

	<b>EXIGÊNCIAS PARA LABORATÓRIOS DE ENSAIO INDICADOS PELA DIMEL</b>	<b>NORMA Nº</b>	<b>REV. Nº</b>
		<b>NIE-DIMEL-037</b>	<b>01</b>
		<b>APROVADA EM</b>	<b>PÁGINA</b>
		<b>ABR/03</b>	<b>1/7</b>

## SUMÁRIO

- 1 Objetivo**
- 2 Campo de aplicação**
- 3 Responsabilidade**
- 4 Documento de referência**
- 5 Documentos complementares**
- 6 Siglas**
- 7 Definições**
- 8 Condições gerais**
- 9 Condições específicas**
- 10 Ensaios**
- Anexo A – Etiqueta de identificação**

## 1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as exigências que devem ser observadas quando da execução de ensaios metrológicos complementares, relativos ao processo de aprovação de modelo, realizados por laboratórios de ensaio indicados pela Dimel, não pertencentes ao Inmetro.

## 2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta Norma se aplica a Dimel e aos laboratórios de ensaios por ela indicados. Os laboratórios de ensaios serão doravante denominados de laboratório.

## 3 RESPONSABILIDADE


A responsabilidade pela revisão e cancelamento desta Norma é da Dimel.

## 4 DOCUMENTO DE REFERÊNCIA

- NBR ISO 17.025 – Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Calibração e Ensaio

## 5 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- Normas de procedimentos aplicáveis ao instrumento de medição a ser ensaiado
  - Regulamento técnico metrológico específico para a categoria de instrumento de medição
  - Portaria INMETRO No. 102/1988 – Vocabulário de metrologia legal
  - Portaria INMETRO No. 29/1995 – Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia.
-

	<b>NIE- DIMEL-037</b>	<b>REV.</b> <b>01</b>	<b>PÁGINA</b> <b>2/7</b>
--	-----------------------	--------------------------	-----------------------------

## 6 SIGLAS

Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
Dimel	Diretoria de Metrologia Legal
ISO	International Organization for Standardization

## 7 DEFINIÇÕES

### 7.1 Autoridade competente para aprovação de modelos

A Dimel é a unidade organizacional do Inmetro responsável pela execução das atividades de apreciação técnica de modelos de instrumentos de medição e de medidas materializadas e pela emissão da correspondente portaria de aprovação de modelo.

### 7.2 Avaliador

Unidade organizacional da Dimel, encarregada de analisar os resultados obtidos nos ensaios de apreciação técnica do modelo apresentado, e emitir parecer técnico propondo a aprovação ou reprovação do modelo, de acordo com requisitos preestabelecidos pelo regulamento técnico metrológico aplicável.

### 7.3 Laboratório indicado para a realização dos ensaios

Laboratório com comprovada competência, credenciado ou não pelo Inmetro, que realiza os ensaios complementares de apreciação técnica de modelos de instrumentos de medição, na condição de prestador de serviço.

### 7.4 Competência do laboratório

Conjunto de recursos físicos e intelectuais, de informações e de pessoal com aptidão, habilitação e experiência, necessários à realização de determinado tipo de ensaio.

### 7.5 Ensaios complementares

Ensaio não realizado pelo Inmetro que poderão ser realizados por laboratórios externos indicados pela Dimel.

## 8 CONDIÇÕES GERAIS


**8.1** Cabe à Dimel avaliar a competência do laboratório para a realização dos ensaios.

**Nota:** A avaliação da competência pode incluir: acompanhamento da realização de ensaios; resultados de ensaios de proficiência, utilizando-se amostras de valores conhecidos para determinação das incertezas de medição, níveis de confiança e outros parâmetros estatísticos relevantes.

**8.2** Não serão objeto do serviço do laboratório, atividades concernentes à avaliação ou julgamento do modelo.

**8.3** O laboratório deve oferecer, permanentemente, serviços que atendam os requisitos para a competência de laboratórios de ensaio.

**8.4** O laboratório deve designar signatários para assinar os relatórios de ensaio e ter total responsabilidade técnica pelo seu conteúdo.

	<b>NIE- DIMEL-037</b>	<b>REV.</b> <b>01</b>	<b>PÁGINA</b> <b>3/7</b>
--	-----------------------	--------------------------	-----------------------------

**8.5** A rastreabilidade a padrões nacionais, sempre que requerida, deve ser demonstrada por meio de certificados de calibração dos padrões de referência e de evidências documentais das calibrações realizadas internamente (certificados de calibração ou registros de medição).

**8.6** Os certificados de calibração dos padrões de referência devem atender os requisitos estabelecidos na NBR ISO 17.025 devendo ser emitidos por:

- a) laboratórios integrantes do Laboratório Nacional de Metrologia (LNM);
- b) laboratórios credenciados pelo Inmetro;
- c) laboratórios integrantes de Institutos Nacionais de Metrologia de outros países, nos seguintes casos:
  - quando a rastreabilidade for obtida diretamente de uma instituição que detenha o padrão primário da grandeza associada;
  - quando a rastreabilidade puder ser validada pela evidência objetiva da participação em comparações interlaboratoriais em que o padrão nacional do referido Instituto de Metrologia foi declarado equivalente ao respectivo padrão nacional do Brasil;
- d) laboratórios credenciados por organismos credenciadores de outros países, quando houver acordo de reconhecimento mútuo ou de cooperação entre o Inmetro e estes organismos.

**8.7** A determinação das incertezas dos resultados de ensaios deve levar em conta os componentes de todas as incertezas que têm importância numa determinada medição. As principais fontes que contribuem para a incerteza da medição são: padrões de referência, materiais de referência, métodos, equipamentos, condições do ambiente, condição do instrumento de medição a ser ensaiado e o operador.

**8.8** O laboratório deve manter em seus arquivos por um período mínimo de cinco anos, todas as informações e registros de medição relativos aos ensaios realizados, para possível verificação por parte do avaliador.


**8.9** O sistema de registro dos dados dos ensaios deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) identificação do laboratório;
- b) identificação atribuída ao instrumento de medição no recebimento (por exemplo: ordem de serviço, protocolo etc.);
- c) identificação da amostra de instrumentos de medição (números de série);
- d) identificação da norma ou procedimento utilizado, incluindo revisão, versão etc.;
- e) identificação dos padrões e equipamentos utilizados no ensaio;
- f) dados originais obtidos (leituras);
- g) condições ambientais relevantes;
- h) resultado da medição e sua incerteza;
- i) data e identificação do pessoal que realizou o ensaio.

**8.10** Todos os registros de medição, impressos ou não por computador, gráficos e outros, devem ser datados, rubricados e mantidos para análise do avaliador, caso seja necessário.

**8.11** Na elaboração dos relatórios de ensaios, o laboratório deve utilizar a terminologia definida nos vocabulários de metrologia adotados pelas Portarias INMETRO Nos.102/1988 e 29/1995, e nas normas de referência aplicáveis.

**8.12** Só serão aceitos ensaios executados pelo próprio laboratório;

	NIE- DIMEL-037	REV. 01	PÁGINA 4/7
--	----------------	------------	---------------

**8.13** Não serão aceitos relatórios de ensaio emitidos diretamente ao fabricante ou responsável legal, fora do escopo da aprovação de modelo.

**8.14** Somente ensaios claramente identificados e descritos podem ser executados. Os respectivos procedimentos devem estar disponíveis e validados pela Dimel.

**8.15** Cabe ao laboratório prestar ao avaliador, todas as informações referentes ao andamento dos ensaios, sempre que por ele for solicitado.

## **9 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **9.1 Critérios para escolha do laboratório que executará os ensaios complementares de apreciação técnica**

**9.1.1** O laboratório executor dos ensaios será escolhido levando-se em consideração a preferência do fabricante ou responsável legal, desde que essa preferência não contrarie os requisitos citados no item 9.2.

### **9.2 Imparcialidade, independência, integridade e confidencialidade**

**9.2.1** O laboratório não deve comprometer-se com quaisquer atividades que possam prejudicar a sua independência de julgamento e sua integridade no desenvolvimento de suas atividades para com a Dimel.

**9.2.2** Os ensaios devem ser mantidos em completo sigilo, não devendo as suas informações, dados de ensaio ou do modelo, serem prestadas a outros que não o avaliador.

**9.2.3** O laboratório deve ser totalmente independente do fabricante, não sendo envolvido, seja diretamente ou através de seu pessoal, com o projeto ou produção do instrumento de forma que a imparcialidade possa ser comprometida.

**9.2.4** O laboratório não deve permitir que pessoas ou organizações externas ao mesmo influenciem os resultados dos ensaios por ele realizados.


### **9.3 Notificação de mudanças**

**9.3.1** O laboratório deve informar à Dimel sobre mudanças em qualquer aspecto referente às condições ou operações que afetem a conformidade do laboratório a este procedimento, aos critérios estabelecidos, bem como à capacidade do laboratório ou escopo dos serviços. O laboratório deverá informar imediatamente a Dimel, quando ocorrerem as seguintes mudanças:

- a) nos atos constitutivos, comerciais ou organizacionais do laboratório ou da organização a que pertence;
- b) na organização e gerência do laboratório (gerente técnico e seus substitutos);
- c) na política e nos procedimentos do laboratório;
- d) nos recursos humanos, equipamentos, instalações e condições ambientais, que afetem os ensaios;
- e) nos signatários autorizados do laboratório;

**Nota:** Para as mudanças relatadas nas alíneas c e d, observar o disposto no item 8.13.

---

	<b>NIE- DIMEL-037</b>	<b>REV.</b> <b>01</b>	<b>PÁGINA</b> <b>5/7</b>
--	-----------------------	--------------------------	-----------------------------

## **9.4 Identificação, transporte, recebimento e guarda dos instrumentos de medição a serem ensaiados**

**9.4.1** Será enviado ao laboratório um instrumento de medição devidamente identificado que deverá ser submetido aos ensaios complementares solicitados pelo avaliador.

**9.4.2** Preparação será realizada pelo avaliador, de modo a garantir que o instrumento de medição sujeito aos ensaios é aquele que foi preliminarmente examinado pela Dimel. Esta preparação consistirá em identificar o instrumento de medição, enviando-o com as lacrações necessárias ao laboratório.

**9.4.3** O instrumento de medição será encaminhado ao laboratório, acompanhado de carta do avaliador, constando sua identificação e caracterização, manuais de operação e respectivos acessórios, que garantam o perfeito funcionamento e manuseio do mesmo, e os ensaios requeridos.

**9.4.4** Será de responsabilidade do fabricante ou seu representante legal a embalagem, retirada e transporte dos instrumentos de medição entre o avaliador e o laboratório e vice-versa.

**9.4.5** Qualquer dano causado aos instrumentos de medição pelo transporte, deve ser comunicado imediatamente pelo laboratório ao avaliador, que se encarregará de obter novos instrumentos junto ao fabricante ou representante legal, que arcará também com os custos do novo transporte. É de responsabilidade do fabricante efetuar a troca dos instrumentos de medição danificados no transporte e o envio dos mesmos à Dimel, em tempo hábil, para o perfeito andamento do processo de apreciação técnica do modelo.

**9.4.6** Cabe ao laboratório verificar se os instrumentos de medição entregues correspondem àqueles constantes na carta enviada pelo avaliador.

**9.4.7** Todos os instrumentos de medição enviados ao laboratório pelo avaliador, devem ter etiquetas de identificação coladas aos mesmos. Tais etiquetas devem ter impressos o número do processo Inmetro a que se referem e o respectivo número de série . Os campos em branco nestas etiquetas devem ser preenchidos pelo laboratório, ao final dos ensaios (vide anexo A).


**9.4.8** O laboratório deve garantir condições de armazenamento que garantam a integridade dos instrumentos de medição entregues, enquanto durarem os ensaios e até que seja decidido o seu retorno à Dimel.

## **10 ENSAIOS**

### **10.1 Execução**

**10.1.1** Os ensaios a serem realizados, assim como a metodologia e procedimentos a serem seguidos durante os mesmos, serão os estabelecidos pelo respectivo regulamento técnico metrológico ou por normas de procedimentos aplicáveis, indicadas pelo avaliador.

**10.1.2** O laboratório deve seguir o estipulado no item 9.2, de modo a preservar a imparcialidade, independência, integridade e confidencialidade dos resultados.

	NIE- DIMEL-037	REV. 01	PÁGINA 6/7
--	----------------	------------	---------------

**10.1.3** Os instrumentos de medição e seus acessórios, incluindo eventual simulador, serão ensaiados como recebido ou como instruído pelo avaliador, não sendo permitido executar modificações ou alterações nos mesmos.

**10.1.4** Não devem ser feitas modificações nos instrumentos entregues para ensaio, em função de qualquer tipo de falhas ou insucessos que os mesmos venham a apresentar durante os ensaios e verificações.

## **10.2 Relatório de Ensaios**


**10.2.1** O relatório deve ser confeccionado conforme modelo estipulado pelo avaliador.

**10.2.2** O original e uma cópia do relatório de ensaios devem ser enviados ao avaliador. Este relatório deve ser assinado pelos signatários autorizados previamente e ter o nome do fabricante como requerente do serviço.


**10.2.3** Todos os eventos e anormalidades (ou desvios das condições normais ou especificadas no respectivo método de ensaio) observados durante a realização dos ensaios, devem ser registrados e devem constar do respectivo relatório.

**10.2.4** Não deve ser feita no relatório de ensaio qualquer declaração conclusiva de aprovação ou reprovação do modelo.

**10.2.5** Cabe ao laboratório indicado pela Dimel estipular as condições de envio do relatório de ensaio ao avaliador, se antes ou depois de efetuado o pagamento de seus serviços pelo fabricante ou representante legal.

	NIE- DIMEL-037	REV. 01	PÁGINA 7/7
--	----------------	------------	---------------

### Anexo A – Etiqueta de identificação

	Processo n°: Série n°: Laboratório: Ensaiado em: Técnico:
<b>(nome da respectiva divisão avaliadora)</b> <b>DIMEL – Diretoria de Metrologia Legal</b>	

---