

Sistema de embalagem de papelão ondulado para exportação.

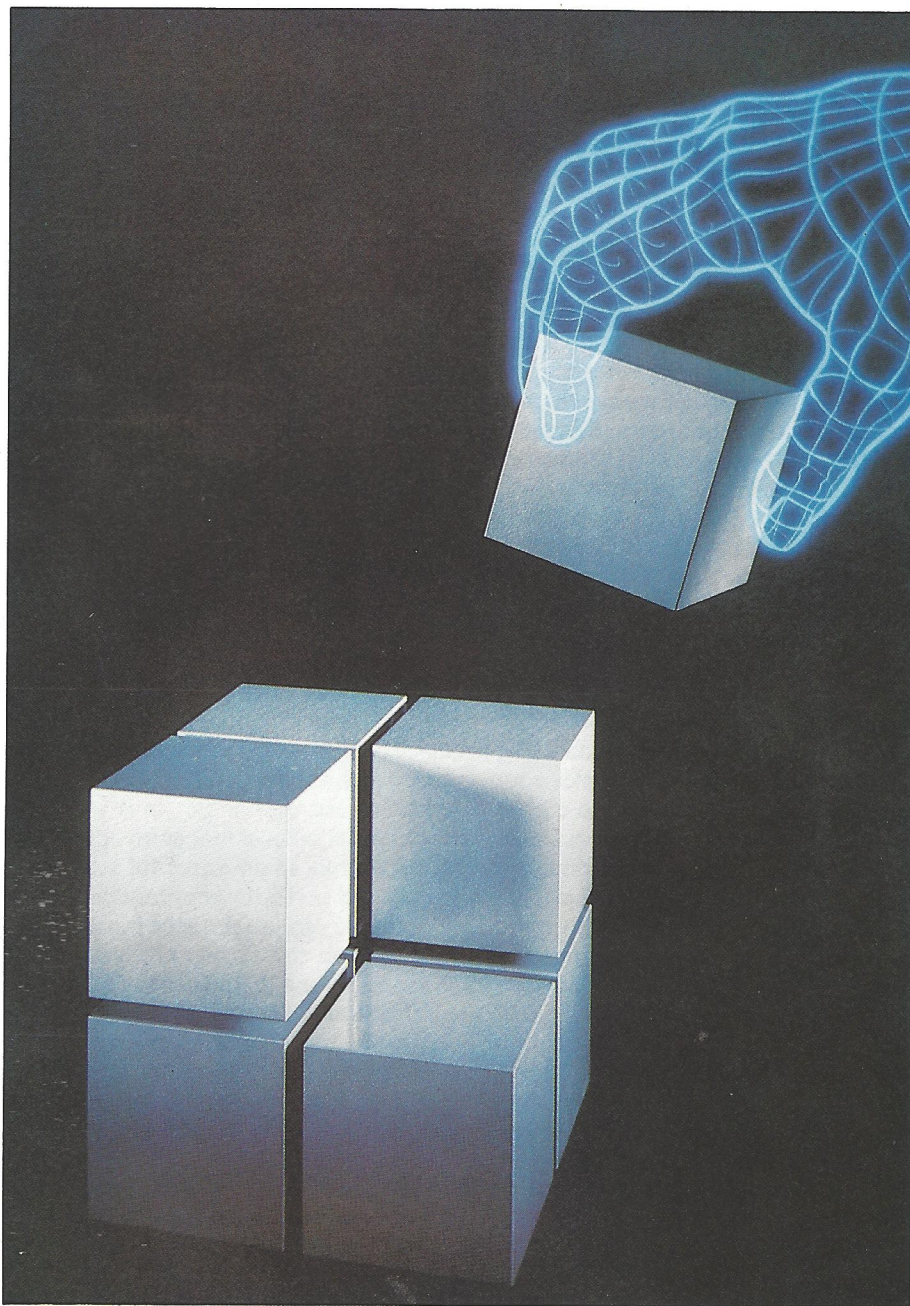
*J. G. Vantine

No enfoque específico de embalagem de transporte, o que se nota é a grande falta de importância dada pela maioria das empresas, o que pode ser caracterizado pelas estatísticas de perdas de produtos, devidas a falhas das embalagens.

Na embalagem de transporte prevalece a qualidade técnica à beleza na apresentação, uma vez que o seu objetivo é assegurar as qualidades do produto embalado. Por isso, a Engenharia de Embalagem de Transportes deve desenvolver seus projetos como parte integrante de um complexo de variáveis envolvidas, tais como: meios de transporte, percurso, sistema de movimentação, sistema de armazenagem e suas implicações.

Fundamentalmente, a embalagem de transporte deve possuir a função de proteger o produto contra danos de transporte e manuseio, daí, portanto, a sua importância no contexto econômico.

A embalagem de transporte tem sido definida de várias maneiras. Para muitos, ela ainda é um simples embrulho de presente ou um pacote numa prateleira de supermercado. Na realidade, a embalagem de transporte envolve um conceito bem mais amplo e de implicações bastante complexas. Ela é uma integração de arte e ciência, material e equipamento, proteção, logística, fabricação e movimentação de materiais, além de profundos conhecimentos do produto embalado; afinal, o que é uma embalagem



de transporte? Em síntese, é definida como “o acondicionamento que protege o produto, durante a movimentação, transporte e armazenamento, assegurando suas qualidades iniciais, até o usuário final, pelo mínimo custo total”.

O ponto crucial, nesse contexto, está nas palavras “mínimo custo total”, falando em remessa segura. A dificuldade está em se achar o equilíbrio certo entre o custo da embalagem e uma proporção razoável aceitável de danos e perdas. Ou seja, uma embalagem de transporte não deve ser superdimensionada, para não

onerar o custo, e não deve ser subdimensionada, para não permitir perda, embora as empresas em geral prefiram a última hipótese, julgando que as perdas são cobertas pelos seguros. Obrigatoriamente, essa mentalidade é enganosa, pois os usuários preferem receber os produtos e não os prêmios de seguros. Esse problema é agravado, sobremaneira, quando se trata de exportação, onde, além da segurança do produto, a embalagem adequada de transporte garantirá os preços competitivos e os fornecimentos. Aqui vale destacar que 70% das per-

das de mercadorias são causadas por embalagens inadequadas.

ASPECTOS GERAIS DA EMBALAGEM — Para melhor enquadramento, podemos classificar os seguintes tipos de embalagem:

- 1) *Embalagem primária* — é o recipiente que está mais perto do produto (Exemplo: potes, garrafas).
- 2) *Embalagem secundária* — é o conjunto de acessórios que se soma à embalagem primária (Exemplo: cartuchos, tampas). Observação: o conjunto de embalagem primária e secundária é conhecido por embalagem de consumo.
- 3) *Embalagem industrial* — é o dispositivo de acondicionamento usado dentro das indústrias (ou entre elas), para transporte e estocagem de materiais de processo ou produtos finais (Exemplo: rack, paletes, cestos metálicos etc).
- 4) *Embalagem de transporte* — é o acondicionamento típico de proteção do produto (Exemplo: caixa de madeira, papelão etc).

A embalagem, qualquer que seja a sua natureza, apresenta três funções básicas:

- 1) *Mercadológica*: do ponto de vista do mercado, a embalagem identifica, atrai a atenção e vende o produto.

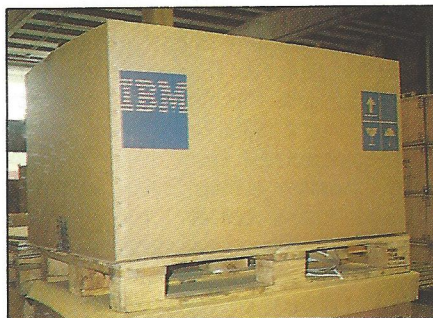
É um aspecto de grande importância na embalagem de consumo, uma vez que o consumidor não julga o produto, julga a embalagem, que é a manifestação visual da mercadoria.

- 2) *Econômica*: desde que a distribuição dos produtos segue leis econômicas e desde que a embalagem é parte integrante do produto, conclui-se que a embalagem desempenha uma função essencialmente econômica. O projeto de uma embalagem envolve análise econômica para aplicação de materiais, processo de impressão, fabricação e sistemas de transportes.
- 3) *Protetora*: é necessário que a embalagem proteja o produto de todos os agentes do acaso, desde a hora do embalamento até o uso final, de forma a garantir as qualidades e características iniciais do produto.

Dois tipos de proteção devem ser analisados: a) mecânica (choque,

vibração, aceleração ou fator G, compressão ou empilhamento); b) físico-química (oxidação, temperatura, umidade, radiação solar etc). A embalagem como parte integrante do produto e dos custos de distribuição, desempenha uma função essencialmente econômica. A participação da embalagem na composição do custo total do produto varia, de acordo com o tipo de produto.

E quando se pensa em embalagem, há o fator custo. Por isso, há um grande zelo por parte das indústrias, sobre esse assunto, a fim de não encarecer o preço final do produto. Utilizar papelão ondulado como forma de contenção de despesas, no que diz respeito à embalagem, tem sido uma grande opção para as empresas; alta resistência, além de poder substituir outros materiais como madeira, isopor, vidro, lata, plástico e cartão, conferem uma enorme vantagem a esse material.



Uma importante função mercadológica nos pontos de venda, em muitos casos acompanhando o produto até o momento de consumo, dá à técnica da embalagem de transporte de papelão ondulado, uma conotação de renovação de conceitos nesse segmento. Para adotar esse tipo de embalagem há determinados estudos preliminares. Deve-se ter uma concepção clara sobre o produto a ser embalado. Ter em mãos todas as informações possíveis do produto, até o destino final. O consumidor nesse caso, é muito importante, pois é ele quem normalmente aprova ou não a embalagem ou a mercadoria. Aliás, a falta de informações pode acarretar um desenvolvimento incompleto e inadequado da embalagem de transporte de papelão ondulado.

Conseqüentemente, é necessária a ela-

boração de um questionário prévio para a confecção desse tipo de embalagem. Devemos analisar as características do produto a ser embalado, o tipo, dimensões, peso, quantidade, as condições de armazenagem do produto embalado, o empilhamento, número de caixas no depósito, no transporte e no destino, os meios de transporte, rodoviário, aéreo, marítimo ou ferroviário. Observar as condições climáticas antes, durante e após o transporte. Checar as condições de movimentação, para ganhar com isso melhor proteção ao produto, melhor controle de qualidade; menor perda de embalagens; e de produtos; melhores condições higiênicas; melhor aproveitamento dos sistemas de transporte e movimentação e melhor apresentação do produto.

Com esse estudo na mão, direcionam-se os tipos de papelão ondulado, calços, divisões e aplicação de produtos contra a umidade. Dessa forma, calcula-se que não se deve trabalhar de imediato com papelão ondulado no limite de suas especificações técnicas, no intuito de economizar. Isso deve acontecer apenas se as operações de manuseio, movimentação e transporte estiverem adequadas, pois varia a qualidade do material empregado, varia o desempenho da embalagem.

O papelão ondulado é responsável pela maior parte das embalagens de transporte, quer seja para o mercado interno, ou para exportação. É de enorme valia a consulta a técnicos especializados no setor, para esclarecer quaisquer dúvidas sobre o assunto. Ou então, deve-se recorrer à Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO), na rua Brig. Gavião Peixoto, 646 - CEP 05078 - Tel. (011) 831-9844, para obter informações, assim como desfrutar de um laboratório para determinação de gramatura do papel e do papelão, absorção de água, resistência ao esmagamento, resistência à compressão de coluna e resistência ao estouro (Mullen Test), entre um total de 19 testes diferentes.

* J. G. Vantine é engenheiro industrial, consultor, professor especializado em Logística, Distribuição, Movimentação, Armazenagem e Embalagem; professor da OEA para a América Latina. Diretor-geral da Vantine e Associados Logística e Distribuição Física Ltda.