

	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA COMPLEMENTAR PARA AVALIAÇÃO DE MODELO	NORMA Nº NIE-DIMEL-139	REV. Nº 01
		PUBLICADO EM MAI/2023	PÁGINA 1/8

SUMÁRIO

- 1 Objetivo**
- 2 Campo de aplicação**
- 3 Responsabilidade**
- 4 Documentos de referência**
- 5 Documentos complementares**
- 6 Siglas**
- 7 Termos e definições**
- 8 Documentação técnica para avaliação de modelo**
- 9 Histórico da revisão e quadro de aprovação**
- ANEXO A – Apresentação do memorial descritivo**

1 OBJETIVO

Esta norma estabelece a documentação técnica complementar a ser apresentada na solicitação de Avaliação Modelo (AM).

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta norma se aplica à Diretoria de Metrologia Legal (Dimel) e aos requerentes de avaliação de modelo de instrumentos de medição sujeitos ao controle metrológico legal.

3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela revisão, aprovação e cancelamento desta norma é da Dimel/Dgtec.

4 DOCUMENTOS REFERÊNCIA

Portaria Inmetro nº 150/2016	Vocabulário Internacional de termos de Metrologia Legal (VIML)
Portaria Inmetro nº 302/2019	Diretrizes e requisitos gerais para os processos de avaliação de modelo
Resolução Conmetro nº 8/2016	Dispõe sobre as diretrizes para execução das atividades de Metrologia Legal no país
NIE-Dimel-013	Diretrizes para avaliação de modelo

	NIE-DIMEL-139	REV. 01	PÁGINA 2/8
---	----------------------	--------------------	-----------------------

5 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

FOR-Dimel-038	Informações complementares a solicitação de aprovação de modelo
FOR-Dimel-039	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo de medidores de energia elétrica eletromecânico
FOR-Dimel-041	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de etilômetro e instrumentos de medição de temperatura e emissões veiculares
FOR-Dimel-045	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de cronotacógrafos
FOR-Dimel-046	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo de medidor de volume de água
FOR-Dimel-047	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de medidas materializadas de comprimento
FOR-Dimel-048	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de Taxímetros
FOR-Dimel-050	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo ou serviços correlatos em esfigmomanômetro mecânico
FOR-Dimel-053	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo de instrumento Medidor de Comprimento
FOR-Dimel-118	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de Medidor de Gás (tipo Diafragma)
FOR-Dimel-119	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de Medidor de Gás (tipo Rotativo e Turbina)
FOR-Dimel-127	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo ou serviços correlatos de esfigmomanômetro eletrônico
FOR-Dimel-163	Formulário complementar à solicitação de aprovação de modelo de Computadores de Vazão (Corretores de Volume)
FOR-Dimel-188	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de metro comercial rígido
FOR-Dimel-189	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de disco diagrama
FOR-Dimel-190	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de fita diagrama
FOR-Dimel-256	Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de Mototaxímetros
FOR-Dimel-257	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo de pesos padrão
FOR-Dimel-258	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo de Instrumento de Pesagem Não Automático (IPNA) Eletrônico
FOR-Dimel-261	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo de dispositivo indicador para instrumento de pesagem (módulo de um IPNA)
FOR-Dimel-263	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo de medidor eletrônico de energia elétrica
FOR-Dimel-279	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo de medidor de velocidade

(continua)

	NIE-DIMEL-139	REV. 01	PÁGINA 3/8
---	----------------------	--------------------	-----------------------

FOR-Dimel-282	Memorial descritivo para solicitação de aprovação ou modificação de modelo de Sistema Distribuído em Medição de Energia Elétrica - SDMEE
FOR-Dimel-287	Memorial descritivo de Instrumentos de Pesagem Automáticos (IPA) de veículos rodoviários em movimento
FOR-Dimel-340	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo para dispositivo controlador-indicador-transdutor eletrônico de bombas medidoras de combustíveis líquidos
FOR-Dimel-341	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo para dispositivo controlador-indicador-transdutor mecânico para uso em bombas de combustíveis líquidos
FOR-Dimel-342	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo para dispositivo medidor para uso em bombas medidoras de combustíveis líquidos
FOR-Dimel-343	Características metrológicas dos modelos de bombas medidoras de combustíveis líquidos
FOR-Dimel-344	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de mangueira para uso em bombas medidoras de combustíveis líquidos
FOR-Dimel-345	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo para bico de descarga para uso em bombas medidoras de combustíveis líquidos
FOR-Dimel-353	Memorial descritivo para solicitação de aprovação de modelo de bombas medidoras de combustíveis líquidos
MOD-Dimel-037	Modelo para desenhos complementares à solicitação de aprovação de modelo

6 SIGLAS

As siglas das UP/UO do Inmetro podem ser acessadas em:
<http://www.inmetro.gov.br/inmetro/pdf/regimento-interno.pdf>.

AM	Avaliação de Modelo
NC	Não conformidade
P020	Processos de avaliação de modelo do sistema Orquestra
RTM	Regulamento Técnico Metrológico
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
PAM	Portaria de aprovação de modelo
NT	Nota técnica

7 TERMOS E DEFINIÇÕES

7.1 Modelo aprovado

Modelo ou família de modelos de instrumentos de medição, cuja utilização em território brasileiro é legalmente permitida, sendo essa decisão confirmada pela emissão de uma Portaria de aprovação de modelo (PAM) ou equivalente

	NIE-DIMEL-139	REV. 01	PÁGINA 4/8
---	----------------------	--------------------	-----------------------

7.2 Memorial Descritivo

Documento que apresenta descrição detalhada e principais informações que caracterizam o instrumento.

7.3 Sistema Orquestra

Sistema informatizado utilizado para a solicitação, tramitação e acompanhamento do processo de AM.

8 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DE MODELO

8.1 No ato da solicitação do serviço o requerente deve anexar no Sistema Orquestra módulo P020, a seguinte documentação técnica, complementar a documentação administrativa solicitada na NIE-Dimel-013:

- a) documentos técnicos discriminados no regulamento técnico metrológico específico do instrumento;
- b) memorial descritivo: utilizar o FOR-Dimel específico para o instrumento conforme listado no subitem 7.2 desta norma;
- c) desenhos - vistas do instrumento: perspectiva, frontal, lateral, posterior e inferior, plano de selagem e placa/etiqueta de identificação (usar o MOD-Dimel-037);
- d) relatórios de exames e ensaios previamente executados, se aplicável; e
- e) listar a(s) Portaria(s) que será(ão) afetada(s) pela modificação ou alteração, em caso de modificação de modelo ou alteração administrativa.

8.2 Todos os documentos devem ser anexados em português. Em caso de tradução, o tradutor deve ser juramentado e residente no Brasil.

8.2.1 As unidades de medidas devem estar de acordo com o Sistema Internacional de Unidades.

8.2.2 No caso específico de instrumentos utilizados na área de saúde, deve ser observada a exigência do teste de validação clínica, previsto do RTM de alguns instrumentos objetos de AM.

8.3 Formulários específicos para os instrumentos

8.3.1 Para solicitação de AM, o requerente deve anexar ao processo Orquestra um formulário específico doseu instrumento (memorial descritivo ou similar), de acordo com lista apresentada na Tabela 1:

Tabela 1- Relação de formulários específicos para solicitação de AM

INSTRUMENTO	FORMULÁRIO
Bico de Descarga para Uso em Bombas Medidoras de Combustíveis Líquidos	FOR-Dimel-345
Bomba Medidora de Combustíveis Líquidos	FOR-Dimel-343
Mangueira para Uso em Bombas Medidoras de Combustíveis Líquidos	FOR-Dimel-344
Dispositivo Controlador-Indicador-Transdutor Eletrônico de Bombas Medidoras de Combustíveis Líquidos	FOR-Dimel-340
Dispositivo Controlador-Indicador-Transdutor Mecânico para Uso em Bombas de Combustíveis Líquidos	FOR-Dimel-341
Dispositivo Medidor para Uso em Bombas Medidoras de Combustíveis Líquidos	FOR-Dimel-342
Computador de Vazão e Conversor (Corretor) de Volume para Líquidos	FOR-Dimel-163
Cronotacógrafo	FOR-Dimel-045

(continua)

	NIE-DIMEL-139	REV. 01	PÁGINA 5/8
---	----------------------	--------------------	-----------------------

Disco Diagrama	FOR-Dimel-189
Dispositivo Indicador para Instrumento de Pesagem	FOR-Dimel-261
Esfigmomanômetro Eletrônico Digital	FOR-Dimel-127
Esfigmomanômetro Mecânico	FOR-Dimel-050
Fita Diagrama	FOR-Dimel-190
Instrumento de Pesagem Automático (IPA)	FOR-Dimel-287
Instrumento de Pesagem Não Automático (IPNA) Eletrônico	FOR-Dimel-258
Instrumentos Medidores de Comprimento (Medidor de Fios e Cabos)	FOR-Dimel-053
Medida Materializada de Comprimento, Geral	FOR-Dimel-047
Medida Materializada de Volume	FOR-Dimel-038
Medidor de Energia Elétrica Eletromecânico Polifásico e Monofásico. (Ativa de indução)	FOR-Dimel-039
Medidor de Energia Elétrica Eletrônico	FOR-Dimel-263
Medidor de Gases de Exaustão Veicular	FOR-Dimel-041
Medidor de Transmitância Luminosa	FOR-Dimel-038
Medidor de Vazão, Eletromagnético ou Ultrassônico para Líquidos	FOR-Dimel-038
Medidores de Velocidade de Veículos Automotores (Doppler, Óptico, Sensores de Superfície)	FOR-Dimel-279
Medidor de Volume de Água, Tipo Eletrônico e Tipo Mecânico	FOR-Dimel-046
Medidor de Volume de Gás, Eletrônico e Mecânico, Tipo Diafragma	FOR-Dimel-118
Medidor de Volume de Gás, Eletrônico e Mecânico, Tipo Rotativo e Tipo Turbina	FOR-Dimel-119
Medidor de Volume de Líquido, Eletrônico, Tipo Deslocamento Positivo e Tipo Turbina	FOR-Dimel-038
Medidor de Volume de Líquido, Mecânico, Tipo Deslocamento Positivo e Tipo Turbina	FOR-Dimel-038
Medidor Mássico, Tipo Coriolis para Líquidos, com Dispositivo Eletrônico	FOR-Dimel-038
Mototaxímetro	FOR-Dimel-256
Metro Comercial Rígido	FOR-Dimel-188
Opacímetro de Fluxo Parcial	FOR-Dimel-126
Pesos Padrão	FOR-Dimel-257
Sistema de Medição e Abastecimento de Combustíveis Líquidos	FOR-Dimel-038
Sistema Distribuído de Medição de Energia Elétrica (SDMEE)	FOR-Dimel-282
Taxímetro	FOR-Dimel-048
Etilômetro	FOR-Dimel-041
Termômetro Clínico de Líquido em Vidro	FOR-Dimel-041
Termômetro Clínico Digital	FOR-Dimel-041
Termômetro de Líquido em Vidro para Álcool Etilico e Suas Misturas com Água (Escala Externa e Escala Interna).	FOR-Dimel-041
Termômetro de Líquido em Vidro para Petróleo e seus Derivados Líquidos (Escala Externa e Escala Interna).	FOR-Dimel-041
Informações complementares à solicitação de aprovação de modelo de etilômetro e instrumentos de medição de massa específica e temperatura.	FOR-Dimel-041

Fonte: Dimel/Dgtec

8.3.2 Para solicitação de AM de instrumentos não mencionados na tabela 1, o requerente deve preencher o FOR-Dimel-038 e confeccionar memorial descritivo conforme as instruções do Anexo A. Em último caso, poderá, a critério da área técnica específica, ser aceito memorial descritivo em formato livre.

8.4 Documentos adicionais

8.4.1 Outros documentos podem ser adicionados pelo requerente ou solicitados pelo Inmetro, tais como:

- a) certificado de origem, folhetos de venda, fotografias, outros desenhos e/ou documentos destinados ao usuário, incluindo instruções de instalação e de preparação do instrumento em vista de sua utilização e os manuais de uso/operação, de manutenção e de reparo;
- b) publicações descrevendo o princípio de funcionamento do instrumento ou de seus dispositivos principais; e
- c) relatórios de ensaios ou certificado de calibração, anteriormente realizados em laboratórios acreditados.

	NIE-DIMEL-139	REV. 01	PÁGINA 6/8
---	---------------	------------	---------------

9 HISTÓRICO DA REVISÃO E QUADRO DE APROVAÇÃO

Revisão	Data	Itens Revisados
00	Mai/2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incluído na relação de documentos complementares o FOR-Dimel-353; ▪ Alteração no título do documento FOR-Dimel-343; ▪ Cancelamento e substituição do FOR-Dimel-043 pelos FOR-Dimel-340, FOR-Dimel-341, FOR-Dimel-342, FOR-Dimel-343, FOR-Dimel-344, FOR-Dimel-345 e FOR-Dimel-353.

Quadro de Aprovação		
	Nome	Atribuição
Elaborado por:	Jaqueline Guimarães Costa	Chefe da Divisão de Gestão Técnica
Verificado por:	Iris Trindade Chacon	Chefe substituta da Divisão de Gestão Técnica
Aprovado por:	Marcelo Luis Figueiredo Morais	Diretor de Metrologia Legal, Substituto

/ANEXO A

	NIE-DIMEL-139	REV. 01	PÁGINA 7/8
---	----------------------	--------------------	-----------------------

ANEXO A – APRESENTAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

A-1 ESTRUTURA DO MEMORIAL DESCRITIVO

A-1.1 Descrição geral de funcionamento

Descrever o funcionamento geral do instrumento.

A-1.2 Princípio de medição

Descrever o princípio de medição de acordo com a base científica utilizada.

A-1.3 Características construtivas e funcionais (no que for aplicável)

- a) descrição das características construtivas, contendo os dados relativos à forma, material e dimensões das partes essenciais do modelo tais como: transdutor, elementos de transmissão (alavancas, eixos, coxins, cutelos ou circuitos eletrônicos dos módulos), elementos indicadores, elementos operacionais (teclas, chaves);
- b) descrição do dispositivo processador, funções de controle, dispositivos de ajuste, dispositivos de entrada de dados, dispositivos de atualização de dados;
- c) descrição do sistema de processamento e tratamento das informações; formas de armazenamento e proteção dos dados e funções de acesso restrito; e
- d) descrição do programa (*software*) utilizado, identificação, características, formas de controle e meio utilizado.

A-1.4 Características metrológicas

Características metrológicas inerentes ao instrumento de medição, como por exemplo: classe de exatidão, valor de divisão de verificação, cargas máxima e mínima de uma balança, vazões máxima e mínima de uma bomba medidora, valor de divisão de indicação, capacidade máxima de tara quando diferente da carga máxima, dimensões do dispositivo receptor de carga, amplitude de uma escala, valor nominal de uma medida de capacidade ou de um peso, cargas por ciclo de operação de uma dosadora, etc.

A-1.5 Condições de utilização

- a) condições de utilização, tais como: período de pré-aquecimento, faixa de tensão elétrica de alimentação, faixas de temperatura e de umidade relativa, pressão atmosférica de operação;
- b) formas de instalação; e
- c) restrições de utilização, quando for o caso.

A-1.6 Sistema de proteção/*software* e selagem

- a) sistema de proteção via programa (*software*): descrever os acessos restritos e os meios utilizados; e
- b) selagem mecânica: descrever a proposta do plano de selagem indicando os respectivos pontos no instrumento.

 INMETRO	NIE-DIMEL-139	REV. 01	PÁGINA 8/8
--	---------------	------------	---------------

A-1.7 Dispositivos adicionais

Dispositivos adicionais tais como: dispositivo de trava, dispositivo de nivelamento, dispositivo impressor, dispositivo totalizador, dispositivo de iluminação, códigos das mensagens fornecidas.

A-1.8 Modificação de modelo aprovado

No caso de modificação do modelo aprovado, incluindo adaptação de dispositivo ou acessório, deve ser descrito, além da própria alteração, todos os tópicos atingidos pela mesma. A caracterização de modificação de modelo e a eventual submissão do modelo modificado a uma nova AM ficam a critério do Inmetro, que após análise crítica, configura a abrangência da modificação.
