

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015797_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Águas de Votorantim S/A				
Endereço:	Av. Reverendo José Manoel da Conceição, 1593 - Protestantes - Votorantim/SP				
Cidade:	Votorantim	Estado:	SP	CEP:	18111-000
Contratante:	Águas de Votorantim S/A				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Colorimetro Portátil DR890	Resolução:	0,001 abs
Modelo:	DR/890	Nº de Série:	120590C90030
Fabricante:	Hach	Identificação:	180

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
23,4 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
79 ± 2 % ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	14/03/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	14/03/2022
Local da Calibração:	Laboratório		

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	LV02172-17945-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G003A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17945-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
I002A03AB	Padrão Gelex Absorbância	ER Analítica	015081_01	27/12/2021	27/12/2022



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015797_01

6a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - (abs)

(VR) Valor de Referência (abs)	(VMO) Valor Médio do Objeto (abs)	(T) Tendência VMO - VR (abs)	(U) Incerteza Expandida (abs)	Fator de Abragência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
0,598	0,602	0,004	0,002	2,00	Infinito
1,144	1,139	-0,005	0,002	2,00	Infinito
1,740	1,730	-0,010	0,002	2,00	Infinito
0,632	0,621	-0,011	0,002	2,00	Infinito
1,207	1,200	-0,007	0,002	2,00	Infinito
1,832	1,820	-0,012	0,002	2,00	Infinito
0,637	0,631	-0,006	0,002	2,00	Infinito
1,217	1,212	-0,005	0,002	2,00	Infinito
1,849	1,839	-0,010	0,002	2,00	Infinito
0,604	0,600	-0,004	0,002	2,00	Infinito
1,154	1,141	-0,013	0,002	2,00	Infinito
1,757	1,744	-0,013	0,002	2,00	Infinito

6b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - (abs)

(VR) Valor de Referência (abs)	(VMO) Valor Médio do Objeto (abs)	(T) Tendência VMO - VR (abs)	(U) Incerteza Expandida (abs)	Fator de Abragência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff})
0,598	0,602	0,004	0,002	2,00	Infinito
1,144	1,139	-0,005	0,002	2,00	Infinito
1,740	1,734	-0,006	0,002	2,00	Infinito
0,632	0,621	-0,011	0,002	2,00	Infinito
1,207	1,200	-0,007	0,002	2,00	Infinito
1,832	1,820	-0,012	0,002	2,00	Infinito
0,637	0,632	-0,005	0,002	2,00	Infinito
1,217	1,212	-0,005	0,002	2,00	Infinito
1,849	1,839	-0,010	0,002	2,00	Infinito
0,604	0,601	-0,003	0,002	2,00	Infinito
1,154	1,141	-0,013	0,002	2,00	Infinito
1,757	1,744	-0,013	0,002	2,00	Infinito

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015797_01

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-09 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 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.

9. Observações

Nenhuma.

10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



[vendas@eranalitica.com.br](mailto: vendas@eranalitica.com.br)



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001