

## 1 - Objetivo

Este plano tem como objetivo estabelecer as diretrizes para a condução de um programa de ensaio de proficiência através da comparação dos resultados fornecidos pelos laboratórios participantes.

Como resultado do programa será gerado um relatório apresentando o desempenho de cada laboratório em relação aos demais.

Este programa está cadastrado no EPTIS sob o número 135975.

## 2 – Método de calibração

A calibração devem ser realizadas três medições em cada ponto, de acordo com o procedimento de cada laboratório. É aconselhável considerar as observações contidas no DOC-CGCRE-018.

## 3. Certificado de Calibração

Os laboratórios participantes devem encaminhar um relatório, em PDF, ao coordenador do programa, no email [pep@vallim.eng.br](mailto:pep@vallim.eng.br).

**O relatório deve atender os requisitos NBR ISO/IEC 17025 e de acreditação pelo INMETRO. Além disto o relatório deve conter a tabela existente no anexo 2, devidamente preenchida e informar os fatores contribuintes para a estimativa da incerteza de medição.**

## 4. Dispositivo de Calibração

Será utilizado um multímetro digital ICEL MD-6500, conforme anexo 1.

## 6 – Logística

O coordenador de logística gerenciará a movimentação da peça através de email e telefone. Cabe aos participantes garantir a integridade do dispositivo. A sequência de transporte é definida em no cronograma CRO VAE 27.3. Devem ser observadas as premissas definidas como logística fiscal, considerando que toda a movimentação estará a cargo de terceiros definidos e gerenciados pela VAE.

## 7 – Pontos Focais

- Assuntos comerciais – [comercial@vallim.eng.br](mailto:comercial@vallim.eng.br)
- Assuntos de logística – [logistica@vallim.eng.br](mailto:logistica@vallim.eng.br)
- Assuntos técnicos – [pep@vallim.eng.br](mailto:pep@vallim.eng.br)
- Coordenador PEP – [jorge@vallim.eng.br](mailto:jorge@vallim.eng.br)

## 8 – Controle de Alterações

Rev. 0 – Emissão Inicial.

Rio de Janeiro, 21 de setembro de 2017.



Eng. Jorge Vallim Guimarães  
Coordenador.



---

## Anexo 1 - Dispositivo

Multímetro digital ICEL modelo MD-9500. Veja seu manual em <http://www.icel-manaus.com.br/folder/MD-6500%20Users%20Manual.pdf>.

## Anexo 2- Medições

PONTO EM VAC	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MÉDIA	INCERTEZA
45m					
25					
950					
PONTO EM VDC	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MÉDIA	INCERTEZA
50m					
450					
950					
PONTO EM AAC	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MÉDIA	INCERTEZA
40m					
4,5					
9					
PONTO EM ADC	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MÉDIA	INCERTEZA
40m					
4,5					
9					
PONTO EM Ω	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MÉDIA	INCERTEZA
50					
50k					
50M					
PONTO EM Hz	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MÉDIA	INCERTEZA
0,5k					
100k					
900k					
PONTO EM F	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MÉDIA	INCERTEZA
5n					
5μ					
50μ					

### NOTAS:

1 - O ponto definido na coluna 1 se refere ao valor a ser "setado" no padrão do laboratório e as medidas (1, 2 e 3) se referem ao valor apresentado no instrumento a ser calibrado.

2 - Os resultados apresentados no relatório devem conter todas as correções de erro necessárias. Serão considerados para os cálculos APENAS as medidas fornecidas e as incertezas associadas.

3 - O laboratório pode optar por participar nas grandezas e faixas de seu interesse.