

A TENDÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DE EMBALAGENS RETORNÁVEIS EM INDUSTRIAS – UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NO BRASIL.

Autores: Cristiano Muraro; Fabiano Oliveira; José Junior; Marcio Roberto; Paula Konisi. Orientador: Paulo Roberto Leite.

Resumo

O presente artigo discorre sobre a utilização de embalagens retornáveis como um campo de atuação da logística reversa com objetivos de sustentabilidade empresarial. Reflete uma pesquisa exploratória com metodologia qualitativa e quantitativa, sendo os dados primários obtidos através de entrevistas com executivos de logística em 6 empresas e questionários dirigidos a executivos de uma amostra de 11 empresas industriais que utilizam embalagens retornáveis. Os dados secundários foram obtidos em anais de empresas e pela Internet. A questão focal pode ser representada pela pergunta: qual a tendência na utilização de embalagens retornáveis por indústrias brasileiras? A pesquisa permitiu, entre outros resultados, identificar para os casos examinados, que existe tendência nítida de crescimento de utilização de embalagens retornáveis no Brasil.

Palavras-chave: Logística Reversa – Embalagens Retornáveis – Competitividade

Introdução

A concorrência cada vez mais acirrada que há algum tempo ultrapassa as fronteiras geográficas e sugere novos posicionamentos do consumidor final, exige das empresas novos padrões de sofisticação, qualidade e customização de seus produtos. Estruturas organizacionais que respondam com agilidade, flexibilidade, eficiência e principalmente eficácia são implementadas em empresas modernas de forma a responder à estas condições de mercado.

Gonçalves (2000) diz que desenvolver uma estrutura empresarial com maior capacidade de reação às exigências do mercado globalizado requer um enfoque não mais baseado apenas na manufatura ou em processos pontuais de empresas isoladas, e sim, através de ações controladas, coordenadas, integradas, cooperadas, inovadoras e eficientes do conjunto de empresas que constituem uma cadeia de valor, tendo como foco o atendimento da demanda em seus reais desejos.

Neste contexto, a logística empresarial torna-se importante área estratégica no gerenciamento da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management*) permitindo diferenciais competitivos de serviços aos clientes em geral. É a logística empresarial que pode determinar a capacidade de uma empresa de prosperar em mercados em rápida transformação e constante fragmentação para produtos e serviços de alta qualidade e desempenho configurados para o cliente.

A logística empresarial tradicionalmente preocupa-se com os fluxos de produtos e materiais que se dirigem para o mercado, também conhecidos como fluxos diretos. Entretanto, mais recentemente e por razões variadas, tornam-se evidentes os fluxos reversos, ou seja, aqueles que se iniciam no ponto de consumo dirigindo-se no sentido contrário na busca de recaptura de valor de alguma natureza.

O setor de embalagens retornáveis é um dos segmentos da logística reversa que apresenta oportunidades de ganhos empresariais mesmo em uma civilização que privilegia ainda as embalagens descartáveis. Leite (2003) sugere que existe uma tendência à descartabilidade dos

produtos em geral e em particular nas embalagens de diferentes naturezas. Argumenta o autor que a substituição de materiais tradicionais por materiais de natureza plástica, que beneficiam diversos aspectos de custos dos produtos e de sua distribuição. Por outro lado, este autor também salienta os inconvenientes ambientais gerados por esta tendência bem como as oportunidades industriais das embalagens retornáveis quando devidamente estudadas e adaptadas aos transportes de mercadorias.

Nas seções seguintes deste artigo serão apresentados os principais conceitos dos autores consultados que ajudarão a responder e suportar, com os fundamentos teóricos necessários, a questão focal da pesquisa. Apresenta-se em seguida a abordagem metodológica utilizada na pesquisa para a validação de seus resultados, seguindo-se as análises e discussões dos resultados da pesquisa de campo, finalizando-se com as considerações finais e sugestões para novos estudos específicos.

Revisão da bibliografia

O conceito de embalagem

Embalagem pode ser definida como sendo o sistema integrado de materiais e equipamentos utilizado para levar os bens e produtos cliente, através dos canais de distribuição e incluindo métodos de uso e aplicação do produto. Também pode ser um elemento ou conjunto de elementos destinados a envolver, conter e proteger produtos durante a sua movimentação, transporte, armazenagem, comercialização e consumo (MOURA E BANZATO, 1997, p.10),

Ballou (2001, p. 66) acrescenta outras funções estratégicas logísticas atuais para as embalagens: facilitar a estocagem e o manuseio; promover melhor utilização de equipamentos de transportes; fornecer proteção a produtos; promover a venda de produtos; alterar a densidade de produtos; facilitar o uso de produtos; fornecer valor de reutilização a clientes.

Classificação de embalagens

De acordo com Leite (2003), do ponto de vista logístico e sua função, as embalagens podem ser classificadas sob três perspectivas principais: embalagens primárias ou de contenção, embalagens secundárias e embalagens de unitização.

➤ **Embalagens primárias ou de contenção:** são as embalagens que estão em contato direto com o produto, com seus apelos mercadológicos, logísticos e de utilização, produzidas com os diversos tipos de materiais. Bowersox & Closs (2001) salientam que o projeto de embalagem de consumo deve ser voltado para a conveniência do consumidor, ter apelo de mercado, boa acomodação nas prateleiras dos varejistas e dar proteção ao produto, porém sem esquecer de considerar a integração entre marketing e logística, já que, normalmente, embalagens ideais de consumo são problemáticas do ponto de vista logístico.

➤ **Embalagens secundárias:** são embalagens de agrupamento de certo número de produtos ou embalagens primárias, com o objetivo de comercialização de quantidades múltiplas, de transporte e de distribuição física. São as caixas de papelão, os envoltórios de plásticos retráteis ou extensíveis, entre outros.

➤ **Embalagens de unitização:** quando as embalagens secundárias são reunidas em unidades maiores para fins de manuseio (movimentação, armazenagem, transporte e distribuição), essa formação é chamada de unitização. São paletes ou estrados que agrupam

embalagens secundárias, contêineres de transporte, racks especiais, caixas de diversos materiais, entre outros.

Ainda, segundo Leite (op. cit.), sob o ponto de vista da logística reversa, a classificação mais adequada de embalagem refere-se ao seu tempo de vida útil, destacando-se, portanto, embalagens descartáveis e retornáveis. Esta classificação fornece, inclusive, as bases para a comparação entre esses dois tipos de embalagens sobre o aspecto dos investimentos necessários para a execução de um projeto.

Embalagens retornáveis e embalagens descartáveis

Embalagens retornáveis são definidas como aquelas que são passíveis de serem reutilizadas por várias vezes estabelecendo um fluxo de ida, na entrega dos produtos, e um fluxo de retorno, normalmente vazias para serem reutilizadas, motivo pelo qual se constitui de preocupação da logística reversa. Por outro lado as embalagens descartáveis caracterizam-se por apresentarem somente o fluxo de ida ao mercado após o que serão descartadas de alguma forma, não havendo portanto o fluxo de retorno.

Bowersox & Closs (2001) dizem que a decisão de investir num sistema de embalagens retornáveis requer um estudo da quantidade de ciclos de embarques e de custos de transportes *versus* custos de compra e descarte de embalagens sem retorno. Também devem ser consideradas as vantagens relativas ao melhor ambiente de trabalho e à redução de avarias, bem como aos custos futuros de separar, rastrear e limpar as embalagens para reutilização. Ainda, segundo o autor, a análise financeira de um sistema de embalagens retornáveis deve ser feita pelo Método de Valor Presente, e não pelo método de retorno do investimento, a fim de avaliar melhor o potencial operacional e estratégico de embalagens de retorno.

Conforme Rogers & Tibben-Lembke (1999), muitas companhias desenvolvem programas de embalagens retornáveis por acreditarem ser ecologicamente corretas. Mas, embora este seja um motivo nobre, nem sempre é o motivo principal. A maior razão de se devolver programas como esses está no fato de reduzir determinados custos em relação ao uso de embalagens descartáveis. Num primeiro momento, embalagens retornáveis são geralmente mais caras que embalagens descartáveis, entretanto, na medida em que um número de uso acontece, esta situação se inverte. Além de um custo menor por viagem, as embalagens retornáveis podem proteger mais adequadamente os produtos embarcados, possuindo maior flexibilidade de utilização, além de poderem ser recicladas após a vida útil.

Leite (2003) afirma que, além da abordagem tradicional de custos citada pelos autores acima, existem pelo menos três novos aspectos que impulsionariam o uso de embalagens retornáveis: o crescimento de sistemas de produção de alta velocidade de resposta (just-in-time); a crescente conscientização ecológica empresarial pelo impacto de seus produtos, embalagens e acessórios no meio ambiente, e o crescente número de empresas especializadas na prestação de serviços de locação de embalagens retornáveis e seus acessórios.

Gerenciamento de um programa de embalagens retornáveis

Segundo Hope (2005), o gerenciamento da movimentação de embalagens retornáveis caracteriza-se por ser uma grande oportunidade de negócio na cadeia de abastecimento, pois se pode compartilhar os benefícios de um investimento, viabilizando todo o sistema. Todos os parceiros num sistema de embalagem retornável devem cooperar e é necessária uma relação transparente para coordenação e controle. Caso contrário, as embalagens são facilmente perdidas

ou extraviadas tornando-se um dos maiores desafios do sistema de embalagens retornáveis envolvendo a sua administração e rastreamento das mesmas em seus fluxos de ida e retorno.

Conforme Rogers & Tibben-Lembke (op. cit.), a tarefa de administrar embalagens retornáveis possui um custo imprevisível. Na teoria, essa tarefa deveria ser fácil, ou seja, as embalagens vão para o cliente e depois voltam. O grande problema está na quantidade de parceiros que este cliente possuem dentro de sua cadeia de suprimentos. Se o cliente recebe as embalagens somente de um parceiro dentro de sua cadeia, a tarefa pode ser fácil; se, por outro lado, recebe embalagens de vários parceiros a tarefa torna-se difícil e aumentam as possibilidades de extravios. Quando os clientes não são parte de uma mesma companhia, podem não ter nenhum incentivo para fazer com que as embalagens retornem.

Dadas essas dificuldades, o interesse na terceirização do gerenciamento, logística e propriedade das embalagens retornáveis oferece oportunidade. De acordo com Faria (2005), a prática da logística reversa, por exemplo, cresce consideravelmente no grande ABC (São Paulo). Algumas transportadoras enxergaram uma enorme oportunidade de negócios nesta área, que inclui o procedimento de troca, estoque, limpeza e reparação de embalagens retornáveis. As empresas que utilizam o serviço, além de serem classificadas como ecologicamente corretas, ainda conseguem uma economia de custos ao entregar a atividade para uma terceira especializada.

Fatores críticos de sucesso de um programa de embalagens retornáveis

O êxito do gerenciamento de um programa de embalagens retornáveis depende de uma série de variáveis. Alguns autores na área da estratégia classificam essas variáveis, de modo geral nos negócios, como fatores críticos de sucesso, definidos como as variáveis ou atividades de uma empresa que são decisivas para o sucesso competitivo em determinado segmento de negócios (ZACCARELLI, 2003).

No segmento de negócios “embalagem retornável”, Rogers & Tibben-Lembke (op. cit) classificam como fatores de sucesso para implementação de um programa os seguintes elementos:

➤ ***Distâncias de transporte*** – o raciocínio é o mesmo da abordagem logística tradicional, ou seja, quanto mais curta for a distância a ser percorrida, menor será o custo do programa. A idéia pode parecer óbvia, mas isso significa, por exemplo, um menor número de embalagens em trânsito.

➤ ***Frequência de entregas*** – quanto mais curto for o intervalo entre entregas, menos contenedores serão acumulados entre viagens. A frequência de entrega permite a otimização do uso dos contenedores, com ganhos significativos sobre diversos aspectos, como por exemplo, na armazenagem.

➤ ***Número de empresas envolvidas*** – quanto menos empresas estiverem envolvidas na administração dos contenedores, mais fácil será manter sua rastreabilidade. À medida que o número de empresas aumenta, cresce o número de problemas administrativos.

➤ ***Padronização do tamanho da embalagem*** – à medida que cresce a necessidade por tamanhos diferentes de embalagens, os custos de transporte, armazenagem e disponibilidade aumentam.

➤ ***Parceria*** – o trabalho conjunto pode trazer benefícios a todos os envolvidos na cadeia de suprimentos. O contrário pode incorrer em trabalho adicional. De acordo com Bowersox &

Closs (2001), nas operações com embalagem, as partes devem cooperar para utilizar ao máximo as embalagens, pois não o fazendo, elas podem ser perdidas, extraviadas ou esquecidas.

Stock (1998) sintetiza os fatores críticos de sucesso de um programa de logística reversa, os quais podem ser adaptados para um programa de embalagens retornáveis, na administração e controle, na medição do desempenho e nos investimentos necessários para sua implementação e manutenção. Dentro dessas categorias, o autor enfatiza principalmente a importância de um estudo de custos, do investimento em parcerias dentro da cadeia de suprimentos e a conscientização que todos seus membros devem possuir para o programa ter êxito.

Tipos de embalagens retornáveis e seus acessórios

Bowersox & Closs (2001) afirmam que embalagens retornáveis sempre foram parte integrante de sistemas logísticos, sendo a maior parte delas fabricada de aço ou plástico. Algumas empresas utilizam caixas de papelão ondulado. Montadoras utilizam suporte de transporte de carrocerias entre fábricas, e fabricantes de produtos químicos reutilizam tambores metálicos.

Dentre os tipos de embalagens retornáveis e acessórios, tanto para consumidor final, quanto para fins logísticos, alguns merecem destaque:

a) Paletes

Conforme Ballou (2001), um paleta é uma plataforma portátil, feita geralmente de madeira, no qual os bens são empilhados para o transporte e a estocagem. A paletização ajuda a movimentação por permitir o uso do equipamento mecânico padronizado de manuseio de materiais em uma ampla variedade de produtos. Além disso, a unitização da carga contribui com um aumento resultante no peso e no volume dos materiais manuseados por hora-homem de trabalho e com um aumento na utilização do espaço, fornecendo um empilhamento mais estável e, assim, pilhas mais altas no estoque.

Corroborando com este raciocínio, Bowersox & Closs (op. cit.) são categóricos ao afirmar que a paletização é, sem dúvida, a contribuição mais importante em termos de produtividade na logística, porém exigem grandes investimentos e representam um problema de remanejamento. Paletes mal construídos desfazem-se facilmente e podem causar avarias nos produtos. É comum que os centros de distribuição troquem seus piores paletes e retenham os melhores durante transferências.

b) Contêineres

Segundo Ballou (1993), contêineres são grandes caixas que podem ser transportadas em vagões ferroviários abertos, em chassis rodoviários, em navios ou em grandes aeronaves. É a forma mais apurada de unitização alcançada em sistemas de distribuição. Geralmente, seguem as dimensões de 8 x 8 x 20 pés ou 8 x 8 x 40 pés (padrões ISO). Pelo seu tamanho, acomodam carga paletizada, são estanques, de maneira que não é necessário proteger a carga de problemas meteorológicos, além de poderem ser trancados para maior segurança. Normalmente são carregados e descarregados com o uso de guinchos especiais.

c) Caixas de papelão

De acordo com Dias (1993), uma grande economia que a empresa pode realizar na embalagem de seus produtos é a utilização de caixas de papelão ondulado no lugar da madeira, do compensado ou de embalagem a granel. O papelão ondulado é definido pela Associação

Brasileira de Normas Técnicas, na sua Terminologia Brasileira PTB-42, como o resultado da colagem de elementos ondulados de papel miolo a elementos lisos de papel (forros ou capas). A onda pode ser alta (4,7 mm) ou baixa (3,0 mm), conforme natureza do produto a ser embalado, sendo que a onda oferece maior efeito acolchoador.

d) Tambores

A utilização de tambores metálicos como embalagem alcança um número considerável de produtos, que podem ser transportados com tranquilidade e comodidade, dependendo do revestimento que se dê à chapa internamente. Dias (op. cit.) destaca entre esses produtos, líquidos de todos os tipos, produtos sólidos, pastosos, fluídos, semifluídos, em pó, granulados, etc. O autor afirma que, diante do surgimento incessante de novas embalagens, sintéticas ou não, de fibra, de madeira compensada, de papelão, etc., o tambor metálico estaria prestes a desaparecer ou pelo menos, ter consideravelmente reduzido seu emprego. Porém, sua resistência e fácil manipulação contribuem para sua permanência.

e) Recipientes plásticos

Dias (op. cit.) diz que os recipientes plásticos, introduzidos no transporte de líquidos e materiais a granel para fins industriais, estão substituindo em larga escala as embalagens convencionais de vidro, madeira e metal. A receptividade desses plásticos decorre da versatilidade do material empregado na sua fabricação: o polietileno. Ele pode adotar diversas formas, com capacidade que oscila entre cinco e 5.000 litros.

f) Garrafas de vidro

Conforme informação vinculada no site do SINDICERV (Sindicato Nacional da Indústria da Cerveja), o Brasil possui hoje o maior acervo mundial de garrafas retornáveis de vidro para cerveja e refrigerantes - cerca de 5 bilhões de unidades em circulação no mercado. A relevância desses números já levou o tema ao Congresso Nacional. Hoje, a maioria dos projetos de lei que tramitam no Congresso Nacional tratando do assunto, foi reunida para debate em uma única comissão especial (Resíduos Sólidos). O projeto de lei estabelece que as cervejas comercializadas em embalagens de vidro devem ser engarrafadas no mínimo em 80% de embalagens retornáveis. O conceito embutido nessa proposta é o da limitação quantitativa, que é adequada às preocupações das cervejarias com a questão ambiental e a limitação da geração de lixo urbano.

Metodologia da pesquisa

O problema desta pesquisa pode ser expresso como: qual a tendência na utilização de embalagens retornáveis por indústrias brasileiras? Desta forma o objetivo principal foi o de identificar uma tendência de crescimento ou de redução no uso destas embalagens no mercado brasileiro. Diversos objetivos secundários ou específicos constituíram-se objeto da pesquisa, a saber: identificar as empresas utilizadoras de embalagens retornáveis, identificar as empresas produtoras de embalagens retornáveis, selecionar as empresas da amostra, identificar os fatores que justificam a utilização das embalagens retornáveis dentro da amostra examinada, que permitirá estudos futuros específicos (KOCHE, 2000).

Desenvolveu-se para tanto uma pesquisa exploratória, tendo em vista a escassez de dados neste setor e a necessidade de ampliar conhecimentos para novos estudos mais específicos. Utilizou-se uma abordagem qualitativa visando explorar as atividades e a caracterização das empresas da amostra selecionada e uma abordagem quantitativa na avaliação das tendências de uso das embalagens retornáveis pelas empresas da amostra selecionada. Os dados primários foram obtidos através de entrevistas com executivos de 5 empresas e 1 associação de embalagens

retornáveis, e por um questionário especialmente elaborado para esta pesquisa, que foram respondidos por executivos da área de logística em uma amostra de 11 empresas de diferentes setores industriais. Foram 26 empresas contatadas obtendo-se 11 respostas possíveis de serem trabalhadas (MALHOTRA, 2004).

A amostra adotada caracterizou-se pela acessibilidade aos respondentes da pesquisa e tem limitações na generalização de seus resultados. O tratamento dos dados foi realizado por uma análise do conteúdo das entrevistas e por estatística descritiva das frequências das respostas obtidas.

Resultados da pesquisa

A análise dos resultados será dividida em dois tópicos distintos correspondendo a :

I) Análise qualitativa do conteúdo das entrevistas realizadas nas empresas mais representativas e participantes da amostra.

II) Análise dos resultados quantitativos das respostas oferecidas pelas empresas.

(I) Análise qualitativa do conteúdo das entrevistas realizadas nas empresas mais representativas e participantes da amostra.

Nesta fase da pesquisa foram realizadas entrevistas com 5 empresas industriais e 1 associação de fabricantes de paletes, cujos principais aspectos relatados durante as mesmas são apresentados a seguir:

a) Vasitex

A empresa Vasitex além de fabricante de embalagens industriais, é responsável pela recuperação, reciclagem, gerenciamento de frotas e aluguel das mesmas, além de revenda e aluguel de IBC's plásticos de 1000 litros.

Fundada em 1962, a Vasitex foi a empresa pioneira no ramo de reciclagem por recuperação de embalagens industriais contaminadas. Iniciou suas atividades operando apenas com tambores de aço de 200 litros.

Em 1999 inicia-se a nova fase da Vasitex, operando com embalagens plásticas, de polietileno, através de recuperação para reaproveitamento de tambores e bombonas plásticas e da reciclagem dos materiais componentes sucateadas, transformando-as em matéria-prima para fabricação de novos produtos.

Também passou a atuar no segmento de IBC's plásticos e metálicos de 1000 litros, revendendo ou alugando, congregando neste negócio o gerenciamento completo, tanto das frotas alugadas, como promovendo o gerenciamento de frotas próprias dos clientes.

Em agosto de 2003, recebeu a certificação ambiental ISO 14001. Seguindo sua trajetória de pioneirismo, foi a primeira empresa deste segmento a ser certificada. Esta certificação atesta sua extrema preocupação e empenho com a preservação da Ecologia e do Meio Ambiente.

Em junho de 2004, passou a produzir tambores novos de 200 litros em PEAD, a partir de resinas virgens ou recicladas de produção própria.

A nova fábrica, denominada VASITEX IND. DE EMBALAGENS LTDA., compõe com a VASITEX VASILHAMES LTDA., um grupo empresarial voltado para servir ao mercado,

oferecendo soluções inteligentes para embalagens, sob a forma de venda, aluguel ou prestando serviço de recuperação e reciclagem das embalagens dos clientes.

Atualmente a Vasitex opera quase que exclusivamente com IBC's plásticos de 1000 litros, pois a logística reversa dos tambores plásticos é mais complexa. Realizam operações de aluguel de embalagens por viagem com mais de dez transportadoras parceiras. Também atendem, em alguns casos, os clientes de seus clientes.

O controle das embalagens é feito com etiquetas metálicas com códigos de barras e por meio de um software desenvolvido pela própria Vasitex. Assim os benefícios econômicos operacionais e ambientais aos usuários são muitos, pois eles assumem a tarefa de lavar e descontaminar a embalagem, garantindo sua destinação adequada, de forma que o cliente fique isento dessas responsabilidades.

A Vasitex registrou um aumento significativo de sua linha de IBC's de 1000 litros nos últimos três anos, mas um declínio na industrialização nas embalagens retornáveis de menor volume, principalmente devido ao baixo valor agregado e sua possibilidade de reciclagem para sopro de novas embalagens.

Fatores culturais e econômicos foram citados como algumas das dificuldades encontradas para trabalhar com esse tipo de produto. Adicionalmente, ainda é baixa importância dada pelas empresas à responsabilidade ambiental do descarte de embalagens. Muitas empresas ainda vêm a embalagem usada como fonte de caixa extra e preferem vendê-la a arcar com custos de reprocessamento. Com o aumento da fiscalização ambiental, no entanto, nota-se uma tendência de melhora gradativa neste aspecto. A falta de informação por parte do usuário de embalagem sobre o reaproveitamento e possibilidade de geração de lucro, desde que alguns cuidados e procedimentos sejam respeitados, impedem sua melhor utilização. Outra dificuldade encontrada relaciona-se com a estrutura brasileira e diz respeito à concorrência desleal de empresas, que oferecem algum tipo de serviço semelhante mas não tem interesse em investir em sistemas e processos ambientalmente corretos, tendo baixo custo operacional e prejudicando o mercado com manobras desastradas.

b) Intertank

A empresa Intertank oferece para aluguel ou venda diversos modelos de tanques portáteis fabricados e certificados conforme normas nacionais e internacionais, além de uma ampla gama de agitadores, dispersores e homogeneizadores para pequenos e grandes volumes. Oferece também todos os tipos de serviços de apoio ao uso de seus produtos.

Em 1981 a Intertank iniciou suas atividades operando ISO tank containers no comércio internacional brasileiro de produtos químicos. A rápida consolidação de seus serviços logo proporcionou a migração de suas atividades para o mercado doméstico nacional, passando a fabricar e operar IBC's e outros modelos de tanques portáteis.

Atualmente conta com uma unidade fabril e três unidades de serviço estrategicamente localizadas nos principais centros de consumo de produtos químicos no país, oferecendo soluções cada vez mais completas e integradas para o uso de tanques portáteis. A Intertank destaca algumas vantagens ao se trabalhar com seus containers ou "miniteps" como são chamados:

Redução de Custos Diretos: Cada viagem de um tanque de 1000 litros substitui 5 tambores de 200 litros. Seus clientes fazem em média 2,8 viagens com tanques por mês, considerando a

distribuição dentro do Estado de São Paulo. Substituem, portanto, 14 tambores por mês para cada tanque em uso. Esta conta deve ser feita caso a caso. Segundo os números passados pela Intertank, referentes ao mês de março/2005, para cada R\$ 1,00 gasto com o aluguel de tanques, seus clientes deixam de gastar R\$ 3,80 ao valor sem ICMS do tambor não revestido ou R\$ 4,60 ao valor do tambor revestido. Acrescente-se a eliminação de paletes, cintas, rotulagens, etc.

Redução de Custos Operacionais: Dependendo da bomba empregada e do volume considerado, o tempo total consumido desde a coleta do tanque vazio, seu enchimento e despacho sobre o caminhão, é em média 1/6 do tempo gasto para expedir a mesma litragem em tambores, e empregando menor número de pessoas.

Proteção Ambiental: A área de contato direto com o produto em um tanque cúbico de 1000 litros é 40% menor que a de 05 tambores de 200 litros. Portanto, lavando-se o tanque a cada viagem ele gera 40% menos efluentes para tratamento. Considerando, no entanto, que em diversas situações um tanque pode ser reutilizado diversas vezes antes de ser lavado, o despejo evitado é bastante maior.

Não se tem notícia de tanques de inox serem utilizados como caixas d'água em residências ou serem abandonados sujos junto a córregos ou mananciais.

Segundo a própria Intertank a tendência é de aumento em relação à utilização de suas embalagens retornáveis, os seus containers, pois atendem ao apelo ambiental e econômico. Relativo ao consumo geral das embalagens retornáveis identificam uma certa estagnação nos volumes visto que a atividade industrial brasileira encontra-se em compasso de espera.

Apesar desta estagnação acreditam que as embalagens retornáveis tendem a substituir as recicláveis, pois o custo elevado na reciclagem, custo de matéria prima da fabricação, outros custos inerentes e a administração de passivos ambientais possibilitam isso.

c) O-I – Owens Illinois (Cisper)

A Cisper (O-I) fornece embalagens de vidro para empresas como Ambev e Coca-cola. Fundada no Rio de Janeiro, em 1917, pelos engenheiros Olavo Souza Aranha e Alberto Monteiro de Carvalho, a Cisper começou com uma máquina revolucionária, inventada por Michael J. Owens, máquina capaz de produzir garrafas em série.

Na época, os clientes eram poucos e não podiam comprar em grandes quantidades. O apoio de Heinrich Kunning, presidente da Cervejaria Brahma, foi fundamental nos primeiros anos de produção da Cisper. Brahma importava garrafas ou então comprava em pequenas oficinas. A primeira encomenda de 100 mil garrafas, em 1918, marcou o início de uma fecunda relação comercial que perdura até hoje.

Em 1946, a Cisper passa a produzir vidro incolor e em 1947 começa a construir a sua fábrica em São Paulo.

O ano de 1949 registra um marco na história da Cisper, neste ano são produzidos os primeiros frascos de vidro azul para o Leite de Magnésia de Phillips, que em breve seria popular em todo país. Ainda neste ano foi inaugurada a fábrica em São Paulo com três máquinas Lynch-10, produzindo vidro na cor verde, estimulada pelas significativas encomendas da Companhia Antarctica Paulista.

Em 1962, a Cisper filia-se a O-I Inc garantindo acesso às mais avançadas tecnologias de produção de vidro no mundo. A Owens Illinois, com sede em Toledo (Ohio/USA) adquire 80% da Companhia e o restante permanece com o grupo Monteiro Aranha.

Atualmente a O-I está presente em mais de 30 países, e é responsável por 50% das embalagens de vidro produzidas no mundo. No Brasil, o grupo é formado por cinco fábricas, que produzem mais de 350 itens para diversos segmentos, incluindo embalagens e utilidades domésticas. A mais nova fábrica, na Amazônia, produz equipamentos de moldagem para a própria empresa, além de exportá-las para toda a América Latina.

Naquilo que se refere às embalagens retornáveis, a O-I possui uma linha bastante variada no design e capacidade das garrafas. Ela está presente em três categorias de produtos: cerveja, refrigerante e água.

A tendência deste tipo de embalagem no setor de cervejaria e água é a de um volume relativamente constante, porém no setor de refrigerante está voltando a se expandir e crescer o volume. Segundo os próprios pesquisados dessa empresa, eles vêem um aumento na demanda nas embalagens retornáveis de todos os segmentos, pois os fatores econômicos e ambientais estão impulsionando esse aumento.

Para ratificar esse aumento e ajudar para que não haja uma queda nesses volumes o sindicato Sindicerv determina que, no segmento de cervejas, 70% das embalagens do mercado devem ser de garrafas retornáveis.

A região com maior saída dessas embalagens retornáveis é o Sudeste, mais especificamente, as cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Segundo os pesquisados existe tendência para expansão dessas embalagens, e a intenção da indústria, junto a seus clientes, é distribuir a embalagem de vidro em regiões onde possa oferecer um produto final mais barato e acessível para o consumidor. Acredita-se que, com preço mais acessível e comercializado em várias regiões, a tendência do mercado é de aumento na demanda.

d) Vicari

A empresa Vicari Indústria e Comércio de Madeiras, produz, mais especificamente, caixas de madeiras retornáveis, descartáveis, dobráveis e CKD.

É preciso em primeiro lugar definir o conceito e para que servem as embalagens industriais da Vicari. Conceito de embalagem na empresa: Dispositivo ou contenedor fabricado com diversos materiais com a finalidade de proteção contra umidade, choque mecânico, poeira, etc., e utilizado com a finalidade de armazenar, movimentar, empilhar e transportar produtos de diversos segmentos. Produtos fabricados: paletes, caixas ou engradados.

Essas embalagens retornáveis são chamadas também como ecologicamente corretas, pois diminuem o consumo de matéria-prima em uma ponta e ainda diminuem a geração de resíduos na outra ponta.

Infelizmente, de acordo com o entrevistado, ainda não é um recurso amplamente utilizado na área de logística no Brasil, com exceção ao caso dos paletes. Isto se deve ao fato de no Brasil não haver uma padronização de medidas e capacidade de carga. Este movimento de padronização, principalmente na linha de paletes, vem sendo desenvolvido por setores importantes do mercado e tem como tendência diminuir a diversidade de medidas ainda hoje em vigor. Com esses movimentos de padronização de medidas, esse setor tem como previsão um aumento da demanda dos modelos retornáveis.

Uma das maiores vantagens para o cliente final, destacadas durante a entrevista, é o baixo custo do produto. Já para a empresa produtora a vantagem está no menor consumo de matéria-prima e menor geração de resíduos. Outra vantagem identificada é o fato de não haver regulamentação vigente para se trabalhar com esse tipo de embalagem.

A empresa acredita que as embalagens retornáveis em geral tendem a um aumento da demanda. Observam ainda que a grande vantagem da embalagem retornável sobre a reciclável é quanto ao consumo de energia, pois o consumo da retornável é menor.

e) Cartonale

A Cartonale é uma indústria de beneficiamento de materiais plásticos, trabalhando com embalagens auto-empilháveis e retornáveis em polionda (plástico corrugado). A linha de embalagens retornáveis é composta de caixas retornáveis, colméias, separadores, mangas de paletes, tambores e embalagens especiais.

Como a Cartonale é uma empresa que investe bastante em tecnologia de ponta e mão-de-obra, comprometida com os programas de Qualidade Total, foco nos clientes e na melhoria contínua dos processos, foi a primeira empresa brasileira no setor de embalagens de plásticos corrugado a receber o certificado ISO 9002.

O plástico corrugado surgiu na década de 70, e rapidamente garantiu o seu espaço na fabricação de diversos itens. Obtido pela extrusão de polipropileno, o plástico corrugado é uma chapa com estrutura alveolar que possui diversas aplicações pelas suas propriedades de resistência, leveza, impermeabilidade, praticidade, flexibilidade e versatilidade.

Resistente à água, umidade, calor e choques, o plástico corrugado não permite a formação de mofo ou outros corpos estranhos, o que tem motivado o seu crescente uso no setor de embalagens. Por ser um material atóxico e com total possibilidade de reciclagem este produto não agride a natureza, sendo uma alternativa fiel aos princípios de preservação do meio ambiente. Este material permite na própria extrusão ser aditivado com as finalidades de: anti-chama, anti-corrosivo e anti-estático, aumentando sua resistência contra agentes externos, além de poder ser impresso em Silk-screen ou flexografia, após receber tratamento Corona para tornar sua superfície aderente à tinta.

Segundo os executivos pesquisados da Cartonale, existe uma carência no mercado de embalagens retornáveis customizadas, ou seja, fabricadas de acordo com as necessidades específicas de cada cliente. Assim, a tendência de crescer o mercado de embalagens retornáveis em plásticos corrugados é cada vez maior neste segmento. Além deste fator, a necessidade desse tipo de embalagens cresce a cada dia nas empresas, com intuito de gerar custo-benefício favorável. A curva de investimento em embalagens retornáveis é decrescente, ou seja, em um primeiro momento investe-se mais neste tipo de embalagem comparada a do tipo “one-way”, mas passado um determinado período, a economia é nítida ao longo do tempo. As empresas clientes estão, cada vez mais, buscando alternativas de redução de custos e aumento de eficiência, o que contribui para o crescimento do consumo deste tipo de embalagem.

As dificuldades encontradas pelos clientes são o fator preço e customização. Na questão preço, as empresas em um primeiro momento, tendem a gastar muito mais com as embalagens retornáveis que nas “one-way”. Isto gera uma barreira, inicialmente em função de verbas destinadas a embalagens em cada empresa. É toda uma mudança de conscientização e parâmetros de trabalho. A outra dificuldade que as empresas encontram é ter uma solução customizada para cada necessidade.

As vantagens que o cliente tem ao se trabalhar com as embalagens da Cartonale estão no excelente custo-benefício, durabilidade, resistência, versatilidade, impermeabilidade, atoxidade, 100% reciclável e retornável. Não absorve mofo e corpos estranhos. A desvantagem está no seu alto preço.

Não há exatamente uma regulamentação para este tipo de embalagem, mas o setor alimentício exige normas rígidas quanto aos aspectos de limpeza, impermeabilidade e outras.

O setor de frutas, na visão do entrevistado, é um mercado ainda inexplorado para as embalagens retornáveis. A dificuldade está no processo logístico de retorno, lavagem das caixas e custo. O Brasil é um grande produtor e exportador de frutas, então há um campo muito vasto ainda para ser explorado nesta área. São Paulo e interior são as áreas de maior saída das embalagens retornáveis da Cartonale.

f) Abrapal

A ABRAPAL, (Associação Brasileira dos Produtos de Paletes PBR.), vem ao mercado para efetivar o controle na fabricação de Paletes. Ninguém melhor que ABRAPAL, para nos contar um pouco sobre essa linha de embalagem retornável, o palete PBR.

O palete PBR foi criado em 1990 no Brasil pela ABRAS (Associação Brasileira de Supermercados) com a finalidade de padronização e unitização de cargas e espaços físicos. Observa-se tendência de crescimento na utilização desse produto, pois existe ainda muito espaço para a paletização das mercadorias no Brasil.

Foi destacada a dificuldade em se trabalhar com esse produto devido à gestão dos fluxos logísticos de forma a minimizar os desvios dos mesmos na cadeia de distribuição, embora apresente as vantagens de um investimento moderado, a padronização e a intercambialidade oferecida por este produto. Durante a entrevista ficou claro as vantagens percebidas em relação ao meio ambiente devido à menor utilização de madeira ao longo da vida de um produto retornável, bem como de outros insumos utilizados na fabricação de paletes.

De forma a garantir as especificações padrões destes paletes as empresas fabricantes são auditadas anualmente pelo IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas – SP.) que elaborou as normas técnicas. As regiões sul e sudeste do Brasil são as de maior consumo de paletes.

Segundo a opinião da ABRAPAL, há uma forte tendência de crescimento desta embalagem retornável, tendo em vista que os custos de matérias-primas atreladas ao petróleo devem tender ao uso de embalagens retornáveis.

II) Resultados quantitativos da pesquisa

As questões oferecidas no questionário objetivaram responder à questão principal da pesquisa no sentido de conhecer as expectativas das empresas quanto ao futuro desse mercado de embalagens retornáveis no Brasil, colocando como contraponto o uso de embalagens descartáveis. Ao mesmo tempo, procurou-se focar questões que respondessem aos objetivos específicos da presente pesquisa.

A pesquisa foi realizada no período de 01/05/2005 à 07/06/2005. Foram enviados questionários via e-mail para 26 empresas / associações, das quais somente 11 responderam. Os setores de atuação das empresas que participaram da pesquisa podem ser resumidos como:

a) Embalagens retornáveis: 5 empresas (Vasitex, Intertank, Cartonale, Vicari e Cisper);

- b) Químico: 2 empresas (BASF e Gafor);
- c) Automotivo: 2 empresas (Volkswagen e Delphi);
- d) Transporte: 1 empresa (Cometa);
- e) Associações: 1 associação (ABRAPAL).

Teor das perguntas e as respostas obtidas

1) Quando perguntadas a respeito das tendências específicas de sua linha de embalagens retornáveis, 63,64% acenaram para o crescimento e 36,36% para a estagnação. Não houve respostas apontando para a redução.

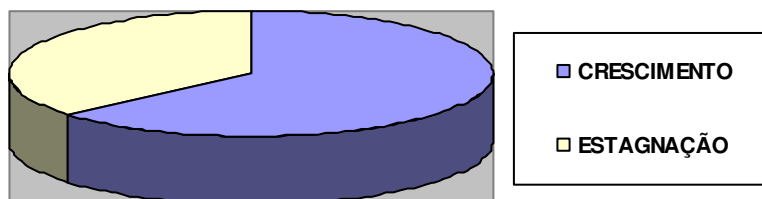


Gráfico 1 – Tendência de crescimento de embalagens retornáveis na empresa pesquisada.

Fonte : Pesquisa

2) Esta questão referia-se à tendência das embalagens retornáveis em geral no Brasil. Obteve-se 90,91% de respostas de executivos acreditando em crescimento e 9,09% das respostas de executivos admitindo que esta embalagem substituirá as descartáveis. Não houve respostas para estagnação ou redução das quantidades de embalagens retornáveis.

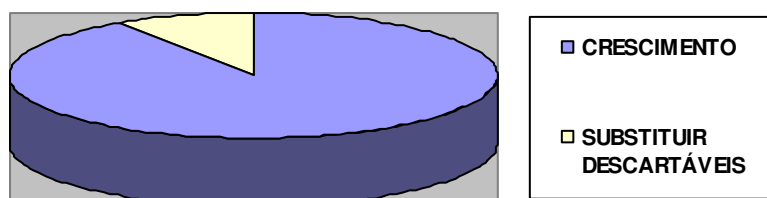


Gráfico 2 – Tendência de crescimento de embalagens retornáveis no Brasil

Fonte : Pesquisa

3) Numa escala de importância, as respostas apontaram que as principais dificuldades para se trabalhar com esse tipo de embalagem são de aspecto de transportes (31,25%); customização (25%); armazenagem e gestão de ativos (12,50%); escala, avarias e falta de equipamentos (6,25%).

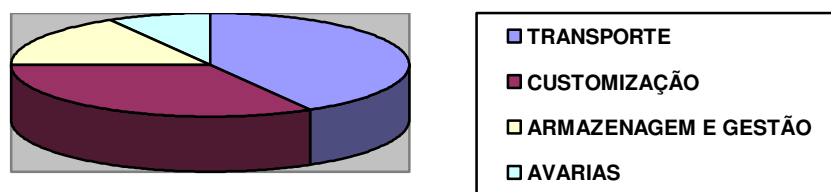


Gráfico 3 – Dificuldades para trabalhar com embalagens retornáveis

Fonte : Pesquisa

4) Sobre as principais vantagens para os clientes, as respostas classificaram como sendo 53,85% para uma boa relação entre custos e benefícios; 38,46% para facilidades de manuseio e 7,69% para otimização de armazenamento.

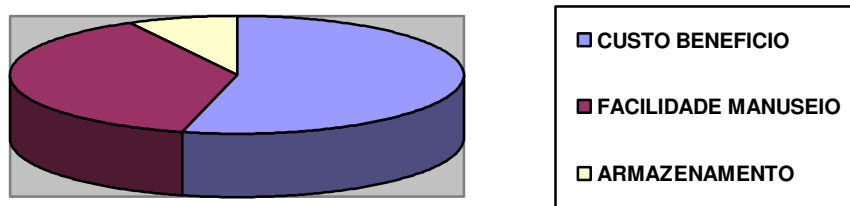


Gráfico 4 – Vantagens oferecidas pelas embalagens retornáveis

Fonte : Pesquisa

5) Na escala de classificação de desvantagens para os clientes, as respostas obtidas apontaram 42,86% de indicações de não existência de desvantagens; 35,71% classificaram como sendo o custo; 14,29% referiram-se às avarias; e 7,14% à ocupação maior de espaço.

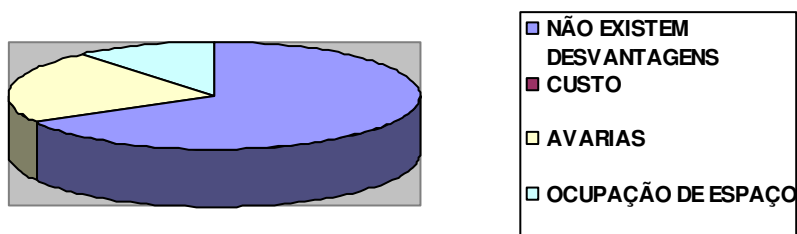


Gráfico 5 – Desvantagens apontadas pelas empresas

Fonte : Pesquisa

6) Quando o teor da pergunta foi sobre as vantagens do produto para o meio ambiente, as respostas obtidas apontaram para 28,57 % no quesito redução de resíduos; 23,81% ao menor consumo de matéria-prima; 19,05% à reciclabilidade; 14,29% ao menor consumo de energia; 9,52% ao melhor controle de passivos; e 4,76% à atoxidade.

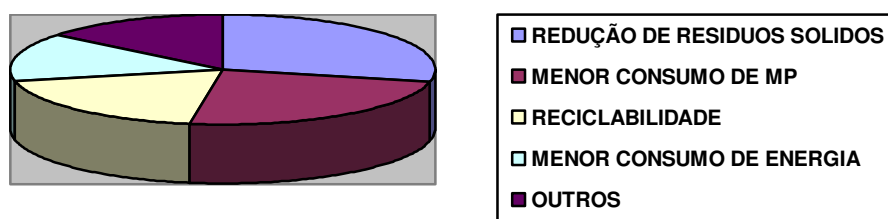


Gráfico 6 – Vantagem da embalagem retornável ao meio ambiente

Fonte : Pesquisa

7) Esta questão solicitava respostas sobre impacto das embalagens retornáveis ao meio ambiente. 100% das respostas demonstraram que não existem desvantagens para o meio ambiente em utilizar esse tipo de embalagem.

8) Esta questão referia-se ao nível de regulamentação existente no setor com relação às embalagens retornáveis. Obteve-se 72,73% das respostas confirmaram a existência de algum tipo de regulamentação no seu setor enquanto 27,27% não apontaram regulamentação em seu setor.

9) A questão visava confirmar o uso de embalagens retornáveis por regiões no Brasil. As respostas apontam para índices de 64,71% no Sudeste; 17,65% no Sul; e 5,88% no Centro-Oeste, e o restante nas regiões Nordeste e Norte.

Considerações finais

Os resultados da pesquisa permitiram atingir o objetivo principal da mesma bem como os seus objetivos específicos. Os resultados parecem confirmar a literatura consultada, embora com as limitações desta pesquisa exploratória e sem a pretensão de generalizar os resultados.

Desta forma, considerando a amostra examinada, a pesquisa mostrou que a embalagem retornável é vista como sendo extremamente vantajosa aos utilizadores e que o seu crescimento será importante tanto nas empresas consultadas como em suas visões sobre o futuro destas embalagens no Brasil. As economias apontadas e a preservação do meio ambiente presentes nas respostas dos questionários parecem mostrar claramente o interesse de uso destas embalagens.

Não foi possível identificar o mercado de embalagens retornáveis no Brasil, o que poderá ser um trabalho de futuras pesquisas, e em consequência não se obteve diretamente a dimensão do mesmo. Contudo o principal achado desta pesquisa, com suas limitações, sugere não existirem restrições maiores ao uso deste tipo de embalagens nas transações entre empresas.

A pesquisa mostrou as dificuldades de gerenciamento dos fluxos logísticos destas embalagens, destacando principalmente os aspectos de transportes de retorno, a customização para os clientes bem como as avarias ocasionadas durante estas movimentações. No entanto, ficou também claro nas entrevistas que são dificuldades contornáveis e que, no longo prazo de utilização destas embalagens, os resultados econômicos são positivos.

O fator limitante do uso deste tipo de embalagem, destacado nesta pesquisa, refere-se ao aspecto cultural, o que deve ser pesquisado especificamente em estudos futuros. Outro aspecto muito comentado pelos autores consultados e que esta pesquisa não conseguiu avaliar é a consciência empresarial dos reais ganhos financeiros com o uso destas embalagens, o que da mesma forma, sugere pesquisa específicas neste sentido.

O fato de não se ter detectado regulamentações específicas na maior parte dos casos das empresas consultadas nesta pesquisa pode mostrar que ainda é possível algumas ações governamentais, que venham a alterar as condições tradicionais de uso de embalagens descartáveis, sugerindo reflexos na utilização das embalagens retornáveis. A possibilidade destas regulamentações e seus impactos no mercado de embalagens retornáveis poderá se constituir em pesquisas futuras de interesse à academia e ao mundo empresarial. Essa realidade também pode começar a mudar na medida em que a legislação comece a adotar critérios de punição para quem causa prejuízos ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial*. 4. Ed. Porto Alegre: Atlas, 2001.

_____. *Logística empresarial*. São Paulo: Atlas, 1993.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. *Logística empresarial: o processo de integração na cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas, 2001.

DIAS, Marco Aurélio P. *Administração de materiais – uma abordagem logística*. São Paulo: Atla, 1993.

FARIAS, Leone. Prática da logística reversa vira filão para transportadoras. Disponível em: <http://www.abetre.org.br/noticia_completa.asp?NOT_COD=695>. Acesso em 1 jun. 2005.

GONÇALVES, Luiz Cláudio. *Uma análise das características de sucesso para implantação de cadeias automobilísticas enxutas, sob a perspectiva de uma montadora: o caso da Volkswagen do Brasil*. São Paulo, Universidade Cidade de São Paulo, Dissertação de Mestrado em Administração de Empresas, 2000.

HOPE, Eduardo. *Embalagens retornáveis*. Disponível em: <<http://www.guiadelogistica.com.br/ARTIGO102.htm>>. Acesso em 1 jun. 2005.

KOCHE, José C.. *Fundamentos de metodologia científica - teoria da ciência e prática da pesquisa*. Petrópolis, Editora Vozes, 1997.

LEITE, Paulo Roberto. *Logística reversa: meio ambiente e competitividade*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MALHOTRA, Naresh K.. *Pesquisa de Marketing – Uma Orientação Aplicada*. Porto Alegre, Editora Bookman, 2002.

MOURA, Reinaldo A.; BANZATO, José Maurício. *Embalagem, Unitização e Containerização*. 2 ed.. Vol 3. São Paulo: IMAM, 1997 – Série Manual de Logística.

ROGERS, Dale S.; TIBBEN-LEMBKE, Ronald S. *Going Backwards: reverse logistics trends and practices*. IL: Reverse Logistics Executive Council, 1999.

SINDICERV – Sindicato Nacional da Indústria da Cerveja. <http://www.sindicerv.com.br/>.

STOCK, James R. *Development and implementation of reverse logistics programs*. Oak Brook, IL: Council of Logistics Management, 1998.

ZACCARELLI, Sérgio B. *Estratégia e sucesso nas empresas*. São Paulo: Saraiva, 2004.