

**LOGISTICA REVERSA: UM ESTUDO DE CASO DA EMPRESA  
REFRIGERANTES GAROTO LTDA**

**HEIDER JEFERSON GONÇALVES<sup>1</sup>**

**LEANDRA TEIXEIRA DE JESUS PEREIRA<sup>2</sup>**

**RESUMO:** Atualmente a sociedade e as organizações estão valorizando questões relativas ao fluxo reverso de materiais e resíduos que são diretamente descartados após seu consumo e que retornam ao centro produtivo para reutilização e descarte. A utilização de sistemas gerenciais de logística reversa reforça a implementação e integração dos elos que fazem parte do planejamento estratégico da empresa, especificamente do processo produtivo. Nesse contexto, o objetivo geral deste trabalho é entender a logística reversa de uma fábrica de refrigerantes do município de Paranavaí, estado do Paraná, sendo esta pesquisa desenvolvida através de uma revisão teórica e estudo de caso, onde concluiu-se que a logística reversa da fábrica de refrigerantes Garoto da cidade de Paranavaí, é de extrema importância para empresa, mas que ainda é necessário melhorias no processo logístico, principalmente no que se refere a cadeia de suprimentos e pontos de distribuição.

**Palavras-chave:** logística reversa, reaproveitamento, processo produtivo.

## **1 INTRODUÇÃO**

O conceito de logística ainda é pouco comum em algumas organizações, devido à preocupação globalizada de atitudes sustentáveis e de proteção ambiental, as empresas vêm buscando cada vez mais o planejamento adequado e a melhoria na execução de seus processos logísticos e produtivos, principalmente se tratando da reutilização, reaproveitamento e reciclagem de materiais, pontos fundamentais da logística reversa.

O foco na redução de custos e no bom aproveitamento de recursos faz com que as organizações utilizem ferramentas gerenciais que contribuem para o

---

<sup>1</sup> Professor Especialista da Faculdade FATECIE - heiderjg@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduada em Processos Gerenciais pela Faculdade FATECIE - leandrapereira46@gmail.com



crescimento e desenvolvimento sustentável que é imposto pelas legislações ambientais.

Em se tratando de logística, Paoleschi (2008) afirma que, a chamada logística reversa é uma área da logística que trata dos aspectos de retorno de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo, ou seja, retornam a sua linha de produção.

Logo, a questão norteadora deste trabalho é: como acontece a logística reversa da fábrica de refrigerantes Garoto do município de Paranavaí e quais os benefícios e dificuldades no processo?

Desta forma, o objetivo geral deste trabalho é entender a logística reversa de uma fábrica de refrigerantes do município de Paranavaí, estado do Paraná, dentre o qual, têm-se como objetivos específicos: levantar informações sobre a utilização da logística reversa na fábrica de refrigerantes Garoto; observar no processo produtivo de vasilhames retornáveis, as fases na reutilização do vasilhame, desde a triagem até rotulagem e envasamento; apontar os benefícios oferecidos por esta ferramenta dentro do processo produtivo e as dificuldades encontradas em seu processo.

Este trabalho justifica-se, tanto para a sociedade como para a academia por acreditar ser fonte de pesquisa, ou ainda, base para futuras pesquisas na área de produção e logística reversa nas organizações. Para os autores justifica-se como complementação teórico-prática, acerca dos conteúdos estudados.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Logística**

Antigamente, as organizações militares usavam de diversas estratégias para alcançar suas vitórias. O transporte de suprimentos para abastecer os alojamentos era necessário para que os recursos estivessem no lugar certo e na hora certa, garantindo o êxito em seus combates.



A logística tem sua origem ligada a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), pois foi a partir desse período que a mesma foi executada de forma global e integrada à estratégia e à tática como atividade de apoio às operações militares. Essa guerra exigiu dos Estados Unidos da América (EUA) a capacidade logística de movimentar e manter grande quantidade de homens e suprimentos nas frentes de batalha da Europa e da Ásia, já que as possíveis falhas nesta logística significavam perda de contingente, ou seja, de vidas, que eram os responsáveis pelo sucesso ou não de uma investida militar assim como o transporte de armamentos, suprimentos e a equipe militar de médicos. (FONTES, 2012, p.1).

Após a Segunda Guerra Mundial, houve uma necessidade na reposição de variados tipos de produtos para alavancar o crescimento de forma global.

O processo de armazenagem de insumos era basicamente feito para perdurarem durante três meses. Devido à crescente expansão industrial, o planejamento do ciclo de produção foi criado para suprir a demanda de volume e oferta de materiais.

Diante da necessidade de utilizar ferramentas de apoio para o gerenciamento e controle de materiais e insumos, a Toyota surpreendeu o mundo com a filosofia do *Just in Time* introduzindo ferramentas desconhecidas no sistema industrial que a transformaram na maior empresa do mundo. (PAOLESCHI, 2008, p. 18).

Há alguns anos, a logística vem apresentando um crescimento considerável, que se tornou peça fundamental para o planejamento estratégico das organizações.

A princípio, logística era facilmente confundida apenas com transporte e armazenagem de materiais, onde na verdade, sua definição é bem mais abrangente, como define Fontes (2012, p.2):

A logística se caracteriza como uma dinâmica de funcionamento da empresa, realizada com a participação dos diversos Ambientes, a saber: Finanças, Marketing, Gestão de Pessoas, Suporte Estratégico, Recursos Logísticos e Tecnologia, na qual se estimula o desenvolvimento de uma cultura de diálogo e objetiva alcançar melhores resultados empresariais.

Conforme Paoleschi (2008) essa filosofia inclui vários aspectos, ligados à administração de materiais, gestão da qualidade, arranjo físico, projeto de produto, organização do trabalho e gestão de pessoas, num conceito muito mais amplo.



Na briga pela permanência no mercado, as empresas usam de várias ferramentas para colocar no mercado o seu produto, sendo este competitivo e com um custo de produção reduzido, sem afetar a qualidade. Essas ferramentas ao longo do tempo vêm sendo aperfeiçoadas para que as empresas possam se tornar cada vez mais competitivas. A organização do trabalho acompanhada do pleno conhecimento das atividades geradas dentro da organização possibilita aos gestores uma gama de oportunidades no intuito da redução dos custos. (PEREIRA, 2007, p.3)

O que ocorre é uma crescente pressão, atualmente, no ambiente competitivo das empresas, que buscam cada vez mais um atendimento de excelência para os seus clientes, assim como custos cada vez menores e redução de excessos e desperdícios, o que colocou a logística no centro das atenções, e como um fator decisivo para a competitividade, sendo uma das formas que a empresa tem para obter redução de custos.

A duração de um produto está cada vez menor o que significa que há um aumento no descarte de resíduos. Devido ao aumento do poder de consumo associado à evolução do sistema logístico, o produto fica mais acessível ao consumidor. A reciclagem e reutilização de produtos adquirem importância essencial como forma de reduzir custos, por isso busca ao máximo reaproveitar resíduos resultantes de descarte.

De acordo com Lacerda (2002) este é um fenômeno novo, como o uso de sucata na produção e reciclagem de vidro tem sido praticadas há bastante tempo, servindo como exemplos.

A idéia de como a crescente descartabilidade dos produtos tende a tornar mais expressiva a atuação da Logística Reversa, tanto no setor de pós-venda como no de pós - consumo. Tecnologia, Marketing, Logística e outras áreas empresariais, através de redução de ciclo de vida de produtos, geram necessidades de aumento de velocidade operacional de um lado e provocam exaustão acelerada dos meios tradicionais de destinos dos produtos de pós-consumo. (LEITE, 2003, p.5)

A quantidade de resíduos gerados e descartados é cada vez maior, pois além do aumento do consumo houve a diminuição do ciclo de vida do produto. Grande parte desses resíduos pode e deve ser reutilizada e as empresas estão cada vez mais conscientes dos benefícios gerados pelo retorno de produtos descartados ao centro produtivo.

Atualmente, uma nova visão está fazendo a diferença perante os gestores, mostrando um aspecto que salienta ainda mais importância da reutilização e do reaproveitamento de produtos que retornam ao seu ponto de origem, criando assim uma extensão dentro da logística, o conceito de logística reversa.

## 2.2 Logística Reversa

Na década de 70, o conceito de logística reversa era estabelecido com o objetivo de recolher as embalagens e os resíduos de volta as empresas. Como destaca Ginter (2005, p. 4) *apud* Guzzo (2012) “nesta época, verificou-se ainda que a logística reversa era focada em questões referentes à reciclagem e as vantagens que esta trazia para o meio ambiente, mas que ainda poderia trazer benefícios econômicos.”

Já na década de 90, houve uma evolução importante, impulsionada por fatores ligados a questões ambientais, amparada pela legislação. A competitividade de mercado e a obsolescência acelerada dos produtos, juntamente com outros fatores como modismo e desenvolvimento tecnológico, ajudaram para a diminuição do ciclo de vida dos produtos, onde o fim da vida de um produto não está logo após seu consumo.

O retorno de materiais ao seu ponto de origem através de uma integração no fluxo de distribuição é fator importante tanto ambiental quanto econômico, pois além da responsabilidade social cobrada pela sociedade e legislação, a redução dos custos consolida a atividade do segmento de recicláveis e reaproveitamento de resíduos, diminuindo os problemas recorrentes dos aterros sanitários e age em conformidade com a legislação. Todos esses fatores levam ao que conhecemos hoje como logística reversa, onde segundo Chaves (2005, p.26):

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

A busca por redução de perdas e a preocupação com as questões de preservação ambiental, ampliaram a visão das empresas em alcançar o desenvolvimento sustentável, o que mostra a constante preocupação diante da responsabilidade do reaproveitamento de materiais utilizados, fortalecendo os princípios da logística reversa.

Para Lacerda (2002) a logística reversa pode ser definida como um processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matérias-primas, estoque em processo e produtos acabados (e seu fluxo de informação) do ponto de consumo até o ponto de origem, com o objetivo de recapturar valor ou realizar um descarte adequado.

A recaptura de valor e a questão do descarte adequado são pontos importantes para a logística reversa, já que esta trabalha a idéia da preservação e reuso de materiais, onde a logística reversa definida por Leite (2003, p.2):

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

Leite (2003, p. 4) ainda reforça esta visão, onde afirma que os canais de distribuição reversos ainda estão sendo pouco estudados e o que existe relacionado a esta questão é insuficiente, onde nem mesmo canais reversos mais conhecidos e melhor estruturados possuem dados organizados e suficientes para estudo e aplicação, e de acordo com Paoleschi (2008) a logística reversa nada mais é que a área da logística que trata dos aspectos de retorno de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo.

A aplicabilidade da logística reversa engloba vários setores, principalmente os empresariais, pois cria diversas oportunidades relacionadas à cadeia de suprimentos, que é considerada a base para a logística reversa, pois há o retorno de materiais que, depois de consumidos, oferece a possibilidade de reaproveitamento, voltando assim ao centro produtivo.

A cadeia de suprimentos (*supply Chain Management*) é composta por todos os setores que estão envolvidos no processo de produção, abrangendo desde fornecedores e transporte até o cliente.

O gerenciamento desses setores deve estar integrado de forma que os parceiros que dele participam estejam interligados e sincronizados, oferecendo informações e apoio necessários para o processo do retorno de materiais ao centro produtivo.

A Cadeia de Suprimentos é o sistema cujo recurso permite a integração de uma empresa com as demais organizações envolvidas no processo produtivo, buscando otimizar o funcionamento como um todo, com reduções de custos e ganhos de produtividade e qualidade. (Paoleschi, 2008, p. 20)

A logística reversa como a logística convencional, trabalha integrando os setores que influenciam e determinam o fluxo do produto em suas áreas funcionais, tais como marketing, produção, recursos financeiros, humanos e operacionais, que estão envolvidos de forma direta no processo produtivo, mas no sentido inverso.

O interesse das organizações no redirecionamento de produtos e materiais descartáveis, por meio de canais reversos, agrega valor e melhora a imagem corporativa da empresa.

Para Leite (2003), a logística reversa pode atuar em duas áreas, sendo a logística reversa de pós-consumo ou logística reversa de pós-venda.

Sobre a logística reversa de pós-consumo, Leite (2003, p.3) afirma que:

No que tange a abordagem da logística reversa de pós-consumo, esta se refere aos produtos já adquiridos e descartados pelo consumidor. São produtos cuja vida útil chegou ao fim ou que foram jogados fora devido a defeitos ocorridos ao longo do tempo, cujo conserto é considerado inviável, ou por não se adequarem mais às necessidades do consumidor.

Além da questão ambiental, a logística reversa de pós-consumo abrange aspectos econômicos, onde o reaproveitamento reduz o ciclo de vida dos produtos, além do destaque da imagem corporativa através da ação ecologicamente sustentável gerada pela proteção ambiental e cumprimento das leis ambientais.

### 2.3 A Logística Reversa de Pós-Consumo em uma Fábrica de Bebidas

Sobre a logística reversa de pós-consumo, esta corresponde ao fluxo de materiais descartados após o consumo, que possuem características de reaproveitamento e reutilização, retornam através de seus canais de distribuição, ao processo produtivo, e neste caso, destacando o retorno de vasilhames de vidro de uma fábrica de bebidas, onde pode-se observar tal processo, que após o consumo, as garrafas são resgatadas, retornando a fábrica para a sua reutilização.

De acordo com Leite (2003) *apud* Marçal e Silva (2008, p.5):

Os canais reversos dos bens de pós-consumo constituem-se nas diversas etapas de comercialização pelas quais fluem os resíduos industriais e os diferentes tipos de bens de utilidade ou seus materiais constituintes, até sua reintegração ao processo produtivo.

O processo de reutilização de vasilhames nas fábricas de bebidas acontece há algum tempo, ou seja, após o consumo do produto, o consumidor no momento de adquirir outro produto, retorna-o ao ponto de venda, que através de canais reversos, encaminhava o vasilhame novamente para o centro produtivo para que, em seguida, fosse reutilizado e reinserido no mercado, onde a cadeia de suprimentos interage direta e indiretamente com todos os setores, terminando no cliente, que por sua vez, interage também com todos os elos da cadeia.

Citando como exemplo, indústrias siderúrgicas reutilizam como insumo de produção a sucata de clientes, as indústrias de produtos eletrônicos, automobilística, de bebidas em geral, trabalham com retorno de embalagem, devolução de produtos pelos clientes e/ou com o reaproveitamento de materiais, onde no caso de uma indústria de bebidas, como exemplo o da fábrica de refrigerantes o retorno dos vasilhames de vidro para a linha de produção.

Nessa questão, a legislação, em muitos casos, obriga fabricantes a lidar com a coleta e destinação dos resíduos, à sucata gerada ou produtos que possam causar danos ao meio ambiente, como, pilhas, baterias de celulares, lâmpadas fluorescentes, latas de alumínio, pneus, vidros para reciclagem e uma série de outros produtos, que devem ser reutilizados e/ou reaproveitados pelas empresas em seu processo produtivo.



No caso da logística reversa de pós-consumo em uma fábrica de bebidas, especificamente de na linha de refrigerantes, a logística reversa tem imensa importância na redução dos custos globais do processo, onde agrega valor positivo para a imagem da empresa perante a sociedade, na medida em que recolhe os vasilhames de vidro de refrigerantes, após ser consumido pelo cliente, e que serão reinseridos no processo produtivo, retornando assim ao ciclo de consumo.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O presente trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica, de caráter qualitativo, usando como referência artigos, sites e livros referentes ao tema proposto, através de estudo de caso, no qual utiliza como unidade de análise a fábrica de Bebidas Refrigerantes Garoto da cidade de Paranavaí, estado do Paraná.

Segundo Gil (2002) uma pesquisa científica é a realização concreta de uma investigação que é planejada, desenvolvida e redigida de acordo com normas metodológicas, constituindo-se num caminho para se conhecer a realidade do que fora proposto como estudo.

Esta pesquisa é de natureza qualitativa e exploratória, tendo como principais características a informalidade, a flexibilidade e a criatividade, procurando obter um primeiro contato com a situação a ser pesquisada e um melhor conhecimento sobre o objeto em estudo.

Através do estudo de caso na qual utiliza como unidade de análise a fábrica de Bebidas Refrigerantes Garoto, buscou-se considerar os aspectos necessários à compreensão das informações coletadas, detalhando todo o processo produtivo para o melhor conhecimento da realidade estudada.

A escolha desse método de pesquisa deve-se a necessidade de se desejar obter uma visão mais aprofundada sobre a logística reversa praticada pela empresa, devido à grande carência de informações a esse respeito, tendo em vista ainda que, com o estudo de caso é possível uma análise mais profunda do fenômeno, e é a estratégia preferida quando procuramos responder as questões de como e por que certos fenômenos ocorrem.

As informações coletadas foram feitas através de visitas periódicas a empresa, realizadas em maio e junho de 2012 com o objetivo de observar, diagnosticar e identificar o processo e benefícios da logística reversa da produção, especificamente na linha de produção de vasilhames de vidro retornáveis.

A análise das informações possibilitou a descrição do processo produtivo, desde o seu ponto de origem inverso, partindo do consumidor, até seu ponto inicial, na produção, onde através da coleta de dados *in loco*, buscou-se considerar os aspectos necessários à compreensão das informações coletadas, detalhando todo o processo produtivo para o melhor conhecimento do objeto de estudo.

## **4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

### **4.1 Caracterização da Empresa**

A indústria Refrigerantes Garoto, foi fundada em 22 de março de 1952, na cidade de Paranavaí, estado do Paraná.

No início, a produção era feita com equipamentos totalmente manuais que produziam um montante de 360 garrafas de refrigerantes de guaraná de 300 ml (mililitros) ao dia, atendendo somente a cidade de Paranavaí.

Em 1960 a empresa comprou sua primeira máquina semi-automática, aumentando sua produção para 7.200 garrafas por dia, onde pode diversificar seus sabores. Já em 1992 a empresa começou um novo plano de expansão, comprando sua primeira máquina automática e passou a produzir 28.000 garrafas por dia, abrangendo também a região noroeste do Paraná, com distribuição própria.

Atualmente a empresa tem um parque Industrial moderno de 24.000 m<sup>2</sup>, sendo 6.000 m<sup>2</sup> de área construída, localizado na Avenida Gabriel Esperidião, no Parque Morumbi, na cidade de Paranavaí – Paraná, sendo uma das maiores Indústrias de Refrigerante do Estado.

Conta com uma capacidade produtiva de aproximadamente 120.000 litros/dia, com 250 funcionários diretos e atende todo o estado do Paraná, Mato Grosso do Sul, e São Paulo. Tem em seu portfólio de produtos, refrigerantes de vários sabores e embalagens, água com gás, água mineral e o mais novo lançamento o energético RABBIT 40, que já esta sendo vendido além do estado do Paraná, em São Paulo e Mato Grosso do Sul.

A Refrigerantes Garoto vem ao longo de seus 60 anos de existência, colaborando com a comunidade através da sustentabilidade, no econômico, ambiental e social, apoiando instituições de caridade, de esporte e cuidando do meio ambiente com ações de reflorestamento e de logística reversa, assim como o reaproveitamento e a reciclagem de materiais, proporcionando um bem estar maior à sociedade e ainda gerando empregos e renda para a cidade, devido ao crescente desenvolvimento e modernização.

O posicionamento da empresa diante de seus concorrentes é fundamental para o crescimento e ganho de mercado. A evolução tecnológica e a variação de produtos tiveram grande importância para o avanço de território, pois devido à visão de mercado, os sucessores da empresa Refrigerantes Garoto conseguiram direcionar sua marca e atingir uma dimensão que até então, para empresas do interior, era apenas um sonho.

#### **4.2 Descrição do Processo**

O início da operação acontece no momento em que o cliente faz o pedido de compra, que por sua vez precisa ter os engradados e os vasilhames para locomoção e armazenagem.

No estabelecimento comercial é feita uma vistoria para inspecionar se há algum vasilhame quebrado. Em caso positivo, o cliente deve substituí-lo por outro vasilhame. É importante salientar que neste caso, são utilizados todos os vasilhames de 600 ml (mililitros), tanto de vidro escuro, verde ou transparente, independente do produto armazenado.

O pedido é faturado e em seguida encaminhado ao setor de produção. Do estoque, após a separação do pedido, o produto é enviado ao setor de carregamento para aguardar o transporte.

O caminhão que é de frota própria é responsável pelo transporte até o cliente. Ao observar o processo produtivo da linha de vasilhames reutilizáveis, podemos identificar todas as fases, desde a chegada dos vasilhames feita por transporte próprio, limpeza e esterilização, até o produto rotulado e recolocado nos engradados, que vão direto para armazenagem, ou área de carregamento.

Os vasilhames são recolhidos pelos entregadores diretamente no estabelecimento comercial, no ponto de venda, e são levados para a fábrica onde são descarregados em área específica destinada, ao lado da esteira.

Logo em seguida, um funcionário usa um equipamento para a retirada do vasilhame do engradado e colocação na esteira, que os leva para a máquina lavadora de garrafas de vidro, cuja capacidade de lavagem é de 15.000 garrafas/horas.

Inicia-se então, o processo de limpeza e retirada dos rótulos, juntamente com a esterilização. As garrafas ficam em imersão de água com soda 3% com uma temperatura que varia entre 70° a 80° C. Este processo dura em média trinta minutos.

Após esse processo, as garrafas são lavadas com água clorada. Os vasilhames saem da máquina, direto para a seção de observação, passando por um painel luminoso onde dois funcionários fazem uma primeira vistoria, retirando vasilhames que ainda possuem resíduos. Estes são separados para que no começo de outro processo, sejam colocados de volta na esteira onde passarão por nova lavagem e esterilização.

Os vasilhames seguem na esteira onde há mais dois funcionários que fazem o mesmo processo de observação, para retirar algum vasilhame que por ventura passaram pela primeira vistoria. Em seguida, a esteira segue até o processo de enchimento, fechamento e rotulação dos vasilhames. Este processo é automático.

Os vasilhames seguem na esteira onde outro funcionário faz o controle de conteúdo, separando àqueles que estão abaixo da medida.

A partir desse ponto, os vasilhames vão diretamente até o setor de carregamento, onde o engradado no qual eles chegaram está enfileirado pronto para recebê-los. O engradado segue na esteira direto para armazenagem ou carregamento.

O refugo (vasilhames com defeito, quebrados / cacos de vidro) é inutilizado. O armazenamento é feito em dois containers com capacidade de 22 m<sup>2</sup> cada, protegido da chuva e posteriormente vendido para empresas de reciclagem.

### 4.3 Resultados Obtidos

Os resultados obtidos são baseados a partir do processo de observação, que após breve contextualização e descrição, mostram o processo da logística reversa da empresa, do setor produtivo, especificamente na linha de produção de vasilhames retornáveis, destacando a abordagem sistêmica que deve haver entre os departamentos, para que o processo inverso alcance o resultado esperado, buscando a eficiência plena diante da legislação e da cobrança da sociedade.

Diante da observação feita, pôde-se identificar que a logística reversa nesta empresa é fator de extrema importância, considerando a movimentação e o transporte de vasilhames, saindo do ponto comercial e retornando ao ponto de origem. Verificou-se que após a chegada dos vasilhames, estes são direcionados ao estoque, para que em seguida sejam reinseridos na linha de produção.

Uma das dificuldades encontradas no gerenciamento do sistema logístico reverso da empresa Refrigerantes Garoto, se deve ao fato de existir uma quantidade considerável de vasilhames emprestados aos clientes, o que acaba limitando a quantidade de sabores que podem ser produzidos durante o planejamento diário.

Outro fator relevante se concentra nos vasilhames que são entregues pelos distribuidores com defeito no bocal. Estes vasilhames que retornam do ponto de venda são inutilizados e descartados para a reciclagem.

É possível observar que o processo logístico nesta empresa é dinâmico e sistêmico. A utilização de maquinários se faz necessária, no entanto, o sistema logístico não funcionaria se não houvesse recursos humanos capacitados para o segmento das operações, tendo em vista que a verificação de resíduos após a passagem dos vasilhames pela máquina lavadora de garrafas é feita sob o olhar atento dos colaboradores do setor, assim como a inspeção do controle de qualidade do produto acabado.

A implementação de um sistema logístico necessita de um mapeamento e gerenciamento da cadeia de suprimentos, dos canais de distribuição e do ciclo de vida do produto, onde conhecer esses fatores onde a empresa está inserida exige o desenvolvimento de uma postura corporativa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo pôde mostrar que existem aspectos importantes sobre a logística reversa dentro da empresa Refrigerantes Garoto Ltda. e seu posicionamento no contexto logístico atual, onde se destacam a importância ambiental e também econômica sobre a utilização desta ferramenta gerencial.

A implementação de um sistema de logística reversa precisa de uma abordagem sistêmica, que integre o ciclo de vida do produto juntamente com a cadeia de suprimentos. O gerenciamento destes se faz necessário, pois a empresa está diretamente ligada a ambos, e o correto controle sobre os processos gera a redução de custos, o que acaba agregando ainda mais valor, tanto para a empresa, quanto para a preocupação da sociedade.

A imagem positiva que as organizações buscam através do desenvolvimento sustentável é fator considerável, levando em conta as questões ambientais e a cobrança legislativa. É importante salientar que a busca pela eficiência produtiva em relação ao retorno de materiais é um diferencial para a empresa, traz desempenho satisfatório e vantagem competitiva no mercado atual.

Embora haja envolvimento dos mesmos elementos da logística tradicional, o sistema de logística reversa deve ser planejado, executado e controlado como uma atividade independente, possibilitando o reaproveitamento e a reutilização de materiais, transformando-os em produto acabado, gerando benefícios e abrindo oportunidades importantes para o crescimento e desenvolvimento da empresa.

Com base nas observações do presente trabalho, pode-se observar por parte da empresa, a busca por um melhor desempenho com relação ao retorno de seus produtos ao fluxo logístico, tanto quanto sua preocupação com as questões ambientais, sendo a logística reversa de pós-consumo, especificamente de vasilhames retornáveis, um importante processo para empresa.

É importante salientar que este trabalho procurou apresentar em linhas gerais o caso abordado na Empresa de Bebidas Refrigerantes Garoto, com o intuito de atender aos objetivos da pesquisa focando a realidade da empresa estudada.

Nesse contexto, o objetivo geral deste trabalho, que é entender a logística reversa da fábrica de refrigerantes Garoto do município de Paranavaí, foi alcançado, uma vez que ficou claramente demonstrado todo o processo da logística reversa, e sua importância para a empresa e também suas principais dificuldades no processo, onde concluiu-se que a logística reversa da fábrica de refrigerantes Garoto é de extrema importância para a empresa, mas que ainda é necessário melhorias no processo logístico, principalmente no que se refere a cadeia de suprimentos e pontos de distribuição.

Entretanto será tão importante quanto oportuno o desenvolvimento por parte de outros indivíduos, pesquisas de mesma natureza, com o intuito de identificar e estabelecer parâmetros comparativos, assim como produzir subsídios e resultados práticos para contribuir com a ampliação dos estudos referentes a logística reversa e seus benefícios.

A busca pelo sucesso empresarial se torna possível quando as ferramentas disponíveis para a sua gestão são utilizadas de forma correta e sistêmica, controlando os processos e integrando os sistemas, aproveitando as oportunidades que o cenário apresenta, agindo com responsabilidade e principalmente, nestes dias, com sustentabilidade, para enfim, alcançar com êxito o sucesso tão almejado.

## REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização. 4ª Ed. Porto Alegre: Bookmann, 2009.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.
- CHAVES, Gisele de Lorena Diniz. **Diagnóstico da Logística Reversa na Cadeia de Alimentos Processados no Oeste Paranaense**. Toledo, 2005. p.24. Dissertação (mestrado), Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Campus de Toledo.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1997.
- DIAS, Beetovem. **Logística Militar: Berço da Logística Empresarial**. Disponível em: <<http://www.quialog.com.br/Y626.htm>>. Acesso em: 22 mai. 2012.

FONTES, José Helder Monteiro. **Origem e Conceito da Logística**. Disponível em:

<<http://grupologistica1.blogspot.com.br/2012/03/origem-e-conceito-da-logistica.html>> Acesso em: 22 mai.2012.

GIL, Antônio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. 3d. – São Paulo: Atlas, 2002.

GUZZO, Antônio Marcos, 2012. **Logística Reversa**. Módulo IV. Centro Técnico Lusíadas. Disponível em:

<<http://www.colegiolusíadas.com.br/lusíadas/media/kunena/attachments/43/6.LogísticaReversa.pdf>>

LACERDA, Leonardo. **Logística Reversa**. Uma Visão Sobre os Conceitos Básicos e as Práticas Operacionais. 2002. Disponível em:

<[http://www.ilos.com.br/web/index.php?option=com\\_content&task=view&id=763&Itemid=74&lang=br](http://www.ilos.com.br/web/index.php?option=com_content&task=view&id=763&Itemid=74&lang=br)>. Acesso em: 23 mai. 2012.

LEITE, Paulo Roberto. 2003. **Logística Reversa**. Nova Área da Logística Empresarial. Revista Tecnológica. SP, Publicare. <disponível em:

<<http://meusite.mackenzie.com.br/leitepr/LOG%CDSTICA%20REVERSA%20-%20NOVA%20%20C1REA%20DA%20LOG%CDSTICA%20EMPRESARIAL.pdf>>

Acesso em: 23 mai. 2012.

MARÇAL, Luciana Lobato, SILVA, Ana Carolina Alcântara. 2008. **Análise da Gestão de Logística Reversa de Vasilhames de Vidro em uma Fábrica de Refrigerantes**. Disponível em:

<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_TN\\_STO\\_069\\_492\\_11754.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_069_492_11754.pdf)>. acesso em: 24 mai. 2012.

PAOLESCHI, Bruno, **Logística Industrial Integrada**. Planejamento, Produção, Custo e Qualidade à Satisfação do Cliente. 1 ed. SP: Érica, 2008.

PEREIRA, Marcelo Gonçalves. **Redução dos Custos de Produção**. 2007. Disponível em <<http://www.webartigos.com/artigos/redu-ccedil-atilde-o-dos-custos-de-produ-ccedil-atilde-o/2494/>>. Acesso em: 22/mai. 2012.