

# NBR ISO 10012:2004

## Sistemas de gestão de medição - Requisitos para os processos de medição e equipamentos de medição

### ESTRUTURA

- 1 Objetivo e campo de aplicação
- 2 Referências Normativas
- 3 Termos e definições
- 4 Requisitos gerais
- 5 Responsabilidade da direção
  - 5.1 Função metrológica
  - 5.2 Foco no cliente
  - 5.3 Objetivos da qualidade
  - 5.4 Análise crítica pela direção
- 6 Gestão de recursos
  - 6.1 Recursos humanos
  - 6.2 Recursos de informação
  - 6.3 Recursos materiais
  - 6.4 Fornecedores externos
- 7 Comprovação metrológica e realização do processo de medição
  - 7.1 Comprovação metrológica
  - 7.2 Processo de medição
  - 7.3 Incerteza de medição e rastreabilidade
- 8 Análise e melhoria do sistema de gestão de medição
  - 8.1 Generalidades
  - 8.2 Auditoria e monitoramento
  - 8.3 Controle de não-conformidades
  - 8.4 Melhoria

---

### INTRODUÇÃO

Um sistema de gestão de medição eficaz assegura que o equipamento de medição e os processos de medição são adequados para seu uso pretendido e é importante para atingir os objetivos da qualidade do produto e gerenciar o risco de resultado de medição incorreta. O objetivo de um sistema de gestão de medição é gerenciar o risco que o equipamento de medição e os processos de medição possam produzir resultados incorretos afetando a qualidade dos produtos de uma organização. Os métodos usados para sistema de gestão de medição variam da verificação básica do equipamento à aplicação de técnicas estatísticas no controle de processo de medição.

Um dos princípios de gestão estabelecidos na ABNT NBR ISO 9000 trata da abordagem orientada ao processo. Recomenda-se que os processos de medição sejam considerados como processos específicos que objetivem dar suporte à qualidade dos produtos produzidos pela organização.

---

### COMENTÁRIO

*A Norma ISO-9001:2000, citada na Introdução acima, determina que a organização deve definir as medições e monitoramentos a serem realizados e os dispositivos de medição e monitoramento necessários para evidenciar a conformidade do produto com os requisitos determinados. O atendimento dessas diretrizes, conforme item 7.6, apresentado a seguir, é de fundamental importância para que se assegure a qualidade dos produtos e processos.*

---

#### 7.6 Controle de dispositivos de medição e monitoramento

A organização deve determinar as medições e monitoramentos a serem realizados e os dispositivos de medição e monitoramento necessários para evidenciar a conformidade do produto com os requisitos determinados (ver 7.2.1).

A organização deve estabelecer processos para assegurar que medição e monitoramento podem ser realizados e são executados de uma maneira coerente com os requisitos de medição e monitoramento.

Quando for necessário assegurar resultados válidos, o dispositivo de medição deve ser:

- a) calibrado ou verificado a intervalos especificados ou antes do uso, contra padrões de medição rastreáveis a padrões de medição internacionais ou nacionais; quando esse padrão não existir, a base usada para calibração ou verificação deve ser registrada;
- b) ajustado ou reajustado, como necessário;
- c) identificado para possibilitar que a situação da calibração seja determinada;
- d) protegido contra ajustes que possam invalidar o resultado da medição; e
- e) protegido de dano e deterioração durante o manuseio, manutenção e armazenamento.

Adicionalmente, a organização deve avaliar e registrar a validade dos resultados de medições anteriores quando constatar que o dispositivo não está conforme com os requisitos. A organização deve tomar ação apropriada no dispositivo e em qualquer produto afetado. Registros dos resultados de calibração e verificação devem ser mantidos (ver 4.2.4).

Quando usado na medição e monitoramento de requisitos especificados, deve ser confirmada a capacidade do software de computador para satisfazer a aplicação pretendida. Isso deve ser feito antes do uso inicial e reconfirmado se necessário.

Nota - Ver NBR ISO 10012-1 e NBR ISO 10012-2 para orientação.

---

*A variação num processo sempre vai existir, o indispensável é visualizar e entender tal variação de forma confiável.*

*O único meio disto acontecer é através do conhecimento do sistema de medição como um todo, bem como utilizar dispositivos de medição e controle calibrados e confiáveis.*