

Anexo II

TERMINOLOGIA COMPLEMENTAR

A terminologia adotada neste trabalho é compatível com a regulamentada pela portaria número 029 de 10/03/95 do INMETRO, em vigor no Brasil, que assegura compatibilidade com normas internacionais da ISO (*International Vocabulary of Basic and General Terms in Metrology*).

Neste anexo são apresentadas algumas definições complementares, não contempladas por esta portaria, porém consideradas necessárias para expor de forma mais clara os conceitos e fenômenos aqui descritos.

1) Erro Máximo de um Sistema de Medição – *Emáx*:

Faixa de valores simetricamente distribuída em relação ao zero que, com uma probabilidade estatisticamente definida, enquadra o erro máximo que pode ser cometido por um sistema de medição dentro de toda sua faixa de medição. Inclui as parcelas sistemática e aleatória. Normalmente adota-se 95 % de probabilidade de enquadramento. Este conceito pode ser estendido para os módulos que constituem o SM (erro máximo do indicador, erro máximo do transdutor, etc). O mesmo que *Incerteza do SM*.

2) Histerese – *H*:

Histerese de um SM é um erro de medição que ocorre quando há diferença entre a indicação de um SM para um dado valor do mensurando quando este foi atingido por valores crescentes e a indicação quando atingida por valores decrescentes do mensurando.

3) Incremento Digital – *ID*:

Variação mínima da indicação direta apresentada por um mostrador digital. Deve ser notado que nem sempre o último dígito varia de forma unitária.

4) Repetitividade – *Re*:

É uma estimativa da faixa de valores dentro da qual, com uma probabilidade estatística definida, se situa o erro aleatório de um dado módulo ou sistema de medição. Quando não mencionado em contrário, entende-se que a probabilidade de enquadramento do intervalo de confiança é sempre 95 %. Sua estimativa é calculada pelo produto do desvio padrão experimental pelo respectivo coeficiente “t” de Student para indicações obtidas nas mesmas condições.

5) Ensaio:

Operação técnica que consiste na determinação de uma ou mais características ou desempenho de um produto, material, equipamento, fenômeno físico, processo ou serviço, em conformidade com um procedimento especificado. Exemplos:

- Fadiga de uma mola;
- Durabilidade de um pneu;
- Vazamento de uma válvula;
- Impacto em capacetes.

6) Especificação Técnica:

Característica especificada em forma de um número (valor nominal) com uma respectiva tolerância para que materiais, componentes e produtos apresentem uma determinada qualidade funcional. Exemplos:

- Um saco de feijão deve ter uma massa de $(50,0 \pm 0,3)$ kg;
- Admitem-se velocidades de 0 a 30 km/h em uma lombada eletrônica;
- Determinada agulha deve ter um diâmetro externo de $(1,00 \pm 0,05)$ mm.

7) Verificação:

Sob o ponto de vista da *Metrologia Industrial*, de acordo com o item 3.8.4 da norma **NBR ISO 9000:2000**, a **verificação** é uma comprovação, através de fornecimento de **evidência objetiva** (3.8.1), de que **requisitos** (3.1.2) especificados foram atendidos.

Nota 1 - O termo “verificado” é usado para designar uma situação correspondente.

Nota 2 - A comprovação pode compreender atividades tais como:

- Elaboração de cálculos alternativos;
- Comparação de uma **especificação** (3.7.3) de um novo projeto com uma especificação de projeto similar provado;
- Realização de **ensaios** (3.8.3) e demonstrações;
- Análise crítica de documentos antes da sua emissão.

A operação de *verificação também* é utilizada no âmbito da *Metrologia Legal*, devendo esta ser efetuada por entidades oficiais denominados de Institutos de Pesos e Medidas Estaduais (IPEM), existentes nos diversos estados da Federação.

Trata-se de uma operação mais simples, que tem por finalidade comprovar que:

- um sistema de medição está operando corretamente dentro das características metrológicas estabelecidas por lei;
- uma medida materializada apresenta características segundo especificações estabelecidas por normas ou outras determinações legais.