

Autor: José Carlos Guimarães Judice
Orientadora: Profa. Dra. Marisa Padula

RESUMO

A pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de elaborar um método sistemático para o desenvolvimento da embalagem saco de papel multifoldado utilizado para condicionamento de produtos em pó ou granulado, considerando o sistema de ensacamento e o ciclo de distribuição do produto. O Amido de Milho, grau alimentício obtido por tecnologia de industrialização por via úmida, foi utilizado na aplicação do método. Definida as características do produto – densidade, granulometria e umidade – selecionou-se o sistema de ensacamento, que consiste da ensacadeira e dos sistemas de alimentação e pesagem. Também, através das características do produto e do sistema selecionado definiu-se o tipo do saco de papel multifoldado e determinou-se o material da embalagem e o tipo de barreira de proteção ao produto, bem como estabeleceu-se a forma de fechamento da mesma. Conhecido o ciclo de distribuição do produto – manuseio, armazenamento e transporte – dimensionou-se a geometria, ajustando-a principalmente às restrições do fabricante, e a estrutura da embalagem, bem como selecionou-se o tipo de palete e determinou-se o arranjo padrão. Os resultados da aplicação em um cenário real permitiram verificar a viabilidade do método para o desenvolvimento do saco de papel multifoldado, comprovando que todas as etapas são fundamentais e complementares. O método sistemático mostrou-se adequado, permitindo iniciar o estudo pela seleção do sistema de ensacamento ou pela definição do tipo de embalagem, bem como definir o palete e o arranjo padrão com as dimensões e peso definidos, ou partindo do palete com as dimensões definidas. Das recomendações sugeridas é possível, a partir do método sistemático, desenvolver um sistema matricial para definir uma embalagem ideal; considerando as variações nas densidades dos produtos para determinadas aplicações, os diferentes tipos de sacaria requerida pelo mercado, os diferentes tipos de equipamentos existentes nas indústrias industriais para ensacamento, os sistemas diferenciados de armazenamento e a diversidade dos meios de transporte e distribuição, que interferem diretamente na definição da embalagem ideal. É possível também adaptar o método proposto à programas já desenvolvidos para pletização da embalagem e otimização de cargas, visando complementá-los com a seleção do equipamento ao dimensionamento geométrico da embalagem.