

	<b>APLICAÇÃO DA ABNT NBR ISO/IEC 17025 NO ÂMBITO DA METROLOGIA LEGAL</b>	<b>NORMA Nº NIT-DICLA-062</b>	<b>REV. Nº 05</b>
		<b>APROVADA EM JUN/2020</b>	<b>PÁGINA 1/9</b>

## SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Campo de Aplicação
- 3 Responsabilidade
- 4 Histórico das Revisões
- 5 Documentos de Referência
- 6 Documentos Complementares
- 7 Definições
- 8 Siglas
- 9 Informações Gerais
- 10 Requisitos da Direção
- 11 Requisitos Técnicos
- ANEXO A Exemplos de escopo de ensaios voltados a instrumentos de medição regulamentados**

### 1 OBJETIVO

Esta Norma tem como objetivo ser uma aplicação da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 para acreditação de laboratórios de ensaio em atendimento aos esquemas de avaliação da conformidade voltados à metrologia legal. Entende-se que os esquemas estabelecidos na Dicla são: Programa de Metrologia Legal: supervisão metrológica e Programa de Metrologia Legal: aprovação de modelo de instrumento de medição.

### 2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta Norma aplica-se aos laboratórios de ensaio, aos avaliadores e à Dicla.

### 3 RESPONSABILIDADE

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

### 4 HISTÓRICO DAS REVISÕES

Revisão	Data	Itens revisados
4	MAR/2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foram alterados os itens que faziam referência à norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, adequando-os à norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.</li> <li>- Foi substituída a Portaria Inmetro nº 163/2005 pela Portaria Inmetro/MDIC nº150/2016, que a revogou totalmente.</li> <li>- Excluído o capítulo 12 – Quadro de Aprovação.</li> </ul>

(continua)



Revisão	Data	Itens revisados
5	JUN/2020	<ul style="list-style-type: none"><li>- Foram inseridas referências às novas Portarias Inmetro publicadas em 2019;</li><li>- Foram inseridos exemplos de escopos a serem seguidos por todos os laboratórios acreditados para os esquemas de avaliação da conformidade voltados à metrologia legal.</li><li>- Foram substituídas as referências em relação às Portarias Inmetro 400 e 484 por Programa de Metrologia Legal: supervisão metrológica e Programa de Metrologia Legal: aprovação de modelo de instrumento de medição, respectivamente.</li><li>- Foi retirado todo o item 11.6, uma vez que, a Portaria 400 quando trata de amostragem está relacionada à empresa/ ao fabricante, e não ao laboratório que realiza os ensaios.</li></ul>

## 5 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NIT-Dicla-016	Elaboração de escopo de laboratório de ensaios e de provedores de ensaios de proficiência.
OIML D 30	Guide for the application of ISO/IEC 17025 to the assessment of Testing Laboratories involved in legal metrology.

## 6 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

ABNT NBR ISO/IEC 17025	Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração.
NIE-Dimel-077	Aquisição e uso das marcas conforme portaria Inmetro nº 400, de 12 de agosto de 2013.
NIT-Dicla-030	Rastreabilidade Metrológica na Acreditação de Organismos de Avaliação da Conformidade e no Reconhecimento da Conformidade aos Princípios das BPL
Portaria Inmetro/MDIC nº 150/2016	Adotar, no Brasil, o Vocabulário Internacional de Termos de Metrologia Legal (VIML), baseado no documento OIML V1, edição 2013, com a devida tradução ao nosso idioma, e o Anexo de notas da versão brasileira do VIML.
Portaria Inmetro nº 232/2012	Vocabulário Internacional de Metrologia – Conceitos Fundamentais e Gerais e termos associados.
Portaria Inmetro nº 400/2013	Estabelece requisitos para a concessão e a manutenção de autorização de empresas que estejam interessadas em declarar a conformidade de instrumentos de medição regulamentados, sob a supervisão metrológica da Diretoria de Metrologia Legal do Inmetro, como alternativa às verificações inicial e após reparos, conforme previsto em Resolução do Conmetro ou por ato normativo superveniente.
Portaria Inmetro nº 302/2019	Racionaliza atos e procedimentos administrativos sobre as diretrizes e os requisitos gerais que devem ser utilizados no processo de avaliação de modelo dos instrumentos de medição abrangidos pelo controle metrológico legal.



## 7 DEFINIÇÕES

**7.1** Para fins deste documento, aplicam-se os termos constantes na Portaria Inmetro/MDIC nº150/2016, na Portaria Inmetro nº 232/2012, na Portaria Inmetro nº 302/2019 e na Portaria Inmetro nº 400/2013.

**7.2** Para fins do presente documento, medida materializada e sistema de medição assemelham-se a instrumento de medição.

## 8 SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Cgcre	Coordenação Geral da Acreditação
Dicla	Divisão de Acreditação de Laboratórios
Dimel	Diretoria de Metrologia Legal
IEC	<i>International Electrotechnical Commission (Comissão Eletrotécnica Internacional)</i>
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO	<i>International Organization for Standardization (Organização Internacional para Normalização)</i>
MDIC	Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio
NBR	Norma Brasileira
NIE	Norma Inmetro Específica
NIT	Norma Inmetro Técnica
OAC	Organismo de Avaliação da Conformidade
RTM	Regulamento Técnico Metrológico

## 9 INFORMAÇÕES GERAIS

**9.1** Os itens entre parênteses, após o item desta norma, fazem referência ao item da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

**9.2** O escopo de acreditação dos laboratórios de ensaio deve ser elaborado segundo as diretrizes expostas no Anexo A.

## 10 REQUISITOS DA DIREÇÃO

**10.1** A política da qualidade do laboratório deve incluir uma declaração de que os ensaios realizados em instrumentos de medição regulamentados seguem o estabelecido nos RTM e nos procedimentos operacionais internos desenvolvidos e validados pelo próprio laboratório (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 5.4 e 8.2.1).

**10.2** O manual da qualidade do laboratório, caso exista, e os procedimentos internos relacionados ao atendimento das Portarias citadas nesta norma devem fazer referência aos RTM que contenham as metodologias e procedimentos de ensaio.

**10.3** Não é permitida a utilização de provedores externos para a realização dos ensaios (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 6.6.1).

**10.4** O laboratório deve manter os registros técnicos e da qualidade relativos aos ensaios disponíveis, pelo menos, por 5 (cinco) anos (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 8.4.2).



## 11 REQUISITOS TÉCNICOS

**11.1** O pessoal responsável pela realização e supervisão dos ensaios deve ter competência para atender aos requisitos estabelecidos nos RTM aplicáveis (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 6.2.3).

**11.2** O laboratório deve utilizar métodos de ensaio descritos em procedimentos internos, que atendam aos requisitos definidos nos RTM aplicáveis (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 7.2.1).

**11.3** O laboratório deve atender aos requisitos estabelecidos para a instalação e calibração dos seus equipamentos e que atendam à política de rastreabilidade metrológica da NIT-Dicla-030 (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 6.4.5; 6.5).

**11.4** Caso os RTM não estabeleçam a periodicidade de calibração de seus padrões de referência e de seus equipamentos de ensaio, o laboratório deve estabelecer a periodicidade, tendo como base, pelo menos, os parâmetros abaixo (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 6.4.7):

- recomendação do fabricante, quando disponível;
- frequência de uso;
- condições de utilização;
- curva de erro das últimas 3 calibrações, quando disponíveis;
- realização de verificações intermediárias, quando aplicável.

**11.5** Quando não houver necessidade de calibração do equipamento de medição, o laboratório deve evidenciar que o instrumento de medição (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 6.4.6):

- a)** atende a critérios de estabilidade previamente estabelecidos; ou
- b)** atende a procedimentos para determinação de falhas em sua operação (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 6.4.4).

**11.6** Caso o laboratório realize ensaios para atender ao Programa da Metrologia Legal: supervisão metrológica, o laboratório deve assegurar uma separação efetiva entre os instrumentos de medição que se encontram identificados como “aguardando ensaios”, “aprovados” e “reprovados” (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 7.4.2).

**11.7** O documento utilizado para relatar os ensaios (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 7.8):

- a)** deve ter como título “*Relatório de Ensaio*” (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 7.8.2.1.a);
- b)** deve conter o símbolo da acreditação;
- c)** deve atender aos requisitos aplicáveis previstos na norma NIE-Dimel-077 (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 7.8.1.2 / 7.8.3.1.e);
- d)** pode ser emitido de forma simplificada desde que contenha os requisitos previstos na norma NIE-Dimel-077, bem como o símbolo da acreditação (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 7.8.1.3);
- e)** pode conter resultados de mais de um instrumento de medição;
- f)** não deve conter opiniões e interpretações (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 7.8.7);
- g)** não deve conter termos específicos da metrologia legal, tais como, *verificação, perícia e inspeção*; exceto quando a descrição do ensaio contida no RTM do instrumento incluir este termo (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 7.8.1.2 / 7.8.3.1.e);
- h)** Deve conter o seguinte texto: “*Os resultados de ensaios contidos neste relatório somente devem ser utilizados para atender requisitos da Portaria Inmetro nº 302/2019 ou da Portaria Inmetro nº 400/2013, não tendo respaldo legal pelo Inmetro/Dimel, se utilizado para outro propósito*” (ABNT NBR ISO/IEC 17025, 7.8.3.1.e).

Nota - Os itens 11.7.c e 11.7.d são aplicáveis somente à Portaria Inmetro nº 400/2013.

**ANEXO A****Exemplo de escopo de ensaios voltados a instrumentos de medição regulamentados**

**A.1** Todos os ensaios aplicados à área da metrologia legal devem ser incluídos em páginas separadas dos demais serviços constantes do escopo de acreditação.

**A.2** As portarias emitidas pelo Inmetro, no âmbito do controle metrológico legal, somente podem ser referenciadas no escopo acreditado quando contiver ensaios aplicados às Portarias Inmetro 400:2013 e 302:2019.

**A.3** A referência aos esquemas de avaliação da conformidade nos escopos e propostas de escopos de acreditação voltados à metrologia legal devem ser realizados da seguinte forma, substituindo a referência às portarias Inmetro por referência ao nome dos programas.

<b>Portarias Inmetro constantes na versão antiga dos escopos a serem revisados</b>	<b>Referência a ser adotada pelos laboratórios nos escopos</b>
Portaria Inmetro 400:2013	<b>Programa de Metrologia Legal: supervisão metrológica.</b>
Portaria Inmetro 484:2010 (Nota: atualmente revogada e substituída pela Portaria Inmetro 302 de 2019)	<b>Programa de Metrologia Legal: aprovação de modelo de instrumento de medição.</b>

**A.4** Não podem ser citados nos escopos de acreditação normas publicadas pela Dimel. Sempre deve ser citado o procedimento interno que descreve o ensaio conforme portarias aplicáveis.



Área de Atividade/ Produto	Classe de Ensaio / Descrição do Ensaio	Norma e/ou Procedimento
<p>Programa de Metrologia Legal: supervisão metrológica.</p> <p><b>OU</b></p> <p>Programa de Metrologia Legal: aprovação de modelo de instrumento de medição</p> <p><b>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE</b></p> <p>área de atividade (nível 1)</p> <p>MEDIDORES ELETRÔNICOS DE ENERGIA ELÉTRICA ATIVA E/OU REATIVA, MONOFÁSICOS E POLIFÁSICOS.</p> <p>Nome do instrumento conforme descrito na Portaria Inmetro de Regulamento Técnico Metrológico (RTM) aplicável.</p> <p>Descrição do ensaio conforme previsto no documento que estabelece a metodologia de ensaio</p>	<p><u>ENSAIOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS</u></p> <p>Exame visual de correspondência ao modelo aprovado Exame geral do medidor Ensaio de tensão aplicada Ensaio de exatidão Ensaio da corrente de partida Ensaio de controle das funções e grandezas com elevação de temperatura Exame das saídas periféricas Ensaio de verificação do limite inferior da tensão de alimentação Ensaio do mostrador</p>	<p>Portaria Inmetro N°/Ano - Regulamento Técnico Metrológico (RTM) Anexo - Anexo C:</p> <p>Identificação do(s) documento(s) que estabelece(m) a metodologia de ensaio: <i>Número da Portaria Inmetro de Regulamento Técnico Metrológico (RTM) e do procedimento interno. A aplicação dos ensaios será identificada com os itens do RTM estabelecidos nesta coluna do escopo.</i></p> <p>Item C2 Item C3 Item C4 Item C5 Item C6 Item C7 Item C8 Item C9 Item C10</p> <p>Item do documento que estabelece a metodologia de ensaio</p>

**Exemplos de escopo de ensaios voltados a instrumentos de medição regulamentados  
(continuação)**

Área de Atividade/ Produto	Classe de Ensaio / Descrição do Ensaio	Norma e/ou Procedimento
Programa de Metrologia legal: supervisão metrológica		
<b>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE</b>	<b>Ensaio Elétricos e Magnéticos</b>	Portaria Inmetro nº 285:2008, Anexo C
MEDIDOR ELETROMECAÂNICO ENERGIA ELÉTRICA ATIVA, MONOFÁSICO E POLIFÁSICO	Inspeção visual da correspondência ao modelo aprovado	Portaria Inmetro nº 285:2008, Anexo C, Item C3.1
	Inspeção geral do medidor.	Portaria Inmetro nº 285:2008, Anexo C, Item C3.2
	Ensaio de tensão aplicada	Portaria Inmetro nº 285:2008, Anexo C, Item C3.3.
	Ensaio de corrente de partida.	Portaria Inmetro nº 285:2008, Anexo C, Item C3.4
	Ensaio de exatidão	Portaria Inmetro nº 285:2008, Anexo C, Item C3.5
	Exame do registrador	Portaria Inmetro nº 285:2008, Anexo C, Item C3.6
	Ensaio de marcha em vazio	Portaria Inmetro nº 285:2008, Anexo C, Item C3.7

Área de Atividade/ Produto	Classe de Ensaio / Descrição do Ensaio	Norma e/ou Procedimento
Programa de Metrologia Legal: supervisão metrológica		
<b>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA MEDIÇÃO E CONTROLE</b>	<b>Ensaio Mecânicos</b>	
MEDIDORES DE VOLUME DE GÁS DE PAREDES DEFORMÁVEIS (TIPO DIAFRAGMA)	Ensaio visual de correspondência ao modelo aprovado	Regulamento Técnico Metrológico, anexo à Portaria Inmetro nº 31 de 24 de março de 1997, item 8.1. Procedimento interno do OAC (se for o caso)
	Ensaio de exatidão. Faixa de medição em vazão nominal: xxxx m <sup>3</sup> /h a yyyy m <sup>3</sup> /h	Regulamento Técnico Metrológico, anexo à Portaria Inmetro nº 31 de 24 de março de 1997, item 8.2. Procedimento interno do OAC (se for o caso)
	Ensaio de absorção de pressão (perda de pressão)	Regulamento Técnico Metrológico, anexo à Portaria Inmetro nº 31 de 24 de março de 1997, item 8.3. Procedimento interno do OAC (se for o caso)



A.5 Para a transição da implantação da Portaria Inmetro 295, o laboratório deve cumprir a seguinte apresentação de escopo. Devem ser mantidos os ensaios referentes às Portaria Inmetro nº 246: 2000.

Área de Atividade/ Produto	Classe de Ensaio / Descrição do Ensaio	Norma e/ou Procedimento
<b>Programa de Metrologia Legal: supervisão metrológica</b>		
<b>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE</b>	<b>Ensaio mecânicos</b>	
MEDIDOR DE VOLUME DE ÁGUA POTÁVEL FRIA, COM MODELO APROVADO DE ACORDO COM A PORTARIA INMETRO 295/2018, CLASSE DE EXATIDÃO 1 E/OU CLASSE DE EXATIDÃO 2	Inspeção visual para confirmação da conformidade com o modelo aprovado	Portaria Inmetro 295 de 26/06/2018, Regulamento Técnico Metrológico, item 7.3.4; Procedimento interno do OAC
	Ensaio de pressão estática	Portaria Inmetro 295 de 26/06/2018, Regulamento Técnico Metrológico, item 7.3.5.1; Procedimento interno do OAC
	Determinação dos erros de indicação pelo método gravimétrico Faixa de medição em vazão xxxm <sup>3</sup> /h a yyy m <sup>3</sup> /h e/ou Determinação dos erros de indicação pelo método volumétrico Faixa de medição em vazão xxxm <sup>3</sup> /h a yyy m <sup>3</sup> /h	Portaria Inmetro 295 de 26/06/2018, Regulamento Técnico Metrológico, item 7.3.5.2; Procedimento interno do OAC

Nota - Não incluir o ensaio de estanqueidade em relação à Portaria Inmetro nº 295.

Área de Atividade/ Produto	Classe de Ensaio / Descrição do Ensaio	Norma e/ou Procedimento
<b>Programa de Metrologia Legal: supervisão metrológica</b>		
<b>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE</b>	<b>Ensaio mecânicos</b>	
MEDIDOR DE VOLUME DE ÁGUA POTÁVEL FRIA, COM MODELO APROVADO DE ACORDO COM A PORTARIA INMETRO 246/2000.	Inspeção visual para confirmação da conformidade com o modelo aprovado	Portaria Inmetro 295 de 26/06/2018, Regulamento Técnico Metrológico, item 7.3.4; Procedimento interno do OAC
	Ensaio de estanqueidade	Portaria Inmetro 295 de 26/06/2018, Regulamento Técnico Metrológico, Anexo C; Procedimento interno do OAC
	Determinação dos erros de indicação Faixa de medição em vazão nominal: xxxm <sup>3</sup> /h a yyy m <sup>3</sup> /h	Portaria Inmetro 295 de 26/06/2018, Regulamento Técnico Metrológico, Anexo C; Procedimento interno do OAC

(continua)





Área de Atividade/ Produto	Classe de Ensaio / Descrição do Ensaio	Norma e/ou Procedimento
<b>Programa de Metrologia Legal: aprovação de modelo de instrumentos de medição</b>		
<b>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE</b>	<b>Ensaio Elétricos e Magnéticos</b>	
INSTRUMENTO DE PESAGEM NÃO AUTOMÁTICO	Ensaio de redução da tensão de alimentação por curto intervalo de tempo	Portaria INMETRO nº 236 (1994), Item II.B.3.1
	Ensaio de transientes elétricos	Portaria INMETRO nº 236 (1994), Item II.B.3.2
	Ensaio de descargas eletrostáticas	Portaria INMETRO nº 236 (1994), Item II.B.3.3
CRONOTACÓGRAFO	Ensaio de Influência das descargas eletrostáticas	Portaria INMETRO nº 201 (2004) Item 8.1.5.7.a
	Ensaio de Influência dos transientes elétricos na linha de alimentação	Portaria INMETRO nº 201 (2004) Item 8.1.5.7.b
	Ensaio de Influência de transientes elétricos na linha de sinal	Portaria INMETRO nº 201 (2004) Item 8.1.5.7.c

Área de Atividade/ Produto	Classe de Ensaio / Descrição do Ensaio	Norma e/ou Procedimento
<b>Programa de Metrologia Legal: aprovação de modelo de instrumento de medição</b>		
<b>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE</b>	<b><u>Ensaio de Software</u></b>	
MEDIDOR ELETRÔNICO DE ENERGIA ELÉTRICA ATIVA E/OU REATIVA, MONOFÁSICOS E POLIFÁSICO	Ensaio de comportamento dinâmico;	Portaria Inmetro nº 586 (2012), item 3.3 Procedimento Interno do OAC
	Ensaio de verificação da capacidade de processamento	Portaria Inmetro nº 586 (2012), item 3.4 Procedimento Interno do OAC
MEDIDOR DE VOLUME DE ÁGUA POTÁVEL FRIA E MEDIDOR DE VOLUME DE ÁGUA QUENTE	Ensaio de verificação da versão do software legalmente relevante	Portaria Inmetro no 295 (2018) - Anexo A, item 3.2 Procedimento Interno do OAC
	Ensaio de verificação de proteção de software e hardware	Portaria Inmetro no 295 (2018) - Anexo A, item 3.4 Procedimento Interno do OAC
	Ensaio de detecção de falhas	Portaria Inmetro no 295 (2018) - Anexo A, item 3.5 Procedimento Interno do OAC
	Ensaio de verificação de transferência de dados	Portaria Inmetro no 295 (2018) - Anexo A, item 4.2 Procedimento Interno do OAC