

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021469_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Aquanalyze Brasil Produtos Químicos Ltda - EPP				
Endereço:	Av. dos Trabalhadores, 678 - Distrito Industrial - São João da Boa Vista/SP				
Cidade:	São João da Boa Vista	Estado:	SP	CEP:	13877-752
Contratante:	Aquanalyze Brasil Produtos Químicos Ltda - EPP				

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Phmetro de Bancada	Capacidade:	0 a 14 pH
Modelo:	Q400A	Nº de Série:	julho07093
Fabricante:	Quimis	Identificação:	Não Especificado
Modelo Eletrodo:	Não Especificado	Identificação Eletrodo:	Não Especificado

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24,45 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
75,5 ± 2 %ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Caio Gomes	Data da Calibração:	13/04/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	13/04/2023
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
I001A03SI	Simulador de pH / mV	IPT	191656-101	02/08/2022	02/08/2024
MR 4 - pH 4	Solução Tampão pH 4,00	Qhemis	126222	01/11/2022	30/05/2024
MR 2 - pH 7	Solução Tampão pH 7,00	Qhemis	128427	01/10/2022	30/04/2024
MR 4 - pH 10	Solução Tampão pH 10,00	Qhemis	122449	01/11/2022	30/05/2024



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021469_01

6. Resultados da Calibração Elétrica - (mV)

(VR) Valor de Referência (mV)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mV)	(T) Tendência VMO - VR (mV)	(U) Incerteza Expandida (mV)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
-500	-496	4	1	2,00	Infinito
-300	-298	2	1	2,00	Infinito
-100	-99	1	1	2,00	Infinito
0	0	0	1	2,00	Infinito
100	98	-2	1	2,00	Infinito
300	297	-3	1	2,00	Infinito
500	495	-5	1	2,00	Infinito

7. Resultados da Calibração Elétrica - (pH)

(VR) Valor de Referência (pH)	(VMO) Valor Médio do Objeto (pH)	(T) Tendência VMO - VR (pH)	(U) Incerteza Expandida (pH)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
2,00	1,67	-0,33	0,01	2,00	Infinito
4,00	3,77	-0,23	0,01	2,00	Infinito
7,00	6,92	-0,08	0,01	2,00	Infinito
10,00	10,07	0,07	0,01	2,00	Infinito
12,00	12,17	0,17	0,01	2,00	Infinito



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021469_01

8. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - pH

(VR) Valor de Referência (pH)	(VMO) Valor Médio do Objeto (pH)	(T) Tendência VMO - VR (pH)	(U) Incerteza Expandida (pH)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
4,00	3,93	-0,07	0,02	2,03	77,98461366
7,00	7,04	0,04	0,03	2,00	Infinito
10,00	9,96	-0,04	0,02	2,00	Infinito

9. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - pH

(VR) Valor de Referência (pH)	(VMO) Valor Médio do Objeto (pH)	(T) Tendência VMO - VR (pH)	(U) Incerteza Expandida (pH)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
4,00	3,99	-0,01	0,02	2,00	Infinito
7,00	6,99	-0,01	0,03	2,00	Infinito
10,00	10,01	0,01	0,02	2,00	Infinito

10. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-07 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

11. 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 veff 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.

12. Observações

Nenhuma.

13. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001