

**Laboratório de Calibração ER Analítica**

Certificado de Calibração nº

020349\_01

**1. Dados do Cliente**

Empresa:	Águas do Paraíba - Saneamento				
Endereço:	Avenida Dr. José Alves De Azevedo, 233				
Cidade:	Campos dos Goytacazes	Estado:	RJ	CEP:	28030-002
Contratante:	Águas do Paraíba - Saneamento				

**2. Dados do Equipamento / Eletrodo**

Instrumento:	Sonda Inteligente de pH	Capacidade:	0 à 14 pH
Modelo:	PHC101	Nº de Série:	182882569351
Fabricante:	Hach	Identificação:	Não Especificado
Modelo Eletrodo:	PHC101	Identificação Eletrodo:	182882569351

**3. Condições Ambientais**

Temperatura ( °C )
25,5 ± 0,5 °C

Umidade Relativa ( %ur )
45 ± 2 %ur

**4. Informações da Calibração**

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	17/03/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	17/03/2023
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
J003A03TE	Termometro Digital	CAL 0715	020517_01	16/02/2023	15/02/2025
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

020349\_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 )
4,01	4,01	0,26	2,00
7,00	7,00	0,26	2,00
10,01	10,00	0,26	2,00

  

Parâmetro	Símbolo	Resultado
"Slope" Real	k'	59,16
pH de potencial zero	pH <sub>0</sub>	7,11
Eficiência Eletromotriz	β	1,00
"Slope" Relativo em %	k'/k*100	99,5%

### 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  $\nu_{eff}$  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.