pode possibilitar uma maior compreensão do fenômeno e gerar comparações mais ricas.
3. Aprimoramento da metodologia de pesquisa: detalhamento da metodologia e incorporação de instrumentos de pesquisa que viabilizaram a coleta de dados para a presente pesquisa.
4. Realização das entrevistas: realização de entrevistas com os responsáveis pelo projeto da logística reversa dentro das organizações que foram estudadas com o propósito de colher o máximo de informações relevantes ao estudo.
5. Análise dos casos estudados: os casos foram analisados qualitativamente e de forma comparativa a fim de se identificar a contribuição da logística reversa para a melhoria do resultado financeiro de cada empresa estudada.
6. Elaboração de relatórios de pesquisa: redação de artigos científicos para congressos e revistas e elaboração da dissertação de mestrado.
7. Defesa da dissertação

Neste sentido, espera-se atingir os objetivos propostos para o presente trabalho e contribuir para o desenvolvimento e o aproveitamento de papelão e do plástico nos supermercados de médio porte que produzem um volume considerável de resíduos, ao mesmo tempo sem perceberem que podem gerar recursos e novas oportunidades de emprego dentro do processo da logística reversa.

5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS CASOS E DE SEUS RESULTADOS

Foram selecionados para análise três supermercados, dois em Birigui-SP e um em Araçatuba-SP, sendo que dois em cidades distintas pertencem a uma mesma rede que acata um cenário de gestão autônoma para cada unidade da rede. Ainda assim, foram selecionados estes casos, pois foi possível avaliar a existência de uma rede com gestão independente para cada unidade, o que possibilitou a comparação de diferentes gestões e que demonstrou variações na gestão dos resíduos (papelão e plástico) de cada unidade, dada autonomia de gestão ambiental a cada unidade.

A verificação e a entrevista nos três supermercados de médio porte possibilitaram observar que estes geram, em média, oito toneladas por mês incluindo papelão e plástico. Entretanto, até alguns anos atrás esses produtos eram descartados como lixo, por não possuírem valor econômico para o varejo, e tinham como destino os lixões ou aterros sanitários das cidades.

Por meio da reciclagem e, com o surgimento de empresas e entidades que passaram a usar o plástico e o papelão como matéria-prima na produção de novos produtos, os supermercados tornaram-se potenciais fornecedores desse material.

Para reforçar este aspecto, em seguida, surgiu o apelo da gestão ambiental e, percebendo a possibilidade de ganhos financeiros, alguns varejistas buscaram parcerias e entraram como fornecedores no processo de retorno do papelão e do plástico para a indústria, que é conhecido como um dos fluxos da logística reversa na cadeia de suprimentos no varejo.

Neste capítulo será apresentado o processo da logística reversa no varejo para produtos como papelão, plástico e caixas de madeira (que é o caso de um dos supermercados) gerados pelos supermercados estudados e seus respectivos resultados encontrados durante a pesquisa. Cada um dos casos apresentados é introduzido com um breve histórico do supermercado e dos fatores que motivaram a adoção da logística reversa, como é desenvolvida a logística reversa

naquele varejo, sua gestão administrativa para o processo, seus resultados, como são aplicados os recursos e quais oportunidades foram identificadas durante o estudo para melhoria da gestão ambiental através da logística reversa.

Uma das maiores dificuldades encontradas foi a aceitação da pesquisa por parte do varejista, pois a exposição de dados internos e sua futura divulgação, foi motivo de preocupação e de receio por parte das empresas. No entanto, algumas empresas apresentaram interesse em acreditar que as contribuições do presente trabalho eram significativas e poderiam ser divulgadas, portanto os supermercados estudados serão tratados aqui como supermercados A1, A2 e B para preservar a identidade dos mesmos.

5.1. Supermercado A1

Localizado na região central da cidade de Araçatuba, região noroeste do Estado de São Paulo, o supermercado A1 faz parte da rede “Y” de supermercados com vinte anos de existência e que, atualmente, possui seis lojas distribuídas em quatro cidades do interior paulista e duas no estado do Mato Grosso do Sul. O supermercado A1 iniciou suas atividades há cinco anos e hoje abriga a matriz desta rede de supermercados.

O supermercado A1 está instalado em uma área total de 10.000 m² sendo aproximadamente 4.000 m² de área de venda. Possui um total de vinte e sete *check-outs* e um fluxo médio diário de 3.400 pessoas. Essas características descritas classificam o supermercado A1 como uma super loja, conforme classificação de Parente (2000).

A responsabilidade social e ambiental faz parte da política da rede “Y” que realiza ações socioambientais semanalmente no próprio supermercado, como o “dia do aposentado”, o qual recebe assistência preventiva básica de saúde, além de atividades físicas realizadas numa área reservada no estacionamento do supermercado. Em atividades externas ao espaço

físico do supermercado e em parceria com entidades locais, são realizadas doações de produtos para o preparo de refeições.

Outro exemplo destas ações está no armazenamento e revenda do óleo vegetal usado na cozinha do supermercado A1. Ele é armazenado para ser trocado na proporção de quatro litros usados para um litro novo, diretamente do fornecedor de óleo vegetal da rede.

Há onze meses, o supermercado A1 não utiliza caixas de madeira no transporte das frutas e verduras. No início de 2007, a rede adquiriu um box no CEASA (Central de Abastecimento de frutas e verduras) na cidade de Araçatuba-SP e passou a fornecer diretamente para todas as lojas da rede “Y”. Assim, todo transporte das frutas e verduras é realizado em caixas plásticas acomodadas nos veículos da própria rede que realiza a distribuição.

Quanto à atividade de separação do papelão e do plástico no supermercado A1, é realizada há cinco anos e foi iniciada com o começo das atividades na cidade de Araçatuba-SP. Como política da rede, a gestão do processo de logística reversa do papelão e do plástico é de responsabilidade do gerente do supermercado, isto é, cada supermercado tem a liberdade de montar sua estrutura de logística reversa e o resultado alcançado entra como valor agregado para a própria loja.

Pelo fato de o processo ter sido iniciado com a inauguração da loja, os colaboradores que repõem os produtos na área de venda, criaram o hábito de separar e levar o plástico e o papelão do supermercado A1 para o local de armazenamento localizado na área de estoque.

O processo da logística reversa do papelão e do plástico no supermercado A1 é realizado em parceria com uma empresa de reciclagem que compra todo material gerado pela loja. A empresa possui um local na área de depósito do supermercado A1 (anexo 3) onde um funcionário da empresa de reciclagem separa, prensa e pesa o papelão e o plástico, repassando o volume para o supervisor do depósito que encaminha para o gerente da loja. O volume

médio mensal de papelão e plástico gerados pelo supermercado A1 é de 8,7 toneladas que são vendidos por um preço que varia de R\$ 0,15 a R\$ 0,18.

No supermercado A1, o plástico e o papelão não são vendidos a um preço diferenciado e, conseqüentemente, não existe um controle do volume individual de cada produto, sendo apenas controlado o volume total gerado.

A empresa que compra o papelão e o plástico recolhe e repassa os valores referentes ao volume gerado a cada dois ou três meses, sendo esta uma das maiores dificuldades enfrentadas, pelo menos nos últimos três anos. Desta forma, existe um acúmulo de material que acaba ocupando um grande espaço no depósito do supermercado.

Outra dificuldade está em calcular o quanto a logística reversa deste material participa mensalmente do resultado do supermercado A1 por ser coletado a cada dois ou três meses. Portanto, para esta consideração foi calculada a média mensal dos valores recebidos com a venda do papelão e do plástico para o período em análise da pesquisa.

O gráfico 1 a seguir, compara a receita média da venda do papelão e do plástico em relação ao faturamento do supermercado A1 para o período analisado.

Gráfico 1 – Participação da receita com reciclagem em relação ao faturamento

Fonte: Dados da pesquisa

Mesmo voltado para as questões sociais e ambientais, o supermercado A1 encontra dificuldades para extrair o máximo dos resíduos que gera. Com a venda do papelão e do plástico representando em média 0,04% em relação ao faturamento mensal e mesmo com os colaboradores que repõem os produtos nas gôndolas estarem habituados a separar o papelão e plástico, algumas dificuldades foram observadas durante a pesquisa e puderam explicar o baixo volume de receita financeira em relação ao faturamento da loja e o valor baixo também em relação ao lucro líquido, conforme demonstrado no gráfico 2, na página seguinte.

Assim, dentre as dificuldades mais relevantes para estes resultados alcançados no período, foi observado que falta um controle formal e mais rigoroso no processo de logística reversa; o papelão e o plástico são tratados como um resíduo sem importância econômica e que são vendidos apenas para atender uma questão de política da rede, dentro da gestão ambiental proposta. Outra dificuldade está na negociação com o comprador do papelão e do plástico que consegue impor ao supermercado A1 o preço e o prazo que melhor atende suas necessidades.

Considerando que no período analisado o lucro líquido do supermercado A1 foi de 1,3%, de acordo com os dados apresentados pelo varejista, as variações percentuais da venda do papelão e do plástico oscilaram próximas da média demonstrada no gráfico 2. Os valores demonstrados pelo gráfico comparam a venda do papelão e plástico, através da logística reversa, em relação ao lucro líquido alcançado pelo supermercado A1 durante o período analisado na pesquisa, sendo que o lucro líquido do supermercado A1 demonstrou variações consideradas naturais no decorrer do período.

Gráfico 2 – Participação da receita com reciclagem sobre o lucro líquido

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à análise linear de tendência, sua constância ocorreu pelo fato de os valores referentes à receita mensal do papelão e do plástico serem a média do período que acabou não refletindo a real tendência da receita com a venda destes resíduos.

Após uma análise dos resultados financeiros alcançados com a prática da logística reversa no supermercado A1 e levantadas as dificuldades e facilidades do processo, o mapeamento da estrutura da logística reversa para o supermercado A1 pode ser observado conforme mostra a figura 8, na página a seguir.

No anexo 3, está ilustrado, por meio de fotos, como o processo apresentado na figura 8 distribui-se na prática. A descrição do processo tem início quando os fornecedores entregam os produtos embalados em caixas de papelão e em *pallets*, protegidos por plástico. O supermercado A1 da rede “Y” os recebe e, ao realizar o abastecimento das gôndolas, separa o papelão e plástico e os retorna à área do depósito onde a empresa de reciclagem separa, prensa e armazena o material até seu posterior recolhimento.

Figura 8 – Participantes do processo de logística reversa na rede do supermercado A1

Fonte: Dados da pesquisa

Após solicitação de recolhimento, o papelão e o plástico são levados para a empresa de reciclagem que os recicla e vende para a indústria, que é o consumidor final do produto processado.

Mesmo não existindo uma estrutura específica para o acompanhamento deste processo, mão-de-obra direta contratada pelo supermercado A1 e nem um acompanhamento especializado no processo da logística reversa do papelão e do plástico para atender às necessidades de gestão (o resultado da venda do papelão e do plástico entram como venda de mais um produto do supermercado e, conseqüentemente, a contribuição dos resultados financeiros acaba não sendo significativa), o supermercado A1 não apresenta uma gestão ambiental baixa, pois apresenta uma política voltada para as questões socioambientais.

Neste sentido, para a melhora nos resultados financeiros propõe-se criar novas oportunidades na gestão do processo e na redução do impacto ambiental gerado pelos resíduos que atualmente são descartados.

5.2. Supermercado A2

Localizado na cidade de Birigui, região noroeste do interior do estado de São Paulo, assim como o supermercado A1, o supermercado A2 faz parte da rede “Y” de supermercados com 20 anos de existência e que, atualmente, possui seis lojas distribuídas em quatro cidades do interior paulista e duas no estado do Mato Grosso do Sul. Iniciou suas atividades há dois anos e é a loja número sete da rede “Y”.

O supermercado A2 está instalado em uma área total de 4.500 m² sendo aproximadamente 2.000 m² de área de venda. Possui um total de vinte e dois *check-outs* e um fluxo médio diário de 2.900 pessoas. Pela classificação adotada de Parente (2000) para o presente trabalho, o supermercado A2 pode ser considerado como supermercado convencional.

A responsabilidade social e ambiental faz parte da política do supermercado A2 que também realiza ações socioambientais semanais no próprio supermercado, como o “dia do aposentado” que recebe assistência preventiva básica de saúde, corte de cabelo e café-da-manhã. Existem parcerias com entidades locais para realizar doações de produtos, conforme o gerente da loja acredita ser necessário dentro de um limite estipulado pela diretoria da rede.

Assim como no supermercado A1, este também não possui venda de caixas de madeira, pois recebe as frutas e verduras diretamente do CEASA (Central de Abastecimento) de Araçatuba-SP em caixas plásticas, que são recolhidas ao final do dia para serem novamente utilizadas.

Quanto à atividade de separação do papelão e do plástico é realizada desde a inauguração do supermercado A2 que iniciou suas atividades na cidade de Birigui-SP há aproximadamente dois anos.

A pouco mais de três meses, a gestão do processo de venda do papelão e do plástico passou a ser de responsabilidade do gerente comercial do supermercado A2 que observou uma

constância de valores independente do volume coletados pela empresa compradora do papelão e do plástico.

No supermercado A2, o plástico e o papelão são vendidos sem diferenciação no preço e, conseqüentemente, não existe um controle do volume individual de cada produto, sendo controlado apenas o volume total gerado.

O processo de venda do papelão e do plástico no supermercado A2 é realizado em parceria com uma empresa de reciclagem que compra todo papelão e plástico por um valor fixo mensal independente do volume recolhido, sendo esta a maior dificuldade na implantação e desenvolvimento da logística reversa no supermercado A2.

Para o processo, o supermercado A2 possui uma área de nove metros quadrados (anexo 4) onde são armazenados todo papelão e plástico gerados durante o dia. Esta área fica localizada dentro do estoque da loja próxima ao portão de recebimento de mercadorias. Este posicionamento facilitou a coleta diária que é realizada no período da manhã pela empresa compradora do papelão e do plástico.

O processo da logística reversa no supermercado A2 tem pouca participação interna, pois apenas armazena o papelão e o plástico gerados pelo supermercado e os pesa juntamente com um funcionário da empresa de reciclagem. Assim, o supermercado A2 possui um acompanhamento diário do volume recolhido pela empresa de reciclagem que realiza o fechamento e o pagamento mensal do valor fixo combinado.

Como o supermercado A2 gera um volume médio de sete toneladas entre papelão e plástico, do mês de setembro/07 em diante, após uma negociação junto ao comprador da empresa de reciclagem, o papelão e o plástico passaram a ser vendidos por peso e não mais por um valor fixo. O valor acertado inicialmente foi R\$ 0,28 o quilo com fechamentos e pagamentos mensais.

O gráfico 3 demonstra o quanto a participação da venda do papelão e do plástico estava representando em relação ao faturamento do supermercado A2 e o salto que acabou acontecendo com o novo formato de negociação junto à empresa de reciclagem.

Gráfico 3 – Participação da receita com reciclagem em relação ao faturamento

Fonte: Dados da pesquisa

Com a mudança na política de venda do papelão a partir do mês de setembro/07, a média da participação da venda em relação ao faturamento ficou em 0,04% e apresenta uma tendência ao crescimento, por este motivo, grande parte das receitas anteriores a setembro/07 ficaram abaixo desta média e as que ficaram próximas ou acima tiveram como causa a variação do faturamento do supermercado A2 em seus produtos de venda ao consumidor final.

No entanto, o potencial de crescimento deste supermercado ficou claro quando esta receita passou a ser comparada em relação ao lucro líquido conforme demonstra o gráfico 4.

A preocupação com o melhor aproveitamento financeiro dos resíduos gerados pelo supermercado A2 e com o resultado que pode ser alcançado ficou demonstrado no último mês de análise da pesquisa; a participação dos valores levantados com a venda do papelão e do plástico em relação ao lucro líquido do supermercado saltou de 4,12% para 8,32%. Este aumento ocorreu devido à mudança na política de venda negociada pelo gerente comercial junto à empresa de reciclagem, passando de um valor fixo para um valor variável conforme o volume recolhido de papelão e plástico.

Gráfico 4 – Receita com reciclagem em relação ao lucro líquido

Fonte: Dados da pesquisa

Buscando melhorar o resultado da participação desse processo no resultado da loja, a figura 9 demonstra como está estruturado, atualmente, o processo de logística reversa. No anexo 4 estão apresentadas as fotos que ilustram o processo no supermercado A2 permitindo visualizar o processo.

Após a entrega dos produtos e sua acomodação no depósito do supermercado A2, os produtos permanecem embalados nas caixas de papelão ou em *pallets* até que sejam usados na área de venda do supermercado.

Ocorrendo falta dos produtos na área de venda do supermercado A2, os funcionários reabastecem as gôndolas com os produtos, separam o papelão e o plástico e, em seguida, são levados para a área de armazenamento no depósito próximo ao portão de recebimento de mercadorias.

No dia seguinte pela manhã, o papelão e o plástico são pesados e retirados pela empresa de reciclagem que prepara o produto para ser vendido para a indústria, considerada o consumidor final destes produtos.

Figura 9 – Participantes do processo de logística reversa na rede do supermercado A2

Fonte: Dados da pesquisa

A partir de outubro/07, o gestor passou a realizar um controle do volume de plástico e de papelão separadamente e está buscando abertura à novas oportunidades de negócio com produtos que poderiam ser descartados e que, assim, poderiam reduzir o volume de resíduos gerados pelo supermercado.

Os próximos passos, no que se refere à gestão ambiental por meio da logística reversa do supermercado A2, estão sendo preparados e o caminho foi iniciado com um maior envolvimento dos funcionários para separar o plástico e o papelão que eram descartados dentro da loja.

5.3. Supermercado B

Aproximadamente há doze anos no mercado, o supermercado B tornou-se a loja matriz da rede “X” de supermercados que iniciou suas atividades há vinte e oito anos. Atualmente, esta rede conta com seis lojas distribuídas em cinco cidades da região noroeste do estado de São Paulo e estão distribuídas num raio de cinquenta quilômetros de distância da loja matriz. Quanto ao supermercado B, atualmente é a loja matriz da rede “X” e está localizada na região central da cidade de Birigui, interior do estado de São Paulo.

Apresentando um fluxo médio de 1.658 pessoas por dia, o supermercado B possui dezoito *check-outs*, uma área de venda de aproximadamente 800 m² e gera um volume médio de seis toneladas de papelão e uma tonelada de plástico por mês. Na classificação de Parente (2000), adotada pelo presente trabalho, o supermercado B pode ser considerado como supermercado convencional.

A venda do papelão e do plástico das embalagens surgiu no ano de 2004, quando uma empresa de reciclagem apresentou uma proposta de compra para os produtos gerados pelo supermercado B. Na proposta apresentada pela empresa de reciclagem, ela estaria fornecendo uma prensa para a confecção dos fardos de papelão e plástico, uma balança e realizaria a coleta do papelão e do plástico prensado periodicamente, conforme solicitação do supermercado.

Por ser considerado lixo, até então, não existia um processo de separação e revenda destes produtos. Ao analisar a proposta, o varejista percebeu a possibilidade de agregar

recursos financeiros à loja e passou a separar o papelão e o plástico que eram agora direcionados para o processo de prensa e revenda do material num local reservado dentro da área de estoque do supermercado B.

Algumas dificuldades foram encontradas no início, como espaço para armazenamento do papelão e do plástico soltos e, em seguida prensados, contratar mão-de-obra específica (por ser um trabalho pesado e que requer força física para manuseio dos fardos) e desenvolver parceiros para o processo.

Por outro lado, a incorporação do processo pelos colaboradores, a logística para o recolhimento dos produtos dentro da loja e posteriormente por toda rede, o comprometimento dos colaboradores desde o início do processo e o apoio e empreendedorismo da diretoria da empresa para que o sucesso fosse alcançado, facilitaram a superação das dificuldades que foram resolvidas em alguns meses após a implantação do processo de logística reversa do papelão e do plástico.

Com o sucesso inicial do projeto, os outros supermercados da rede “X” passaram a separar e enviar para o supermercado B o papelão e o plástico gerados por eles. Assim, o processo passou a ganhar maior volume e importância, sendo tratado como um novo negócio dentro da rede.

Percebendo também que as caixas de madeira das frutas e verduras eram descartadas e tendo observado o sucesso no processo de venda do papelão e do plástico, a matriz da rede “X” passou a buscar compradores para as caixas de madeira que também tinham como destino o descarte.

Com a expansão do negócio, há nove meses a rede da qual o supermercado B é a matriz, passou todo processo físico da logística reversa do papelão, do plástico e das caixas de madeira para um local específico para o processo de logística reversa (anexo 5), dentro da cidade de Birigui-SP com capacidade de armazenar, prensar e pesar todo material coletado

dos supermercados da rede “X”. Quanto à gestão do processo de logística reversa destes produtos, a realização acontece no supermercado B que controla o volume individualmente por supermercado para que os recursos possam ser aplicados também, posteriormente, por loja.

A gestão do processo da logística reversa do papelão e do plástico de toda rede “X” e do supermercado B é realizada pelo gestor de recursos humanos que controla o fluxo de caixa, os funcionários diretamente envolvidos no processo os quais negociam os preços com as empresas que compram o papelão, o plástico e as caixas de madeira. Atualmente, o volume de toda rede é coletado a cada vinte dias por uma empresa de reciclagem e atinge, aproximadamente, quatorze toneladas de papelão e uma tonelada e meia de plástico por carga.

Segundo o gestor, atualmente, o preço do papelão varia de R\$ 0,33 à R\$ 0,40 por quilo e o plástico tem o preço por quilo entre R\$ 0,75 e R\$ 0,85. As caixas de madeira onde são transportadas frutas e verduras também são vendidas, mas os valores não foram divulgados.

O controle individualizado do volume gerado pelos supermercados da rede permitiu focar a pesquisa nos dados referentes ao supermercado B. Assim, o gráfico 5 apresenta como está distribuída a receita da venda do papelão, do plástico e das caixas de madeira dentro do período analisado na pesquisa no referido supermercado.

O papelão é o produto que mais gera volume e renda dentro do processo e sua média nos doze meses de análise foi de aproximadamente cinco toneladas e meia por mês. Grande parte dos produtos comprados vem acondicionados em caixas de papelão e, atualmente, todo material gerado no supermercado B é encaminhado para ser vendido ou reaproveitado.

Desta forma, as alterações de preço e volume ao longo do tempo, podem gerar variações consideráveis nos gráficos onde são comparadas as receitas relativas à venda destes produtos em relação ao faturamento e lucro líquido do supermercado B.

Gráfico 5 – Participação no total da receita da venda dos produtos

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 6 onde a receita com a venda do papelão, do plástico e das caixas de madeira no supermercado é em média 0,15% em relação ao faturamento do supermercado B, existe uma tendência de aumento ao longo do tempo, mesmo com uma variação inicial nos primeiros meses.

O gestor responsável pelo processo de logística reversa na rede da qual o supermercado B participa, explicou que essa variação foi decorrente de uma maior oferta de papelão e plástico no período de outubro à fevereiro, forçando o preço a cair.

Gráfico 6 – Participação da receita com reciclagem em relação ao faturamento

Fonte: Dados da pesquisa

Mesmo demonstrando um valor significativamente pequeno quando comparado ao faturamento, os valores passam a chamar atenção quando comparados com o lucro líquido, conforme dados apresentados no gráfico 7.

Considerando que para o período analisado o lucro líquido médio do supermercado B foi de 1,4% sobre o faturamento, analisando a renda gerada pela logística reversa do papelão, do plástico e das caixas de madeira no período de outubro/06 a setembro/07, o resultado médio foi de 9,6% em relação ao lucro líquido alcançado pelo supermercado B, ou seja, representou um acréscimo desse valor no seu lucro líquido.

Esta comparação demonstra o quanto foi agregado no lucro líquido da empresa com a prática da logística reversa. Assim como no faturamento bruto, uma das causas da oscilação é a participação do papelão na composição da receita sobre a venda de produtos para a reciclagem que tem o preço e volume demandados pelo mercado. Outro fator que chama atenção é que sete meses ficaram acima da média.

Gráfico 7 – Participação da receita com reciclagem sobre o lucro líquido

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao investimento dos recursos financeiros levantados com a venda do papelão, plástico e das caixas de madeira no supermercado B, embora o processo tenha começado como apenas uma oportunidade financeira, seus resultados possibilitaram à empresa investir na qualificação dos funcionários, gerou empregos diretos e indiretos e reduziu o fluxo de resíduos das lojas. No caso do supermercado B, o fluxo reduzido em 70% foi estimado pelo gestor do processo que comparou ao período em que a logística reversa ainda não havia sido implantada, isto é, houve realmente uma redução nos últimos três anos.

Com o desenvolvimento do processo de logística reversa, uma cadeia foi formalizada e a figura 10 demonstra como ela ficou estruturada e como ficaram distribuídos seus principais elementos, sendo eles: os fornecedores do supermercado B, o supermercado B, o centro de processamento e as empresas de reciclagem.

Figura 10 – Participantes do processo de logística reversa na rede do supermercado B

Fonte: Dados da pesquisa

Os fornecedores entregam os produtos comprados embalados em caixas de papelão ou protegidos pelo mesmo, como também embalados em *pallets* protegidos por plástico diretamente nos supermercados da rede. Já os fornecedores de frutas e verduras entregam os produtos embalados em caixas de madeira também em cada uma das lojas.

O supermercado B e os outros da rede recebem e abastecem as gôndolas com os produtos, separam e armazenam. Como existem fornecedores que concentram a entrega de determinadas compras em um único supermercado da rede, geralmente na loja matriz, todos os dias, alguns caminhões da rede percorrem outras lojas para levar produtos e recolher o papelão, plástico e caixas de madeira armazenadas para serem enviadas ao centro de processamento.

No centro de processamento, o material é prensado, pesado e armazenado para ser vendido. O papelão e o plástico são vendidos a uma empresa de reciclagem que possui exclusividade de compra do papelão e do plástico e as caixas de madeira são vendidas à produtores rurais que procuram o supermercado B para a compra das caixas.

A empresa de reciclagem que prepara o papelão e o plástico e os vende à indústria, é considerada o consumidor final do produto sub-acabado enquanto as caixas de madeira voltam aos distribuidores de frutas e verduras, fechando a cadeia.

No anexo 5, do presente estudo, estão ilustradas as imagens do centro de processamento do supermercado B e a disposição interna do processo neste varejo.

O processo de logística reversa no aproveitamento dos resíduos gerados no supermercado B e nos outros supermercados desta mesma rede encontra-se formalmente organizado e a rede agora busca novos projetos, como por exemplo, coleta de óleo vegetal usado. O objetivo é envolver consumidores e clientes dos supermercados da rede.

5.4. Análise e comparação dos resultados

Analisar e comparar os resultados atingidos por cada supermercado no período estudado permitiu identificar os efeitos advindos da implantação da coleta do papelão e do plástico nas empresas e refletir sobre a gestão ambiental no varejo e as práticas no processo de logística reversa destes produtos.

Quanto às oportunidades geradas pela logística reversa do plástico e do papelão nos supermercados de médio porte no interior do estado de São Paulo, foi possível notar diferenças nos processos de gestão ambiental com o uso da logística reversa entre os supermercados estudados, gerando, assim uma possível troca de informações e melhoria de processo para o setor e para as empresas em questão.

A possibilidade de as oportunidades e os efeitos da implantação do processo de logística reversa serem observadas começou com uma das principais diferenças entre os casos estudados: o fator que incentivou as empresas a iniciar o processo de logística reversa do papelão e do plástico. Ele permitiu notar que as diferenças no foco fizeram diferenciar os resultados financeiros alcançados por eles.

O gráfico 8 demonstra e compara a receita proveniente da logística reversa do plástico e do papelão em relação ao faturamento de cada supermercado. Os valores levantados pelo supermercado B com a venda das caixas de madeira não foram considerados para esta comparação, pois caso fossem, as diferenças seriam maiores e perderia-se a evidência de comparação em igualdade.

Gráfico 8 – Participação da receita com reciclagem em relação ao faturamento de cada supermercado

Fonte: Dados da pesquisa

A percepção do retorno financeiro do supermercado B com o processo da logística reversa do papelão e do plástico fez com que os resultados alcançados apresentassem maior representatividade em relação aos outros supermercados estudados. A queda na participação no mês de fevereiro/07 ocorreu pelo fato de o supermercado B não ter apresentado receita com venda de papelão no referido mês, apenas a do plástico.

A percepção da viabilidade econômica do processo no supermercado B é reforçada quando analisado e comparado com o supermercado A2 que, nos últimos três meses da pesquisa, passou a ter uma percepção semelhante ao seu concorrente e passou a apresentar uma tendência de crescimento da receita de venda do papelão e plástico em relação ao faturamento que aumentou sensivelmente entre agosto/07 e setembro/07.

Diante desses resultados, o maior dos supermercados estudados, o supermercado A1, também pode melhorar seu resultado econômico, pois já possui uma percepção ambiental dos benefícios que o processo de gestão ambiental e logística reversa gera.

Outro aspecto relevante seria que, considerando uma igualdade de gestão e de preço de venda do papelão e do plástico para os três casos estudados, pode-se supor que a maior receita com a venda do papelão e do plástico poderia ser a do supermercado A1, que produz o maior volume (em média 8,7 toneladas por mês), seguido pelo supermercado A2 (sete toneladas por mês) e pelo supermercado B (seis toneladas por mês).

Observando o gráfico 9, o supermercado A2 apresentou o segundo maior volume de papelão e de plástico, conseguindo reestruturar seu processo e, no último período, demonstrou um resultado próximo ao do supermercado B, demonstrando crescimento em relação ao lucro líquido, em decorrência da mudança na negociação com a empresa de reciclagem que compra o papelão e o plástico.

Gráfico 9 – Participação da receita da logística reversa em relação ao lucro líquido dos supermercados

Fonte: Dados da pesquisa

Por outro lado, o supermercado A1 vem oscilando próximo a sua média, mas tem como uma realidade possível, aumentar seu resultado econômico de venda do papelão e plástico por ter apresentado o maior volume entre os três.

O supermercado B que possui uma logística reversa estruturada em termos de fluxo, processo e gestão independente da gestão da loja, apresentou cinco períodos de fortes oscilações, mas manteve seus resultados acima dos outros supermercados, com exceção do mês de fevereiro/07 (não apresentou receita com a venda do papelão, apenas a receita do plástico).

Outro ponto a ser considerado é a importância da gestão ambiental através da logística reversa como uma ferramenta estratégica do varejo. No entanto, alguns aspectos precisam ser considerados para que a gestão ambiental através da logística reversa tenha esse perfil.

Em primeiro lugar, a utilização do potencial de logística reversa está condicionada às decisões estratégicas da empresa, ou seja, é preciso que a direção tome a iniciativa de explorar as oportunidades como forma de agregar outros resultados na utilização destes recursos.

Em segundo lugar, é necessário também que o processo de logística reversa seja conduzido de maneira a garantir sinergia das decisões, isto é, é preciso que as decisões tomadas em seu âmbito estejam em consonância com as decisões da empresa.

Outros aspectos além destes citados, também foram levantados. Fatores como a preocupação com o aspecto socioambiental, os benefícios gerados e o modelo de gestão do processo de logística reversa também foram identificados e comparados.

Conforme apresenta o quadro 5, foi possível identificar em cada um dos casos os fatores que diferenciam a implantação e o tipo de gestão do processo.

A implantação do sistema de gestão ambiental pode surgir em uma empresa por pressão legal (leis), cobrança da sociedade, consumidor ou fornecedor ou por benefício financeiro gerado, conforme foi apresentado por Melo (2006) e Dias (2007).

No caso do supermercado B, o retorno financeiro foi o fator de incentivo inicial para a implantação da gestão ambiental através da logística reversa do papelão, plástico e caixas de madeira e que consegue explorar o atual potencial da logística reversa destes produtos, entrando em consonância as decisões estratégicas da empresa.

Este fator de incentivo inicial sugere também a centralização de todo processo no que se refere à gestão financeira e estrutural. Por outro lado, a empresa percebe a gestão ambiental pelos benefícios gerados com a implantação do processo como, por exemplo, a redução em 70% dos resíduos descartados comparado ao período anterior da implantação do processo de logística reversa do papelão e do plástico.

Quadro 5 – Fatores identificados com a prática da logística reversa e a gestão em cada supermercado

Fatores Identificados	Supermercado B	Supermercado A1	Supermercado A2
Área de venda	800 m ²	4000 m ²	2000 m ²
Nº de <i>check-outs</i>	18	27	22
Fluxo médio de pessoas	1.658	3.400	2.900
Ganho médio em relação ao lucro líquido	7,69% (considerando apenas papelão e plástico)	4,02%	4,05%
Fator incentivador	Benefício financeiro	Política da rede em resposta ao consumidor	Política da rede em resposta ao consumidor
Tipo de controle	Centralização do processo de logística reversa da rede em um único local	Descentralizado. O supermercado tem autonomia sobre o processo de logística reversa	Descentralizado. O supermercado tem autonomia sobre o processo de logística reversa
Gestão do processo	Centralizado em um gestor que controla todo o processo como uma de suas principais atividades	Controlado pelo gerente geral da loja	Controlado pelo gerente comercial da loja
Política de venda dos resíduos	Preço por volume e diferenciado para papelão e plástico	Preço por volume e igual para papelão e plástico	Preço fixo mensal (até agosto/07) independente de volume. A partir de setembro/07 preço por volume e igual para papelão e plástico
Responsabilidade socioambiental	Percepção inicial da gestão ambiental no varejo	Parte da política da rede e do supermercado	Parte da política da rede e do supermercado
Benefícios identificados	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de 70% dos resíduos descartados - Geração de empregos diretos e indiretos - Investimentos na qualificação dos funcionários 	<ul style="list-style-type: none"> - Geração de empregos indiretos - Controle no descarte de resíduos - Recolhimento do óleo vegetal da cozinha para reciclagem junto a um fornecedor 	<ul style="list-style-type: none"> - Geração de empregos indiretos - Controle no descarte de resíduos
Produtos reciclados através da logística reversa	<ul style="list-style-type: none"> - Papelão - Plástico - Caixas de madeira 	<ul style="list-style-type: none"> - Papelão - Plástico - Óleo vegetal 	<ul style="list-style-type: none"> - Papelão - Plástico
Novos projetos	Recolhimento de óleo vegetal (buscando parceria para implantação)	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação da coleta seletiva na loja - Melhorar o aproveitamento econômico dos resíduos gerados 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar o aproveitamento econômico dos resíduos gerados -

Fonte: Dados da pesquisa

Quando observamos alguns dos efeitos e oportunidades, a busca por parceiros para iniciar o processo de recolhimento e reciclagem de óleo vegetal usado, a percepção dos

benefícios gerados e a geração de empregos diretos e indiretos são idênticas como oportunidades que surgiram com a implantação do processo.

Como efeitos identificados após a implantação e desenvolvimento do processo de logística reversa do papelão, do plástico e das caixas de madeira, ficaram identificados a mudança de comportamento dos funcionários em relação aos cuidados em não descartar os produtos que podem ser aproveitados, a percepção da empresa em buscar desenvolver a responsabilidade socioambiental que surgiu com o processo e o desenvolvimento da consciência ambiental dos funcionários das lojas da rede.

Nos casos dos supermercados A1 e A2, a responsabilidade socioambiental faz parte da política da empresa e como consequência o retorno financeiro proveniente da gestão ambiental através da logística reversa ficou em segundo plano, fazendo que a gestão do processo fosse descentralizada, mas com controle da geração dos resíduos. Pelas empresas estarem focadas em atender a política da rede, o fator de incentivo inicial está mais ligado a atender as percepções do consumidor e da sociedade que propriamente financeira.

No caso do supermercado A1, alguns efeitos como a própria percepção de vários clientes quanto ao compromisso socioambiental do varejista e a preocupação de alguns funcionários em propor melhorias para o processo de logística reversa do papelão e do plástico foram observados durante a pesquisa. Existe um alinhamento estratégico em relação ao que o supermercado busca ao apresentar em sua política a gestão ambiental, mas quanto ao potencial de exploração da logística reversa, pode ser mais explorado principalmente no aspecto do retorno financeiro.

Já no supermercado A2, os mesmos efeitos notados no supermercado A1 são menos perceptíveis, mas existem tanto por parte dos clientes como por parte dos funcionários. Foi observado que o supermercado A2 segue a estratégia da rede quanto à política ambiental e as tomadas de decisão na loja estão alinhadas com as propostas pela rede. Já o potencial da

logística reversa do papelão e do plástico no supermercado A2, nos últimos meses, começou a ser explorado de uma forma que permitiu trazer um maior retorno financeiro, sem deixar de lado o aspecto socioambiental presente tanto no supermercado A1 quanto no A2.

Esta preocupação existente nos supermercados A1 e A2 em relação ao aspecto socioambiental pode permitir uma aproximação do conceito de desenvolvimento sustentável que, segundo Harrington e Knight (2001) e Ashley (2006), a empresa não considera apenas o impacto ambiental, mas inclui também o social e econômico de suas atividades, sendo as questões ambientais vistas como responsabilidade social, ética e moral.

No entanto, algumas propostas de melhorias para os casos estudados foram notadas, tanto no aspecto de oportunidades que surgiram com o processo de logística reversa do papelão e do plástico, quanto nos ganhos ambientais, sociais e financeiros.

5.4.1. Propostas e tendências observadas nos casos

Baseado na comparação dos três casos estudados foi possível observar que as diferenças encontradas nos fatores analisados, possibilitaram propor algumas melhorias para cada um dos casos.

No caso do supermercado A1, pelo volume de resíduos gerados no supermercado, pode-se supor que uma gestão dedicada para acompanhar o processo da logística reversa do papelão e plástico poderia aumentar a rentabilidade financeira, pois a gestão estaria concentrada em buscar melhores parceiros, negociar melhores preços de venda do papelão e do plástico e desenvolver um trabalho interno para melhor aproveitar os resíduos que ainda são descartados.

No aspecto socioambiental, supõe-se que estaria gerando emprego direto e reduzindo o volume de resíduos descartados atualmente através de coleta seletiva dentro do supermercado

e nas áreas operacionais como, por exemplo, padaria e frios que utilizam muitas embalagens plásticas e de papel.

No caso do supermercado A2, mesmo apresentando a menor área dedicada ao processo da logística reversa do papelão e do plástico, a gestão mais dedicada do gerente comercial para o processo já começou a ser notada no resultado financeiro como, por exemplo, o mês de setembro/07 apresentando uma receita que representou 8,32% do lucro líquido do supermercado. Neste sentido, ampliar um pouco mais a área de utilização para o processo e estruturar uma parceria onde o supermercado A2 possa ser mais participativo, pode-se supor que os ganhos financeiros estarão sendo mais consolidados e a política socioambiental da rede estaria mais perceptível pelos funcionários e clientes.

Num aspecto mais amplo para o caso da rede “Y”, na qual foram estudados os supermercados A1 e A2, uma proposta de centralização do processo da logística reversa do papelão e do plástico poderia ser planejada, considerando que já existe uma estrutura logística entre os supermercados da rede para a distribuição de produtos como frutas e verduras.

Como possível resultado, a rede “Y” poderia gerar mais empregos diretos e um volume maior de produtos facilitaria uma melhor negociação com empresas compradoras de papelão e plástico e conseqüentemente, possibilitaria um melhor resultado financeiro visto que, os aspectos sociais e ambientais já são tratados na política da empresa, mas podem ser ampliados com a melhora do aspecto financeiro.

No caso do supermercado B pode-se criar uma política interna de meio ambiente e investir mais recursos financeiros em atividades socioambientais que fortaleçam a imagem de empresa preocupada com a responsabilidade social e ambiental. O envolvimento com o processo de logística reversa e o empreendedorismo da diretoria, são facilidades já existentes para implantação e ampliação da responsabilidade socioambiental da rede.

Com as propostas e as diferenças observadas na gestão do processo de logística reversa entre os supermercados estudados, o presente trabalho pode contribuir no fortalecimento de pontos possivelmente considerados fracos para cada um dos supermercados que apresentaram uma tendência ao conceito de sustentabilidade.

Neste aspecto, o modo de usar as práticas de logística reversa para a gestão ambiental no varejo tornaram-se pontos não apenas para atenderem o aspecto ambiental, reduzir o descarte de resíduos e ser uma empresa ambientalmente correta, conforme explicam Donaire (1994) e Maimon (1994), mas também se tornou uma possibilidade de ganho financeiro.

Recentemente, Valle (2006), Dias (2007), Harrington e Knight (2001) e Ashley (2006), incorporam ao conceito de empresa ambientalmente correta o aspecto social e o aspecto econômico para que, buscando atender esses três aspectos (ambiental, social e econômico), as empresas comecem a entrar no conceito de desenvolvimento sustentável, sendo esta, uma tendência observada nos casos estudados.

Assim, baseado nas premissas do desenvolvimento sustentável para a indústria, Coral (2002) apresentou um modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial, onde seu objetivo é oferecer uma ferramenta de planejamento estratégico que possibilite uma análise da posição da empresa em relação às variáveis de sustentabilidade propostas em seu modelo, conforme a figura 11.

De acordo com Coral (2002) é através dessas variáveis que a indústria consegue quantificar seu desenvolvimento sustentável e analisar como estão sendo desenvolvidos os aspectos econômicos, ambientais e sociais em relação a sua estratégia geral.

Dentre os aspectos tratados pelo modelo e supondo que alguns fatores apresentados não sejam considerados por serem mais convenientes à indústria, foi possível observar que nos casos estudados existe uma tendência de seguir o modelo proposto de planejamento estratégico para a sustentabilidade.

Figura 11 – Bases do modelo de Planejamento Estratégico para a Sustentabilidade Empresarial

Fonte: Coral (2002, pag. 129)

Nos casos estudados, as práticas de logística reversa usadas para a gestão ambiental no varejo, apresentam indícios de que todos estejam seguindo, mesmo de maneira inconsciente, para uma proposta de sustentabilidade, pois estão atendendo outros aspectos além dos ambientais.

Essa tendência se confirma quando observada a estratégia de aplicação dos recursos financeiros levantados através da logística reversa do papelão e do plástico apresentada pelo supermercado B. Analisando o aspecto econômico proporcionado pela logística reversa do

papelão e do plástico, a empresa procurou ganhar vantagem competitiva, melhorar seus resultados e acabou entrando em um novo mercado.

Como resultado apareceram os aspectos sociais e ambientais como, por exemplo, o investimento na qualificação dos funcionários, a redução no impacto ambiental que o supermercado gerava antes da implantação do processo de logística reversa e a venda dos produtos para a reciclagem.

Observando os supermercados A1 e A2 que participam da mesma rede de supermercados, os aspectos ambientais e sociais são tratados de forma declarada na política da rede e existe uma preocupação para que os impactos ambientais sejam reduzidos e que ocorra a reciclagem de produtos, por exemplo. Quanto ao aspecto social, os supermercados assumiram sua responsabilidade perante a comunidade local, participam de projetos sociais e começaram a buscar parcerias para a qualificação de seus funcionários.

Falta ainda, desenvolver um pouco mais o aspecto econômico, pois considerando o volume gerado de papelão e plástico pelos dois supermercados e os preços que podem ser alcançados com a venda destes produtos, supõe-se que atingiriam valores mais representativos comparados com os atuais.

Em um panorama geral, conforme foi demonstrado pelos três casos estudados pode-se também supor que ao atenderem os aspectos sociais, ambientais e econômicos, a existência de uma tendência à proximidade ao conceito de sustentabilidade, passa a ser evidente quando algumas variáveis apresentadas pelo modelo proposto por Coral (2002) como um referencial das variáveis a serem tratadas na estratégia empresarial para a sustentabilidade foram aplicadas e criaram abertura para outras propostas serem apresentadas para o desenvolvimento organizacional.

No entanto, mesmo apresentando esta tendência para a sustentabilidade, se as empresas não continuarem comprometidas com os aspectos econômico, social e ambiental

que atingiram até o momento e não continuarem buscando novas alternativas para melhorar os resultados nos aspectos levantados, corre o risco de continuar no estágio encontrado durante a pesquisa e posteriormente, ter que evoluir obrigadas por questões legais ou imposição da sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor varejista se apresenta dinâmico e sensível as variações econômicas e do comportamento do consumidor, conforme explica Parente (2000). Por este motivo, buscar alternativas de melhoria na rentabilidade e mostrar ao consumidor que o varejo tem participação e preocupação com as questões ambientais, pode reduzir a sensibilidade às variações do comportamento do consumidor no resultado da empresa.

A logística reversa do papelão e do plástico surgiu como uma alternativa para melhorar dos ganhos do varejista e acabou apresentando com ela a possibilidade de desenvolver a gestão ambiental no setor. Mesmo assim, ainda não atinge a percepção imediata do consumidor que somente passa a notar a gestão ambiental do varejo ao longo do tempo com a redução da poluição visual que era gerada pelo descarte dos resíduos.

Assim, as práticas de logística reversa com o papelão e o plástico não só possibilitou a criação desta nova fonte de receita como também, ao abrir espaço para a gestão ambiental dentro do setor, buscou colocar em prática conceitos, já aplicados pela indústria e que acabam gerando valorização da empresa como o da ecoeficiência, Produção Limpa, Produção mais Limpa ou de desenvolvimento sustentável.

A percepção de que o varejo também contribui no impacto social gerado pelo descarte de resíduos no meio ambiente, fizeram que atitudes para reduzir os descartes, reciclar o que seria descartado, aproveitar os recursos gerados para buscar sustentação do negócio e envolver o consumidor no processo, foram alguns pontos levantados sobre a responsabilidade do varejo como agente causador.

Nos casos analisados, foi possível observar, analisar e considerar que as atitudes apresentadas e as que estão sendo projetadas levam em consideração o aspecto econômico, ambiental e social.

Algumas justificativas que consolidam esta consideração são os ganhos financeiros do supermercado B, que constituiu um centro de processamento que gerencia todo processo, e como resultado, começou a se voltar para as questões ambientais e sociais do setor e a responsabilidade socioambiental nos supermercados A1 e A2 como parte da política da rede da qual os supermercados estão inseridos, realizando atividades sociais como a doação de produtos a entidades e a preocupação com a questão do recolhimento e posterior troca do óleo vegetal.

Quanto as iniciativas sobre novos projetos, foi possível notar que começaram a ser realizadas, seja pelos benefícios financeiros que elas proporcionam, pelas pressões sociais ou pela mudança de comportamento do consumidor que passou a exigir das empresas varejistas uma postura de responsabilidade socioambiental.

Por outro lado, às pressões legais sobre o varejo, por não ser o foco do presente trabalho, não se pode afirmar que não existam leis, mas durante a pesquisa não foram observadas leis voltadas específicas que atendessem o aspecto da logística reversa do papelão e do plástico para o varejo. Recentemente, em agosto de 2007, Bezzer (2007) aprovou junto ao congresso brasileiro um projeto de lei que dispõe sobre o uso de sacolas plásticas biodegradáveis para acondicionamento de produtos e mercadorias a serem utilizadas pelo varejo em todo o território nacional. Este projeto de lei está apresentado na íntegra no anexo 2 deste trabalho.

Assim, mesmo que os conceitos que levam a responsabilidade socioambiental ainda estejam em processo de desenvolvimento dentro do varejo, com o surgimento de leis que passam a orientar esta responsabilidade socioambiental do setor, este estudo também permitiu propor aos gestores das empresas do varejo alimentício, uma maior atenção às questões ambientais e principalmente a logística reversa que pode ser considerada uma fonte geradora de

recursos financeiros, competitividade e pode levar ao desenvolvimento sustentável do negócio.

Segundo ABRAS (2006) o resultado do setor varejista cresceu 2,57% em 2004 e 0,66% em 2005. É possível que este crescimento possibilitasse a abertura de novas frentes de trabalhos e oportunidades de emprego direto e indireto. Nos casos estudados, ocorreram melhora nos resultados, foi agregado valor financeiro sobre o lucro líquido dos supermercados e, por outro lado, foram gerados empregos diretos e indiretos, pois, os supermercados apresentaram uma estrutura de prensa e armazenamento para a realização do processo de logística reversa do papelão e do plástico.

O segmento de varejo no Brasil pode ser caracterizado como vivendo um momento de crescente expansão e competição, existindo uma crescente pressão para a melhoria do desempenho operacional das diversas unidades varejistas. Nesse sentido, este estudo procurou demonstrar que a adoção de práticas de logística reversa pode ser uma interessante alternativa para começar a atender os aspectos ambientais levantados no trabalho, visto que apresenta oportunidades de mercado e efeitos que refletem positivamente na imagem da empresa.

A sugestão que se coloca, a partir dos aspectos observados e das implicações para a empresa quando incorporada a gestão ambiental, é que o papel do varejista ao desempenhar a função de coordenador e fornecedor na cadeia da logística reversa do papelão e do plástico no varejo, deve ser encarado como uma atividade parte do negócio da empresa, pois pode gerar ganhos financeiros, sociais e ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAKER, D. A; KUMAR, V. et al. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Editora Atlas, 2001.
- ABRAS. Disponível em: <<http://www.abrasnet.com.br>>. Acesso em: 13 ago. 2004.
- ABRAS. Disponível em: <<http://www.abrasnet.com.br>>. Acesso em: 28 fev. 2005.
- ABRAS. **Vendas dos supermercados do país crescem apenas 0,66% em 2005**. Disponível em: <http://www.abrasnet.com.br/index_noticias.htm>. Acesso em: 13 fev. 2006.
- ALENCAR, E. **O estudo de caso é uma categoria válida em pesquisa social?** Lavras: ESAL, 1988. 5 p.
- ALEXANDER, N.; SILVA, M. L. Emerging markets and the internationalization of retailing: the brazilian experience. *International Journal of Retail & Distribution Management* (New York), vol.30, nº.6/7, 2002.
- ANDRADE, J. C. S.; CARDOSO, L. M. F.; MARINHO, M. M. et al. Análise dos balanços ambientais no estado da Bahia sob a perspectiva da produção limpa. In: ENANPAD, 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ENANPAD, 2006.
- ANDRADE, J. C. S.; GONÇALVES, E.; FERNANDES, J. V. G. et al. Introduzindo práticas de produção mais limpa em sistemas de gestão ambiental certificáveis: uma proposta crítica. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 06, n. 03, p. 154-157, 2001.
- APAS. **Consumidores paulistas gastam mais no supermercado**. Disponível em: <http://www.apas.com.br/noticias>. Acesso em: 24 maio. 2005.
- APAS. Disponível em: < <http://www.apas.com.br> >. Acesso em: 24 maio. 2005.
- ASHLEY, P. A. **Ética e responsabilidade social nos negócios**. Saraiva: São Paulo, 2002.
- ASSUMPÇÃO, M. R. P. Reflexão para gestão tecnológica em cadeias de suprimento. **Gestão & produção**, São Carlos, v. 10, n. 3, p. 345-361, 2003.
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial**. São Paulo: Editora Atlas, 1995, 94 p.
- BALZON, D. R.; SILVA, J. C. G.; SANTOS, A. J. Aspectos mercadológicos de PFNMs - Análise e retrospectiva. **Revista Floresta da UFPR**, v. 34, p. 363-371, 2004.
- BARBIERI, J. C.; DIAS, M. Logística reversa como instrumento de programas de produção e consumo sustentáveis. **Tecnológica**. São Paulo/SP, n. 77, p. 58-69, 2002.

BEZZERA, F. Projeto de lei nº. 612, de 2007. **Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio.** Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/489425.pdf>>. Acesso em: 10 de outubro. 2007.

BOWERSOX, D. J. et al. **Logistical management - a systems integration of physical distribution, manufacturing support and materials procurement.** New York: MacMillan, 1986.

CALDWELL, B. Reverse logistics. InformationWeek, 12 Abr.1999. Disponível em: <<http://www.informationweek.com/729/logistics.htm>>. Acesso em: 06 de out. 2001.

CHAVES, A. R.. **Estudo das variáveis utilizadas na decisão de compras no comércio varejista de alimentos de auto-serviço – Supermercados.** Dissertação de Mestrado da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1997.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração.** 7ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2003.

CORAL, E. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial.** Tese defendida no Doutorado em engenharia de produção. UFSC, Florianópolis, 2002.

CORONADO, O. **Controladoria no atacado e varejo - Logística integrada e modelo de gestão, sob a ótica da gestão econômica - logisticon.** 1º. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

COSTA, L. M.; VALLE, R. Aplicação da logística reversa e da reciclagem de embalagens de PET como estratégia "amigável" com o meio ambiente. In: IX SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS - SIMPOI, 2006, São Paulo. IX Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2006.

COUGHLAN, A. T.; ANDERSON, E.; STERN, L. W. et al. **Canais de marketing e distribuição.** Tradução Lucia Simioni. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CZINKOTA, M. R. et al. **Marketing: as melhores práticas.** Porto Alegre: Bookman, 2001.

DAUGHERTY, P. J. AUTRY, C. W.; ELLINGER, A. E. Reverse logistics: the relationship between resource commitment and program performance. **Journal of Business Logistics**, v. 22, nº. 1, 2001.

DAUGHERTY, P. J; AUTRY, C. W; ELLINGER, A. E. Reverse logistics: the relationship between resource commitment and program performance. **Journal of Business Logistics**; v. 22, nº. 1, 2001.

DE MEDEIROS, D. D.; SILVA FILHO, J. C. G.; CALABRIA, F. A. et al. **Aplicação da produção mais limpa em uma empresa como ferramenta de melhoria contínua**. São Paulo: Produção, 2007, p. 109-128.

DEGANI, C. M.; CARDOSO, F. F. Environmental performance and lean construction concepts: can we talk about a 'clean construction'?. In: 10th ANNUAL CONFERENCE FOR LEAN CONSTRUCTION, 2002, Gramado. 10th Annual Conference for Lean Construction, 2002.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

DIAS, S. R. **Gestão de marketing**. São Paulo: Saraiva, 2003.

DOMINGUES, O. **Gestão de compras de supermercados (estudo de caso: Coop. de consumo)**. Dissertação de Mestrado da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

DONAIRE, D. Consideração sobre a variável ambiental na empresa. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 34, n. 2, p. 68-77, mar./abr.1994.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1999.

DONHA, M. S. **Conhecimento e participação da comunidade no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: o caso de Marechal Cândido Rondon – PR**. Dissertação de Mestrado da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

FACCHINI, C. **Grandes redes investem em farmácias e gasolina**. Disponível em: <http://www.resan.com.br/clipping_integra.asp?cod_clipping=794>. Acesso em: 02 de Abril. 2007.

FERREIRA, E. A.; FREIRE, T. M. **Diretrizes para seleção e avaliação de sistemas construtivos com base nos princípios da produção enxuta e da produção limpa**. In: III WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS, 2003, Belo Horizonte. III Workshop Brasileiro de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. Coleção COPPEAD de Administração – Centro de estudos logísticos. São Paulo: Atlas, 2000.

FORNASARI FILHO, N.; COELHO, L. R. **Aspectos ambientais do comércio internacional**. FIESP, 2002.

FULLER, D. A.; ALLEN, J. Reverse channel systems. In: POLONSKY, M. J., MINTU-WIMSATT, A. T. (ed) **Environmental marketing: strategies, practice, theory and research**. London: The Haworth Press, 1995.

FURTADO, J. S. Administração da eco-eficiência em empresas no Brasil. Perspectivas e necessidades. In: **VI ENGEMA- Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**. FGV-FIA/FEA-USP, 2001, São Paulo, 2001.

FURTADO, J. S.; SILVA, E. R. F.; MARGARIDO, A. C. **Estratégia de gestão ambiental e os negócios da empresa**. In: V Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio-Ambiente, 1999, São Paulo. Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio-Ambiente, 1999. p. 375-392.

FURTADO, J. S. ISO-14001 e produção limpa: importantes, porém distintas em seus propósitos e métodos. Disponível em: www.vanzolini.org.br/producaolimpa.

FURTADO, P. G.; CARVALHO, M. F. H. Compartilhamento da informação como elemento de planejamento da cadeia de suprimento. **Revista Gestão & Produção**, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996, 207 p.

GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 206 p.

GOLDMAN, A.; RAMASWAMI, S.; KRIDER, R. E. Barriers to the advancement of modern food retail formats: theory and measurement. **Journal of Retailing**. v. 78, p. 281-295, 2002.

HARRINGTON, H. J.; KNIGHT, A. **A implementação da ISO 14000: como atualizar o sistema de gestão ambiental com eficácia**. São Paulo: Atlas, 2001.

IBGE – Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio. **Pesquisa Anual de Comércio**. Brasília, 2004.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. Editora Prentice Hall, São Paulo, 2000.

KRIKKE, H. **Recovery strategies and reverse logistics network design**. Holanda: BETA – Institute for Business Engineering and Technology Application, 1998.

LACERDA, L. **Logística reversa - Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-busca.htm?fr-public.htm>>. Acesso em: 8 de fev. 2006. Rio de Janeiro, 2002.

LAMBERT, D. M. et al. **Administração estratégica da logística**. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

LEITE, P. R. **Logística reversa - meio ambiente e competitividade**. 1ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LEITE, Paulo R.; BRITO, Eliane P. Z. **Reverse logistics of returned products: is Brazil ready for the increasing challenge.** In: **BALAS Business association of latin american studies**, 2003, São Paulo, 2003.

LEITE, Paulo Roberto. Canais de distribuição reversos: fatores de influência sobre as quantidades recicladas de materiais. In: **III Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais**. São Paulo, 2000.

LEMONS, A. D.; NASCIMENTO, L. F. A produção mais limpa como geradora de inovação e competitividade. **Revista de Administração Contemporânea - RAC**, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 23-46, 1999.

LEVY M.; WEITZ B. A. **Administração de varejo**. São Paulo: Atlas, 2000.

MAIMON, D. Eco-estratégia nas empresas brasileiras: realidade ou discurso? **Revista de Administração de Empresas**, v.34, n.4, p. 119-130, jul/ago 1994.

McGOLDRICK, P. J. **Retail marketing**. Londres: McGraw-Hill, 2002.

MELLO, M. C. A. **Produção mais limpa: um estudo de caso na AGCO do Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

MELO, D. A. **Gestão ambiental: indicadores de desempenho ambiental: um estudo sobre a utilização dos indicadores nos sistemas de gestão ambiental (sga) em empresas catarinenses certificadas pela NBR ISO 14001**. Dissertação de Mestrado. Universidade Vale do Itajaí, 2006.

MERLO, E. M.; MAUAD, T. M.; NAGANO, M. S. Um modelo simplificado da prática de gerenciamento por categorias no varejo de médio porte. **Revista de administração**, São Paulo, v. 39, n.1, p.30-41, jan./fev./mar. 2004.

MERLO, Edgard M. **O desempenho do setor de franquias no Brasil: um estudo exploratório dos principais condicionantes de performance**. Tese de Doutorado da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

MERSCHMANN, E. V. V. **Uma contribuição ao conceito de custo para servir: estudo de caso de uma indústria de alimentos**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, 2006.

MOTTA, R S; SAYAGO, D E. **Propostas de instrumentos econômicos ambientais para a redução do lixo urbano e o reaproveitamento de sucatas no Brasil**. Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada. Rio de Janeiro, 1998.

MOURA, L. A. A. **Qualidade e gestão ambiental**. 4. ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 1998.

NEVES, M. F. **Um modelo para o planejamento de canais de distribuição no setor de alimentos**. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, 1999.

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

PARENTE, J.; GELMAN, J. J. (Orgs.). **Varejo e responsabilidade social**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PEREIRA, J. L. **Serviço ao cliente no processo logístico no contexto do relacionamento do elo indústria-varejo: um estudo da indústria de laticínios refrigerados**. Dissertação de Mestrado. Escola Politécnica. Universidade de São Paulo, 2002.

PORTAL EXAME. **Maiores e melhores empresas do Brasil em 2005**. Acesso em: 02 de Abril de 2007. Disponível em: <<http://app.exame.abril.com.br/servicos/melhoresemaiores>>, 2007.

QUINN, P. **Don't get rear-ended by your own supply chain**. Available in: <http://www.idsystems.com/reader/2001/2001_01/comm0101/index.htm>. Acesso em: 06 out. 2001.

ROGERS, D. S.; TIBBEN LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. Reno: University of Nevada, 1999.

ROJO, F. J. **Supermercados no Brasil: qualidade total, marketing de serviços e comportamento do consumidor**. São Paulo: Atlas, 1998.

ROSENBLOOM, B. **Marketing channels: a management view**. 6ª edição. Hinsdale: Dryden Press, 1999.

SAAB, W. G.; GIMENEZ, L. C. **Aspectos atuais do varejo de alimentos no mundo e no Brasil**. Rio de Janeiro: BNDES Setorial, n. 11, p. 101-122, mar. 2000.

SAAB, W. G.; GIMENEZ, L. C. **Supermercados no Brasil: o movimento das grandes empresas**. Rio de Janeiro: BNDES Setorial, n. 22, dez. 2000.

SANTOS, A. M.; COSTA, C. S. **Características gerais do varejo no Brasil**. Brasília: BNDES, 2002.

SESSO FILHO, U. A. **O setor supermercadista no Brasil nos anos 90**. Tese de doutorado – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP. Piracicaba, 2003.

SICSÚ, A. B.; SILVA FILHO, J. C. G. Produção mais limpa: uma ferramenta da gestão ambiental aplicada às empresas nacionais. In: **XXIII ENEGEP 2003**. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR1005_0001.pdf>. ABEPRO, 2003.

SILVA, P. J.; BRITO, M. J. Gestão ambiental integrada: um estudo da gestão de resíduos da construção civil na cidade de Belo Horizonte - MG. In: **IX Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais - SIMPOI**, 2006, São Paulo. IX Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2006.

STERN, L. W.; EL-ANSARY, A. I.; COUGHLAN, A. T. **Marketing channels**. 5ª ed. Prentice Hall, 1996.

TAT KEH, H.; PARK, S. Y. **To market, to market: the changing face of grocery retailing**. Long Range Planning, v.30, no.6, pp. 836-846. Great Britain: Elsevier Science, 1997.

THOMPSON, D. L. Consumer convenience and retail area structure. **Journal of Marketing Research**, v. IV, p.37-44, 1967.

THOMPSON, D. L. Consumer convenience and retail area structure. **Journal of Marketing Research** (pre-1986); v. 4, no.1. Feb. New York, 1967.

TIBBEN-LEMBKE, Ronald S. The impact of reverse logistics on the total cost of ownership. **Journal of Marketing Theory and Practice**; Fall 1998; 6, 4; ABI/INFORM Global.

TRIVIÑOS, A. N. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1995, 175p.

VALLE, C. E. **Qualidade ambiental – ISSO 14000**. 6ª edição. São Paulo: Editora SENAC, 2006.

VARANI, S.A.; SOUZA, M. C. **Qualidade na prestação de serviços: uma avaliação com clientes internos**. Caderno de Pesquisa em Administração, v.09, no. 3, julho/setembro. São Paulo, 2002.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1998, 234 p.

VILLAVICENCIO, G. J.; ROVIRA, M. R. Eco-eficiencia en la gestión de residuos municipales - modelo y aproximación empírica. In: **IX Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais - SIMPOI**, 2006, São Paulo. IX Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2006.

WILDER, A. **Mudança no setor supermercadista e a formação de associações de pequenos supermercados**. Dissertação de mestrado – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP, Piracicaba, 2003.

XAVIER, L. H. ; CARDOSO, R. S. ; ADISSI, P. J. Legislação ambiental sobre destinação de resíduos sólidos: o caso das embalagens plásticas pós-consumo. In: **XIII SIMPEP**, 2006, Bauru - SP. XIII Simpósio de Engenharia de Produção, 2006.

YOKOHAMA, H. Environmental performance evaluation for green productivity. **Proceedings of the 2nd Asia Pacific Cleaner Production Roundtable**. Brisbane, Australia, 1999.

ANEXO 1

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Questões

Identificação do indivíduo

Tempo na organização

Principais funções

Responsabilidade

Qual o no. de check-outs e qual o no. de pessoas que passam pela loja por dia?

Como é feita a comercialização?

Motriz-Porquê – Forças por trás da Logística Reversa (Reciclagem)

Existem ganhos Econômicos diretos ou indiretos?

Possui algum tipo de quantificação dos valores gerados?

Existe algum aspecto legal que pressiona a adoção de tais práticas?

Existe alguma responsabilidade social por parte da empresa que se preocupa com o meio no qual ela está inserida, e pressiona a adoção de tais práticas? (Civildade Corporativa)

Razões-Porquê – As razões de retorno para a Logística Reversa

Como teve início o processo de reciclagem e como foi aceito pela empresa?

Existem uma estrutura comercial para gerenciar este processo?

Existe uma estrutura específica para a reciclagem dos materiais?

Com relação aos produtos reciclados, quais ocorrem com maior frequência? Por que?

Retorno Cliente

Existe envolvimento do cliente, ele contribui?

A empresa consegue observar o reconhecimento do cliente?

O que – E qual a destinação

Há algum procedimento/ manual adotado? (formalização)

Caso sim quem elaborou? E qual a relação com a matriz?

Qual a finalidade dos recursos levantados com a reciclagem

Como – Os processos da Logística Reversa

Existem outros processos de aproveitamento?

Há a re-venda e re-utilização de produtos que poderiam ser descartados? Como ocorrem?

Quem é quem na Logística Reversa

Quais são os atores da cadeia de suprimentos normal? São os mesmos atores para as práticas descritas anteriormente? (fornecedores, fabricantes, atacadistas, e varejistas);

Existem atores especializados somente para a realização de tais práticas descritas anteriormente (cadeia reversa)? (*jobbers (recovery company)*, especialistas em reciclagem etc);

Existem atores *oportunistas*? (como instituições de caridade).

Demais aspectos administrativos

Como é feito:

- o Planejamento;
- o Implementação;
- o Controle dos fluxos de produto em processo, e embalagens na Logística Reversa.

Há Análise de Risco (Ambiental etc) do Supermercado? O que é feito?

Qual a Responsabilização Organizacional?

Como é definido o Orçamento?

Como é realizado o Planejamento de ações (anual)?

Quais as principais dificuldades encontradas na implantação?

Quais as principais facilidades encontradas na implantação?

ANEXO 2**PROJETO DE LEI Nº 612, DE 2007**

(Apenso o PL nº 847, de 2007)

Dispõe sobre o uso de sacolas plásticas biodegradáveis para acondicionamento de produtos e mercadorias a serem utilizadas nos estabelecimentos comerciais em todo o território nacional.

Autor: Deputado FLÁVIO BEZERRA

Relator: Deputado LEANDRO SAMPAIO

I - RELATÓRIO

O Projeto de Lei nº 612, de 2007 obriga os estabelecimentos comerciais a fornecerem aos consumidores finais sacolas plásticas oxibiodegradáveis para o acondicionamento de produtos.

A proposição, de autoria do ilustre Deputado Flávio Bezerra, define os materiais e demais requisitos técnicos das sacolas, de modo a garantir sua principal característica, que é o uso de material biodegradável na sua composição. Além disso, estabelece as penalidades aos infratores da lei.

O autor, na justificção do Projeto, sustenta a substituição por se tratar de alternativa superior do ponto de vista ecológico, em razão de as sacolas convencionais demandarem até 400 anos para se decomporem, contra 18 meses das biodegradáveis.

O Projeto de Lei nº 847, de 2007, por tratar de matéria correlata à do Projeto de Lei nº 612, de 2007 foi apensado a este, nos termos dos arts. 139, inciso I, e 142 do Regimento Interno. A proposição apensada proíbe a distribuição de sacolas plásticas de polietileno, mas

não dispõe sobre qualquer obrigatoriedade de substituí-las por sacolas de outra composição biodegradável.

As proposições estão sujeitas, na ordem, à apreciação conclusiva por esta Comissão que ora as examina, e pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, de acordo com o disposto no inciso II do artigo 24 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados.

Nos termos do art. 32, inciso VI, coube-nos a honrosa missão de relatar os aludidos projetos, o quais, no prazo regimental, não receberam emendas.

É o relatório.

II - VOTO DO RELATOR

Os projetos de lei sob análise pretendem reprimir o consumo de sacolas plásticas convencionais. Essas sacolas, em geral, são confeccionadas em polietileno, material que leva até 400 anos para se decompor.

Atualmente há diversos fatores que apontam a inconveniência do uso do polietileno na confecção dessas sacolas. Em primeiro lugar esse material provem do petróleo que é um recurso finito, não renovável. Além disso, a sua produção requer o uso de produtos químicos tóxicos e a sua reciclagem é complexa e dispendiosa.

Por outro lado, os argumentos favoráveis ao uso das sacolas de plástico biodegradável indicam que não apresentam grande impacto contra o meio ambiente, tanto que, quando submetidas ao calor e ao desgaste mecânico, essas sacolas são completamente biodegradadas, isto é, após 18 meses as mesmas se transformam em dióxido de carbono, água e biomassa.

Apesar de o plástico biodegradável, atualmente, ser mais caro do que o convencional em cerca de 15% a 30%, convém mencionar que várias empresas brasileiras já aderiram, de forma experimental ou definitiva, ao uso das sacolas biodegradáveis. Vale destacar também que essa adesão ao uso do "plástico verde" é voluntária e a sua tendência é crescente em face

à resposta positiva dos consumidores. Na verdade já é perceptível as mudanças que vêm ocorrendo nos hábitos dos consumidores em favor dos produtos *ambientalmente corretos*. A pesquisa intitulada "O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável", realizada pelo Ibope a pedido do Ministério do Meio Ambiente, divulgada em 2002, revelou que mais de 30% da população estaria disposta a rejeitar mercadorias danosas ao meio ambiente e 44% dos entrevistados se declararam consumidores de produtos que utilizam embalagens recicladas.

Embora seja necessário ressaltar que nos supermercados as sacolas plásticas representem menos de 5% da quantidade de polietileno contida nas mercadorias comercializadas nesses estabelecimentos, ficamos sensibilizados com o projeto em exame que nos parece deva ser aprovado. Trata-se de medida importante que pode representar o primeiro passo para reverter o ponto de inflexão da curva ascendente de danos sucessivos ao meio ambiente provocados pelo consumo crescente nos centros urbanos.

Todavia, entendemos que além da substituição e caracterização das sacolas previstas pelo autor do projeto principal e da proibição devidamente acompanhada das penalidades contra os infratores da lei, o Projeto merece ser aperfeiçoado.

Inicialmente cabe ponderar que o Projeto nº 618, de 2007, em seu artigo 1º obriga *todos* os estabelecimentos comerciais sediados no país a utilizarem sacolas plásticas oxibiodegradáveis, generalização que nos parece exceder os propósitos almejados. Basta argumentar que inúmeros estabelecimentos comerciais não utilizam embalagens - como é caso daqueles que vendem serviços. Outros estabelecimentos comerciais, ainda que comercializem produtos, muitas vezes o fazem mediante o uso de outro tipo de embalagens também biodegradáveis como, por exemplo, caixas de papel ou de papelão, papel de diferentes espessuras e configurações, etc. Assim, não é razoável obrigá-los por lei a abdicarem de suas embalagens amigáveis com o meio ambiente para adotarem as sacolas de

plástico biodegradável. Em vista do exposto nos parece mais consentâneo com o propósito do projeto direcionar a obrigação do uso de sacolas biodegradáveis aos supermercados e estabelecimentos congêneres que usualmente distribuem sacolas aos seus clientes como é o caso de lojas de alimentos, farmácias, livrarias, etc. Por outro lado, parece recomendável caracterizar as sacolas como biodegradáveis de *modo geral* sem restringir ao uso obrigatório apenas das *sacolas plásticas biodegradáveis do tipo oxi-biodegradável - OBP's*. É preciso lembrar que a evolução da ciência aplicada nesse e em outros setores do conhecimento tem sido muito rápida e caso surja a substituição desse material por outro ainda mais amigável com o meio ambiente a lei ficaria defasada e obsoleta em curto espaço de tempo.

Além disso, cabe ponderar sobre o setor da economia que sofrerá o impacto da nova lei. Dada à necessidade de adaptação, parece recomendável conceder às indústrias do setor um lapso de tempo para se prepararem com investimentos destinados à substituição do material que vem sendo utilizado na confecção das sacolas atuais por outros materiais biodegradáveis. Nesse sentido, acrescentamos um dispositivo que garante 1 ano às indústrias do setor e aos próprios estabelecimentos comerciais para se adaptarem à nova lei.

Finalmente, estendemos a proibição de industrialização, comercialização e distribuição das sacolas convencionais também aos sacos convencionais de lixo doméstico sob a justificativa de que são confeccionados com plástico não biodegradável e se constituem em fonte crescente de danos contra o meio ambiente entre os quais o entupimento e obstrução ao fluxo das águas nos bueiros, nos córregos e nos rios, o que acarreta enchentes, pânico e desespero principalmente junto às famílias de baixa renda.

Em vista do exposto, votamos pela aprovação dos projetos nº612, de 2007 e nº847, de 2007 na forma do seguinte

SUBSTITUTIVO DO RELATOR AO PROJETO DE LEI Nº 612, DE 2007

Dispõe sobre o uso de sacolas plásticas biodegradáveis para acondicionamento de produtos e mercadorias a serem utilizadas nos estabelecimentos comerciais em todo o território nacional, e dá outras providências.

O CONGRESSO NACIONAL DECRETA:

Art. 1º. Os supermercados, os empórios, as lojas de horti-frutigranjeiros, os comerciantes que operam em feiras-livres, as lojas de alimentos *in natura* e industrializados em geral, as lojas de produtos de limpeza doméstica, as farmácias e drogarias, as livrarias e todos os demais estabelecimentos comerciais que distribuem aos clientes sacolas plásticas para acondicionarem suas compras ficam obrigados a utilizarem sacolas biodegradáveis.

Art. 2º Entende-se por sacola biodegradável aquela confeccionada de qualquer material que apresente degradação acelerada por luz e calor e posterior capacidade de ser biodegradada por microorganismos.

Parágrafo único. As sacolas de que trata o *caput* devem atender aos seguintes requisitos:

I - degradar ou desintegrar por oxidação em fragmentos em um período de tempo de até 18 meses;

II - apresentar como únicos resultados da biodegradação CO₂, água e biomassa;

III - os resíduos finais resultantes da biodegradação de que trata o inciso II deste parágrafo não devem apresentar qualquer resquício de toxicidade e tampouco serem danosos ao meio-ambiente.

Art. 3º Em caso de não cumprimento desta Lei deverão ser aplicadas as seguintes penalidades:

I – Advertência;

II – Multa;

II - Suspensão do Alvará de Funcionamento do estabelecimento ou da Licença, até a devida regularização.

Art. 4º. Os sacos destinados ao acondicionamento de lixo doméstico e as sacolas de que trata o artigo primeiro desta Lei, confeccionados com plásticos não biodegradáveis, terão sua fabricação, comercialização edistribuição proibidas a partir da vigência desta Lei.

Art. 5º. Esta Lei entra em vigor 1 ano após sua publicação.

Sala da Comissão em 06 de agosto de 2007.

Deputado LEANDRO SAMPAIO

Relator

ANEXO 3

Fotos do local onde é realizado o processo de logística reversa no supermercado A1

Supermercado A1

Área no estoque do supermercado A1 destinada à empresa de reciclagem

Prensa da empresa de reciclagem que compra o papelão e o plástico do supermercado A1

Área interna onde o papelão e o plástico do supermercado A1 são prensados e em seguida armazenados em fardos de 250Kg.

Vista geral da localização da área dedicada a logística reversa no supermercado A1.

ANEXO 4

Fotos do local onde é realizado o processo de logística reversa no supermercado A2

Supermercado A2

Área do supermercado A2 destinada para armazenar o papelão e o plástico gerados diariamente.

Papelão e plástico gerados no período da manhã de um dia no supermercado A2.

*Localização próxima ao
portão de entrega de
mercadorias e balança
para facilitar o
recolhimento diário.*

ANEXO 5

Fotos do local onde é realizado o processo de logística reversa no supermercado B

Supermercado B

Vista externa do barracão alugado pelo supermercado B. Neste local são recebidos diariamente o papelão e o plástico das lojas da rede para ser prensado e armazenado

Vista interna do barracão alugado pelo supermercado B. O papelão e o plástico estão separados para serem prensados

*Vista interna do barracão
alugado pelo
supermercado B. O
papelão e o plástico estão
prensados. Cada fardo
pesa aproximadamente
250Kg.*