

POR JUAREZ PEREIRA

Técnico em Embalagem  
E-mail: empapel@empapel.org.br

## O PROJETO DA EMBALAGEM DE PO (UM EXERCÍCIO)

A embalagem para hortifrutícolas de dimensões 600x400xA\* já é usada no mercado há anos. Principalmente aquela no estilo Bandeja, isto é, aberta no topo, por apresentar facilidade de refrigeração (quando for o caso), funcionar como expositora (já que os produtos estarão à mostra no topo aberto da embalagem), ter dimensões padronizadas para a paletização (com total aproveitamento do espaço da superfície do palete [1000x1200] mm) e acompanhar o que já se pratica em outros países, possibilitando serem empilhadas e transportadas no palete padrão juntamente com embalagens de frutas importadas.

Um sistema modular foi criado a partir das medidas acima, gerando embalagens submúltiplas: 400x300xA\*, 300x200xA\* e 200x150xA\*, possibilitando o empilhamento conjunto dessas embalagens. Um Manual para embalagens hortifrutícolas foi elaborado e está à disposição dos interessados na ABPO – atual EMPAPEL.

Um exercício para os projetistas de embalagens de papelão ondulado é o que propomos a seguir: Consideramos as embalagens de dimensões 600x400x200 e 400x300x200. Esta última, com volume correspondente à metade daquela de dimensões 600x400x200.

Na paletização das embalagens 600x400x200 temos, por camada, sobre o palete padrão, cinco embalagens, possibilitando uma unidade paletizada de 50 embalagens considerando uma altura de empilhamento de 2000 mm (2 m).

Quanto à embalagem 400x300x200, teremos dez caixas por camada e 100 caixas no conjunto total. (Uma altura de 200 mm numa embalagem hortifrutícola de dimensões 400x300 pode ser considerada uma exceção; não é comum. Aqui é um exercício, como dissemos).

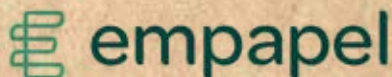
Outra concessão: Supomos transportar 20 kg de produto na embalagem 600x400 e 10 kg na embalagem 400x300. Tal informação permite calcular a carga sobre a primeira embalagem na primeira camada do palete e daí determinar o material (resistência de Coluna do papelão ondulado a ser usado, após ter, o projetista, conhecimento sobre os Fatores de Desempenho que atuam durante o ciclo de distribuição da embalagem e seu conteúdo).

A carga sobre a primeira embalagem 600x400x200 da primeira camada sobre a base do palete será de 180 kg e sobre embalagem 400x300x200 será de 90 kg (9x20 e 9x10, respectivamente).

As dimensões da chapa de papelão ondulado para a fabricação dessas embalagens seria (sem considerar as compensações) 800x1100 mm e 700x900 mm.

Com esses dados, o projetista tem condições de, tendo já determinado o Fator de Segurança, chegar à Resistência de Coluna para o papelão ondulado e da Resistência à Compressão das embalagens. Para a embalagem de dimensões 600x400 vai ser necessária uma alta Resistência de Coluna que talvez o projetista não tenha em sua Tabela de Especificações. O projetista terá possibilidades, no desenho da embalagem, de criar condições para melhorar a sua resistência ou mudar o modelo da embalagem que tinha em mente utilizar. A opção de se usar a embalagem de dimensões 400x300, entretanto, pode ser a solução já que utilizaria uma Resistência de Coluna menor.

O Fator de Segurança (FS) para embalagens hortifrutí costuma estar maior que 6, o que no “estudo” acima levaria a uma Resistência de Coluna de 15 kgf/cm e 9kgf/cm, respectivamente, para as embalagens 600x400 e 400x300. Conhecer bem os Fatores de Desempenho que atuam no ciclo de distribuição das embalagens é importantíssimo pois permite melhor determinar o real FS. ■



O papel embala a vida

A Associação Brasileira de Embalagens em Papel (Empapel) surge como uma novidade no lugar da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO), que desde 1974 representou o segmento. A nova associação chega com objetivo de ampliação de mercado para outros tipos de embalagens de papel, além do papelão ondulado. A Empapel nasce com a importante missão de trabalhar todo o potencial do insumo em um cenário em que os consumidores estão cada vez mais comprometidos com a economia circular – conceito que promove novas maneiras de produzir e consumir que gerem recursos a longo prazo. Atualmente, 67% das embalagens brasileiras são produzidas com fibras recicladas. A taxa de recuperação do papel produzido no Brasil para o mercado interno é de 86,3%. O Brasil está entre os principais países recicladores de papel do mundo, com 4,1 milhões de toneladas retornando para o processo produtivo, segundo dados da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ), de 2019. Há muito trabalho pela frente, como ponto de partida, a nova entidade acompanha o setor de perto, com boletins analíticos produzidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Com este trabalho é possível identificar as necessidades do mercado, além de diferentes oportunidades de investimentos e negócios.

Conheça mais sobre a Empapel em [www.empapel.org.br](http://www.empapel.org.br)