



## **SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DO APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS: UM ESTUDO DOS PROCESSOS IMPLANTADOS POR UM SUPERMERCADO DE MÉDIO PORTE**

**SERGIO SILVA BRAGA JUNIOR** ( [sergio.bragajunior@gmail.com](mailto:sergio.bragajunior@gmail.com) , [sergiosbj@usp.br](mailto:sergiosbj@usp.br) )

*UNAERP - UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO*

**MARÇAL ROGÉRIO RIZZO** ( [marcalprofessor@yahoo.com.br](mailto:marcalprofessor@yahoo.com.br) )

*UNITOLEDO - CENTRO UNIVERSITÁRIO TOLEDO DE ARAÇATUBA*

### **Resumo**

Melhorar a exploração dos processos e atividades geradoras de renda tornaram-se relevantes para a sustentação da empresa. Seguindo este aspecto os supermercados vêm expandindo sua responsabilidade junto ao consumidor e buscando melhorar seus processos. Com o objetivo de analisar os processos que foram implantados por um supermercado no Estado do Mato Grosso do Sul e como eles podem ser usados para gerar sustentabilidade da empresa, através de um estudo de caso, o estudo demonstrou que os ganhos ambientais, sociais e econômicos gerados pelos processos implantados, podem ser explorados por outras organizações do varejo que adotarem esta prática como exemplo.

**Palavras-Chaves:** Sustentabilidade, Varejo, Logística Reversa, Cadeia de Suprimentos

### **Introdução**

O varejo é parte dos canais de distribuição e principal ligação entre indústria e consumidor final, conforme apresentou Coughlan et al. (2002). Sua participação efetiva para que a gestão ambiental no meio empresarial gere importância à produtos como embalagens plásticas, papel e papelão, tem como consequência o maior retorno destes produtos à indústria que recicla e posteriormente reutiliza.

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.

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, madeira que serviram como embalagens para os produtos provenientes dos fornecedores do varejo alimentício além de outros produtos que seriam descartados.

Dentro deste contexto apresentado, o objetivo do presente trabalho foi analisar as oportunidades geradas pela logística reversa e seus efeitos para empresas de médio porte do setor

supermercadista do interior do Estado do Mato Grosso do Sul. Para tanto, foi realizado um estudo de caso em um supermercado de médio porte para analisar os processos desenvolvidos na maximização dos recursos e produtos que sobravam e eram descartados e que através da logística reversa, passaram a apresentar um ganho econômico, ambiental e social. Assim, este estudo espera contribuir para que outras empresas passem a adotar estas práticas que podem aumentar a rentabilidade do varejo, gerar empregos diretos e indiretos e reduzir o impacto ambiental produzido pelo lixo descartado.

### **Varejo supermercadista**

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).

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.

Quanto à classificação do varejo, existem vários critérios para definir as instituições varejistas. 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).

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.

Quanto à classificação do varejo supermercadista, uma possível organização por formato e tipos de lojas alimentícias com algumas características mercadológicas, foi demonstrada por Parente (2000) que divide desta maneira para melhor distribuir as lojas dentro do setor supermercadista permitindo traçar um perfil mais adequado destas lojas.

Seguindo esta classificação, o objeto desta pesquisa pode ser considerado como supermercado compacto que, de acordo com a classificação feita por Parente (2000), pode-se considerar supermercado compacto uma loja com cerca de 300 m<sup>2</sup> a 700 m<sup>2</sup> de área de vendas e composta por seções com mercearia, açougue, frios e laticínios, frutas e verduras, produtos de limpeza, perfumaria, utensílios domésticos.

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%.

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.

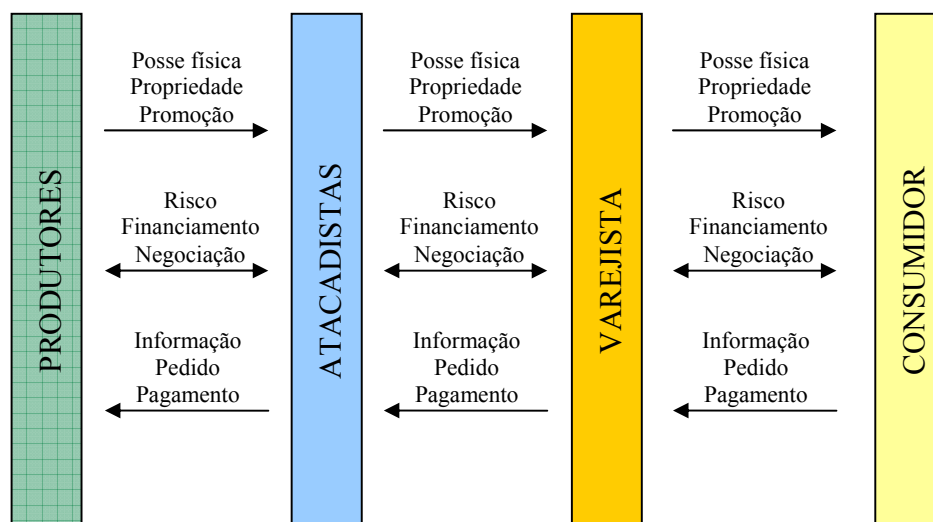
Para o produto estar no lugar certo e no tempo certo, ele depende dos canais de distribuição que permitem maior agilidade para o varejista atender seus consumidores. Tratado também como canais de *marketing*, uma definição pode ser dada, segundo Stern et al. (1996, pg.1): como sendo “um conjunto de organizações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

Rosebloom (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.

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 1 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.

Figura 1 – Fluxo nos canais de distribuição



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

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.

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 logística reversa 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.

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.

## **O Desenvolvimento da sustentabilidade 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 os resíduos, que na década de 80 era tratada pela maioria delas como um custo indesejável, em produtos nos quais se pode lucrar sendo uma empresa ambientalmente responsável, segundo Donaire (1994) e Maimon (1994).

Uma resposta das empresas quanto ao desenvolvimento de sistemas sustentáveis, está ligada aos benefícios financeiros gerados (DIAS, 2007). Reduzir dos gastos com matéria-prima, energia e disposição de resíduos com menor dependência externa, isto é, buscar parceiros e alternativas que utilizem os resíduos gerados no processo produtivo de determinadas empresas como matéria-prima para seu produto, acontecendo assim, a reciclagem e o reuso de produtos.

Este sistema 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), é importante prever que ocorram impactos por meio da geração de resíduos que poluem o ambiente.

Ainda de acordo com Dias (2007), uma gestão sustentável pode 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 quando à questão 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 agridam a natureza.

De acordo com o *World Business Council for Sustainable Development* – 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. O uso eficiente dos recursos para geração de bens e serviços com responsabilidade ambiental, pode apresentar um desenvolvimento econômico para a empresa.

Neste sentido, 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 conseqüência, 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.

Segundo Sicsú e Silva Filho (2003), como estratégia aplicada à sustentabilidade, 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, Silva e Margarido (1999).

Desta forma, para se atingir um dos objetivos da Produção mais Limpa dentro da sustentabilidade, 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 de uma logística reversa.

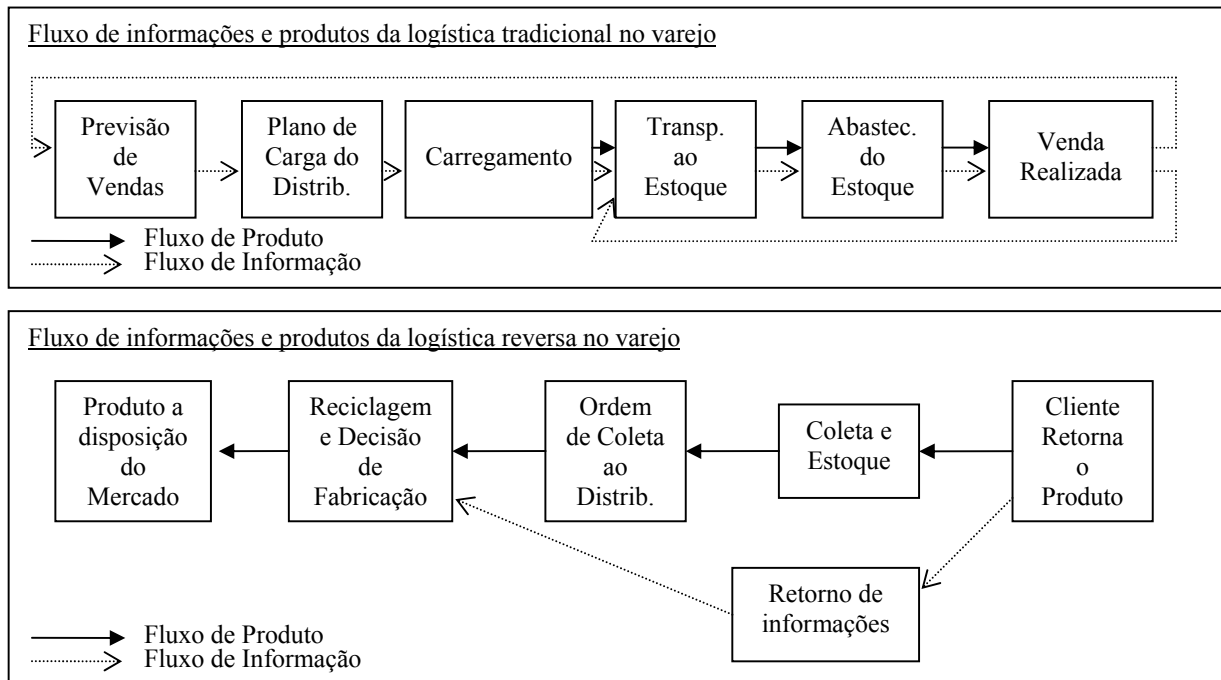
### **Logística Reversa como uma ferramenta para a sustentabilidade**

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.

Para autores como Barbieri (2002); Lacerda (2002); Leite e Brito (2003), este fluxo físico reverso das mercadorias que não foram consumidas no varejo 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 2.

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.

Figura 2 – Fluxo da logística tradicional e logística reversa no varejo



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

A logística reversa começa quando o produto é consumido e, neste momento, a empresa deve estar preparada para o que Staff (2005) chama de 4Rs 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 o supermercado em questão está gerando resultado principalmente com o reaproveitamento de frutas, verduras e legumes e a reciclagem.

Seguindo esta tendência, 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).

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 que compram as sobras deste setor.

### **Método de pesquisa**

Foi realizado um estudo de caso, que conforme Yin (2001) contribui para o avanço do conhecimento em campos do conhecimento teórico ainda não consolidados. Observando as atividades realizadas por um supermercado localizado na cidade de Ribas do Rio Pardo no Estado do Mato Grosso do Sul, a pesquisa buscou analisar os processos deste supermercado que procura maximizar o aproveitamento do lixo não apenas com a venda do plástico e do papelão que, de acordo com a pesquisa de Braga Junior (2007) é a principal fonte de renda no processo da logística reversa em outros varejos, mas também buscou analisando de produtos como, por exemplo, frutas, legumes e verduras que seriam descartadas.

Este supermercado é o maior da cidade que está localizada à margem de uma das principais rodovias que ligam a capital do Estado do Mato Grosso do Sul ao Estado de São Paulo e, conseqüentemente, possui um fluxo médio de 700 pessoas por dia.

Através da coleta de dados e da entrevista neste supermercado de médio porte, foi possível levantar os resultados alcançados pelo supermercado e observar os processos praticados por ele. Assim, foi possível observar o que este gera de lixo e o que foi aproveitado, permitindo assim, realizar uma mensuração financeira dos valores arrecadados e economizados pelo varejo. Como resultado, foi também possível levantar como são investidos os recursos e se existe uma tendência de sustentabilidade do negócio, considerando que, até alguns anos atrás, esses produtos eram descartados como lixo, por não possuírem valor econômico para o varejo, e tinham como destino o lixão ou aterro sanitário da cidade.

### **Estudo de caso: O aproveitamento dos resíduos**

Localizado na cidade de Ribas do Rio Pardo no Mato Grosso do Sul, está na principal avenida da cidade que é o corredor de entrada e saída, ligando o centro comercial a BR 262. O supermercado iniciou suas atividades há aproximadamente oito anos e conquistou a certificação ISO 9001 – 2000 no ano de 2001. Atualmente, possui oito *check-outs*, fluxo médio de 700 pessoas por dia, uma área de venda de 950 metros quadrados com as seções de mercearia, bazar, hortifruti, padaria, lanchonete, açougue e área de frios (laticínios, aves, peixaria) e atualmente conta com 50 funcionários. Esta estrutura permite classificar o varejo objeto de estudo como supermercado compacto dentro da classificação apresentada por Parente (2000).

Há dois anos o supermercado passou a fazer parte de uma rede de supermercados que é composta pela participação de 50 lojas no Estado no Mato Grosso do Sul. Essa rede possui um centro de distribuição localizado em Campo Grande (Capital do Mato Grosso do Sul) com a função de realizar parte das compras e distribuição de produtos para suas lojas. Outra parte das compras é realizada varejista.

Quanto aos processos de logística reversa, dois anos após a fundação do supermercado, o proprietário, pensando em reduzir os custos de compra de ração e milho usado para tratar os porcos e galinhas criados pelo varejista em uma propriedade rural e que, após o abate, atendem o açougue do supermercado, passou a reaproveitar as sobras das seções de hortifruti e padaria.

Até então, esses produtos eram descartados *in natura*, pois eram considerados sem valor comercial perante o consumidor por sua aparência e estado de conservação. Após a implantação do processo, essas sobras das seções de hortifruti e padaria passam por um processo de cozimento para se tornar alimento para os animais criados.

Com o sucesso da implantação do processo de substituição da ração e do milho por um composto alimentar animal baseado nas sobras das seções de hortifruti e padaria, os plásticos e papelão também passaram a serem prensados e vendidos, gerando mensalmente uma receita de mil e quinhentos reais em média. Ainda voltado para a redução dos custos, as caixas de madeira que embalam as frutas e verduras provenientes dos fornecedores, são reaproveitadas nos fornos da padaria para gerar calor e assar os pães, doces, biscoitos e bolos, gerando assim, uma economia financeira de mil mensais que eram gastos com a compra de madeira em forma de lenha.

A tabela 1 apresenta os valores reais que o supermercado ganha mensalmente com a venda do papelão e do plástico, com a economia financeira gerada pelo aproveitamento das sobras de frutas, legumes, verduras e com o aproveitamento da madeira como lenha do forno.

Tabela 1 – Valores levantados com o processo de reaproveitamento

<b>Produto reaproveitado</b>	<b>Destino antes do processo de reaproveitamento</b>	<b>Receita levantada com os produtos</b>
Sobras de frutas, verduras e legumes		
Sobras de produtos derivados da padaria do supermercado	Lixo para produtos orgânicos	R\$4.000,00
Papelão e plástico das embalagens	Lixo para produtos secos	R\$1.500,00
Sobras das caixas de madeira	Retorno ao fornecedor sem receita para o varejista	R\$1.000,00

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao reaproveitamento das sobras de frutas, legumes e verduras e das sobras dos produtos da padaria, os valores apresentados estão atualizados e são referentes ao volume de ração e de milho que eram comprados antes da implantação do processo de coleta seletiva e processamento destes produtos para a alimentação dos animais criados pelo varejista para atender o consumo mensal do supermercado.

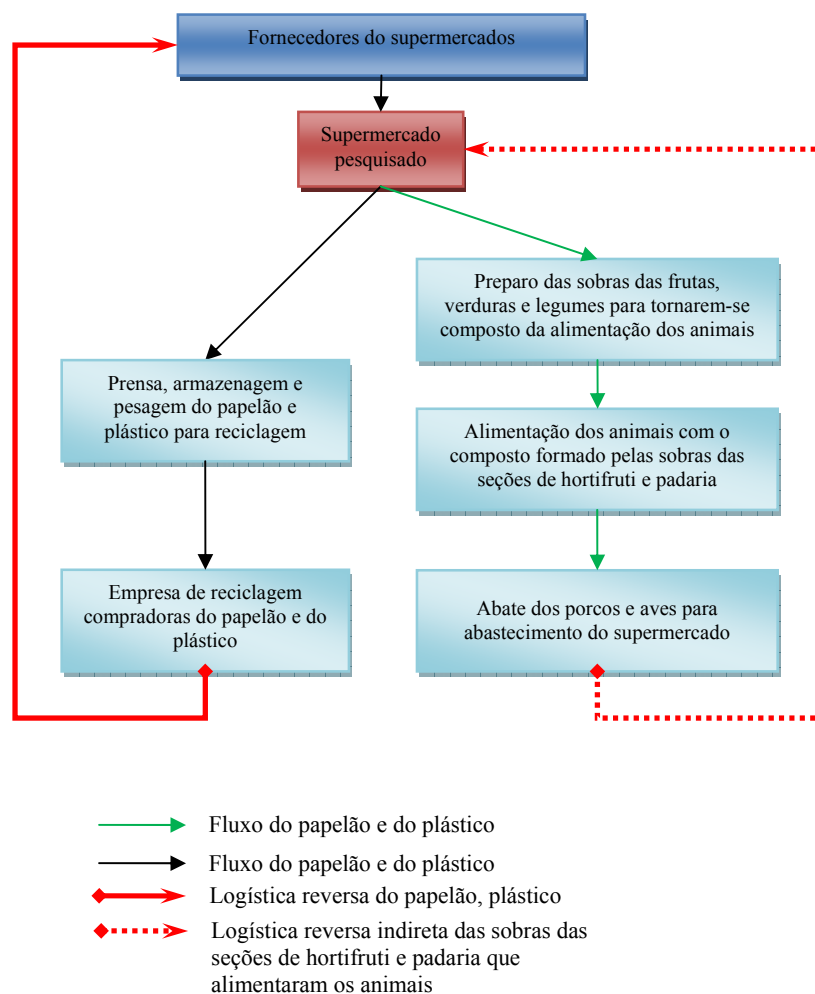
Atualmente, parte destes recursos financeiros levantados pelo supermercado é utilizado para realizar treinamentos com todos os funcionários e capacitá-los para o processo de reaproveitamento de materiais, pois esta era a maior dificuldade encontrada pelo varejista, a mão-de-obra especializada no manuseio dos processos de reaproveitamento dos produtos que antes tinham como destino o lixo. Outro projeto que poderá ser implantado no supermercado é envolver o consumidor no processo através do incentivo da coleta seletiva do plástico e papelão no próprio varejo.

A figura 3 apresenta a o fluxo dos produtos que sobram na cadeia onde o supermercado está inserido. São apresentados os processos de reaproveitamento das sobras de frutas, verduras e

legumes e o processo de venda do papelão e plástico, sendo os processos que mais agregam receita financeira.

O processo da logística reversa do papelão e do plástico tem início quando os fornecedores entregam os produtos embalados em caixas de papelão e em *pallets*, protegidos por plástico. O supermercado os recebe e, ao realizar o abastecimento das gôndolas, separa o papelão e plástico e os retorna à área do depósito onde é separado, prensado e armazenado em fardos. Os mesmos são vendidos para uma empresa que prepara o material para ser transformado novamente em embalagem e posteriormente, vendida as indústrias fornecedoras do supermercado.

Figura 3 – Estrutura da cadeia de logística reversa no supermercado estudado



Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao processo de preparo das sobras de frutas, verduras, legumes e sobras da padaria, o supermercado separa o que não foi vendido ao consumidor, prepara o composto e envia para o local onde são criados os animais (porcos e galinhas). Os mesmos são alimentados e acompanhados até o tempo de abate. Como os animais criados abastecem o açougue do

supermercado, pode-se considerar que, mesmo indiretamente, essas sobras voltam ao varejo em forma de economia financeira ao invés de serem descartados como lixo orgânico. Desta forma, também se pode considerar que o varejista ganha em competitividade no setor do açougue, pois, grande parte dos insumos que compõem o custo da carne suína e de frango, são gerados internamente.

### **Considerações Finais**

O modo como as práticas de logística reversa são usadas no varejo podem sugerir, num primeiro momento, práticas de gestão ambiental por atenderem o aspecto ambiental, reduzir o descarte de resíduos e buscar o papel de empresa ambientalmente correta, conforme explicam Donaire (1994) e Maimon (1994).

Com a 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 no caso estudado.

Conforme ficou demonstrado, o envolvimento com o processo de logística reversa e o empreendedorismo da diretoria, foram facilidades existentes para implantação e ampliação da responsabilidade socioambiental do varejo perante a sociedade local.

Esta dinâmica apresentada com a implantação destes processos buscou alternativas de melhoria na rentabilidade e mostrou ao consumidor que o varejo tem participação e preocupação com as questões ambientais.

A logística reversa das sobras das seções de hortifruti e padaria, do papelão e do plástico e das caixas de madeira, surgiram como uma alternativa para melhorar dos ganhos do varejista e acabou apresentando com elas a possibilidade de desenvolver o conceito de sustentabilidade no setor. Mesmo assim, pode-se sugerir que ainda não atingiu a percepção imediata do consumidor que somente passa a notar estas questões no varejo ao longo do tempo com a redução do impacto social e a poluição visual que eram geradas pelo descarte dos resíduos.

Assim, os processos implantados de logística reversa com as sobras de frutas, verduras e legumes, o papelão e o plástico e as caixas de madeira não só possibilitaram a criação desta nova fonte de receita como também, buscou colocar em prática conceitos, já aplicados pela indústria e que acabam gerando valorização da empresa como, por exemplo, a 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 e aproveitar os recursos gerados para buscar sustentação do negócio, foram alguns pontos levantados sobre a responsabilidade do varejo como agente causador.

No caso analisado, foi possível observar, analisar e considerar que as atitudes apresentadas e as que estão sendo projetadas como, por exemplo, envolver o consumidor no processo, levam em consideração o aspecto econômico, ambiental e social.

Algumas justificativas que consolidam esta consideração são os ganhos financeiros alcançados pelo supermercado, que aproveita as sobras de frutas, verduras e legumes, as sobras da padaria, e vende o papelão e o plástico. Outro aspecto está ligado aos investimentos realizados em treinamentos dos funcionários do varejo e ao aspecto ambiental, pois reduz o descarte de

produtos orgânicos ou não mostrando que começou a se voltar para as questões ambientais e sociais do setor e para a responsabilidade socioambiental.

Assim, mesmo que os conceitos que levam a responsabilidade socioambiental ainda estejam em processo de desenvolvimento dentro do setor de 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.

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

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAS. Disponível em: <<http://www.abrasnet.com.br>>. Acesso em: 13 ago. 2004.

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.; 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.

ASHLEY, P. A. **Ética e responsabilidade social nos negócios**. Saraiva: São Paulo, 2002.

ASSUMPTÃO, 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.

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.

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

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.

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.

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.

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, 2007.

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

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.

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.

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. ISO-14001 e produção limpa: importantes, porém distintas em seus propósitos e métodos. Disponível em: [www.vanzolini.org.br/producaolimpa](http://www.vanzolini.org.br/producaolimpa).

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

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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- RICHEY, G.R; GENCHEY, S.E.; DAUGHERTY, P.J. **The role of resource commitment and innovation in reverse logistics performance**. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol.35, Num. 3/4; pg. 233, 25 pgs, 2005.
- ROGERS, D. S.; TIBBEN LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. Reno:University of Nevada, 1999.

**SIMPOI** 2008  
**ANAIS**

- 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.
- 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](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.
- STAFF, L.T. **The 4 R's of reverse logistics**. LogisticsToday, Julho, 2005. Disponível em: <http://www.logisticstoday.com/displayStory.asp?sNO=7304> . Acessado em 08 de maio de 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.
- TIBBEN-LEMBKE, R.S and ROGERS, D.S. **Differences between forward and reverse logistics in a retail environment**. Reno: Supply Chain Management: An International Journal, Vol. 7 No. 5, pp. 271-282, 2002.
- TIBBEN-LEMBKE, Ronald S. **Life after death: Reverse logistics and the product life cycle**. Bradford: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol.32, No.3, pp.223-244, 2002.
- VALLE, C. E. **Qualidade ambiental – ISSO 14000**. 6ª edição. São Paulo: Editora SENAC, 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.
- YIN, Robert K. **Estudo de caso – planejamento e métodos**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.
- YOKOHAMA, H. Environmental performance evaluation for green productivity. **Proceedings of the 2nd Asia Pacific Cleaner Production Roundtable**. Brisbane, Australia, 1999.