

**REUNIÃO DE INTEGRAÇÃO INMETRO E  
DIRIGENTES MÁXIMOS DA RBMLQ-I**

**Itaipava, RJ - 12 de março de 2015**



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



# Dimel

# Diretoria de Metrologia Legal

**Luiz Carlos Gomes dos Santos**  
Diretor

# O conceito de Metrologia

**Segundo o Vocabulário Internacional de Metrologia, “Metrologia é a Ciência da Medição e suas aplicações”**

**NOTA. A metrologia engloba todos os aspectos teóricos e práticos da medição, qualquer que seja a incerteza de medição e o campo de aplicação.**

**PROBLEMA CENTRAL: credibilidade e universalidade dos resultados.**

## Categorias de Metrologia

**Metrologia Científica** - *é a parte da metrologia que trata da organização e desenvolvimento de padrões de medida e sua manutenção nos níveis mais elevados.*

**Metrologia Industrial** - *é a parte da metrologia que assegura o adequado funcionamento dos instrumentos de medição usados na indústria bem como na produção e nos ensaios.*

**Metrologia Legal** - *está preocupada com a exatidão das medições onde estas têm influência na transparência das transações econômicas, nas medições relacionadas á saúde, á segurança e ao meio ambiente.*

# Medição, segundo o VIM:

**Conjunto de operações que tem por objetivo  
determinar um valor de uma grandeza**

## **A MEDIÇÃO ENVOLVE:**

- Valor numérico**
- Unidade de medida**
- Incerteza associada**
- Aceitação, credibilidade e universalidade**

# REUNIÃO DE INTEGRAÇÃO INMETRO E DIRIGENTES MÁXIMOS DA RBMLQ-I

Itaipava, RJ - 12 de março de 2015

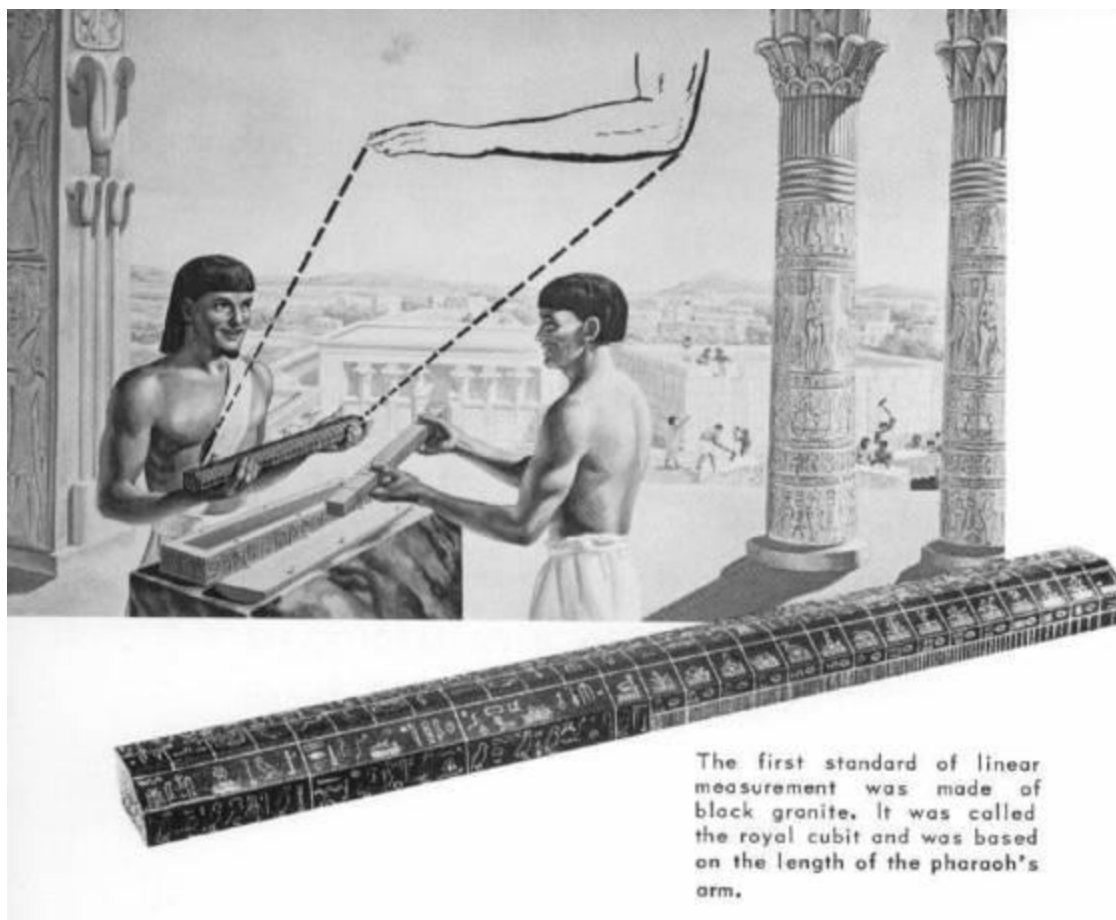
40  
ANOS

INMETRO

Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

## *O padrão, a calibração e a rastreabilidade*



# REUNIÃO DE INTEGRAÇÃO INMETRO E DIRIGENTES MÁXIMOS DA RBMLQ-I

Itaipava, RJ - 12 de março de 2015



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



## HIERARQUIA DO SISTEMA METROLÓGICO



# 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)

# Legislação

## Resolução Conmetro nº 11/1988

8) Os instrumentos de medir e as medidas materializadas, **que tenham sido objeto de atos normativos, quando forem** oferecidos à venda; empregados em atividades econômicas; utilizados na concretização ou na definição do objeto de atos em negócios jurídicos de natureza comercial, civil, trabalhista, fiscal, parafiscal, administrativa e processual; e quando forem empregados em quaisquer outras medições que interessem à incolumidade das pessoas, **deverão, obrigatoriamente, ser submetidos ao CONTROLE METROLÓGICO LEGAL.**

8.1) O Inmetro determinará quais as medidas materializadas e instrumentos de medição sujeitos as obrigações definidas neste item.



# REUNIÃO DE INTEGRAÇÃO INMETRO E DIRIGENTES MÁXIMOS DA RBMLQ-I

Itaipava, RJ - 12 de março de 2015



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



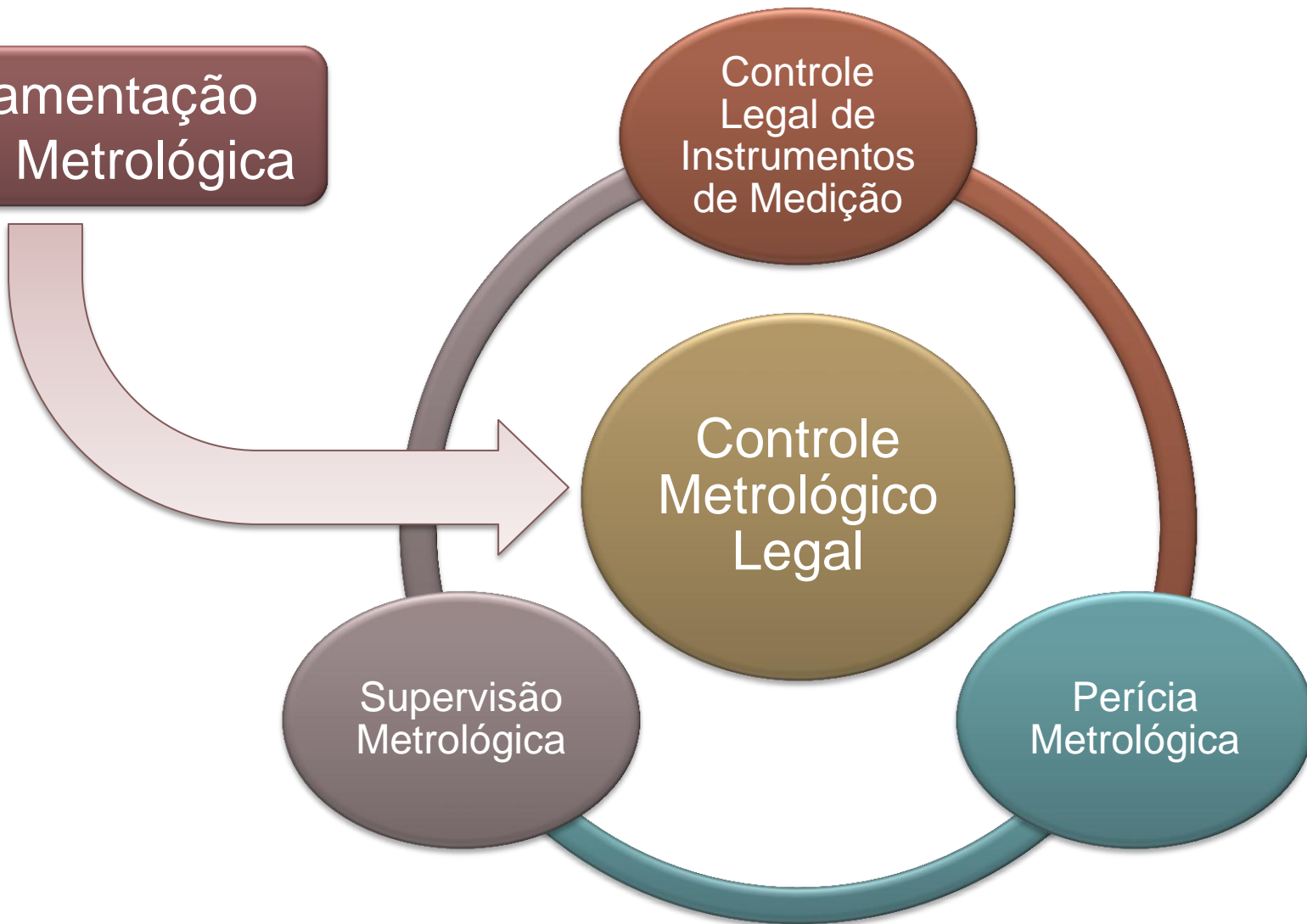
Regulamentação  
Técnica Metrológica

Controle  
Legal de  
Instrumentos  
de Medição

Controle  
Metrológico  
Legal

Supervisão  
Metrológica

Perícia  
Metrológica



## Regulamentação Técnica Metrológica

Identificação e Análise de Demandas

Estudo de Viabilidade

Desenvolvimento da Regulamentação

Monitoramento dos Comitês

Análise Crítica da Regulamentação em Vigor

# Controle Legal de Instrumentos de Medição

Aprovação de  
Modelo

Verificação  
Inicial

Verificações  
Subsequentes

## **Processo de Apreciação Técnica de Modelo**

**Avaliação de um instrumento em relação às prescrições técnicas e administrativas regulamentadas**

- > ensaios de desempenho
  - exatidão, repetitividade, etc.****
- > ensaios de desgaste acelerado**
- > ensaios de perturbação
  - temperatura, umidade, campos eletromagnéticos, etc.****
- > requisitos de software**
- > proteção contra manipulações**

# REUNIÃO DE INTEGRAÇÃO INMETRO E DIRIGENTES MÁXIMOS DA RBMLQ-I

Itaipava, RJ - 12 de março de 2015



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



No caso de ATM os ensaios podem ser realizados:

- Inmetro (Dimel ou Dimci) - Situação mais comum;
- Outros Lab. de ensaio - Com ou sem (acreditado) a supervisão do Inmetro;
- Instalações do fabricante - Com a supervisão do Inmetro;
- Laboratórios de ensaio no exterior – Caso excepcional



## Verificação

Procedimento que compreende o exame, a marcação e/ou a emissão de um certificado de verificação e que **constata e confirma** que o instrumento de medição satisfaz às exigências regulamentares.



(VIML:2005, 3.12)

Verificação  
Inicial

Verificações  
Subsequentes

## Verificação Inicial

Verificação de um instrumento de medição,  
que não foi verificado anteriormente.



(VIML:2005, 3.14)

## Verificação Subsequente

Qualquer verificação de um instrumento de medição posterior à verificação inicial.



(VIML:2005, 3.15)

Verificação  
Periódica

Verificação  
após  
Reparo

Verificação  
Voluntária



# REUNIÃO DE INTEGRAÇÃO INMETRO E DIRIGENTES MÁXIMOS DA RBMLQ-I

Itaipava, RJ - 12 de março de 2015



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



## Supervisão Metrológica

- Controle realizado na fabricação, na importação, na instalação, na utilização, na manutenção e no reparo de instrumentos de medição, visando verificar se esses instrumentos são utilizados de maneira correta, no que se refere à observância das leis e dos regulamentos metrológicos.

## Supervisão Dimel



### Supervisão de Atividades Externas

- Portaria Inmetro n 400/2013
- Declaração da Conformidade do Instrumento de Medição
  - Medidores de Energia Elétrica, Água e Gás
  - Cronotacógrafos
  - Esfigmomanômetros



### Supervisão das Atividades Delegadas

- Auditoria Técnica
- Programas de inspeção
- Comparação
- Atividades de fiscalização

# REUNIÃO DE INTEGRAÇÃO INMETRO E DIRIGENTES MÁXIMOS DA RBMLQ-I

Itaipava, RJ - 12 de março de 2015



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



## Supervisão Metrológica de Produtos Pré-Medidos (Controle da indicação quantitativa e do conteúdo dos produtos pré-medidos)



- Produtos embalados e medidos sem a presença do consumidor e que se encontram em condições de comercialização.
- A regulamentação define:
  - Prescrições sobre a forma de se declarar a quantidade;
  - Prescrições sobre a metodologia de exame, a amostragem e as tolerâncias admissíveis;
  - Padronização quantitativa para alguns produtos.

## **Perícia Metrológica**

**→ Conjunto de operações que tem por finalidade examinar e demonstrar as condições de um instrumento de medição e determinar suas características metrológicas de acordo com as exigências regulamentares aplicáveis.**

# Inmetro x RBMLQ-I

- **Inmetro**

- Regulamentação sobre instrumentos de medição, produtos pré-medidos e produtos certificados;
- Apreciação técnica de modelos de instrumentos;
- Supervisão das atividades.

- **Órgãos delegados**

- Verificação de instrumentos, inicial e subsequentes;
- Controle da indicação quantitativa de produtos pré-medidos;
- Inspeção e fiscalização em serviço.

## **Desafios e Tendências**

- Aumentar a descentralização de atividades acessórias da Metrologia Legal para entes privados
- Aperfeiçoar o modelo de descentralização já existente, de maneira a torná-lo mais robusto e confiável
- Aprimorar o modelo de relacionamento entre o Inmetro e os órgãos delegados
- Aprimorar o relacionamento entre o Inmetro e outros órgãos regulamentadores

# REUNIÃO DE INTEGRAÇÃO INMETRO E DIRIGENTES MÁXIMOS DA RBMLQ-I

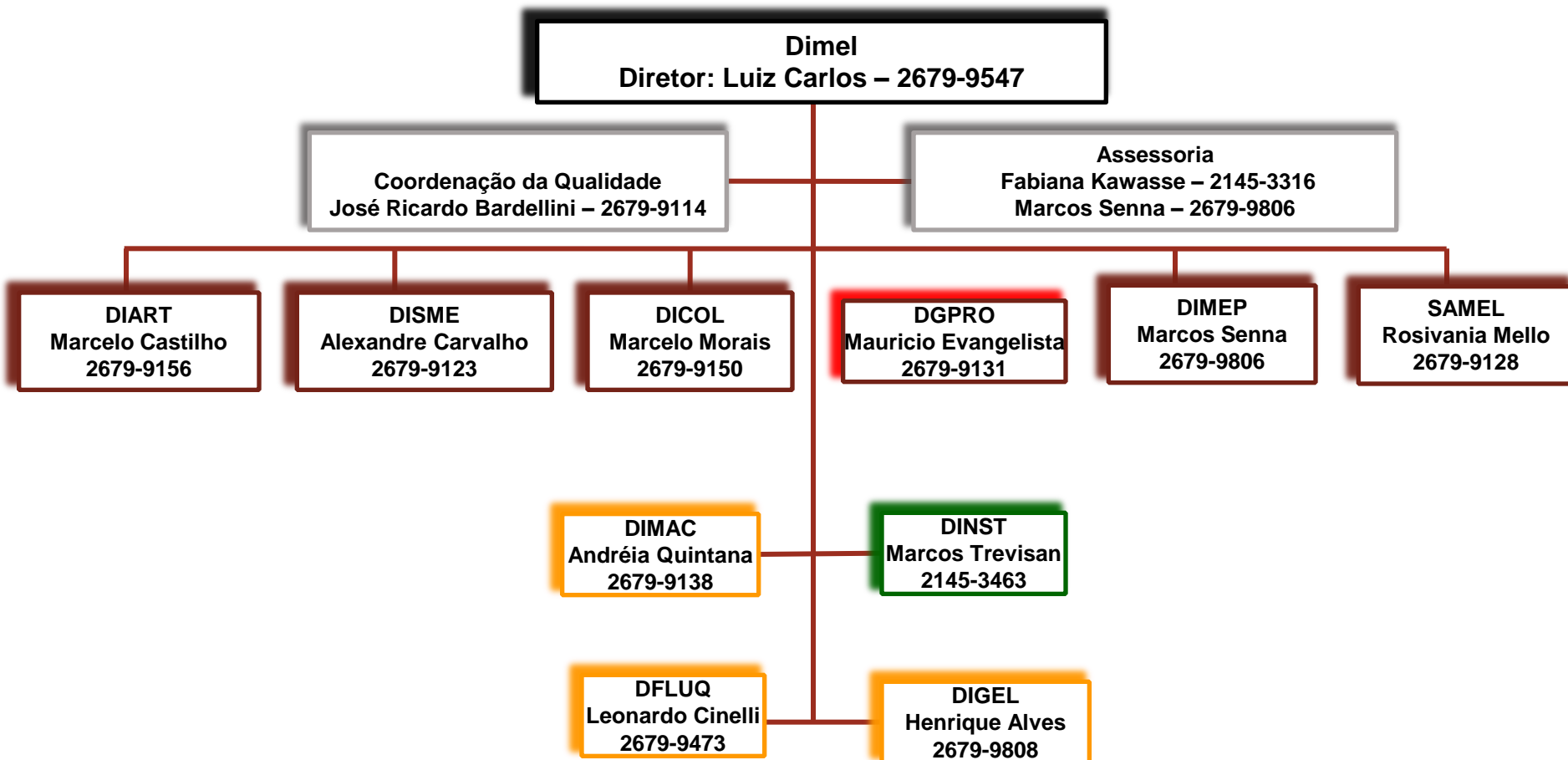
Itaipava, RJ - 12 de março de 2015



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



## Estrutura da Dimel - Portaria Inmetro nº 165 de 2 de abril de 2013



**REUNIÃO DE INTEGRAÇÃO INMETRO E  
DIRIGENTES MÁXIMOS DA RBMLQ-I**  
Itaipava, RJ - 12 de março de 2015



Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior



**Muito obrigado pela atenção!**

[lcgomes@inmetro.gov.br](mailto:lcgomes@inmetro.gov.br)

[www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)

[ouvidoria@inmetro.gov.br](mailto:ouvidoria@inmetro.gov.br)

0800 285 1818

[dimel@inmetro.gov.br](mailto:dimel@inmetro.gov.br)

21 2679 9547