



Lucro Social

Diretoria de Metrologia Científica e Industrial (Dimci)

***Adauto Oliveira
Flavio Silveira
Marcelo Almeida
Renato Machado
Rodrigo Costa-Felix***

" A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união

Case: Elaboração de um modelo de balanço Social

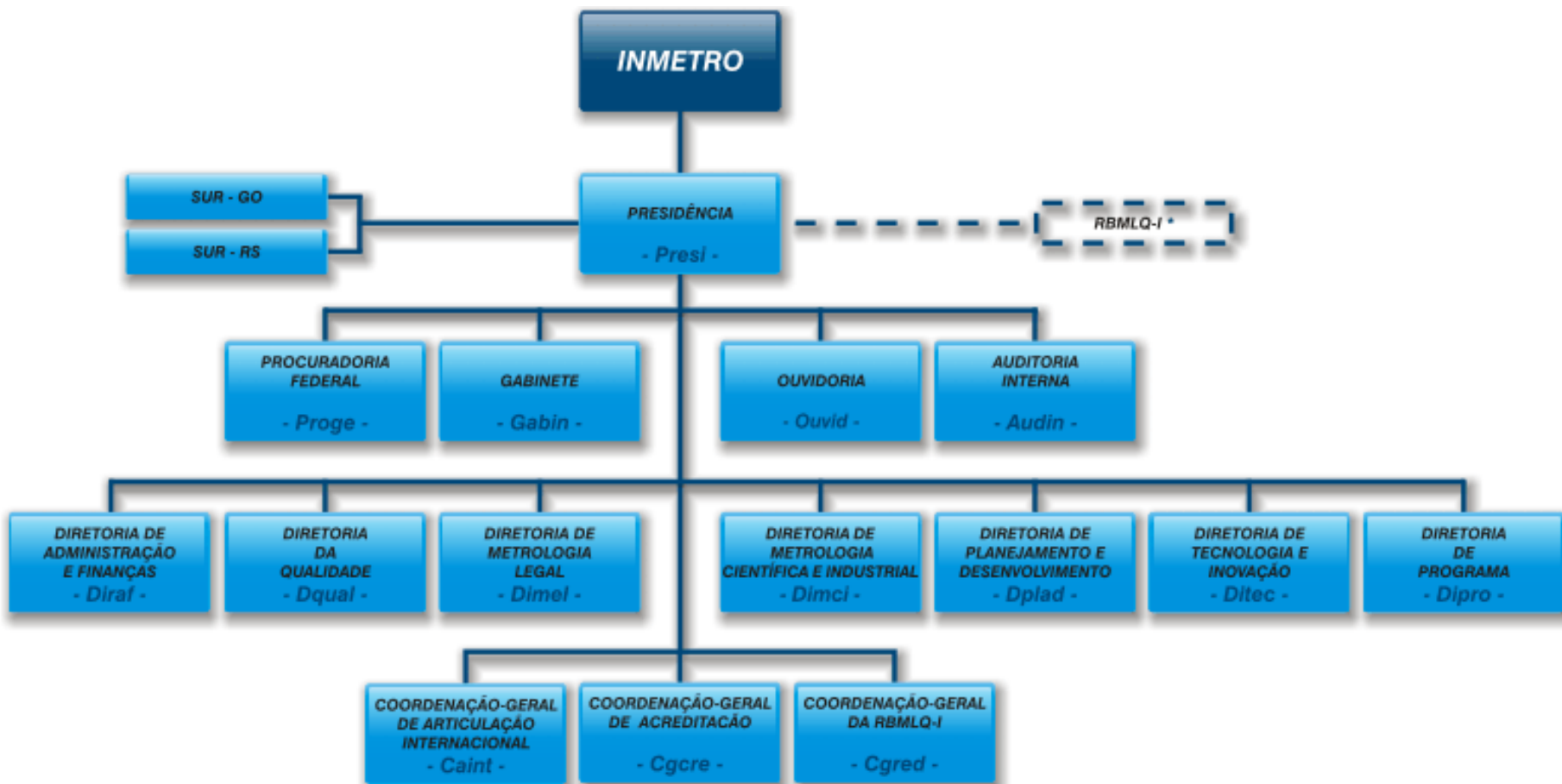
LAFOR - Laboratório de Força

DIMEC - Divisão de Metrologia Mecânica

DIMCI - Diretoria de Metrologia Científica e Industrial

"A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união"

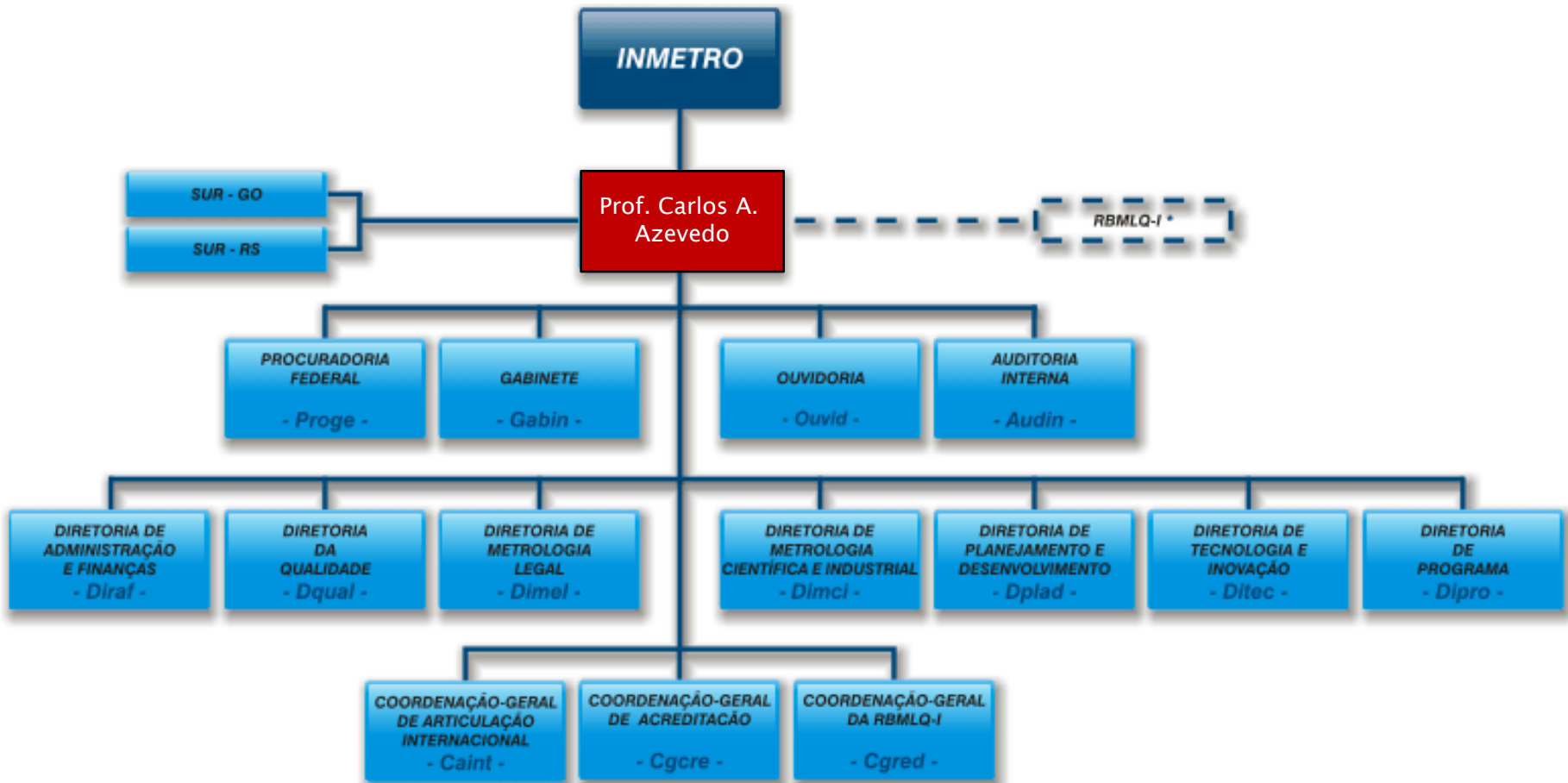
Perfil da Divisão



* Composta por 27 Institutos de Pesos e Medidas (Órgão Delegado - via convênio).

" A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união "

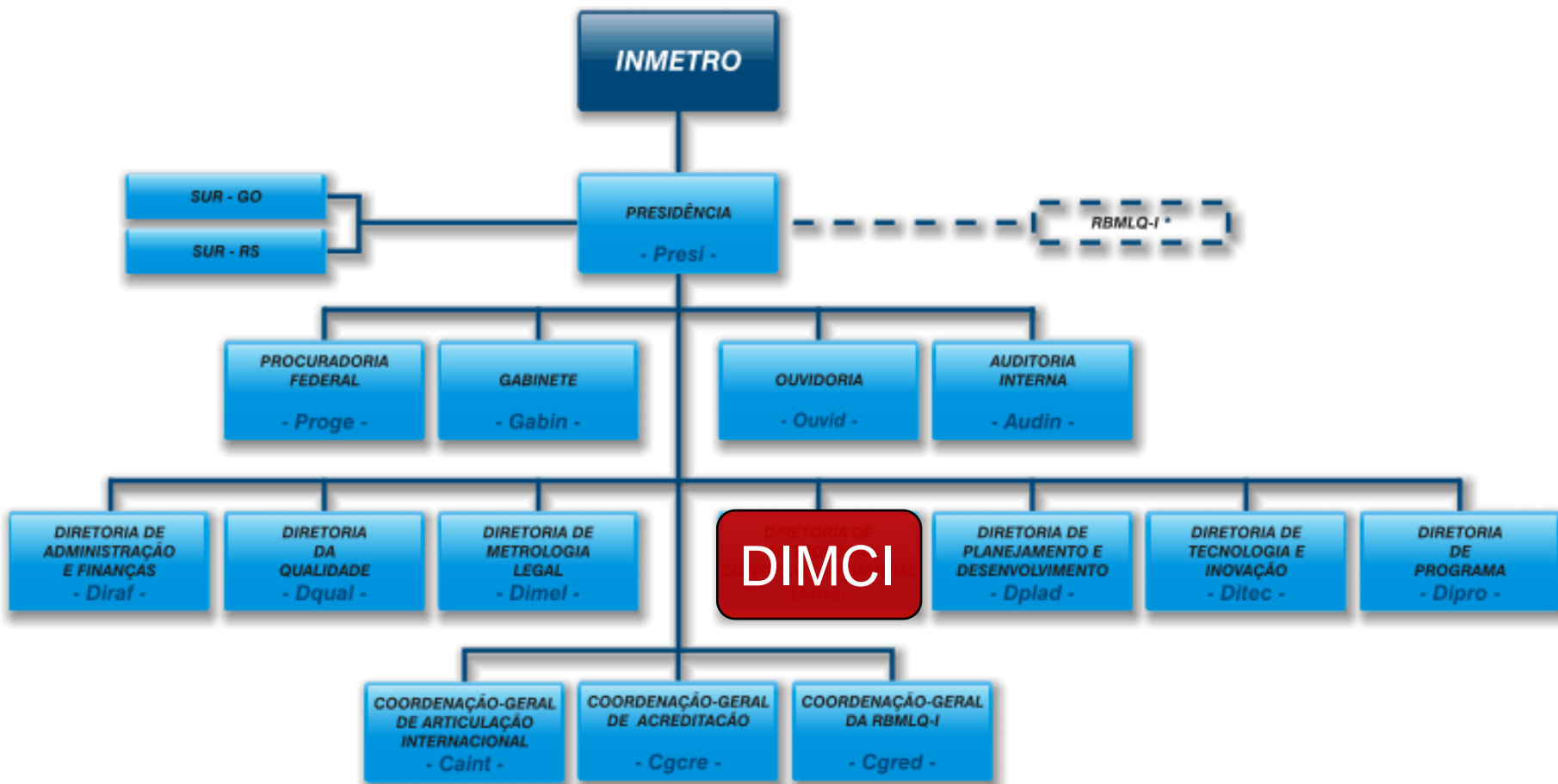
Perfil da Divisão



* Composta por 27 Institutos de Pesos e Medidas (Órgão Delegado - via convênio).

" A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união "

Perfil da Divisão

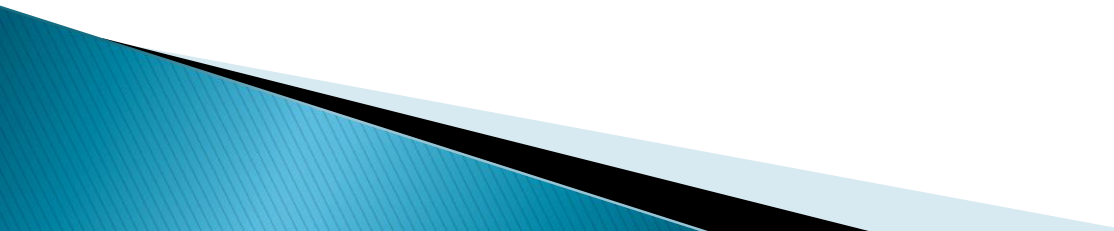


* Composta por 27 Institutos de Pesos e Medidas (Órgão Delegado - via convênio).

" A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união "

CADA INSTITUIÇÃO DEVERÁ, COM A AJUDA DOS ESPECIALISTAS,

ELABORAR **UM INDICADOR DE LUCRO**, DEFININDO:

- VISÃO, MISSÃO E VALORES, COMPETÊNCIAS E PROCESSO ESCOLHIDO
 - HIPÓTESE;
 - PREMISSAS;
 - ESBOÇO DE FICHA DE QUALIFICAÇÃO
 - PERFIL DOS ESPECIALISTAS PARA VALIDAÇÃO
- 

MISSÃO (Dimci)

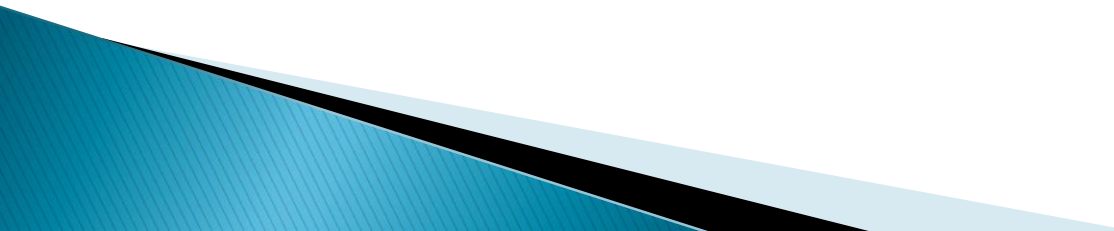
Prover desenvolvimento científico e tecnológico da metrologia como estratégia de competitividade e qualidade de vida, operacionalizando os seus laboratórios como instrumentos para assegurar a rastreabilidade ao sistema metrológico brasileiro.

MISSÃO (Lafor)

Prover rastreabilidade às medições de força do país.

VISÃO

Ter o reconhecimento nacional e internacional como centro de excelência em medição da grandeza força e demais atividades no âmbito da Metrologia Científica internacional.



VALORES

Ética

Credibilidade

Confiança

Transparência

COMPETENCIAS

**Prover rastreabilidade em força, torque,
dureza e impacto Charpy**



HIPÓTESE

- **A rastreabilidade nacional na medição de força impacta positivamente no valor final do aço produzido no Brasil, melhorando a exportação deste produto e de seus derivados produzidos no Brasil**

Premissas



A qualidade do aço depende da propriedade mecânica tração para atender às especificações exigidas para seu uso pretendido na indústria. O ensaio de tração deve ser realizado com máquinas calibradas, ou seja, com rastreabilidade metrológica assegurada. No Brasil, o Laboratório de Força (Lafor) é a referência nacional nesta grandeza.

A alternativa para a rastreabilidade da grandeza tração, caso o Lafor não exercesse esta atividade, seria buscar em algum laboratório no exterior, sendo o PTB (Alemanha) um importante ator nesta área.

" A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união

Premissas



No Brasil há 26 usinas de aço, produzindo 41 milhões de toneladas por ano, com saldo comercial de US\$ 4,4 bilhões, equivalente a 17,6% do saldo nacional (2009). O Brasil exporta aço para mais de 100 países. Os principais consumidores são as indústrias da construção civil, automotiva e de máquinas e equipamentos.

Fonte: Industria Brasileira de Siderurgia

" A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união "

DADOS DE ENTRADA

Processo: calibração de máquinas de tração (faixas de 100 kN, 1 MN e 5 MN)

Custo da calibração pelo Lafor: R\$ 2.850

Deslocamento de 2 técnicos (passagem e diárias): R\$ 2.000 (passagens) + R\$ 900 (diárias)

Total: **R\$ 5.750**

Custo no PTB: Euros 15.340 (serviço, passagens e diárias para 2 técnicos) – **R\$ 56.106**

Diferença por calibração: **R\$ 50.356**

Planilha de economia anual deste serviço para o cliente:

2015: 17 calibrações realizadas (R\$ 856.055)

2014: 43 calibrações realizadas (R\$ 2.165.316)

2013: 04 calibrações realizadas, máquina parada (R\$ 201.425)

2012: 43 calibrações realizadas (R\$ 2.165.316)

DADOS DE ENTRADA

Custo operacional do laboratório (anual): R\$ 649.626

Remuneração do pessoal (anual): R\$ 438.022

2 técnicos NM AIII: R\$ 8.955,72 X 26,6 = R\$ 238.222

1 técnicos NS AII: R\$ 15.022,56 X 13,3 = R\$ 199.800

Custo da infraestrutura: R\$ (125.000 / 13) / 11) X 240 dias = R\$ 209.790

Custo da manutenção da rastreabilidade: R\$ 18.144 (Euros 5.000) a cada 10 anos, R\$ 1.814 / ano

INDICADOR

Denominação

Economia no custo da calibração de máquinas de tração

Equação

$ECCMT = N_{CaLafor} \times (CC_{PTB} - C_{CLafor}) - C_{OpLafor}$

Parâmetros

$ECCMT \Rightarrow$ Economia no Custo da Calibração de Máquinas de Tração

$N_{CaLafor} \Rightarrow$ Número de calibrações realizadas por ano

$CC_{PTB} \Rightarrow$ Custo da Calibração no PTB

$C_{CLafor} \Rightarrow$ Custo da Calibração no Lafor

$C_{OpLafor} \Rightarrow$ Custo Operacional do Lafor (anual)

Indicador 1: Economia no custo da calibração de máquinas de tração

Objetivo: Quantificar o lucro social para os laboratórios acreditados e empresas que utilizam máquinas de tração calibradas no Brasil

Uso:
Tomada de decisão para priorizar investimento em pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área de metrologia científica e industrial

Responsável:
Renato Machado

Equação:
 $ECCMT = N_{CalLafor} \times (CCPTB - CCLafor) - COpLafor$

Periodicidade de Cálculo
Anual

Variáveis	Local onde será capturada (Fonte)	Recursos	
		Intervalo de validade	Variáveis necessárias
Custo de Calibração no Lafor	• Samci	Ideal R\$ 1 milhão (acima de)	Calibração / validação do sistema de medição
Gasto com passagens e diárias	• SCDP		
Custo de calibração no PTB	• PTB		
Custo operacional do Lafor	• Dcust		
Quantidade de calibrações anuais	• Samci		
		Parcial R\$ 100 mil (acima de)	Operado por técnico Qualificado
		Descartar Valor negativo do indicador	

RESULTADO HISTÓRICO

$ECCMT = N_{\text{CaLafor}} \times (CCPTB - CCLafor) - COpLafor$

2015: 17 X (R\$ 56.106 – R\$ 5.750) – R\$ 649.626 = R\$ 206.429

2014: 43 X (R\$ 56.106 – R\$ 5.750) – R\$ 649.626 = R\$ 1.515.690

2013: 04 X (R\$ 56.106 – R\$ 5.750) – R\$ 649.626 = - R\$ 448.201

2012: 43 X (R\$ 56.106 – R\$ 5.750) – R\$ 649.626 = R\$ 1.515.690

SOMATÓRIO: R\$ 2.789.608

ETAPA 3

QUALIFICANDO O INDICADOR



" A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união "

A SER REALIZADO "EM CASA"

- Os técnicos do Lafor serão instados a avaliar o indicador, aprimorando-o eventualmente
- Os dados numéricos específicos (custo operacional, diárias, passagens etc) serão ajustados para valores reais
- O resultado deste exercício será apresentado ao Diretor de Metrologia Científica e Industrial

" A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união

ETAPA 4

VALIDANDO O INDICADOR



"A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união"

19 ESPECIALISTAS (mínimo de 3 anos de experiência)

- 8 técnicos da indústria siderúrgica
- 8 técnicos de laboratórios acreditados
- 1 representante da ABIMAQ
- 1 representante da ANFAVEA
- 1 representante da SINDUSCON

" A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união



Lucro Social

Diretoria de Metrologia Científica e Industrial (Dimci)

***Adauto Oliveira
Flavio Silveira
Marcelo Almeida
Renato Machado
Rodrigo Costa-Felix***

" A vitória vem da luta, a luta vem da força, a força vem da união