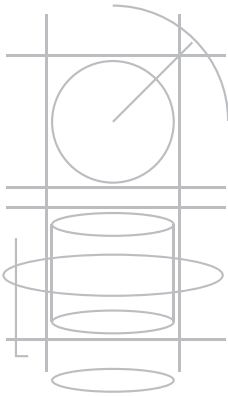


ENGENHARIA DE EMBALAGENS

**UMA ABORDAGEM TÉCNICA DO
DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE EMBALAGEM**

Maria Aparecida Carvalho

Novatec



CAPÍTULO 1

Que é isso, companheiro?

Sabíamos que você iria se interessar pelo título deste capítulo. E este era o nosso objetivo.

Neste início, pretendemos alertar os leitores sobre o contexto do desenvolvimento de um projeto de embalagem.

Um dos maiores erros que se pode cometer no desenvolvimento de um projeto, entendido, daqui em diante, como de embalagem, é considerar o produto isoladamente.

O título deste capítulo veio da frase que sempre pensávamos quando nos solicitavam o desenvolvimento de um projeto – e o produto aparecia sobre a nossa mesa. Pensávamos, pensávamos... “– Que é isso, companheiro?”. No entanto, como temos juízo, nunca falamos!

Enquanto escrevíamos este livro, continuamos a dar aulas, a proferir palestras e a trabalhar nos projetos dos clientes. Essas atividades, mais a nossa participação em comissões julgadoras de prêmios de embalagem e o instinto natural que temos de analisar as embalagens de tudo o que consumimos fizeram-nos rever os textos inúmeras vezes, bem como acrescentar este capítulo – o início de tudo!

I.1 Produto e embalagem merecem o mesmo tratamento

Inúmeras vezes temos sido solicitados a consertar defeitos em embalagens. A causa do defeito sempre reside no fato de que o projeto foi desenvolvido como se tudo mais não existisse: armazenagem, transporte, acessórios, vendedores, clientes, controles etc.

O desenvolvimento do projeto deve ser feito considerando o contexto em que o produto está inserido. Temos de olhar para o produto e a embalagem como uma unidade. O projeto deve ser trabalhado como um todo. A embalagem precisa ser física e quimicamente compatível com o produto e com o ambiente no qual estará inserida.

A maioria dos danos sofridos por um produto deve-se à vibração e aos impactos mecânicos ocorridos durante a movimentação e o transporte. Estamos falando de todos os tipos de movimentação, manual ou por equipamentos: transportadores de esteira, de roletes e pneumáticos, carrinhos de todos os tipos, empilhadeiras, elevadores etc.

Durante a movimentação, a sua embalagem será tratada de todas as formas, menos com carinho.

A contribuição do transporte para os danos dependerá do tipo de transporte, do veículo e da rota, e não do condutor.

Para resistir a esses ataques, a embalagem deverá estar adequadamente preparada, o que não quer dizer gastar mais, conforme veremos nos capítulos seguintes. Falta de proteção ou desperdício de material são problemas igualmente graves.

São comuns sinais de admiração dos clientes quando começamos a nossa rotina de desenvolvimento de um projeto, passando por todas as fases descritas no Capítulo 2. Sempre pensamos: – Vão nos jogar porta a fora daqui a alguns minutos. Lá pelo segundo ou terceiro encontro, o cliente começa a mostrar uma série de outros projetos que não estão surtindo o resultado esperado. Sempre a causa dos problemas é o desenvolvimento do projeto sem levar em consideração todos os parâmetros necessários que interagem com o produto, tais como: aquisição do material de embalagem, montagem da embalagem, enchimento, distribuição e cliente.

Comece a pensar em todas as embalagens que você manuseia diariamente, na sua casa ou no trabalho. Muitas delas são complicadas para abrir, chegam às suas mãos danificadas e, por vezes, o produto está alterado. Claro que acidentes acontecem, mas, na maioria das vezes, os danos poderiam ser evitados.

Em nossa atividade de desenvolvimento de projetos, quando somos o fornecedor, estamos do outro lado da cerca, ou do balcão. Não podemos cometer os mesmos erros.

1.2 Aumentou a nossa responsabilidade

Nos últimos anos tivemos uma crescente melhoria nos sistemas de comunicação. Isto possibilitou uma conscientização sobre o desenvolvimento global e iniciativas mais eficazes para a defesa do ambiente.

Adicionalmente, desde a estabilização da nossa economia e da publicação da Lei de Defesa do Consumidor, passamos a nos preocupar mais com a qualidade de nossas vidas. A internet também contribuiu muito para o aumento do nível de informação e a conseqüente melhoria dos nossos padrões de qualidade e exigências. Temos mais informação e passamos a reivindicar qualidade em todas as facetas do nosso relacionamento com o mundo.

Modificações na legislação, como a criação da justiça itinerante e o aparecimento de instituições como o Procon, foram fundamentais para facilitar a garantia dos direitos individuais. Mais que ter leis, aprendemos a exercer nossos direitos, o que foi uma mudança radical em nossa consciência, pois passamos de pessoas a cidadãos.

Também, e por esses motivos, ficou muito mais fácil entrar em contato com os fabricantes de produtos e fornecedores para reclamar da qualidade ou do atendimento.

Isto só aumentou a nossa responsabilidade como projetistas ou gerentes de projeto.

1.3 O que devo ler?

Este livro não é um romance. Você é uma pessoa ocupada e, provavelmente, não vai ler todas as páginas uma após a outra. Recomendamos que se dedique primeiro ao Capítulo 2 e busque as referências para os assuntos específicos nos outros capítulos. Fizemos um Índice de Referências para facilitar suas consultas.

O Capítulo 2 é dedicado ao início do projeto. Nele você encontrará orientações básicas para a montagem do projeto.

O Capítulo 3 orienta o leitor no processo de criação da embalagem desde a coleta de informações sobre o produto e a concorrência até os requerimentos da cadeia de distribuição e dos clientes.

No Capítulo 4 exploramos as possíveis soluções de embalagem, orientamos quanto aos controles e testes necessários e fornecemos um guia básico para implementação da solução.

O Capítulo 5 traz algumas considerações sobre projetos de produtos e as análises que devem ser feitas nos produtos para facilitar o estudo e o desenvolvimento do projeto da embalagem mais adequada.

As embalagens para diversos tipos de ponto-de-venda são analisadas no Capítulo 6, que apresenta ainda considerações sobre a legislação e a produção gráfica.

O transporte exige que as embalagens protejam os produtos adequadamente. No Capítulo 7 exploramos este assunto – os materiais e cálculos para produção da embalagem, chegando até a unificação e as formas de identificação da embalagem para o transporte.

Nos últimos anos, as empresas passaram a especificar as embalagens das matérias-primas adquiridas para fabricação dos seus produtos. O projeto das embalagens desses materiais deve receber o mesmo tratamento dispensado às embalagens dos produtos. Dedicamos o Capítulo 8 a esse tipo de embalagem.

No Capítulo 9 apresentamos os testes de desempenho das embalagens e dos produtos com e sem embalagem, além de ensaios dos materiais. Fazemos referências a normas e incluímos parâmetros de testes mais comuns para a maioria dos produtos. É uma boa referência para você desenhar os testes e ensaios.

Nas notas de rodapé procuramos definir termos específicos empregados no meio dos projetistas de embalagens. Usamos a definição mais comum nos meios acadêmicos.

1.4 Mas isto não é tudo!

Este livro não pretende ser a única fonte de informações necessária para desenvolver um projeto. Citamos no texto diversas normas, leis, portarias e regulamentações que devem ser observadas. Como o mundo é dinâmico, há sempre que se buscar mais informações junto aos órgãos regulamentadores.

A cada dia temos mais informações disponíveis pela internet. Faz parte do seu trabalho rever a legislação frequentemente.

Materiais, equipamentos e processos de embalagem também estão em constante mudança. Sempre há algo novo.

Além das feiras especializadas, a internet igualmente é uma boa fonte de informações. Os sites de busca, das associações de fabricantes, de profissionais do setor e de órgãos como o Sebrae trazem informações sobre produtos, matérias-primas e serviços. Também faz parte do seu trabalho contatar fornecedores, os quais sempre nos alimentam com informações novas.

Para os nossos alunos, uma recomendação: nenhum livro substitui o professor. Portanto, não deixe de assistir às aulas. É quando você tem oportunidade de perguntar e podemos ser mais específicos nas respostas. Nunca deixe de perguntar, mesmo quando a pergunta parece já ter sido respondida. Um pequeno detalhe incluído na sua pergunta pode mudar radicalmente a resposta.

I.5 Sobre a bibliografia

Consultamos a legislação brasileira e o que consta nos endereços dos sites que apresentamos no Apêndice B.

Foram pilhas de papel com normas, uns poucos livros, pois a literatura especializada disponível é pouca, revistas do mundo inteiro, catálogos de associações internacionais e de fabricantes e de fornecedores de produtos, ferramentas, máquinas, matérias-primas e serviços, anais de seminários e apostilas de tudo quanto é curso que pudemos fazer, normas que escrevemos com a ajuda de colegas nas empresas para as quais trabalhamos, apostilas dos cursos que ministramos nestes mais de 30 anos de profissão e horas e mais horas de internet.

No decorrer do texto mencionamos as normas e órgãos consultados. É apenas uma referência. Estas fontes estão em contínua atualização, bem como a legislação pertinente. Mantenha-se informado sempre!