



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-10202-23-R0

INTERESSADO: ER ANALITICA LTDA - ME

R ITAICI, 130 - JARDIM ITAJAI - VARZEA PAULISTA - SP, CEP.: 13224-250

CONTRATANTE: ER ANALITICA LTDA - ME

R ITAICI, 130 - JARDIM ITAJAI - VARZEA PAULISTA - SP, CEP.: 13224-250

**APROVADO**

Responsável: RENATO

### DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

#### MATERIAL CALIBRADO: TERMOHIGRÔMETRO DIGITAL

MARCA: LUTRON  
MODELO: MHB-382SD  
ESCALA 1: 10 a 90 % UR  
ESCALA 2: 0 a 50 °C  
RESOLUÇÃO: 0,1 % UR / 0,1°C  
N° SENSOR: NÃO CONSTA

N° CONTROLE: 63190  
N° SÉRIE: NÃO CONSTA  
DATA DA CALIBRAÇÃO: 25/04/23  
LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Temperatura e Umidade  
CONDIÇÃO AMBIENTAL: 22 °C ± 1°C e 60 % UR ± 5 % UR  
N° ORDEM DE SERVIÇO: 02172-01668/2023

Padrão: J001A03TE/TA

Data: 03/05/2023

Validade: 24/04/2025

### PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-179-0	Higrômetro de Ponto de Orvalho	LV00017-42276-21-R0	dez-24	SI - RBC
PV-280-0	Termômetro Digital	LV00017-00808-23-R0	jan-24	SI - RBC
PV-281-0	Termômetro Digital	LV00017-00807-23-R0	jan-24	SI - RBC

### MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração realizada por comparação com um padrão em meio termostático e expressa a média das leituras efetuadas.  
Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-802.

### NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

- 1 - A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 2 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades - SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.
- 3 - Os certificados de Calibração digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável que funciona como "cartório eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada, ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes quando alterados perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar cancelado.
- 4 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.
- 5 - É proibida a reprodução parcial deste certificado.
- 6 - Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.
- 7 - Tendência = Média das Leituras (Equipamento em Calibração) - Valor do Padrão (Média das Leituras do Padrão de Referência)
- 8 - Valor de Referência = Média das Leituras - Tendência
- 9 - Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.
- 10 - Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.
- 11 - Leituras de Temperatura realizadas no sensor Interno ("MODO IN")



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-10202-23-R0

### RESULTADOS OBTIDOS

#### UMIDADE RELATIVA (%UR)

Referência	Média das Leituras	Tendência	U	k	veff	Temperatura de Referência (°C)
10,3	11,0	0,7	0,4	2,01	219	20
20,1	21,1	1,0	0,7	2,01	205	20
30,0	31,0	1,0	0,7	2,01	242	20
39,7	40,6	0,9	0,7	2,01	249	20
50,0	51,0	1,0	1,0	2,01	256	20
59,9	60,8	0,9	1,0	2,01	262	20
69,9	70,7	0,8	1,3	2,01	267	20
79,9	80,5	0,6	1,3	2,01	272	20
90,3	89,9	-0,4	1,6	2,01	277	20

#### TEMPERATURA (°C)

Temperatura de Referência (°C)	Média das Leituras	Tendência	U	k	veff
9,96	10,4	0,4	0,2	2,00	>1000
19,98	20,2	0,2	0,2	2,00	>1000
24,98	25,3	0,3	0,2	2,00	>1000
29,97	30,3	0,3	0,2	2,00	>1000
39,96	40,0	0,0	0,2	2,00	>1000
50,01	49,9	-0,1	0,2	2,00	>1000

### FIM DOS RESULTADOS

**APROVADO**

Responsável: RENATO

Padrão: 7001 A03TE/T4

Data: 03/05/2023

Validade: 24/04/2025

### RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

Assinado digitalmente em:

27/04/2023 às 8:50 por:

Rodoval Raimundo Filho

Signatário Autorizado

<https://www.visomes.com.br>



DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO: 26/04/2023