



# **INSTRUMENTOS DE PESAGEM AUTOMÁTICOS - RODOVIÁRIOS**

**LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS**

Diretor de Metrologia Legal

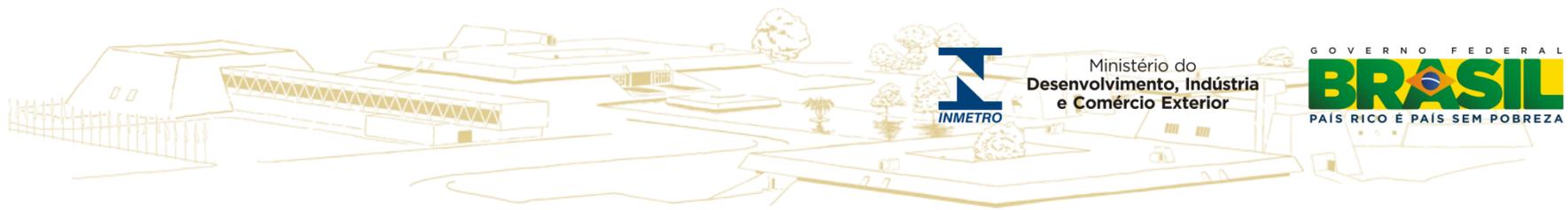
Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro



# Estrutura Organizacional

Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

- Autarquia da Estrutura do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
- Foco no desenvolvimento nacional e na proteção ao cidadão, saúde e meio ambiente; excelência C&T; engajamento nas grandes questões nacionais
- Engajamento nas grandes questões nacionais



## Áreas de atuação

- *Metrologia Científica e Industrial*
- ***Metrologia Legal***
- *Qualidade e Avaliação da Conformidade*
- *Acreditação de Organismos e Laboratórios*
- *Articulação Internacional (Ponto Focal de TBT)*
- *Apoio à Inovação na empresa*

# Estrutura



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



Presi  
Presidência

Surgo

Superintendência  
de Goiás

Surrs

Superintendência do  
Rio Grande do Sul

RBMLQ-I

Rede Brasileira de  
Metrologia Legal  
e Qualidade

Ouvid

Ouvidoria

Gabin

Gabinete

Profe

Procuradoria  
Federal

Audin

Auditoria Interna

Dimci

Diretoria de  
Metrologia Científica  
e Industrial

Dplan

Diretoria de  
Planejamento e  
Articulação Institucional

Ditec

Diretoria de  
Inovação e Tecnologia

Diraf

Diretoria de  
Administração  
e Finanças

Dconf

Diretoria  
de Avaliação  
da Conformidade

Dimel

Diretoria de  
Metrologia Legal

Dimav

Diretoria de  
Metrologia Aplicada  
às Ciências da Vida

Caint

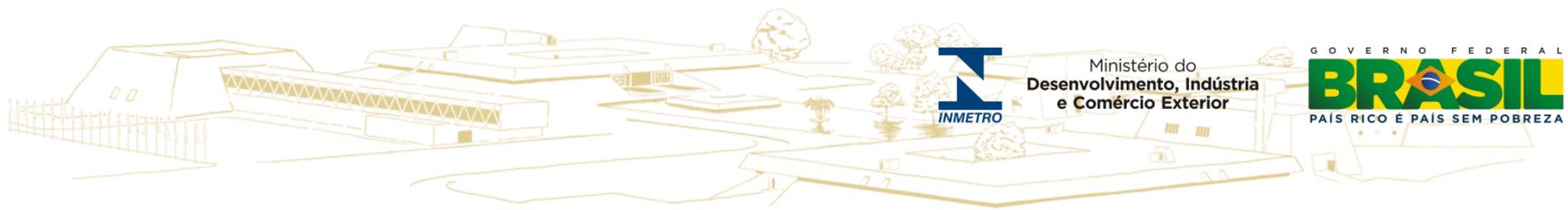
Coordenação-Geral  
de Articulação  
Internacional

Cgcre

Coordenação-Geral  
de Acreditação

Cored

Coordenação-Geral  
da RBMLQ-I

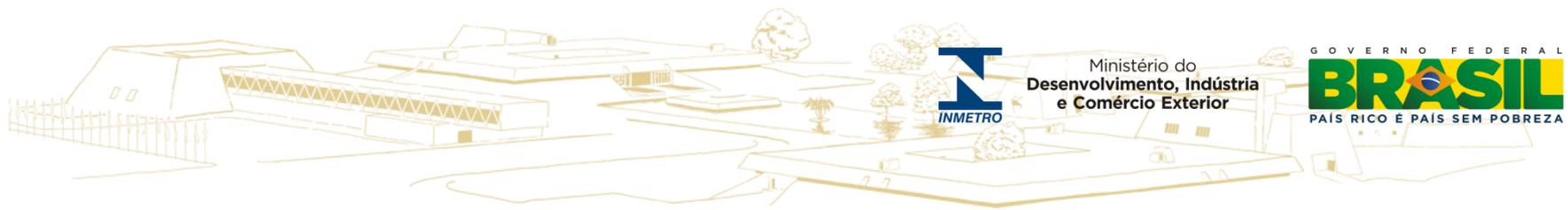


# RBMLQ-I

*Rede Brasileira de Metrologia Legal e  
Qualidade-Inmetro*

- 23 órgãos estaduais
- 1 órgão municipal
- 2 superintendências do Inmetro





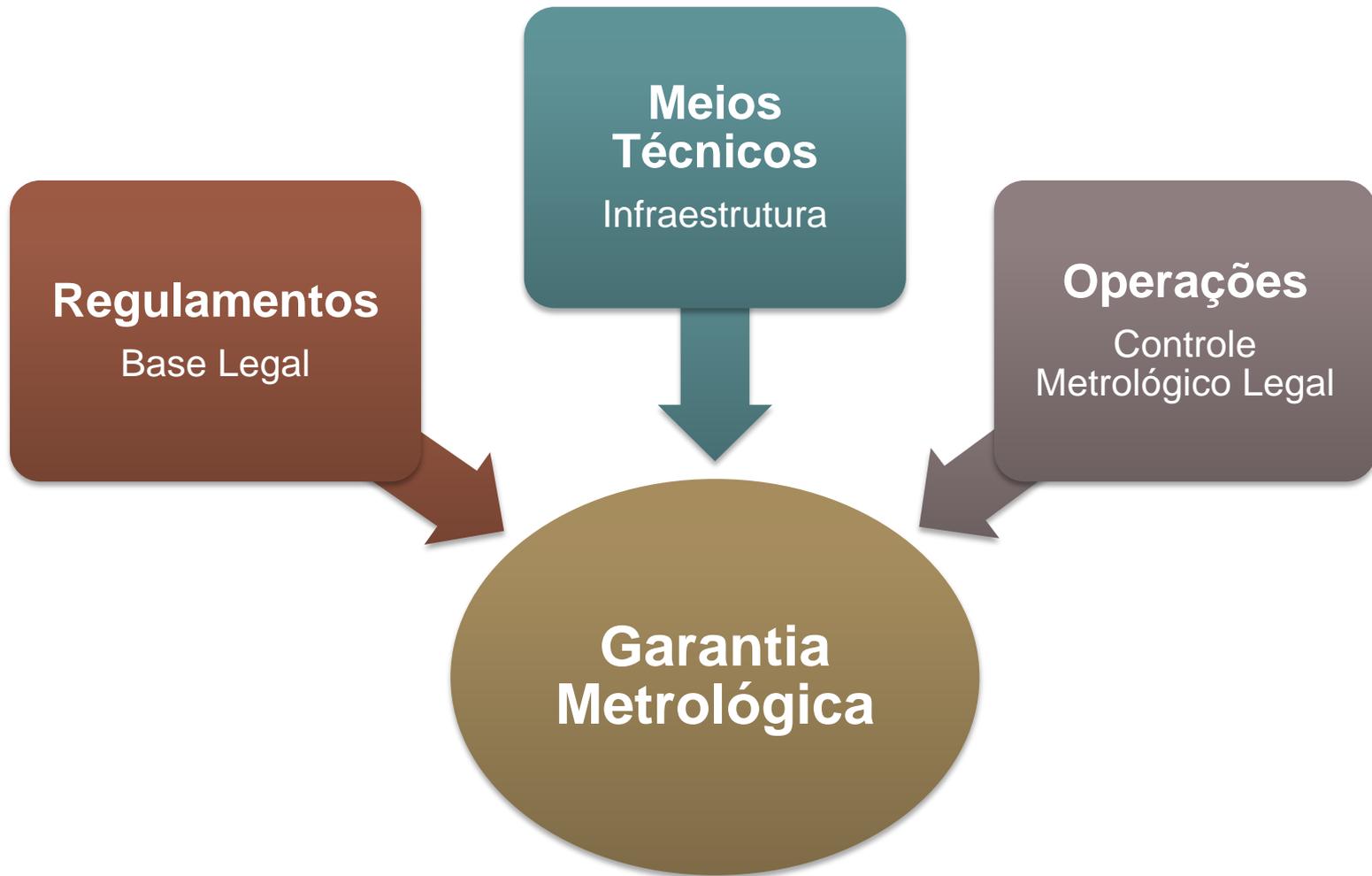
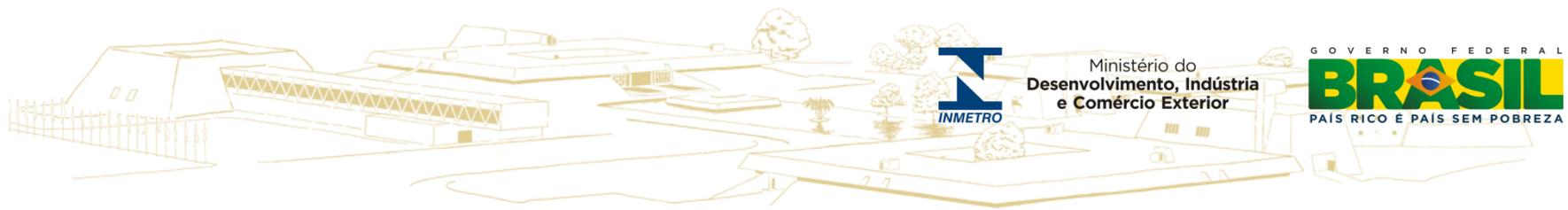
# *Conceitos de Metrologia Legal*

## Metrologia Legal

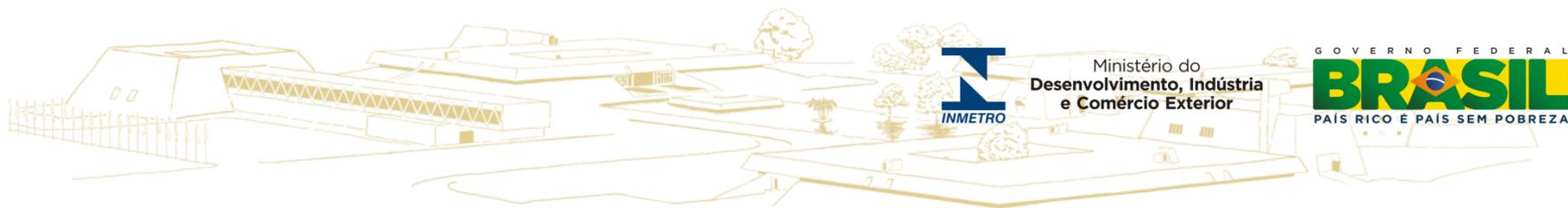
Parte da metrologia relacionada às atividades resultantes de **exigências obrigatórias**, referentes às medições, unidades de medida, instrumentos de medição e métodos de medição, e que são **desenvolvidas por organismos competentes**.

(VIML:2005, 2.2)





Credibilidade dos resultados de medição



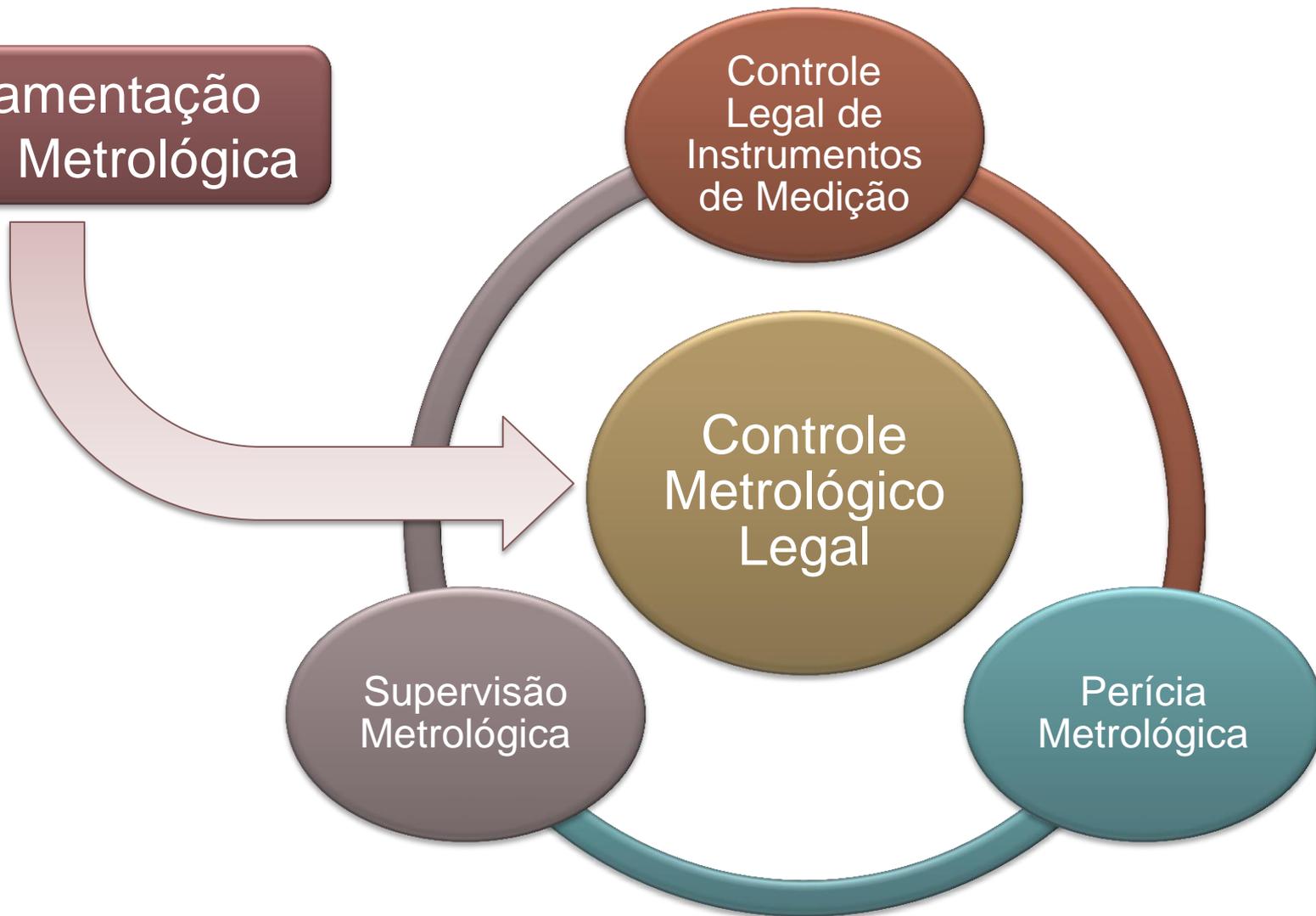
Regulamentação  
Técnica Metrológica

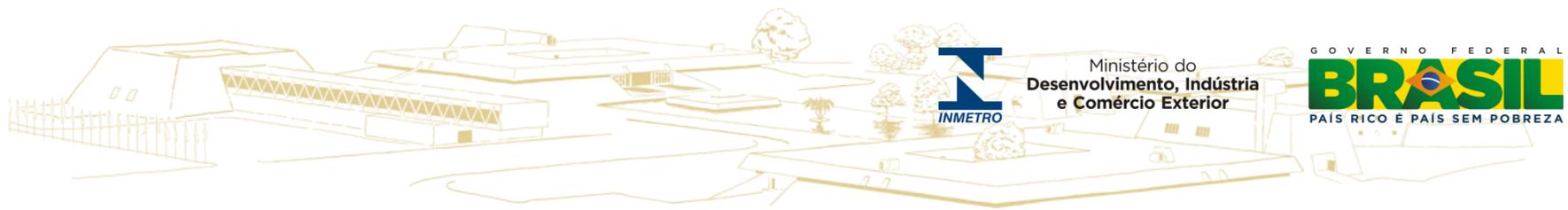
Controle  
Legal de  
Instrumentos  
de Medição

Controle  
Metrológico  
Legal

Supervisão  
Metrológica

Perícia  
Metrológica



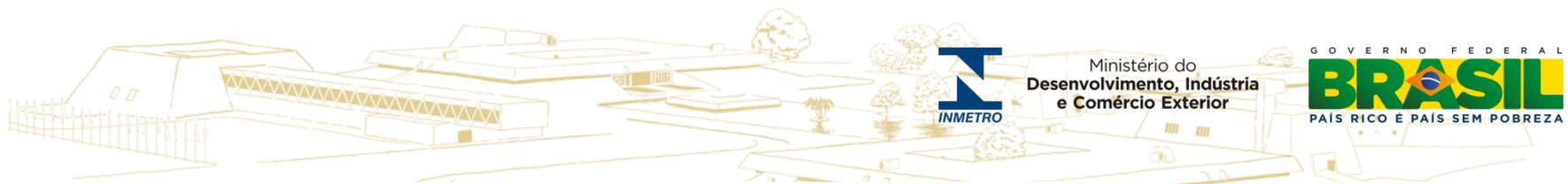


# Controle Legal de Instrumentos de Medição

Aprovação de  
Modelo

Verificação  
Inicial

Verificações  
Subsequentes



## Aprovação de Modelo

### *Apreciação Técnica de Modelo (ATM)*

Exame e ensaio do desempenho de um modelo de instrumento de medição, em relação às exigências documentadas, para determinar se pode ou não ser aprovado.

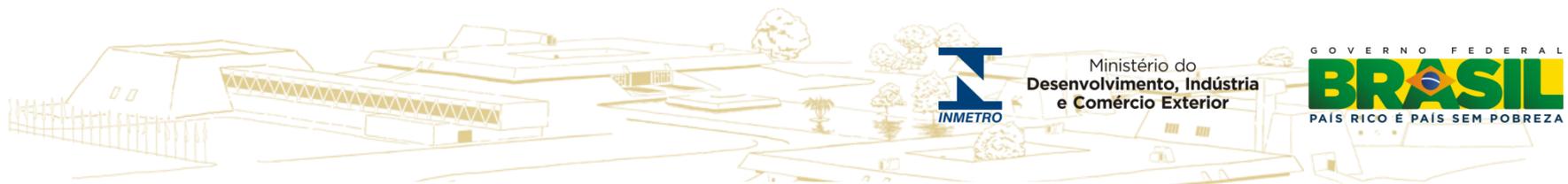


(VIML:2005, 3.5)

Exame da  
Documentação

Exame Geral

Ensaios de  
Desempenho



# Verificações

## Inicial

- 1ª Verificação
- conformidade do instrumento com portaria
- Responsável: Fabricante/Importador

## Subsequente

- Periódica ou após-reparo
- Avalia estado do instrumento e integridade das marcas de selagem
- Responsável: Usuário
- Intervalo de 01 ano (sujeito a supervisão a qualquer momento)



# Regulamentação Vigente

- **Portaria Inmetro nº 375/2013**

Requisitos Técnicos e metrológicos

- **Portaria Inmetro nº 403/2013**

Proíbe a utilização na pesagem de veículos transportando líquidos à granel





# Erro Máximo Admissível x Tolerância

## Erro Máximo Admissível

- Valor extremo do erro de medição, com respeito a um valor de referência.
- Considerado no controle metrológico
- Aplica-se ao instrumento
- O erro depende da etapa do controle metrológico

## Tolerância

- Limite abaixo do qual o usuário não é penalizado.
- Considerado durante a utilização do instrumento.
- Aplica-se ao veículo fiscalizado.
- **Tolerância atual: 7,5%**



## Erros Máximos Admissíveis

	<b>Aprovação de modelo (%)</b>	<b>Verificações (%)</b>	<b>Inspeção em Serviço (%)</b>
<b>Peso Bruto Total (PBT)</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
<b>Eixo / Grupo de Eixos</b>	<b>1,5</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>



# Solicitação dos Fabricantes

	<b>Aprovação de modelo (%)</b>	<b>Verificações (%)</b>	<b>Inspeção em Serviço (%)</b>
<b>Peso Bruto Total (PBT)</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>
<b>Eixo / Grupo de Eixos</b>	<b>2,5</b>	<b>3,0</b>	<b>3,5</b>

**Pleito em análise pelo Inmetro**



**OBRIGADO!**

-  ***dimel@inmetro.gov.br***
-  ***(21) 2679-9547***