

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018967\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	ProLagos S/A Concessionaria de Serviços Públicos de Água e Esgoto				
Endereço:	Rodovia Amaral Peixoto, s/n, km107, Quadra: 20 - Lote 9				
Cidade:	São Pedro da Aldeia	Estado:	RJ	CEP:	28.948-834
Contratante:	ProLagos S/A Concessionaria de Serviços Públicos de Água e Esgoto				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Termohigrômetro Digital	Sensor In:	0 à 50 °C
Modelo:	MT-241	Valor de Divisão:	0,1 °C
Fabricante:	Minipa	Sensor Out:	-50 à 70 °C
Nº de Série:	Não Especificado	Valor de Divisão:	1 °C
Identificação:	.017964 / 017953	Umidade Relativa:	20 à 90 %ur
		Valor de Divisão:	1 %ur

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
21,1 ± 0,4 °C

Umidade Relativa ( %ur )
53,5 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	11/11/2022
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	11/11/2022
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração ER Analítica		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
J001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-42099B-21-R0	07/12/2021	07/12/2023
J001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-42099A-21-R0	07/12/2021	07/12/2023
J001A03CC - T	Câmara Climática	ER Analítica	017908_01	27/07/2022	27/07/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018967\_01

### 6. Resultados da Calibração ( °C ) - Sensor In

( VR ) Valor de Referência ( °C )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( °C )	( T ) Tendência VMO - VR ( °C )	( U ) Incerteza Expandida ( °C )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
19,89	18,7	-1,2	0,4	2,00	Infinito
24,94	23,7	-1,2	0,4	2,00	Infinito
30,15	28,0	-2,2	0,4	2,00	Infinito

### 7. Resultados da Calibração ( %ur )

( VR ) Valor de Referência ( %ur )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( %ur )	( T ) Tendência VMO - VR ( %ur )	( U ) Incerteza Expandida ( %ur )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )	Temperatura de Referência ( °C )
29,17	25	-4	2	2,01	210	20 °C
51,89	49	-3	2	2,01	210	20 °C
62,28	58	-4	2	2,01	210	20 °C

### 8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Procedimento de Calibração PR-43 pelo método comparativo.

O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 9. Informações Complementares

- 1 - A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com v<sub>eff</sub> graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 3 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 10. Observações

Nenhuma.

### 11. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001