

Projeto do Produto e do Processo

Embalagem

*Departamento de Engenharia de Produção
Escola Politécnica - USP*

Estrutura da aula

- *Conceito*
- *Tipos de embalagens*
- *Aspectos importantes*
- *Implicações para o projeto do grupo*



Embalagens – conceito



- *A utilização de uma boa embalagem auxilia a venda do produto a um preço mais competitivo*
- *A embalagem deve ter **sofisticação técnica** e exercer as **funções necessárias** (**contenção**, **apresentação**, **proteção** etc.)*
- *A embalagem deve também **considerar aspectos relacionados à distribuição do produto***
 - *Locais de distribuição e extensão geográfica*
 - ***Exemplo:** alimentos*
- *Exemplo de decisão de compra em supermercados*
 - *30 mil produtos; consumidor gasta, em média 20 min/visita*
 - *Mais de 70% das decisões são por impulso*

Tipos de embalagens

■ Embalagem de contenção

- *Embalagem em contato direto com o produto*
- *Deve haver compatibilidade entre os componentes do produto e os materiais da embalagem*
- *Exemplo: bebidas*



■ Embalagem de apresentação

- *Embalagem que envolve a embalagem de contenção e, com a qual, o produto se apresenta ao usuário no ponto de venda*
- *Exemplo: brinquedos*



Tipos de embalagens

■ Embalagem de comercialização

- Embalagem que combina contenção e apresentação
- Constitui a **unidade para os pedidos**
- É **um parte da embalagem de movimentação**
- **Exemplo:** caixas



■ Embalagem de movimentação

- **Múltiplo da embalagem de comercialização**, para ser movimentada racionalmente por equipamentos mecânicos
- **Exemplo:** pallets



■ Embalagem de transporte

- *Embalagem para agregar embalagens de comercialização de produtos diferentes, com o objetivo de compor e entregar um pedido ao cliente*



Aspectos importantes



■ Aspectos tecnológicos

- *Proteção mecânica, física e química*
- *Exemplo: alimentos enlatados*



■ Aspectos mercadológicos

- *Exerce função de comunicação do conceito mercadológico*
- *É relacionada com as atividades de vendas, principalmente, com relação à apresentação*
- *Exemplo: latas de chá*



■ Aspectos logísticos

- *Incluir no projeto aspectos de **resistência da embalagem visando absorção de impactos no transporte***
- *Exemplo: instrumentos frágeis*

■ Aspectos econômicos

- *O custo é um aspecto relevante pois, em alguns casos, a embalagem custa mais do que o próprio produto*
- *Exemplo: perfume*



Aspectos importantes

■ Montagem

- Embalagens deverão ser estudadas para automação ou composição facilitada na linha de montagem



■ Códigos legais

- Cumprir as disposições legais, sejam provenientes dos códigos, decretos e das portarias

■ Ergonomia

- Considerar aspectos ergonômicos para o uso do produto
- **Exemplo:** saleiro



Aspectos importantes

■ Finalidade

- *Uso de produtos sob pressão exige embalagens tipo spray*

Exemplo: aerossóis



- *Absorção de umidade*

Exemplo: carnes



- *Contaminação*

Exemplo: remédios



Classes de risco



■ Riscos ambientais

- *Calor, frio, sol, umidade, vento, poeira, chuva, contaminação por fungos e bacteriológica podem prejudicar o conteúdo*

■ Riscos de perdas das características

- *Odores característicos, perda de água que é parte da formulação, essências etc.*

Exemplo: produtos de beleza

■ Riscos físicos

- *Vibração, rupturas, cortes, deslocamentos, etc.*



■ Riscos de uso

- *Contaminação do usuário por produtos tóxicos ao abrir a embalagem*
- *Contaminação do meio ambiente pela própria embalagem com resíduos tóxicos*
- *Contaminação do produto quando a embalagem é aberta e o consumo/uso não é feito de imediato*

- *Para o seu projeto*
 - *Defina que tipo de funções a embalagem deve exercer e, conseqüentemente, quais os tipos de embalagens que serão utilizados para o produto*
 - *A partir da definição dos tipos de embalagens, estabelecer quais seriam as possíveis alternativas a serem escolhidas*
 - *Estabeleça quais os aspectos técnicos relevantes devem ser considerados na embalagem*