

## 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 173646.

## 2 – Método de calibração

Para a calibração devem ser realizadas três medições em cada ponto, de acordo com o procedimento de cada laboratório. É recomendado o atendimento aos seguintes documentos da CGCRE: NIT-DICLA-021, DOQ-CGCRE-009, DOQ-CGCRE-046 e DOQ-CGCRE-050.

## 4. Certificado de Calibração

Devem ser realizadas, pelo menos, três medições para cada ponto definido no anexo 2. As medições devem ser realizadas conforme procedimentos estabelecidos pelos próprios laboratórios e devem atender às normas vigentes.

## 5. Dispositivo de Calibração

Em função da falha no dispositivo de referência serão utilizados alternativamente dois dispositivos: um Termo-Higrômetro Digital Minipa MT 230A e um Data Logger Log100 Incoterm, conforme descritos no 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 10. 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, 05 de março de 2018.



---

Eng. Jorge Vallim Guimarães  
Coordenador

## Anexo 1 - Dispositivo

### 1 - Data Logger Log100 Incoterm



- Referência: 3030.20
- Faixa de Medição: -30°C..... +70°C
- Resolução: 0,1°C .... +60°C
- Exatidão: +/- 0,5°C entre -20°C ....+50°C
- +/- 0,7°C no restante da escala
- Memória: 60.000 dados
- Alimentação: 1 pilha CR2032 3 volts
- Dimensões: 88x59x21mm
- Peso: 95 gramas

### 2 - Termo-Higrômetro Digital Minipa MT 230A



#### TEMPERATURA INTERNA

- Faixa: 0°C ~ +50°C (+32°F ~ +122°F)
- Precisão:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  ou  $\pm 1.8^{\circ}\text{F}$
- Resolução: 0.1°C / 0.1°F

#### UMIDADE RELATIVA INTERNA

- Faixa: 20% ~ 95%
- Precisão:  $\pm 8\%$  RH
- Resolução: 1% RH



## Anexo 2- medições

MT 230A

PONTO EM °C	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MEDIDA 4	MEDIDA 5	MÉDIA	INCERTEZA
5							
25							
45							
50							
PONTO EM % UR	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MEDIDA 4	MEDIDA 5	MÉDIA	INCERTEZA
20							
25							
50							
75							
95							

LOG100

PONTO EM °C	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MEDIDA 4	MEDIDA 5	MÉDIA	INCERTEZA
-25							
5							
25							
45							
70							
PONTO EM % UR	MEDIDA 1	MEDIDA 2	MEDIDA 3	MEDIDA 4	MEDIDA 5	MÉDIA	INCERTEZA
15							
25							
50							
75							
95							

## NOTAS

1 - O ponto definido na coluna UM 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.