



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

INPE-14785-PUD/184

**SISTEMAS DA QUALIDADE PARA LABORATÓRIOS DE ENSAIO
E CALIBRAÇÃO SEGUNDO A NBR ISO/IEC 17025:2005**

Alexandre Guirland Nowosad
João Gualberto de Cerqueira Júnior

INPE
São José dos Campos
2007

Publicado por:

esta página é responsabilidade do SID

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

Gabinete do Diretor – (GB)

Serviço de Informação e Documentação (SID)

Caixa Postal 515 – CEP 12.245-970

São José dos Campos – SP – Brasil

Tel.: (012) 3945-6911

Fax: (012) 3945-6919

E-mail: pubtc@sid.inpe.br

**Solicita-se intercâmbio
We ask for exchange**

Publicação Externa – É permitida sua reprodução para interessados.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

INPE-14785-PUD/184

**SISTEMAS DA QUALIDADE PARA LABORATÓRIOS DE ENSAIO
E CALIBRAÇÃO SEGUNDO A NBR ISO/IEC 17025:2005**

Alexandre Guirland Nowosad
João Gualberto de Cerqueira Júnior

INPE
São José dos Campos
2007

RESUMO

Esta publicação didática mostra o "Sistema da Qualidade para Laboratórios de Ensaio e Calibração segundo a Norma Brasileira ISO/IEC 17025:2005", enfatizando os aspectos de interesse para o Centro Regional do Nordeste (CRN)/INPE.

SUMÁRIO

2. Objetivo do sistema.
3. Definição.
4. Justificativas para uso;
5. Relações entre esta e outras normas.
6. Definição de alguns termos de interesse para o CRN.
7. Ilustração de Rastreabilidade da Medição.
8. Os dois tipos de requisitos na norma.
9. Exemplos de documentos requisitados pela norma.
10. Exemplos de não-conformidades (erros) segundo a norma.

SISTEMA DA QUALIDADE
PARA
LABORATÓRIOS
DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO
SEGUNDO
A NBR ISO/IEC 17025:2005

Objetivo:

Apresentar os requisitos gerais
para
competência de
laboratórios de ensaio e calibração
de acordo com a

NBR ISO/IEC 17025:2005

Sistema de Gestão da Qualidade

Os sistemas da qualidade, administrativos e técnicos que governam as operações de um laboratório.

Justificativas para uso do Sistema de Gestão da Qualidade:

1. Auxílio para aumentar satisfação de clientes
2. Melhoria contínua dos processos e serviços
3. Fornece confiança à organização e seus clientes

Conformidade à ISO/IEC 17025:2005 implica no atendimento aos princípios da ISO 9001:2000. Há correlação entre alguns itens das duas normas.

As normas ISO/IEC 17025, ISO 9000 e ISO 14000 são paralelas, sendo usadas para avaliações de referenciais diferentes.

FURNAS tem NBR ISO 9001 (qualidade), NBR ISO 14001 (ambiental), NBR ISO 17025 (cal./ens.) e OHSAS 18100 (segurança/saude).

Ensaio: é a medição de uma propriedade do objeto ou do processo.

Calibração: é a comparação do resultado do ensaio com um padrão de referência.

Rastreabilidade: propriedade do resultado de uma medição ou do valor de um padrão estar relacionado a referências estabelecidas, geralmente a padrões nacionais ou internacionais, através de uma cadeia contínua de comparações, todas tendo incertezas estabelecidas.

Rastreabilidade da Medição

Bureau International des Poids et Mesures (BIPM)

Laboratórios Nacionais de Metrologia (INMETRO)

Laboratórios de Referência Metrológica (LCC)

Laboratórios de Trabalho (LRC)

Calibrações em Geral (LSC)

Medições “pé-de-chão”



Há dois tipos de requisitos na norma:

1. Requisitos da direção

Organização

Sistema de gestão

Controle de documentos

**Análise crítica de pedidos, propostas
e contratos**

Subcontratação de ensaios e suprimentos

Aquisição de serviços e suprimentos

Atendimento ao cliente

Reclamações

**Controle de trabalhos de ensaio e/ou
calibração não-conforme**

Melhoria

Ação corretiva

Ação Preventiva

Controle de registros

Auditorias internas

Análise crítica pela direção

2. Requisitos técnicos

Generalidades

Pessoal

Acomodações e condições ambientais

**Métodos de ensaio e calibração e validação
de métodos**

Equipamentos

Rastreabilidade de medição

Amostragem

Manuseio de itens de ensaio e calibração

**Garantia da qualidade de resultados de
ensaio e calibração**

Apresentação de resultados

Exemplo de documentos (escritos, audio, foto, audiovisual ...) requisitados pela Norma

4.6.1 Seleção e compra de serviços e suprimentos

- necessita política**

- necessita procedimentos**

- não necessita registros**

- não necessita outros documentos**

5.5.2 Calibração dos equipamentos antes de serem colocados em serviço:

- não necessita política**

- não necessita procedimento**

- não necessita registros**

- necessita programas de calibração**

Exemplos de não-conformidades (ERROS) segundo a norma:

1. O laboratório não possui procedimento para realização de manutenção preventiva/corretiva dos equipamentos;

item 4.12.2 ou 4.2.1 ou 4.11.1 ou 5.5.6

2. O procedimento de controle de documentos não prevê que os documentos sejam periodicamente analisados criticamente para assegurar contínua adequação;

item 4.3.2.2.b

3. Em auditoria realizada no laboratório de Pressão verificou-se que o ele usa um equipamento cuja calibração é feita pelo próprio laboratório e de acordo com um procedimento. Ao ser solicitado o procedimento para a determinação da incerteza de medição, o técnico comunicou que ele ainda não estava aprovado;

item 4.3.2.1

PUBLICAÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS EDITADAS PELO INPE

Teses e Dissertações (TDI)

Teses e Dissertações apresentadas nos Cursos de Pós-Graduação do INPE.

Manuais Técnicos (MAN)

São publicações de caráter técnico que incluem normas, procedimentos, instruções e orientações.

Notas Técnico-Científicas (NTC)

Incluem resultados preliminares de pesquisa, descrição de equipamentos, descrição e ou documentação de programa de computador, descrição de sistemas e experimentos, apresentação de testes, dados, atlas, e documentação de projetos de engenharia.

Relatórios de Pesquisa (RPQ)

Reportam resultados ou progressos de pesquisas tanto de natureza técnica quanto científica, cujo nível seja compatível com o de uma publicação em periódico nacional ou internacional.

Propostas e Relatórios de Projetos (PRP)

São propostas de projetos técnico-científicos e relatórios de acompanhamento de projetos, atividades e convênios.

Publicações Didáticas (PUD)

Incluem apostilas, notas de aula e manuais didáticos.

Publicações Seriadas

São os seriados técnico-científicos: boletins, periódicos, anuários e anais de eventos (simpósios e congressos). Constam destas publicações o Internacional Standard Serial Number (ISSN), que é um código único e definitivo para identificação de títulos de seriados.

Programas de Computador (PDC)

São a seqüência de instruções ou códigos, expressos em uma linguagem de programação compilada ou interpretada, a ser executada por um computador para alcançar um determinado objetivo. São aceitos tanto programas fonte quanto executáveis.

Pré-publicações (PRE)

Todos os artigos publicados em periódicos, anais e como capítulos de livros.