

• MOVIMENTAÇÃO & ARMAZENAGEM •  
Matéria JORNAL O ESTADO DE S. PAULO / 11-08-87

## *Custo menor determina o tipo de unitização*

**José G. Vantine(\*)**

Em prosseguimento ao assunto sobre unitização de cargas, podemos acrescentar que qualquer produto transportado como carga pode ser unitizado. Entretanto, a escolha do tipo de unidade de carga mais adequado para o transporte em questão somente pode ser feita após uma análise cuidadosa dos elementos que intervêm direta ou indiretamente nos custos totais de transporte.

Convém salientar que, no caso de importação ou exportação, o tipo de unitização também pode ser sugerido ou até imposto pelo importador.

Assim, temos, além daquelas citados anteriormente, os seguintes tipos de cargas unitizadas:

**1- Carga pré-lingada:** Outra forma de realizar a unitização, principalmente de sacaria, é a amarração por cintas com alças ou olhais, formando lingas para o içamento da carga. Além disso, podem retornar sem carga, ocupando muito pouco espaço, o que não ocorre com os paletes, normalmente revendidos pelo consignatário por um valor residual.

As cargas que apresentam melhores condições para serem transportadas pela pré-lingagem são aquelas transportadas em sacos e fardos, tendo-se, como exemplos mais comuns, o café, o cacau e o cimento.

Quanto às caixas e aos cartões, desaconselha-se o uso da pré-lingagem pelo fato do encurvamento observado nos mesmos, devido à ação das lingas, poder danificá-los. Uma tentativa para a superação deste problema pode ser feita com o emprego de cantoneiras nas quinas da

embalagem de transporte ou com a reunião prévia em capas termoretráteis para obter rigidez da unidade de carga.

**2 — Cargas contentorizadas:** O contentor é um acessório especialmente projetado para manter as peças em uma posição ou relação determinada. Além disso, pode ter rodas para garantir a mobilidade da carga. Frequentemente são equipados com reentrâncias, hastes ou orifícios para orientar as peças ou como divisores entre camadas para facilitar a movimentação, inspeção e outras atividades.

Como exemplos de contentorização, temos a utilização dos contentores e os contentores flexíveis, esses últimos constituindo-se em grandes sacos de materiais, impermeáveis e resistentes, dotados de uma válvula de enchimento na parte superior, quatro alças reforçadas para a movimentação mecanizada, podendo ainda possuir válvula para descarga na parte inferior. O contentor flexível é indicado para o transporte e a armazenagem de produtos comercializados a granel como cimento, farinhas, barrilhas, areias, fertilizantes, argilas, pós de minérios, petroquímicos e cereais.

**3 — Carga auto-unitizada:** Na cintagem, temos o sistema pelo qual vários volumes são presos uns aos outros por meio de cintas, arames ou filas, formando uma unidade de carga. Embora exista uma maior utilização da cinta de aço, nota-se o crescimento da utilização de cintas sintéticas. Na unidade cintada, ou a cinta é suficientemente resistente para a unidade ser içada, ou a cintagem é feita de forma a que se possa operá-la com empilhadeiras ou usar um sistema permanente ou temporário de linguagem.

Na utilização dos auto-paletes, os materiais são arranjados e movimentados como se constituíssem uma carga unitária e, geralmente, exigem ganchos, grampos ou garfos especiais para sua movimentação, tais como caixas de papelão, tijolos, blocos de concreto, caixas, tambores, etc.. As cargas unitizadas constituídas por caixas de papelão podem ser arrumadas para formar seu próprio palete, permitindo-se, assim, a movimentação por empilhadeiras.

Existe, também, a unitização através dos fardos, muito utilizados para acondicionamento de mercadorias de grandes volumes. Os fardos são constituídos de materiais que podem ser prensados, tais como o algodão ou fibras de aniagem, contidos por fitas (cintas) de aço ou material sintético. Em alguns casos, o material pode receber um envoltório têxtil para maior proteção sob o cintado.

(x) Engenheiro industrial, consultor, professor especializado em Logística, Distribuição, Movimentação, Armazenagem e Embalagem, Professor da OEA para a América Latina. Diretor geral da Vantine & Associados Logística e Distribuição Física Ltda..