

# Análise da gestão de logística reversa de vasilhames de vidro em uma empresa de bebidas alcoólicas

## *Analysis of reverse logistics management for glass bottles at a spirits company*

Roger Augusto Luna (UNIFOR – CE/Brasil) - rog\_luna@hotmail.com.br  
• Av. Washington Soares, 1321, Bloco P17, Edson Queiroz, Fortaleza-CE  
José Milton de Sousa Filho (UNIFOR – CE/Brasil) - miltonsousa@gmail.com  
Fernando Luiz Emerenciano Viana (UNIFOR – CE/Brasil) - fernandoviana@unifor.br

**RESUMO** As questões relativas à logística reversa demonstram aumento de relevância à medida que um conjunto de fatores de ordem estratégica, competitiva, econômica e ecológica ganha relevância no contexto atual. Com isso, as organizações estão encontrando na logística reversa oportunidades para a diferenciação dos produtos oferecidos aos seus clientes e consumidores. Este artigo tem como objetivo geral de analisar o processo de logística reversa de vasilhames de um fabricante de bebidas alcoólicas. Para este estudo, foi utilizado um de estudo de caso, onde foram entrevistados os responsáveis pela área de logística da empresa. Como resultado da pesquisa, a identificação de seus atuais processos de logística reversa e seus direcionadores auxiliou no entendimento das dificuldades e ações tomadas pela empresa para que fosse implantado o processo de logística reversa de vasilhames.

**Palavras-chave** Cadeia de Suprimentos. Logística Reversa. Vasilhames Retornáveis. Direcionadores da Logística Reversa.

**ABSTRACT** *Issues related to reverse logistics demonstrate increasing relevance as a set of factors such as those of a strategic, competitive, economic and ecological nature become relevant in the current context. Organizations are finding opportunities in reverse logistics for differentiating products offered to its customers and consumers. This article aims to analyze the process of reverse logistics of bottles in a spirits manufacturing company. For this study, we used a case study method, where company logistics executives were interviewed. As a result of the research, we identify current reverse logistics processes and their drivers, in order to support the understanding of problems and actions taken by the company to be deployed the reverse logistics process for bottles.*

**Keywords** *Supply Chain. Reverse Logistics. Returnable Bottles. Drivers of Reverse Logistics.*

## 1. INTRODUÇÃO

No atual contexto vivenciado pelas empresas, a concorrência e demandas do mercado consumidor exigem uma nova postura na obtenção de algum diferencial competitivo (DUBELAAR *et al.*, 2001). As empresas nacionais estão se deparando com uma nova realidade do mercado, com exigências por menores custos, confiabilidade, redução dos prazos de entrega, diferenciação de produtos, melhoria no controle de qualidade e da flexibilidade para a diversificação produtiva. Essas mudanças estão promovendo uma reestruturação nos processos logísticos das empresas, tornando a logística um fator estratégico e importante para se atingir os objetivos propostos (GAMMELGAARD; LARSON, 2001).

O segmento de bebidas, incluindo refrigerantes, cervejas e outras bebidas alcoólicas, tem nos esforços em propaganda e *marketing* e na logística de distribuição suas principais variáveis de concorrência (JAYARAMAN; LUO, 2007). De um lado, os gastos em fixação de uma marca constituem altos custos, de outro, a logística de distribuição em sua pulverização nas vendas.

Ademais, o mercado de bebidas alcoólicas tem a peculiaridade de possuir grande parte de suas embalagens de vidro. Isto gera uma alta complexidade nos processos logísticos da empresa, estoques, cuidados na armazenagem e nas movimentações. A necessidade de manutenção dos estoques onera significativamente o custo em se operar neste mercado (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003), com isto, o processo de venda sem o devido retorno do vasilhame de vidro, provoca uma maior dificuldade em suas operações, pois a empresa precisa recomprar os vasilhames de vidro (usado ou novo) no mercado fornecedor para poder abastecer as suas linhas de produção.

A implantação de um processo de logística reversa dos vasilhames colocados no mercado por suas vendas tem a oportunidade de reduzir seus custos operacionais, tornando-se mais competitivo, além de reduzir os passivos ambientais gerados pelo descarte dos vasilhames de vidro no lixo comum (LEITE, 2010).

A proposta de execução desta pesquisa vem da observação das práticas realizadas pela área de logística e área de vendas, as quais não possuíam uma gestão ou política de retorno de seus resíduos, ou seja, dos vasilhames vazios gerados pelo consumidor final. Embora a empresa buscasse ter as melhores práticas na gestão de distribuição e vendas, o mesmo não acontecia com os resíduos gerados. Desta forma, estabeleceu-se o seguinte problema de pesquisa: “como é feito o processo de logística reversa de vasilhames em uma empresa de bebidas”?

Assim sendo, este artigo tem como objetivo geral de analisar o processo de logística reversa de vasilhames de uma empresa de bebidas alcoólicas, localizada na região nordeste do Brasil. Para tal, foram delineados os seguintes objetivos específicos: (1) identificar os componentes da cadeia de suprimentos de vasilhames; (2) identificar os desafios enfrentados no processo de logística reversa dos vasilhames; (3) identificar o processo de fluxo reverso e os direcionadores para a implantação da logística reversa nesta empresa.

Para atender aos objetivos propostos, o trabalho está estruturado em cinco tópicos, incluindo esta introdução. O tópico 2 apresenta uma breve contextualização acerca da logística e da logística reversa. No tópico 3 são destacados os procedimentos metodológicos utilizados. O tópico 4 apresenta os principais resultados relacionados aos objetivos traçados, enquanto que o tópico 5 traz as considerações finais, seguida das referências bibliográficas.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Gestão de Logística

No início do desenvolvimento do comércio de mercadorias, as pessoas precisavam pensar onde e como iriam produzir os produtos para consumo próprio e social, como iriam armazenar e como iriam distribuir as mercadorias produzidas, pois as longas distâncias entre as cidades dificultavam o comércio entre elas (NOVAES, 2007), com produção artesanal e em poucas quantidades. Devido à sazonalidade, nem todos os produtos estavam disponíveis a qualquer momento, e o consumo, muitas vezes, deveria ser imediato. Isto forçou os indivíduos a viverem perto das suas fontes de alimentos.

Com a evolução dos conhecimentos e o conseqüente desenvolvimento tecnológico, incluindo o dos meios de produção, o processo logístico também evoluiu, o que possibilitou que os consumidores tivessem acesso a mercadorias que antes não tinham e também percebessem que a distância entre os pontos de distribuição poderia ser aumentada (NOVAES, 2007). As organizações, por sua vez, passaram a focar a distribuição de suas mercadorias até o seu consumidor final e, gradualmente, foram percebidas vantagens competitivas envolvidas neste processo.

As habilidades exigidas para uma gestão moderna da logística empresarial, não está mais restrita a compreensão de como operar um armazém ou a forma de reduzir os custos operacionais (GAMMELGAARD; LARSON, 2001). A nova gestão deve saber se adaptar e viabilizar os processos da cadeia de abastecimento como um todo, havendo também a preocupação com os resíduos e administração das devoluções inerentes ao processo de vendas da empresa (JAYARAMAN; LUO, 2007).

Segundo Ballou (1993), a logística passou a ser um assunto essencial para as organizações, em que há necessidade de reduzir a distância entre a produção e o consumidor final, de modo que o produto chegue ao ponto final em condições de uso e dentro dos níveis satisfatórios de serviço esperado pela empresa e pelo consumidor.

De acordo com Stock (1998), a logística reversa está situada dentro da logística empresarial, tendo como principal responsabilidade o retorno dos produtos, reciclagem, substituição e reuso de materiais, disposição de resíduos e remanufatura dos materiais advindos do processo de logística reversa. Para Hamzagic e Francischini (2009), o processo de comunicação e compartilhamento de informação entre os elos da cadeia de suprimentos favorece um maior reaproveitamento dos resíduos gerados pelas empresas.

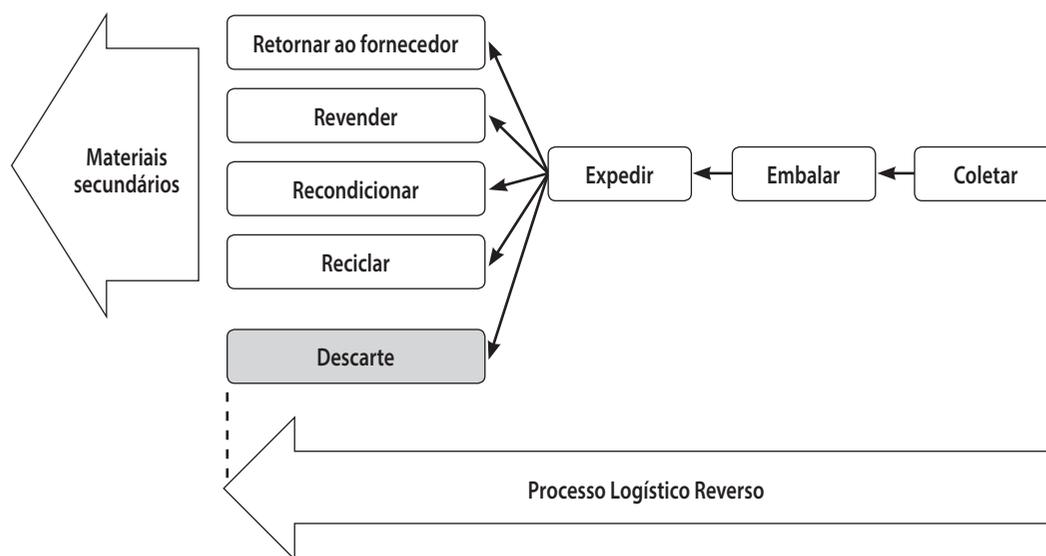
A logística reversa é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes ao retorno dos bens de pós-vendas e pós-consumo, ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: ecológicas, econômicas, legal, logístico e de imagem corporativa (LEITE, 2003; SOUZA; FONSECA, 2008). São vários direcionadores estratégicos que justificam a implantação de processos de logística reversa, destacando-se: mercado; legislação ambiental; aspectos financeiros; cidadania; entre outros (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1998).

Consoante a isto, Silva *et al.* (2011) argumentam que é importante para as grandes organizações estarem congruentes as demandas e pressões do mercado, principalmente, no retorno de resíduos gerados pelas empresas. Para Barbieri e Dias (2002), a logística reversa deve ser concebida como um dos instrumentos de uma proposta de produção e consumo sustentáveis. Por exemplo, se o setor responsável desenvolver critérios de avaliação, ficará mais fácil recuperar peças, componentes, materiais e embalagens reutilizáveis e recicla-los. Este conceito é denominado logística reversa para a sustentabilidade.

De acordo com Cruz *et al.* (2013), a perspectiva de mudanças em termos de legislação ambiental, exercerá um forte impacto sobre as empresas que atuam nos mais variados setores e que estarão sujeitas a um controle maior e mais rigoroso por parte dos órgãos ambientais reguladores. Nesse sentido, as empresas que já possuem algum estudo ou trabalho sobre a responsabilidade ambiental, terão uma vantagem em tempo de adaptação e possivelmente em termos financeiros.

A Figura 1 apresenta o processo tradicional do fluxo reverso, sendo o mesmo normalmente composto pelo conjunto de atividades que uma empresa realiza para coletar o material em seu destino ou pontos de consumo, efetuar o processo de separação e seleção dos materiais (usados, danificados ou obsoletos), ponto a partir do qual os materiais podem ser embalados para que tenha condição de transporte e, por fim, expedido para os locais de remanufatura, revenda ou de descarte. De acordo com Lacerda (2003), as etapas pelas quais os produtos devem seguir, dependerão das condições em que os produtos entram no sistema de logística reversa.

Figura 1 – Atividades típicas do processo logístico reverso.



Fonte: Adaptado de Lacerda (2003).

Observa-se que a logística reversa é orientada por objetivos estratégicos ou direcionadores que podem trazer vantagens competitivas, além de poderem ser avaliados por diferentes perspectivas. Os direcionadores envolvem diretamente ações em cidadania corporativa, redução de custos, fatores tecnológicos, fatores modificadores, obrigações legais e motivações econômicas (ROGER; TIBBEN-LEMBKE, 1998; STOCK, 2007; LEITE, 2010).

Para Quintão e Jesus (2011), existem diversas razões que motivam a implantação de processos de logística reversa, as quais muitas vezes estão interligadas e possuem algum grau de interdependência. Determinantes como redução de custos, ganhos de receita, existência de leis ambientais, criação de imagem diferenciada da empresa junto ao cliente e eficiências do fluxo de materiais justificam a adesão de processos de logística reversa. Na visão de Dowlatshahi (2000), custo, qualidade, serviço aos clientes, meio ambiente e legislação são aspectos caracterizados como importantes direcionadores para que as empresas estabeleçam procedimentos de logística reversa.

A relação que pode existir entre os determinantes dependerá de como a empresa e os seus *stakeholders* se relacionam com as questões da logística reversa e desenvolvem as suas estratégias (QUINTÃO; JESUS, 2011). No entanto, são poucas as análises que examinam de forma específica o impacto destes direcionadores sobre as políticas de retorno adotadas pelas empresas (DOWLATSHAHI, 2000; ROGER; TIBBEN-LEMBKE, 1998). Consoante a isto, Jabbour e Jabbour (2012) consideram como fatores determinantes da logística reversa a orientação a fornecedores, a orientação aos clientes e a orientação financeira, isto é, o retorno dos investimentos.

Segundo Contador (2000), a viabilidade de um projeto não está intimamente direcionada aos interesses financeiros, mas sim a um conjunto de direcionadores estabelecidos pelos *stakeholders*. Ademais, os direcionadores externos decorrem principalmente das partes interessadas e da concorrência. Isto é, particularmente devido às regulamentações ambientais, aumento das pressões da comunidade e de consumo e necessidade dos fabricantes de efetivamente integrar as preocupações ambientais na sua estratégia da cadeia de suprimentos (ZHU *et al.*, 2012).

### 3. MÉTODO DE PESQUISA

Para atender o objetivo geral deste estudo, foi utilizada a metodologia qualitativa, que de acordo com Denzin e Lincoln (2006), abrange o estudo do uso e a coleta de diversos materiais empíricos, como por exemplo, experiência pessoal, entrevistas, documentos, que visam descrever momentos e significados do dia a dia na vida dos seres humanos. A pesquisa foi conduzida por um estudo de caso aplicado na prática (YIN, 2010). A definição da empresa como referencia para a pesquisa deu-se por ela ser líder mundial no segmento de bebidas alcoólicas, detentora de marcas centenárias e de alta aceitação no mercado consumidor, possuindo técnicas e processos em administração que são referencia para o mercado.

Para obtenção e coleta de dados, foi utilizada a livre observação nos setores por onde os vasilhames são movimentados, possibilitando aos pesquisadores entenderem como são feitos os processos de recebimento, armazenagem, transporte e retorno dos vasilhames durante a operação; análise documental (notas fiscais, planilhas de controle e diários de campo) e entrevistas semiestruturadas com as pessoas envolvidas diretamente no processo de gestão dos vasilhames, sendo os respondentes aqueles que possuem as informações e conhecimento sobre o objetivo da pesquisa e da questão-problema (COOPER; SCHINDLER, 2003), conforme abaixo:

- Área de Logística: Devido a ser a área responsável por toda a movimentação dos vasilhames. Foram entrevistados: Gerente de Logística (GL), dois Analistas de Logística (AL1) e (AL2), Coordenador de Logística (CO), Analista de Faturamento (AF);
- Área de Vendas: Responsável pela interface entre ao cliente e a empresa. Foi entrevistado um Gerente Regional (GR) e um Gerente de Marcas (GM).

Na elaboração do roteiro, optou-se por fundamentá-lo através do referencial teórico utilizado pelos autores, com isso identificou-se assuntos chaves para o direcionamento das entrevistas: componentes da cadeia de suprimentos de vasilhames, como está estruturado o fluxo reverso, e desafios no processo da logística reversa. Como o objetivo das entrevistas era compreender o processo da logística de vasilhames, as questões elaboradas para o roteiro, foram feitas para todos os entrevistados, havendo também a possibilidade de inclusão ou exclusão de perguntas de acordo com o andamento da entrevista e com a atividade do respondente.

Devido à necessidade de uma melhor compreensão sobre o objeto estudado, os entrevistados participaram em média de duas entrevistas cada. Os respondentes da área de logística foram acionados mais vezes, devido a sua maior interação com o processo, totalizando 12 entrevistas. A duração média de cada entrevista foi de aproximadamente 45 minutos.

As entrevistas foram transcritas e, após as primeiras leituras de exploração, foram organizadas de forma que viabilizaram a pré-análise e estabeleceram um esquema de trabalho. Assim sendo, foi utilizada a análise de conteúdo, que segundo Godoy (1995), possibilita aos pesquisadores compreender as características, estruturas e modelos que estão compondo a conteúdo a ser estudado.

Como suporte ao tratamento de dados, foi utilizado o *software* Atlas.ti, no qual foram especificadas as categorias de análise, o que facilitou a análise dos documentos obtidos durante a coleta de dados, além da credibilidade nos dados apresentados (COOPER; SCHINDLER, 2003). Também foram utilizados recursos técnicos, tais como: figuras e quadros para facilitar a compreensão dos pesquisadores e interessados no tema.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Descrição do caso

A empresa é líder mundial no segmento de bebidas alcóolicas, proprietária de marcas centenárias e alta aceitação no mercado consumidor. Possui escritórios em 80 países e fábricas localizadas na Escócia, Irlanda, Espanha, Itália, Estados Unidos, Canadá, Jamaica, México, Brasil, Venezuela, África do Sul, Austrália, Índia. Devido ao acordo de confidencialidade, não serão divulgados os nomes da empresa e nem das pessoas que participaram das entrevistas.

A fábrica do Brasil está localizada na região Nordeste. Atualmente a empresa tem um posicionamento no mercado consumidor de cerca de 65 milhões de garrafas/ano. São cinco linhas de produtos comercializadas pela empresa, este estudo está concentrado na linha standard, onde estão concentradas as vendas e foi a linha que a empresa decidiu iniciar o projeto de embalagem retornável. A partir da decisão de implantação do projeto, foi contratada uma consultoria para dar suporte e operacionalizar o projeto de logística reversa dos vasilhames vazios, a qual gerenciou as etapas propostas por ela para que fosse executada pela equipe da empresa de bebidas, sendo elas:

- Etapa 1: Desenhar todo o processo logístico e seus fluxos operacionais, apresentando a alta direção da empresa todos os impactos, positivos e negativos, gerados pelo projeto;
- Etapa 2: Negociação com três fornecedores de vasilhames usados para abastecerem também aos clientes da empresa;
- Etapa 3: Para iniciar um projeto piloto, selecionou-se inicialmente cinquenta clientes, que estariam dentro do perfil desejado pela empresa nesta etapa do projeto.
- Etapa 4: Negociação com o operador logístico para que houvesse a gestão da roteirização levando em consideração o fluxo de retorno dos vasilhames.

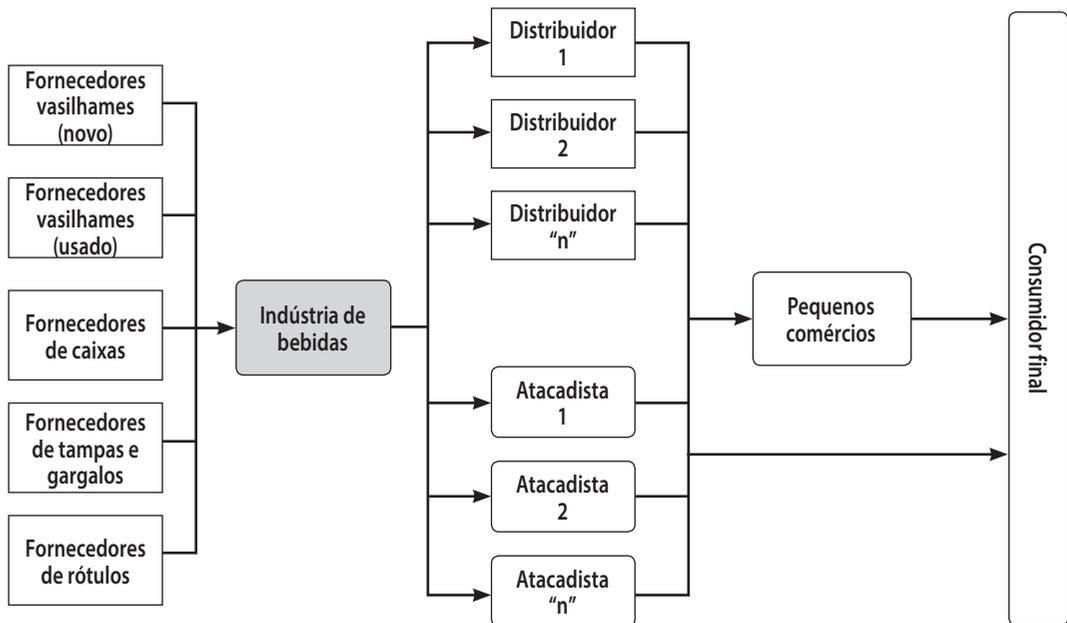
Ademais, procedeu-se com os treinamentos das pessoas envolvidas, preparação de sistemas informatizados e controles necessários para o *go live* do projeto. Estas etapas foram executadas pelos funcionários da empresa e farão parte da análise e entendimento de como a logística reversa da empresa é realizada.

## 4.2. Estrutura da cadeia de suprimentos de vasilhames

Na fase de entrevistas, foram identificados os principais fornecedores da cadeia de suprimentos e como ela se desdobra até chegar ao consumidor final. O segmento de bebidas é bastante diversificado, podendo haver vários elos atendendo o consumidor final ao mesmo tempo, conforme teorizado por Novaes (2007), reduzindo a distância entre o fabricante e o seu consumidor final.

Conforme pode ser observado na Figura 2, a empresa de bebidas possui como primeiro nível de fornecedores os responsáveis pelo abastecimento de suas linhas de produção/envase. Na parte a jusante da cadeia, a partir da empresa de bebidas, que constitui o núcleo principal de análise, foram identificados dois grandes elos na cadeia. Os distribuidores são responsáveis pelo abastecimento dos pequenos comércios, juntamente com os atacadistas, que também podem vender aos consumidores finais.

Figura 2 – Cadeia de Suprimentos da Empresa de Bebidas.



Fonte: Elaborado pelos autores (2014).

Ademais, outra questão relevante na caracterização dos diferentes atores que integram a cadeia de suprimentos da empresa de bebidas no Brasil, refere-se à importância crescente que vem assumindo a figura do operador logístico na cadeia de suprimentos, que opera no processo de expedição dos produtos da empresa. Embora muitas empresas do setor ainda utilizem expedição própria, percebe-se uma tendência de aumento na subcontratação deste estágio da cadeia de comercialização.

### 4.3. Fluxo operacional da logística reversa

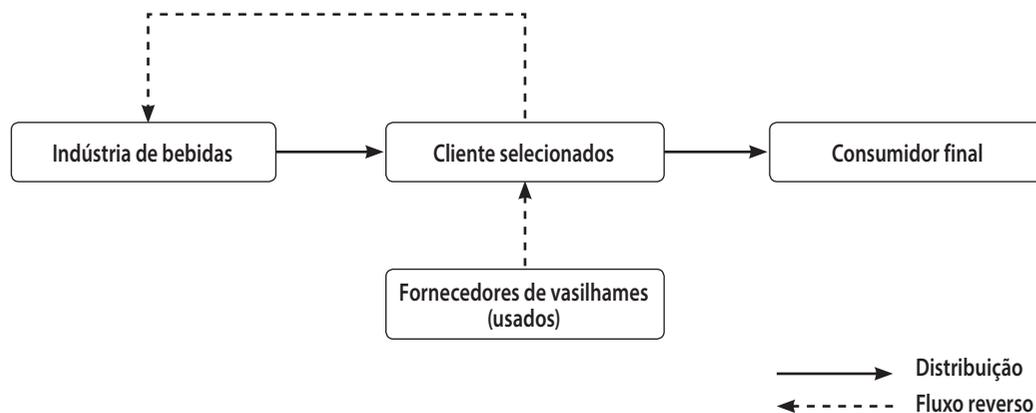
Na análise do fluxo reverso da empresa, pode-se notar a existência de um processo estruturado para o recebimento das devoluções dos clientes, porém o processo de logística reversa de vasilhames ainda está em fase de estruturação. Quando questionado sobre o processo de retorno de vasilhames o Coordenador de Logística (CO) e o Analista de Logística 2 (AL2) foram claros em informar que devem ocorrer ainda alterações e sistematizações que poderão facilitar a operação no dia-a-dia da empresa.

CO: O processo de recebimento de devoluções está muito claro no processo do dia-a-dia da empresa, porém com este novo processo operacional de retorno de vasilhames, nós estamos adaptando algumas funções na área com os operadores e responsáveis pelo recebimento.

AL2: [...] acredito que um sistema informatizado facilitará a gestão e reduzirá o tempo gasto em preenchimento de planilhas [...]

Na Figura 3, observa-se o fluxo referente ao processo geral de logística, onde a empresa comercializa seus produtos para os clientes selecionados para o projeto e estes atendem as demandas dos clientes finais, porém quando os clientes selecionados recebem os seus produtos, eles já devem ter negociado com o fornecedor de vasilhame para receber quantidade que deve retornar para a empresa. O retorno já está agendado com o transportador, que deverá proceder com o carregamento e envio dos vasilhames para a empresa. Tendo o processo de logística reversa como parte integrante da cadeia de suprimentos, o que corrobora com as teorias de Leite (2003), Souza e Fonseca (2008).

Figura 3 – Fluxo Operacional Logístico.



Fonte: Elaborado pelos autores (2014).

O processo de retorno dos vasilhames entrará no fluxo da cadeia de suprimentos da empresa, uma vez que ela deixará de adquirir no mercado vasilhames novos para compor a sua necessidade de abastecimento das linhas produtivas. Isto reduzirá seus custos com a aquisição de novos vasilhames, além de reduzir a quantidade de pedidos de compras gerada pela área responsável pelo abastecimento deste item.

Para o Gerente de Logística (GL), a possibilidade de redução de processos e etapas na gestão de compras, melhorará a performance de entrega de novos materiais na empresa:

GL: [...] quando pensamos na quantidade de papel gerado e aprovações que são necessárias para a aquisição de novos produtos, temos sempre que nos programar com antecedência, já com o retorno dos vasilhames, não será necessário nada disso.

Isto demonstra que muitas vezes as empresas perdem em competitividade e agilidade, devido aos seus processos internos com excesso de burocracia e má gestão.

#### 4.4. Desafios no processo de logística reversa

Apesar da experiência da indústria de bebidas nos processos de distribuição, alguns desafios para que o projeto de logística reversa seja implementado 100% na empresa foram identificados durante as entrevistas.

As operações logísticas estão em constantes evoluções, e a logística reversa cada vez mais acompanha esta evolução, porém muitas empresas ainda não estão adaptadas, ou passarão ainda por diversas etapas antes de possuírem um processo robusto. Corroborando com as teorias de Gammelgaard e Larson (2001), ao serem questionados sobre como a empresa está preparada para o recebimento dos vasilhames que retornam de seus clientes, tanto o Gerente de Logística (GL) e o Gerente de Marcas (GM) compreendem que o retorno dos vasilhames precisa ocorrer, tanto por uma necessidade de mercado, quanto por uma melhor gestão da cadeia de suprimentos.

GL: [...] a empresa ainda está se adaptando ao processo de coleta e recebimento dos vasilhames que chegam dos clientes, acreditamos que no futuro poderemos ampliar a linha de produtos retornáveis.

GM: Todas as empresas do segmento de bebidas alcoólicas já trabalham neste formato de coleta de vasilhames, com isto, precisamos ter um processo bem definido e funcional [...] a logística deve se preparar para acompanhar as necessidades do mercado, sem deixar a qualidade que o cliente espera.

Outro ponto levantado durante as entrevistas foi em relação à operacionalização e factibilidade deste processo na empresa. A adaptação aos novos processo e forma de gestão propostas por Gammelgaard e Larson (2001) são vistas nas respostas dos entrevistados quando demonstraram uma preocupação nos controles e na forma como a empresa iria exercer a gestão sobre este novo processo. O Analista de Logística 1 (AL1) respondeu que atualmente o processo funciona através de controles manuais, porém a sistematização criará uma maior robustez ao processo como um todo, facilitando a gestão na empresa.

AL1: [...] quando o processo estiver totalmente sistematizado, facilitará muito a gestão e controle dos vasilhames, temos previsão de fazer isto em breve [...] as áreas operacionais precisam de maior atenção no recebimento, pois temos vasilhames chegando em processo de retorno de clientes e outros vindo como compra de vasilhames usados.

Já para o Analista de Logística 2 (AL2) o aumento nas vendas e conseqüentemente a ampliação do processo de logística reversa, também deve crescer com excelência e de forma sustentável para a empresa, o que também é uma visão compartilhada com o Analista de Faturamento (AF).

AL2: A operação da empresa cresceu e precisamos buscar a excelência nas atividades desenvolvidas pela área [...]

AF: Temos buscado acompanhar o plano montado pela empresa para o atendimento deste novo processo, já que ele está requerendo de nós uma maior atenção, além do aumento do volume de trabalho no setor [...] o faturamento da empresa está crescendo e não podemos perder o controle, principalmente no fechamento de mês.

Apesar do processo de retorno do vasilhame gerar facilidades e atribuir novos conceitos para a empresa, o Coordenador de Logística (CO) percebe que em longo prazo, a qualidade da gestão deste processo deve ser mais rigorosa, além da necessidade de uma nova avaliação financeira, pois os vasilhames que retornam precisam ser lavados e esterilizados, gerando despesas adicionais aos custos produtivos. Indo em desacordo com as teorias de Barbieri e Dias (2002) que argumentam que os processos produtivos e de logística, devem ser sustentáveis em todas as suas etapas.

CO: [...] claro que a empresa precisará rever suas contas no final do mês, pois incluímos um volume maior de vasilhames no processo de lavagem e esterilização [...], caso isto não ocorra, não podemos utilizar estes vasilhames na linha.

Durante a entrevista com os gerentes, abriu-se um tópico para explorar a questão dos custos operacionais e da viabilidade financeira para o processo de logística reversa. Para este assunto, foram abordados os seguintes funcionários: Gerente de Marcas (GM), Gerente de Logística (GL) e o Gerente Regional (GR), os quais apontaram a possibilidade de um aumento nestes custos, mas como o mercado está direcionado para que todos os concorrentes executem este processo, eles acreditam ser algo que a empresa deva absorver nos próximos anos.

GM: [...] como lhe disse, o mercado já conhece este processo de retorno de vasilhames e eles preferem trabalhar assim, pois o desconto na compra do produto é viável para eles [...]

GL: É claro que os custos operacionais, frete, salários, entre outros aumentarão [...] na apresentação da área financeira sobre o projeto, foi apresentando um ganho para empresa, mesmo com o acréscimo destes novos custos [...] só não podemos deixar de trazer os vasilhames que estão com os clientes, pois aí sim perderíamos dinheiro.

GR: A preocupação das indústrias está em reduzir os custos operacionais, mas atender a demanda do mercado dará a empresa maior oportunidade de crescimento e espaço no mercado [...] Hoje não está fácil vender, todos falam em crise, então temos que criar opções para que nossos clientes possam comprar com um preço diferenciado.

As respostas apresentadas pelos gestores da empresa vão de encontro com a teoria de Contador (2000), onde se deve observar não só a preocupação com os custos operacionais, mas também com outros fatores que influenciam o negócio da empresa.

A partir dos recortes e observações acima apresentados, constata-se que o debate sobre os desafios da implantação da logística reversa está em curso na empresa. Os entrevistados avaliam como muito importante à empresa se adaptar ao processo de logística reversa, tanto no âmbito da sustentabilidade, quanto da melhoria dos processos internos, suportando os achados de pesquisa de Silva *et al.* (2011). Ademais, o aspecto financeiro surge com maior relevância nas discussões sobre a estruturação de processos de logística reversa.

## 4.5. Direcionadores da logística reversa

Diante da revisão da literatura e das análises dos dados coletados na empresa, foi possível identificar as questões determinantes da realização da logística reversa de vasilhames, conforme Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Mapeamento dos Direcionadores de Logística Reversa na Empresa de Bebidas.

<i>Stakeholder</i>	Dimensão	Autores
Clientes	Mercadológica: - Imagem diferenciada, - Atendimento ao cliente; - Diferencial competitivo	Dowlatshahi (2000); Quintão e Jesus (2011); Jabbour e Jabbour (2012).
Pessoas envolvidas	Operacional: - Processos e sistemas, - Factibilidade, - Tempo, - Eficiência.	Dowlatshahi (2000); Quintão e Jesus (2011)
Acionistas e Proprietários	- Financeira: - Custos envolvidos.	Roger e Tibben-Lembke (1998); Dowlatshahi (2000); Stock (2007); Leite (2010); Jabbour e Jabbour (2012).

Fonte: Elaborado pelos autores (2014).

Em algumas entrevistas, pode-se notar que alguns direcionadores mostram-se mais relevantes, como por exemplo, o diferencial competitivo, situação em que se busca atender a necessidade do cliente de ter um preço diferenciado a partir do retorno do vasilhame. Também é observada a questão financeira, na qual os custos com o fluxo reverso são grandes pontos de dúvidas para a implantação da logística reversa.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um aspecto importante a ser considerado é que a implantação de um processo de logística reversa necessita de uma abordagem sistêmica, que considere a cadeia de suprimentos como um todo. Conhecer a cadeia onde se insere a empresa e o desenvolvimento de uma postura cooperativa é importante para agregar valor e minimizar os custos.

A adaptação do mercado consumidor no processo aparece como sendo um ponto importante no processo de constituição do fluxo reverso, além da questão dos custos operacionais envolvidos. Atualmente a empresa trabalha apenas com três fornecedores de vasilhames usados, o que em breve não suportará toda a operação, devendo assim buscar novas fontes de fornecimentos. O desenvolvimento de um sistema informatizado para a gestão deste novo processo, ou a integração ao sistema já existe na empresa, é de grande importância para a gestão do processo.

A implantação de um projeto de logística reversa nesta empresa implicou em diversas quebras de paradigmas, já que as áreas envolvidas precisaram reformular seus processos e adaptar-se as novas demandas do mercado consumidor. Já na visão da alta gestão da empresa, a inclusão da logística reversa de vasilhames trouxe um novo desafio para a equipe de vendas e para as transportadoras, que deverão cooperar entre si, para que haja sincronia entre venda, entrega do produto e retirada dos vasilhames vazios.

Em linhas gerais, constatou-se que esta empresa de bebidas possui grandes desafios para a consolidação da logística reversa de vasilhames.

Com base nas observações empíricas do estudo, pode-se considerar que a busca por um melhor desempenho em relação ao retorno de produtos tem sido uma alternativa factível para empresas que procuram desenvolver diferencial competitivo face da concorrência. Por fim, é importante comentar que este estudo procurou apresentar em linhas gerais o caso abordado, no intuito de atender aos objetivos da pesquisa e também garantir a confidencialidade da empresa pesquisada.

Vale ressaltar, entretanto, as limitações desta pesquisa. Esta análise foi realizada em apenas uma empresa, no entanto, foi possível avaliar o nível de desempenho da logística reversa na empresa analisada. Além disso, o projeto ainda se encontra em fase experimental, devendo passar para operação após a adaptação total dos usuários aos novos processos.

## REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARBIERI, J. C.; DIAS, M. Logística reversa como instrumento de programas de produção e consumo sustentáveis. **Tecnológica**, v. 7, n. 7, p.58-69, 2002.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos da pesquisa em administração**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- CONTADOR, G. R. **Projetos sociais: Avaliação e Prática**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- CRUZ, M. R.; BAGATTINI, L. C.; SILVA, J. E. A.; XAVIER, E.; PARIS, A.; CAMARGO, M. E. Logística reversa na fabricação de elementos de fricção em indústria da Serra Gaúcha. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 8, n. 3, p. 85-98, 2013.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y.S. O planejamento da pesquisa qualitativa. **Teorias e abordagens**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- DOWLATSHAHI, S. Developing a theory of reverse logistics. **Interfaces**, v. 30, n 3, p. 143-145, 2000.
- DUBELAAR, C.; CHOW, G.; LARSON, P. D. Relationships between inventory, sales and service in a retail chain store operation. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 31, n.2, p. 96-123, 2001.
- GAMMELGAARD, B.; LARSON, P. Logistics skills and competencies for supply chain management. **Journal of Business Logistics**, v. 22, n. 2, p. 27-50, 2001.
- GODOY, A.S. A Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.
- HAMZAGIC, M.; FRANCISHINI, P. G. Eco-Kanban e a sistematização de comunicação no reaproveitamento de resíduos industriais: um estudo de caso de uma indústria produtora de vidros. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 4, n. 4, p. 115-123, 2009.

JABBOUR, A. B. L. S.; JABBOUR, C. J. C. Evolução da gestão ambiental e a adoção de práticas de green supply chain management no setor eletroeletrônico brasileiro. *In: ANPAD*, 36, Rio de Janeiro. 2012. **Anais do XXXVI Encontro da Anpad**. Rio de Janeiro, 2012. p. 1-15.

JAYARAMAN, V.; LUO, Y. Creating competitive advantages through new value creation: e reverse logistics perspective. **Academy Management Perspective**, v. 1, n. 2, 2007.

LACERDA, L. Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. *In: FIGUEIREDO, K. F.; FLEURY, P. F.; WANKE, P. (orgs.). Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos*. Centro de Estudos em Logística. COPPEAD, UFRJ. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, P. R. **Logística reversa**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003.

\_\_\_\_\_. Empresas brasileira adotam políticas de logística reversa relacionada com o motivo de retorno e com o direcionador estratégico? *In: ANPAD XXXIV*. 2010. Rio de Janeiro. **Anais do XXXIV Encontro da Anpad**. Rio de Janeiro. 2010. p. 1-14.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

QUINTÃO, R.T.; JESUS, L.F.N. Determinantes da Realização da Logística Reversa no Setor Supermercado. *In: ANPAD*, 35. 2011. Rio de Janeiro. **Anais do XXXV Encontro da Anpad**. Rio de Janeiro: 2011.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. University of Nevada, 1998.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. **Cadeia de suprimentos: projeto e gestão**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SILVA, G. F. R.; CARVALHO, P. H. B.; SANTOS, A. N.; FARIAS, A. P. S. Logística reversa: um estudo de caso numa franquia do Boticário localizada em Serra Talhada (PE). **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 6, n. 4, p. 169-179. 2011.

SOUZA, S. F.; FONSECA, S. U. L. Logística reversa: oportunidades para a redução de custos em decorrência da evolução do fator ecológico. *In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO*, 11, 2008. **Anais do XI SEMEAD-USP**. São Paulo: 2008.

STOCK, J. R. **Reverse logistics programs**. Illinois: Council of Logistics Management, 1998.

\_\_\_\_\_. Reverse Logistics in the Supply Chain. **Transport & Logistics Magazine**, v. 1, p. 44-48, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZHU, Q.; SARKIS, J.; LAI, K. H. Green supply chain management innovation diffusion and its relationship to organizational improvement: an ecological modernization perspective. **Journal of Engineering and Technology Management**, v.29, p.168-185, 2012.

