

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017380_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Águas Andradina S/A				
Endereço:	Av. Bandeirantes, 665 - Centro - Andradina/SP				
Cidade:	Andradina	Estado:	SP	CEP:	16901-007
Contratante:	Águas Andradina S/A				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Medidor Multiparâmetro	Parâmetro:	pH / OD
Modelo:	HQ40d	Nº de Série:	120300068884
Fabricante:	Hach	Identificação:	Não Especificado

3. Dados do Eletrodo / Célula

Modelo Eletrodo pH:	PH101	Identificação Eletrodo pH:	181522569430
Modelo Célula Cond.:	0	Identificação Célula Cond.:	0

4. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
21,5 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
57 ± 2 % ur

5. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	12/07/2022
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	12/07/2022
Local da Calibração:	Laboratório		

6. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G002A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
MR 1 - pH 4	Solução Tampão pH 4,00	SpecSol	113291	01/07/2021	01/01/2023
MR 1 - pH 7	Solução Tampão pH 7,00	SpecSol	113346	01/07/2021	01/01/2023
MR 1 - pH 10	Solução Tampão pH 10,00	SpecSol	113551	01/07/2021	01/01/2023
MR 1 - OD	Solução de Oxigênio Zero Dissolvido	Qhemis	115602	01/09/2021	30/09/2022



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017380_01

7. Resultados da Calibração no Parâmetro - pH

7a. 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 (v _{eff})
4,00	4,10	0,10	0,02	2,00	Infinito
7,00	6,90	-0,10	0,03	2,00	Infinito
10,00	9,95	-0,05	0,02	2,00	Infinito

7b. 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 (v _{eff})
4,00	4,10	0,10	0,02	2,00	Infinito
7,00	6,90	-0,10	0,03	2,00	Infinito
10,00	9,95	-0,05	0,02	2,00	Infinito

8. Resultados da Calibração no Parâmetro - Oxigênio Dissolvido

8a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - Oxigênio Dissolvido

(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L)	(T) Tendência VMO - VR (mg/L)	(U) Incerteza Expandida (mg/L)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
0,10	0,23	0,13	0,10	2,00	Infinito

8b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - Oxigênio Dissolvido

(VR) Valor de Referência (mg/L)	(VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L)	(T) Tendência VMO - VR (mg/L)	(U) Incerteza Expandida (mg/L)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
0,10	0,09	-0,01	0,10	2,00	Infinito



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017380_01

9. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-24 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

10. 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_{eff} 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.

11. Observações

Nenhuma.

12. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001