

O VASTO MUNDO DAS NORMAS DE ENSAIOS PARA EMBALAGEM

Onde ISTA e ASTM se encaixam?

Meredith Dougherty – ISTA

Traduzido por: Tiago B. H. Dantas

Título original: The wide world of package test standards – Where ISTA and ASTM fit in

ISTA, ASTM, ISO, FDA... vendedores, transportadores, companhias de seguro... é um mundão lá fora, cheio de pessoas esperando que sua embalagem tenha apelo, seja sustentável, com baixo custo e, logicamente, não apresente danos. Passear por todas aquelas normas e requisitos pode ser bastante desanimador! Uma das grandes concepções errôneas na esfera de testes de desempenho de embalagem é que as “normas” ISTA e ASTM são iguais ou pelo menos comparáveis.

Para qualquer projetista de embalagem ou engenheiro de teste, seja novo na indústria, um profissional experiente ou esteja entre tais extremos, é importante a compreensão das diferenças entre os procedimentos da ISTA e as metodologias de ensaio da ASTM.

A ASTM International (<http://www.astm.org>) é uma das maiores organizações voluntárias de desenvolvimento de normas no mundo; é uma fonte de normas técnicas para materiais, produtos, sistemas e serviços. A ASTM é uma enorme organização – para exemplificar de tal dimensão, o Livro Anual de Normas ASTM contém 77 volumes e suas normas são desenvolvidas por um grupo de mais de 30.000 membros. O grupo da ASTM com foco em embalagem é designado Comitê D10. Os membros deste comitê são encarregados das normas de embalagem sobre as quais a maioria dos profissionais de embalagem já ouviu, fez referência e/ou utilizou.

A maioria dos ensaios de embalagem da ASTM se aplica a diversas propriedades de materiais ou são “metodologias de ensaio”, isto é, contemplam as considerações e etapas necessárias para a execução de um tipo de ensaio particular, como por exemplo um ensaio de queda – a norma designada como ASTM D5276; esta norma não informa ao usuário quais quedas devem ser realizadas, nem as posições ou alturas de queda, mas detalha o procedimento geral, o tipo e instalação do equipamento, exatidão e repetitividade, documentação etc. Para praticamente todo método de ensaio possível que se possa imaginar relacionado a embalagem, há uma metodologia da ASTM.

Há apenas uma norma ASTM voltada ao desempenho do conjunto produto-embalagem na distribuição, a 4169. Esta é composta por ensaios de Simulação Generalizada, cobrindo uma gama de tipos de embalagem e ambientes de distribuição. O usuário deve escolher os ensaios, alternativas, intensidades, sequências e procedimentos específicos baseados nas características de distribuição do conjunto produto-embalagem. É uma norma complexa e há algumas lacunas e dificuldades, mas um usuário experiente pode criar, a partir da D4169, um plano de ensaios que será uma boa simulação generalizada em laboratório do ciclo de distribuição selecionado.

Tipicamente, os ensaios conforme a ASTM D4169 envolvem, em alguns casos, equipamentos caros, grandes e sofisticados, e operadores relativamente especializados.

Avaliando-se comparativamente, a linha principal dos ensaios da ISTA pode ser definida como procedimentos de ensaio de pré-transporte, ou seja, ensaios para comparar ou avaliar a efetividade da capacidade de proteção da embalagem e/ou a capacidade do conjunto produto-embalagem em suportar os riscos presentes na distribuição. Os conceitos dos procedimentos ISTA e alterações nos procedimentos

existentes são revisados pelo Conselho Técnico da ISTA. Ao ser aprovada, a proposta é enviada ao apropriado Grupo da Série de Ensaios (GSE) da ISTA para uma revisão adicional. O GSE é composto por representantes das empresas que são membros da ISTA, sendo que todos os membros são encorajados a participar. O GSE fará sugestões ou alterações na proposta e todos os comentários são respondidos. Uma vez satisfeito o GSE, a proposta volta ao Conselho Técnico para a aprovação final. A ISTA classifica seus procedimentos e projetos em Séries:

ISTA Série 1 engloba Ensaaios de Integridade de Não-Simulação que avaliam a robustez do produto e da embalagem, mas não necessariamente simulam o que ocorre na distribuição real. Os ensaios requerem equipamentos relativamente simples e baratos, procedimentos simples, e habilidades mínimas do operador.

ISTA Série 3 engloba Simulações Generalizadas baseadas em amplas definições dos riscos de distribuição. Os requisitos relacionados a equipamentos e operador são similares aos da D4169. Entretanto, diferentemente da D4169, há procedimentos individuais específicos, cobrindo vários conjuntos produto-embalagem e sistemas de distribuição (como pequenas remessas ou fretes); assim, requer-se um menor nível de interpretação.

ISTA Série 5 é composta por Simulações Focalizadas, baseadas em riscos, sequências, intensidades etc. observados ou medidos pelo usuário. Esta série tem como foco produtos de alto valor agregado e/ou situações de maior exigência. Os requisitos de equipamentos e operador são similares aos da Série 3, mas o planejamento de ensaios requer informação e conhecimento completos.

ISTA Séries 2 e 4 são combinações das Séries anteriormente citadas, com elementos de cada uma delas.

ISTA Série 6: Ensaaios de Desempenho para Membros são protocolos de ensaio criados por membros da ISTA, a fim de atender a aplicações e propósitos particulares. Os ensaios podem ser completamente originais ou modificações e variações dos Procedimentos e Projetos da ISTA, bem como de outros ensaios publicados e aceitos. A ISTA revisa e aprova estes ensaios, mas a responsabilidade primária recai aos membros de origem.

ISTA Série 7: Ensaaios de Desenvolvimento são ensaios utilizados no desenvolvimento de embalagens para transporte. Eles podem ser utilizados para a comparação relativa de dois ou mais projetos de embalagem, mas não têm por objetivo avaliar a proteção dada ao conjunto produto-embalagem.

Os procedimentos de ensaio da ISTA fazem referência a metodologias específicas da ASTM, com as diversas normas da ASTM apresentadas nos Requisitos de Equipamento de cada procedimento de ensaio da ISTA. Como exemplo, cada procedimento de ensaio da ISTA envolvendo ensaios de queda livre faz referência aos requisitos de equipamento listados na seção Aparelhamento da ASTM D5276.

Em resumo: a ASTM apresenta um protocolo de ensaios de desempenho, com o objetivo de cobrir essencialmente todas as situações. Podem ser difíceis sua compreensão e utilização, mas pode ser efetiva se aplicada corretamente. O restante das normas ASTM explicam ao usuário como executar o ensaio, ao invés de especificar os níveis de ensaio e outros detalhes. A ISTA oferece uma variedade de protocolos de ensaio, muitas vezes elaborados sob medida para situações específicas. As diferentes Séries dão ao usuário a opção de escolha em função de custo, complexidade e requisitos de especialização do operador. Todos os procedimentos são apresentados em um formato passo a passo de fácil interpretação e incluem todas as informações necessárias, como níveis de ensaio, orientações, sequências etc., que o usuário necessita para executar o ensaio. Uma lista completa dos procedimentos da ISTA está disponível em <http://www.ista.org/pages/procedures/ista-procedures.php>.