



ENSAIOS NORMALIZADOS SÃO IMPORTANTES? ZÉ PACEL RESPONDE...

Pergunta: Qual a importância de procedimentos de ensaio normalizados?

Resposta elaborada por: Maria Luiza Otero D'Almeida (malu@ipt.br) e Luciana Casciny Pacífico (lcasciny@ipt.br) – IPT / UN TRM - Unidade de Tecnologias Regulatórias e Metrológicas do Instituto de Pesquisas Tecnológica do Estado de São Paulo (IPT).

As normas de procedimento de ensaio são especialmente importantes para o setor industrial, por permitirem a obtenção de resultados comparáveis, uma vez que não há variação no procedimento de ensaio em si. Deste modo, para uma mesma amostra, qualquer diferença significativa nos resultados ocorre devido ao equipamento utilizado, ou ao analista, ou a ambos.

As normas de procedimento de ensaios podem ter alcances diferentes, podendo ser internacionais (por exemplo, normas da *International Organization for Standardization*, ISO), regionais (por exemplo, as do Comitê Europeu), sub-regionais (por exemplo, normas MERCOSUL), nacional (referentes a um país), de grupos (por exemplo, de Associações Técnicas) e institucional (de uma empresa). No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT) é a entidade que detém a missão de elaboração de normas técnicas, dentre elas as de procedimentos de ensaio.

A ABNT conta com Comitês Técnicos¹ para elaboração das normas. Esses comitês coordenam, planejam e executam as atividades de normalização relacionadas ao seu âmbito de atuação. Os Comitês Técnicos podem ser classificados em:

- **Comitê Brasileiro (CB):** órgão técnico da estrutura da ABNT, formado por Comissões de Estudo.
- **Organismo de Normalização Setorial (ONS):** entidade técnica setorial, com experiência em normalização, credenciada pela ABNT para atuar no desenvolvimento de Normas Brasileiras do seu setor, também formada por Comissões de Estudo.
- **Comissão de Estudo Especial (CEE):** órgão técnico da estrutura da ABNT, criado quando o assunto de seu escopo não está contemplado no âmbito de atuação de outro Comitê Brasileiro ou Organismo de Normalização Setorial já existente.

Atualmente, a ABNT tem 77 Comitês Técnicos (CBs), três Organismos de Normalização Setorial (ONS) e 215 Comissões de Estudo Especiais (CEEs). Entretanto, esses números variam, de acordo com demandas, principalmente o número relativo às Comissões de Estudo Especiais.

A norma representa o consenso das partes interessadas sobre determinado assunto e seu lançamento perpassa pelas etapas abaixo relacionadas²:

- **Demanda pela norma:** pode ser apresentada por qualquer pessoa, empresa, entidade ou organismo regulamentador que estejam envolvidos com o assunto a ser normalizado.
- **Análise da pertinência da demanda:** a demanda é analisada pela ABNT e, sendo viável, o tema (ou o assunto) é levado ao Comitê Técnico correspondente para inserção no Programa de Normalização Setorial (PNS) respectivo. Caso não exista Comitê Técnico relacionado ao assunto, a ABNT propõe a criação de um novo Comitê Técnico, que pode ser um Comitê Brasileiro (ABNT/CB), um Organismo de Normalização Setorial (ABNT/ONS) ou uma Comissão de Estudo Especial (ABNT/CEE).
- **Elaboração de um projeto de norma:** o assunto é discutido amplamente pelas Comissões de Estudo dos Comitês Técnicos, com a participação aberta a qualquer interessado, independentemente de ser associado à ABNT, até atingir um consenso, gerando um Projeto de Norma.
- **Consulta pública do projeto de norma:** o projeto de norma é submetido à Consulta Nacional pela ABNT, com ampla divulgação, dando assim oportunidade a todas as partes interessadas para examiná-lo e emitir suas considerações. A Consulta Nacional é realizada pela web. A relação dos Projetos de Norma em Consulta Nacional é publicada também no Diário Oficial da União. Nesta etapa, qualquer pessoa ou entidade pode enviar comentários e sugestões ou então recomendar a sua desaprovação. Todos os comentários são analisados e respondidos pela Comissão de Estudo autora, que realiza uma reunião para análise das considerações recebidas. As sugestões aceitas são consolidadas no Projeto de Norma.
- **Transformação do projeto em norma:** o projeto de norma é homologado e publicado pela ABNT como Norma Brasileira, recebendo a sigla ABNT NBR e seu respectivo número.

1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – Catálogo - Projetos. Disponível em: abntcatalogo.com.br/pav.aspx. Acesso em: 06 nov. 2023.

2. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – Participe da elaboração de normas. Disponível em: <https://www.abnt.org.br/como-elaborar-normas/?cn-reloaded=1>. Acesso em: 06 nov. 2023.

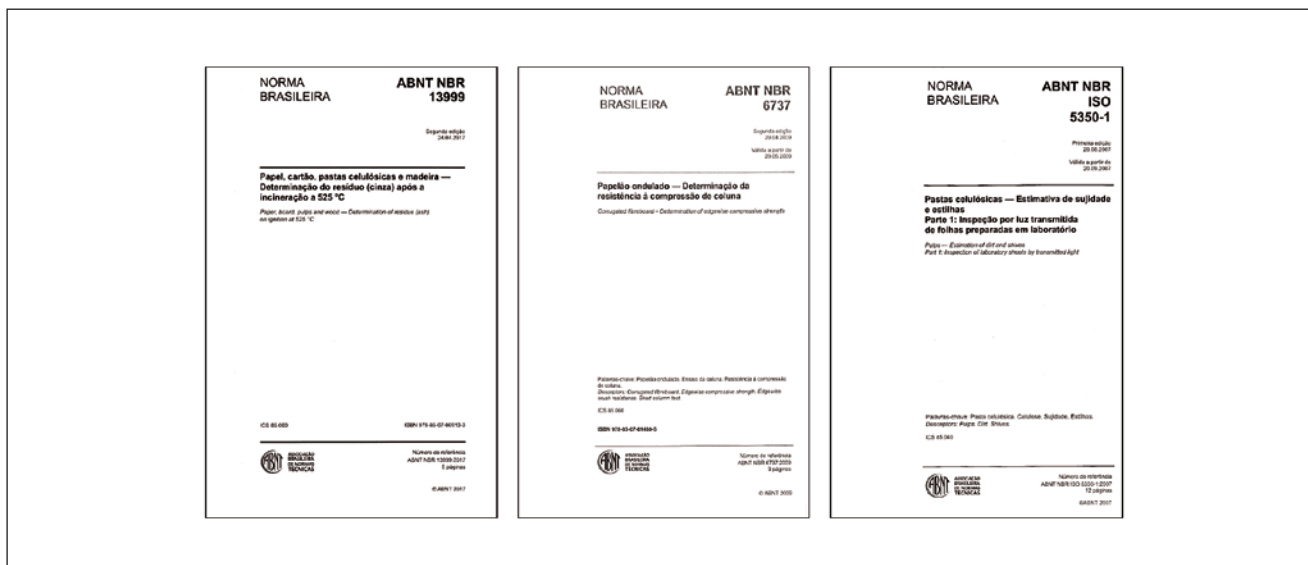


Figura 1. Exemplos de normas de procedimento de ensaio do CB 29

Normas diferem de leis, decretos, portarias e resoluções pela sua origem. Esses provêm de Poderes Legislativos, Executivos ou da Administração Pública e por obrigatoriedade devem ser atendidos. No caso do Brasil, há uma situação particular em relação as normas ABNT, pois elas se tornam, quando aprovadas, automaticamente normas brasileiras, ou seja, NBR, e devem ser usadas na falta de documentos legais.

Na ABNT o principal Comitê Brasileiro relacionado ao setor celulósico papelero é o CB 29. Neste Comitê ao redor de 80% das normas elaboradas são referentes a procedimentos de ensaios como os da Figura 1.

Muitas questões judiciais no setor de celulose e papel se resolvem com aplicação de procedimentos de ensaio normalizados. Por exemplo, a gramatura é um parâmetro essencial em transações de compra e venda de papel e não rara são as ocorrências de desavenças em torno desse parâmetro, as quais são facilmente resolvidas por meio de sua determinação por uma terceira parte, como laboratórios reconhecidos ou acreditados pela Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (CGCRE), empregando o procedimento da norma ABNT NBR NM ISO 536-Papel e cartão: Determinação da gramatura.

Um item importante que as normas de procedimento normalmente trazem para os parâmetros de que tratam são os valores de³:

- **Repetibilidade** (precisão da medição sob um conjunto de medições as quais incluem o mesmo procedimento de medição, os mesmos operadores, o mesmo sistema de medição, as mesmas condições de operação e o mesmo local, assim como medições repetidas no mesmo objeto ou em objetos similares durante um curto período); e
- **Reprodutibilidade** (precisão da medição sob um conjunto de medições as quais incluem diferentes locais, diferentes operadores, diferentes sistemas de medição e medições repetidas no mesmo objeto ou em objetos similares).

Os valores de repetibilidade permitem a quem segue o procedimento normalizado verificar se seus valores têm precisão aderente ao que a norma traz. Por outro lado, os valores de reprodutibilidade permitem que laboratórios diferentes seguindo o procedimento normalizado verifiquem se seus valores estão dentro da precisão de reprodutibilidade.

O esforço e garantia de ampla participação das partes interessadas na elaboração de normas de procedimento permitem que os resultados de ensaios realizados de acordo com procedimentos normalizados tragam confiabilidade nas operações industriais, de serviços e de comércio. ■

3. Vocabulário Internacional de Metrologia: Conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM 2012). Inmetro. Rio de Janeiro-RJ. Edição Luso-Brasileira, 2012.

Coluna Pergunte ao Zé Pancel

Envie suas dúvidas sobre o tema desta série especial (Metrologia) para as coordenadoras desta coluna: **Maria Luiza Otero D’Almeida**, pesquisadora na Unidade de Tecnologias Regulatórias e Metrologias do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas –, e **Viviane Nunes**, coordenadora Técnica da ABTCP, pelos e-mails: malu@ipt.br e viviane@abtcp.org.br

