

Antonio Carlos da Silva Rezende,  
gerente de projetos da IMAM Consultoria Ltda.



Quem diria que existem tantas variáveis que devemos analisar para obtermos o adequado projeto e uso das embalagens

# Embalagem: o elo fundamental da logística

**T**emos repetido muitas vezes que a análise isolada de qualquer componente da logística pode gerar significativos erros de avaliação. Bem, a embalagem é um destes casos, com o agravante que muitas vezes não é vista como um elemento integrante da logística que percorre toda a cadeia de abastecimento assumindo diferentes e importantes funções.

Para evitar descuidos vamos relacionar alguns pontos que devem ser avaliados:

**1** **Projeto do produto:** se a embalagem primária é reflexo da forma do produto, devemos considerar:

- A engenharia do produto sabe que o produto vai ser embalado? (poucas empresas têm esta preocupação!)
- Ao projetar o produto são avaliadas as dimensões da embalagem primária e se esta é submúltipla da embalagem de transporte e dos unitizadores (palette, contentor, contêiner, etc)?

**2** **Projeto da embalagem:**

normalmente é dada maior ênfase para o acondicionamento do produto (preservação física, química e biológica) e comercialização (imagem, disposição, etc), deixando para um segundo plano outras funções que geram impacto na logística.

- Foi considerada a função logística nas diversas etapas do processo que está envolvida?
- Foi projetada para evitar danos ao produto (choques, vibrações, clima, fogo, umidade etc) inclusive furto?
- Foram avaliadas as dimensões, a ergonomia e o peso?

- Foi dimensionada para ser submúltipla das embalagens de transporte, paletes, carroçarias, contêineres, etc?
- Foram definidas dimensões e local para a correta identificação?

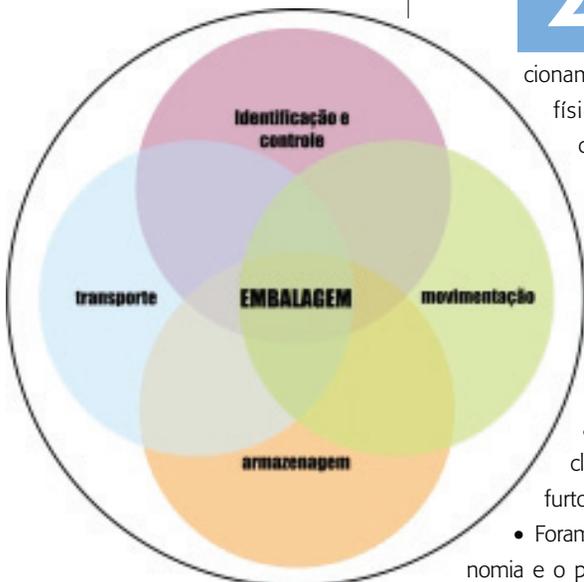
**3** **Unitização:** a adequada utilização é muito importante, pois consolida diversas embalagens individuais em uma unidade, porém deve ser bem avaliada, pois apresenta diversos aspectos positivos e negativos no processo logístico.

Entre as aplicações de unitização mais conhecidas podemos destacar os paletes, contêineres, racks diversos, etc.

- Além da eventual economia com mão-de-obra foi considerada a necessidade da utilização de equipamentos de movimentação e a correspondente relação entre custo e benefício?
- Foi avaliado se os clientes têm equipamentos adequados para a sua movimentação?
- Foi avaliado o tempo de carga e descarga e o ganho com redução de área de recebimento e expedição e do tempo de veículos parados?
- Foi avaliado o impacto na organização, aproveitamento e produtividade na armazenagem?
- Foi avaliado o impacto no transporte (aproveitamento de peso x volume x tempo de carga e descarga)?

**4** **Qualidade:** devemos considerar, além da preservação do produto, a qualidade do serviço, ou seja, o produto integro, no prazo combinado e nas condições desejadas pelo cliente. Para tanto devemos nos preocupar com:

- É fácil a identificação (local e dimensão das etiquetas, seus textos e códigos)?
- Foram indicados os símbolos pictóricos: frágil, não molhar, este lado para cima, ponto de apoio, etc?
- É fácil a conferência qualitativa e quantitativa (acesso e disposição para contagem e amostragem)?



- Foi indicado o número ONU (classificação adotada para os produtos considerados perigosos no Brasil conforme recomendações da Nações Unidas) no caso de produtos perigosos?

**5** **Impacto em compras e vendas:** a logística entendida como um “diferencial competitivo”, leva os setores comerciais das empresas a tomar alguns cuidados.

- A sua empresa se preocupa em definir com os fornecedores e clientes, além das condições comerciais, também as obrigações relativas à logística, assim como embalagens, lotes, horários, etc?
- Existe um “protocolo logístico” formal (define as condições logísticas contratadas entre cliente e fornecedor)?
- Existe a preocupação em vender/ expedir ou comprar/receber, sempre que possível em quantidades (múltiplos) equivalentes a uma unidade de transporte ou unitizador / paleta?

**6** **Controles/gestão visual:** a dinâmica da logística leva as empresas a adotar medidas para facilitar a identificação e o controle (qualitativo e quantitativo), desde o recebimento, até a expedição e como a embalagem exerce importante função. Devemos avaliar se:

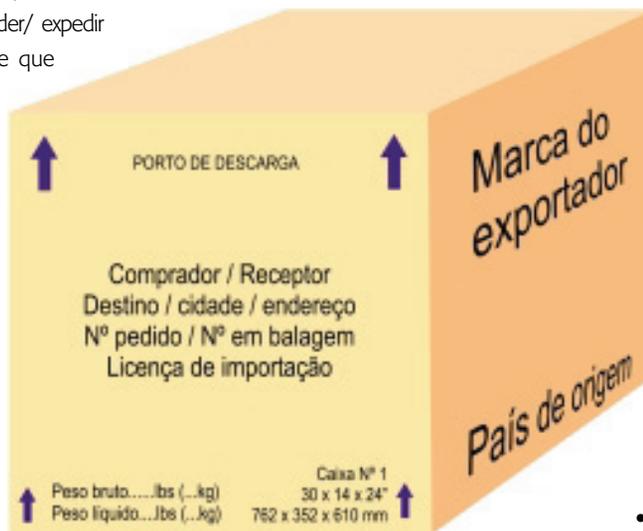
- Foi projetada para facilitar a identificação e a verificação qualitativa e quantitativa dos produtos em todas as etapas do processo logístico?
- O unitizador facilita a identificação e a verificação dos produtos, desde o recebimento, estocagem, até a expedição?

**7** **Separação (picking) e abastecimento de linha:** a necessidade de reduzir o custo logístico e melhorar o nível de serviço leva as empresas a

adotarem embalagens para múltiplas aplicações, daí devemos avaliar se:

- Pode ser recebida, estocada e transferida individualmente para a área de separação de pedidos (picking) sem a necessidade de transferência para outro dispositivo?
- Pode ser abastecida com peças ou produtos, transferida para o cliente e utilizada diretamente na linha (montagem ou usinagem) sem a necessidade de transferência para outro dispositivo?

**8** **Transporte:** este é um dos processos logísticos que tem grandes impactos em função da embalagem e da unitização e que em muitos casos se percebem claros equívocos devido a análise inadequada.



Neste caso a escolha entre a carga estivada (fracionada) e a unitizada pode gerar significativos impactos na ocupação do veículo (valor, peso e volume).

- Quando o uso da unitização (paletização) é indicado?
  - Quando é exigência do cliente;
  - Quando é viável uma boa ocupação do veículo (maior que 300kg/m<sup>3</sup>) e o tempo de carga e descarga é relevante em relação ao tempo de traslado (bom para distâncias menores que 100km);

- Quando o tempo de carga e descarga é importante para liberar espaço nas docas ou para redução do custo de transporte (custo fixo).

**9** **Logística reversa:** esta avaliação é importante em algumas situações específicas:

- Foi avaliado se a embalagem deve ser padronizada ou intercambiável (contentores, paletes, etc.), ou personalizada (com dados do fornecedor e/ou do cliente)?
- Descartável (“one-way”) para os casos em que a preservação não é tão importante quanto a redução de custos.
- Foi avaliado se a embalagem deve ser retornável para efeito de reaproveitamento e redução de custo?
  - Foi considerada a dificuldade que é gerada para a administração do fluxo e destino das embalagens retornáveis?

**10** **Terceirização:** atualmente existem algumas alternativas de terceirização, sendo que a mais se destaca é o “aluguel” de paletes.

- Apesar do alto custo, você já avaliou a possibilidade de terceirizar e/ou alugar embalagens ou unitizadores?
- Já pesquisou os tipos e empresas de terceirização disponíveis no mercado?

## Conclusão

Ufa, quanta coisa envolvida, quantos tópicos para avaliar, a partir com uma “simples” embalagem!

Bem, de agora em diante tome mais cuidado quando tratar de embalagens e unitização, pois esta sim é uma boa dica: pensar na embalagem para melhorar a qualidade, a produtividade e o nível de serviço ao cliente. [ ]