

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021730_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Laboratório São Geraldo Eireli				
Endereço:	Rua José Fernandes Braz				
Cidade:	Brauna	Estado:	SP	CEP:	16.290-000
Contratante:	Laboratório São Geraldo Eireli				

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Phmetro Portátil	Capacidade:	0 a 14 pH
Modelo:	HQ11d	Nº de Série:	190100011426
Fabricante:	Hach	Identificação:	PH-01-19
Modelo Eletrodo:	PHC101	Identificação Eletrodo:	191292568348

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
22,75 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
57,5 ± 2 %ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Luis Silva	Data da Calibração:	27/04/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	27/04/2023
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
G002A03TH - T	Termômetro Digital	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
K003A03TE	Termometro Digital	CAL 0715	020565_01	22/02/2023	21/02/2025
MRC 4 pH 4	Solução Tampão de pH 4	Visomes	PMR-0655-R0	20/01/2023	30/06/2024
MRC 2 pH 7	Solução Tampão de pH 7	PMR-004	PMR-0652-R0	10/01/2023	30/06/2024
MRC 4 pH 10	Solução Tampão de pH 10	PMR-004	PMR-0632-R0	12/09/2022	31/03/2024

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021730_01

6. Resultados da Calibração do Sistema de Medição Indicador / Eletrodo com MRC

(VR) Valor de Referência (pH)	(VI) Valor Indicado (pH)	(U) Incerteza Expandida (pH)	Fator de Abrangência (k)
4,011	4,000	0,015	2,00
7,001	7,009	0,015	2,00
10,009	10,017	0,015	2,00

Parâmetro	Símbolo	Resultado
"Slope" Real	k'	59,16
pH de potencial zero	pH ₀	7,031
Eficiência Eletromotriz	β	0,98
"Slope" Relativo em %	k'/k*100	98,3%

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração PR-20 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 - A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com ν_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2 - O ajuste não faz parte do escopo de acreditação da ER Analítica.
- 3 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 4 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.
- 5 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida

9. Observações

Nenhuma.

10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.