

EMBALAGENS DE VIDRO

Há cerca de nove meses, no Informativo CETEA nº1, vol. 1 de janeiro/fevereiro deste ano, apresentamos uma matéria relativa à reciclagem das embalagens de vidro. Naquela oportunidade, fez-se uma análise abrangente dos atuais sistemas utilizados para a recuperação racional e economicamente viável dos significativos volumes de sucata de vidro gerados nos países industrializados.

Dando continuidade a esse importante tema, serão apresentados aspectos de alta relevância no contexto das tendências de mercado, da conscientização ecológica e do próprio futuro das embalagens para produtos de consumo.

Ecologia, meio ambiente, resíduos urbanos e poluição ambiental são temas que significam muito para a área de embalagem, em especial, a partir da segunda metade desta década. A imprensa especializada tem dedicado muita atenção a essa problemática, visto tratar-se de um complexo de fatores sociais, políticos e técnico-econômicos.

De modo geral, os fabricantes de embalagens dispõem de uma vasta gama de materiais. Isso pode significar, à primeira vista, que os materiais do futuro devam ser apenas aqueles passíveis de reciclagem ou degradação natural. Entretanto, do ponto de vista técnico, são inúmeras as variáveis que influenciam na seleção dos materiais de embalagem entre as quais incluem-se as de natureza econômica e mercadológica.

Na atualidade, a embalagem tem sido alvo de intensos ataques por parte de autoridades públicas, instituições de defesa do meio ambiente e alguns segmentos da sociedade contemporânea. Essa situação tem sido motivada, em geral, pela falta de informação a respeito das reais funções desempenhadas pela embalagem e pela relação benéfica que esta apresenta, com o próprio desenvolvimento social. Outro fator de extrema importância para uma análise correta do problema refere-se à real participação da embalagem na composição dos resíduos sólidos urbanos.

Um claro exemplo de que um produto industrializado e acondicionado contribui para a redução do volume de resíduos sólidos urbanos é o suco concentrado: uma embalagem contendo o suco concentrado e congelado extraído de 15 laranjas significa que os resíduos sólidos dessas frutas foram aproveitados industrialmente e não contribuíram para agravar os problemas de poluição ambiental.

No trabalho de Harvey Alter, intitulado "O crescente problema do lixo", contratado pela Câmara de Comércio dos EUA, tem-se uma análise detalhada da relação entre os resíduos de alimentos e a embalagem. Segundo o autor, à medida em que se verifica um aumento generalizado no uso das embalagens, tem-se uma redução nos resíduos orgânicos domiciliares (alimentos). As modernas técnicas de industrialização dos alimentos reduzem significativamente o volume de descartes a nível de consumidor urbano.

Nos freqüentes debates sobre resíduos sólidos, a embalagem de consumo é vista como a maior responsável pela poluição ambiental e causadora de problemas para a eliminação dos resíduos sólidos nos grandes centros urbanos (aterros sanitários, incineração).

Essas considerações são importantes para que o problema possa ser analisado de forma imparcial e objetiva. Uma questão é evidente na opinião unânime dos especialistas internacionais: a área de embalagem tem duas alternativas a escolher: 1º) atacar de frente e de forma agressiva o problema ou 2º) deixar que outras áreas, menos informadas e pouco empenhadas em analisar a complexidade do tema ditem "as regras", sem fundamento concreto.

Em pesquisas recentes, realizadas nos EUA, verificou-se que o consumidor atribui maior importância aos problemas de poluição das fontes de água, à contaminação dos mares e à poluição atmosférica, deixando em quarto lugar a questão dos resíduos sólidos. Esses dados mostram que a preocupação com a questão da embalagem "poluente" ainda tem sido o objeto de maior discussão a nível das autoridades legalmente constituídas.

Entretanto, pesquisa realizada pela revista "Packaging" e publicada em agosto p.p. demonstra que o consumidor está cada vez mais conscientizado da importância que a reciclagem das embalagens, em geral, representa para o futuro da humanidade (Figura 1). Na atualidade, verifica-se também que o consumidor esclarecido tem procurado selecionar os produtos de sua preferência, levando em consideração a reciclabilidade das embalagens que os contêm.

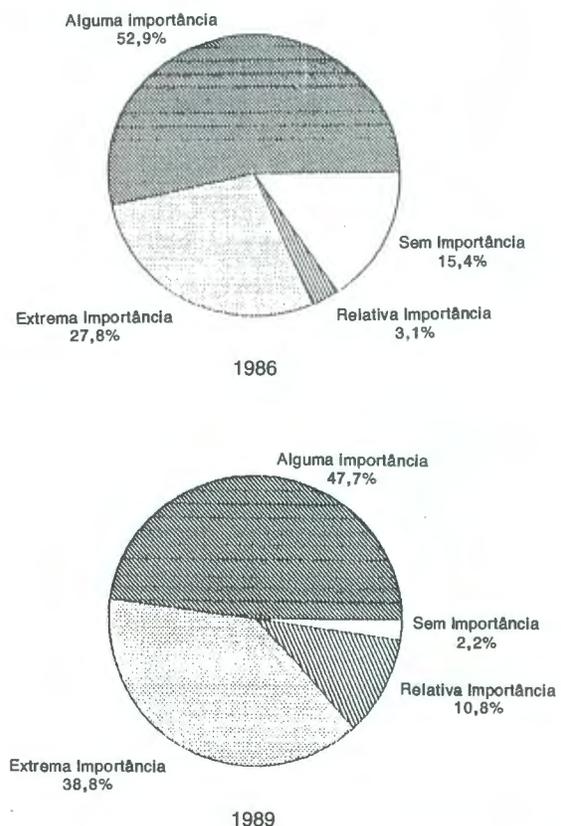
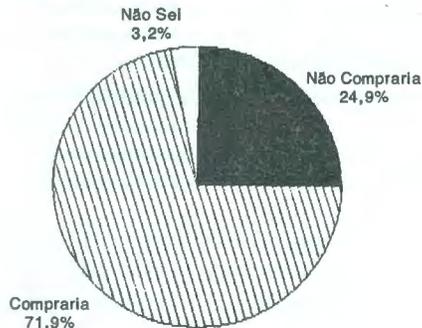


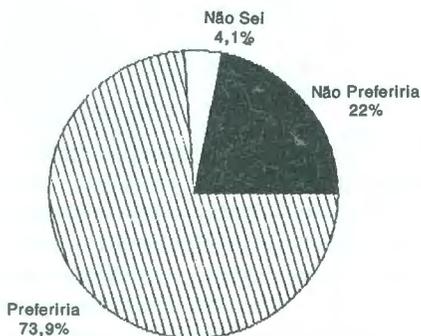
FIGURA 1. Importância da reciclagem.

Fonte: PACKAGING, Junho 1989 - E.U.A.

Por outro lado, tem aumentado, de forma significativa, o número de consumidores que passariam a comprar produtos acondicionados em embalagens degradáveis, mesmo que isso implicasse em um pequeno adicional no preço final do produto (Figura 2). Entretanto, a compreensão do termo "degradável" parece ainda muito superficial, mesmo nos países mais desenvolvidos, significando com isso que há a necessidade de informação e esclarecimento a respeito.



Embalagem Degradável para Leite



Embalagem Degradável para Outros Alimentos

FIGURA 2. Preferência dos consumidores por embalagens degradáveis

Fonte: PACKAGING, Agosto 1989 – E.U.A.

Nesse contexto, a embalagem de vidro, amplamente utilizada para alimentos e bebidas, apresenta características excepcionais quanto à sua reutilização e reciclagem.

“Vidro não é lixo; é matéria-prima”

Esta expressão, utilizada por uma empresa na Holanda especializada em reciclagem de vidro (“Malta Glass Recycling”) denota, por si só, a maior qualidade dessa matéria-prima nobre e amplamente utilizada para a produção de embalagens e inúmeros outros produtos.

Ainda que o vidro não seja degradável, apresenta uma característica única, se comparado a outros materiais utilizados na fabricação de embalagens: é 100% reciclável, podendo ser reincorporado em grande proporção como matéria-prima para a fabricação de novos produtos, sem causar alterações nas suas propriedades originais. Além desse aspecto, as embalagens de vidro, em especial as garrafas para bebidas, podem ser reutilizadas durante longos períodos,



minimizando sensivelmente o volume de recipientes descartados após o primeiro uso (embalagens “one way”).

Além das inúmeras vantagens tecnológicas, a embalagem de vidro, quando reciclada, oferece uma alternativa viável para a redução dos volumes de resíduos sólidos urbanos, minimizando o uso de aterros sanitários e reduzindo o consumo de matérias-primas minerais usadas na fabricação do vidro.

Segundo dados da Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro – ATBIAV, na Europa Ocidental, onde a conscientização da sociedade sobre os problemas ecológicos é muito forte, verifica-se um aumento significativo nas quantidades de vidro reciclado a cada ano. O predomínio dos recipientes não retornáveis propiciou uma mobilização intensa das instituições públicas, da sociedade e das indústrias. A Federação Européia de Vidro de Embalagem – FEVE coordenou, a partir da década de 70, um programa integrado de reciclagem racional, cujos resultados foram altamente satisfatórios. Em termos reais, o crescimento das quantidades recicladas apresentou-se na faixa de 7 a 8% ao ano. Com cerca de 1 tonelada em 1978, a Comunidade Econômica Européia atingiu a marca de 3 milhões de toneladas em 1985 e 4 milhões em 1987. Deve-se salientar que os doze países componentes da CEE formam hoje uma “família” perfeitamente integrada, onde os produtores de vidro atuam com intercâmbio de tecnologia, informação tecnológica e novas idéias.

Embora devam ser consideradas as peculiaridades sócio-econômicas e culturais dos países da CEE, o sucesso da reciclagem é atribuído à conscientização popular, conquistada a partir da educação e respeito a essa atividade. Uma vez implantada uma campanha de reciclagem para embalagens de consumo, é imprescindível que não haja qualquer falha na sistemática de coleta, bem como no processo de utilização dos produtos obtidos. A credibilidade está diretamente associada à eficiência e à amplitude social que a reciclagem apresenta como características intrínsecas.

Em alguns países mais desenvolvidos, a reciclagem racionalizada de embalagens de vidro existe há mais de 15 anos e são introduzidas, sistematicamente, inovações e novas campanhas para incrementar os volumes coletados. Uma das características marcantes na atualidade é a exigência de cacos do tipo incolor, com maior utilização pela indústria vidreira e, portanto, mais caros. Sabe-se que os cacos de cor âmbar ou verde não podem ser utilizados para a fabricação do vidro incolor e, portanto, não devem ser misturados no mesmo coletor.

Nos EUA, a reciclagem das embalagens de vidro tem algumas características particulares. Uma delas é o pagamento feito pelas indústrias, para cada embalagem coletada. Dessa forma, o consumidor recebe uma determinada quantia em dinheiro, como incentivo para que deposite as embalagens descartáveis num dos seis mil pontos de coleta existentes.

À medida em que o consumidor estiver mais integrado ao sistema de reciclagem, outras opções podem ser consolidadas, a exemplo do "curbside program", o qual tem mostrado resultados muito interessantes nos locais onde já foi implantado. Em termos práticos, o consumidor é "induzido" a participar da coleta de embalagens descartáveis, pois ninguém gostaria de ser o único morador no quarteirão a não colaborar com o sistema.

Na grande maioria dos países onde há reciclagem sistemática de embalagens de vidro, o principal fator motivador para a comunidade é o fato de que os recursos obtidos com a venda dos cacos às indústrias vidreiras são oferecidos a instituições filantrópicas ou programas de natureza social.

Qualquer que seja a sistemática adotada, a reciclagem implica em altos custos de implantação e operacionalização. Nos EUA, por exemplo, o "Glass Packaging Institute" - GPI opera programas de reciclagem de vidro em 12 estados e no Distrito de Colúmbia. Já foram gastos mais de 15 milhões de dólares nessas atividades, custo esse suportado integralmente pelas indústrias vidreiras norte-americanas.

Em relação às inovações recentemente introduzidas, tem-se o caso específico da República Federal da Alemanha, país onde o "Partido Verde" está exigindo que a partir de 1990 as garrafas de vidro sejam reutilizadas dez vezes. Por outro lado, foi desenvolvido um coletor especial com capacidade para 3000 embalagens, a um custo estimado de 3000 marcos alemães, capaz de proceder, de forma automática, à identificação e separação das embalagens dependendo da cor.

Na Holanda, o consumidor, ao devolver a embalagem de vidro (especialmente os potes e frascos para conservas) num supermercado, recebe um bônus correspondente ao valor do vasilhame. Nestes casos, essas embalagens serão reutilizadas pelas indústrias alimentícias, gerando menor volume de descarte e reduzindo os custos da produção.

No Japão, segundo informações do "Japan Packaging Institute", aproximadamente 55% dos 9,2 bilhões de embalagens de vidro produzidas anualmente são fabricadas com material reciclado. A meta agora passou a ser de 60%, utilizando os coletores específicos para cada cor e os 186 centros de recepção e preparo dos cacos.

No Brasil, conforme tem sido noticiado amplamente nos meios de comunicação, a Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro, ATBIAV e duas das maiores vidrarias do País, a Cisper Ind. & Com. S/A e a Cia. Vidraria Santa Marina têm atuado intensamente nos programas de reciclagem de vidro para embalagem.

Quatro cidades no interior do Estado de São Paulo já dispõem de programas de reciclagem operando de forma racionalizada. A meta prevista é implantar quatro novos sistemas (cidades) a cada ano.

Segundo informações disponíveis, em cada uma dessas cidades, a Cisper e a Santa Marina investiram US\$50 mil para distribuir cerca de 50 containers especiais (feitos em plástico reforçado com fibra de vidro). Os locais selecionados são supermercados, praças, escolas, restaurantes, clubes e outros. Cada container tem capacidade para 200 quilos de embalagens de vidro descartadas.

Cerca de 30% das embalagens de vidro hoje produzidas no Brasil são obtidas de material reciclado, cujo maior volume provém de catadores e sucateiros, que integram um sistema de coleta informal e não racionalizado.

Uma característica comum a todos os programas de reciclagem da ATBIAV no Brasil é que as instituições que recebem os recursos provenientes da venda dos cacos às vidrarias são selecionadas em conjunto com as Prefeituras Municipais e devem ser necessariamente de natureza benéfica (entidades assistenciais, educandários, etc.).

Um projeto mais ambicioso está sendo implantado na cidade de Curitiba, onde se calcula que sejam descartadas cerca de 70 toneladas/mês de embalagens de vidro. Neste caso específico, serão envolvidas as comunidades de bairro da cidade e utilizadas cerca de três mil "carrocinhas" para a coleta domiciliar periódica. A ATBIAV deverá instalar 100 containers distribuídos em locais estratégicos, para incentivar o depósito espontâneo da população. Como nos demais programas já implementados, serão veiculadas campanhas educativas nos principais meios de comunicação disponíveis.

Com esses programas, a ATBIAV pretende demonstrar que a reciclagem de vidro oferece vantagens à sociedade, gerando economia na extração de recursos naturais, reduzindo os custos de limpeza urbana, minimizando o consumo de energia na indústria e protegendo o meio ambiente.

Segundo o Secretário Técnico da ATBIAV, Sr. Pierre Landman, os próximos cinco anos ainda serão de investimentos na manutenção e ampliação de programas já iniciados, bem como na instalação de novos projetos. O modelo proposto no Brasil, baseado nos moldes europeus, prevê que os programas de reciclagem sejam financiados pelas Prefeituras Municipais, sendo as indústrias vidreiras os compradores diretos do material coletado. Uma vez que os cacos assim coletados são de primeira qualidade (sem agentes contaminantes e impurezas), tem-se um valor comercial altamente vantajoso, se comparado à sucata normal gerada por catadores.

Outra tendência hoje evidenciada é a implantação de sistemas-piloto para coleta seletiva de embalagens, dependendo do tipo de material empregado. Só em São Paulo, a Administração Municipal deve depositar nos aterros sanitários cerca de 12,5 mil toneladas de lixo diariamente. Deste total, aproximadamente 4,2 mil toneladas constituem materiais recicláveis, os quais, uma vez separados, podem aliviar o volume de lixo gerado na cidade. Alguns projetos-piloto já estão sendo implantados e a julgar pelos resultados até então obtidos, poderão constituir-se numa promissora alternativa para a minimização desse grave problema, a exemplo do que vem sendo feito nos países mais desenvolvidos.

ORTIZ, Sylvio A.