

## Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020948\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Proagua Ambiental Ltda.				
Endereço:	R. Durvalino Resende, 1433				
Cidade:	Franca	Estado:	SP	CEP:	14403-136
Contratante:	Proagua Ambiental Ltda.				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Termometro de Radiação Infravermelho	Faixa Espectral:	8 à 14 µm
Modelo:	AK31	DS - Diametro Focal:	6:1
Fabricante:	Akso	Nº de Série:	201208153942
Faixa de Operação:	-50 à 280 °C	Identificação:	PRO-T-004

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
21,8 ± 0,7 °C

Umidade Relativa ( %ur )
42,8 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	20/03/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	20/03/2023
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração ER Analítica		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G003A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-24847-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G003A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24847-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
J001A03BN	Calibrador Infravermelho	Fluke	C1809037	06/08/2021	06/08/2023



**Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025**

Certificado de Calibração nº

020948\_01

**6. Resultados da Calibração**

(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 (veff)
0,05	0,2	0,2	0,9	2,00	938
10,03	10,0	0,0	1,0	2,00	580
25,01	25,8	0,8	1,0	2,00	Infinito

Distância entre a lente do pirômetro e a placa plana da fonte do corpo negro:	120 mm
---	--------

**7. Procedimento de Calibração**

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Procedimento de Calibração PR-42 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

**8. Informações Complementares**

- 1 - O pirômetro foi calibrado por comparação com um Bloco Negro com emissividade de 0,95, homogeneidade e estabilidade conhecida;
- 2 - A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com  $v_{eff}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 3 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 4 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

**9. Observações**

Nenhuma.

**10. Responsável Técnico**

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.