

ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - **I.E.** 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015165_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

Instrumento:	Turbidimetro Portátil
Modelo:	2100Q
Fabricante:	Hach

Capacidade:	0 - 1000 NTU
№ de Série:	16090C052840
Identificação:	Não Especificado

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24,6 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)	
60 ± 2 % ur	

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:

Data da Calibração:	28/01/2022
Data da Emissão:	28/01/2022

Local da Calibração: Laboratório - ETA Coroa

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
TUR-0,02	Padrão de Formazina 0,02 NTU	ER Analítica	Dil - 0,02/2021	25/06/2021	25/06/2022
TUR-0,05	Padrão de Formazina 0,05 NTU	ER Analítica	Dil - 0,05/2022	25/06/2021	25/06/2022
MRC 1 - 1 NTU	Padrão de Formazina - 1 NTU	Sigma-Aldrich	LRAC5408	01/01/2020	30/01/2022
MR 1 - 20 NTU	Padrão de Formazina - 20 NTU	SpecSol	116546	30/08/2021	30/08/2022
MR 1 - 100 NTU	Padrão de Formazina - 100 NTU	SpecSol	114548	01/07/2021	01/07/2022
TUR-500	Padrão de Formazina 500 NTU	ER Analítica	Dil - 500/2022	25/06/2021	25/06/2022
MR 1 - 800 NTU	Padrão de Formazina - 800 NTU	SpecSol	115269	01/07/2021	01/07/2022







Empresa certificada ISO 9001





CNPJ: 17.358.703/0001-99 - **I.E.** 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015165_01

6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - NTU

(VR) Valor de Referência (NTU)	(VMO) Valor Médio do Objeto (NTU)	(T) Tendência VMO - VR (NTU)	(U) Incerteza Expandida (NTU)	Fator de Abragência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (√eff)
0,02	0,05	0,03	0,00	2,00	Infinito
0,50	0,70	0,20	0,03	2,00	Infinito
1,00	1,55	0,55	0,05	2,00	Infinito
20,0	17,2	-2,8	0,4	2,00	Infinito
100,0	85,2	-14,8	2,0	2,00	Infinito
500	489	-11	8	2,00	Infinito
800	817	17	16	2,00	Infinito

6. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - NTU

(VR) Valor de Referência (NTU)	(VMO) Valor Médio do Objeto (NTU)	(T) Tendência VMO - VR (NTU)	(U) Incerteza Expandida (NTU)	Fator de Abragência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
0,02	0,02	0,00	0,00	2,00	Infinito
0,50	0,50	0,00	0,03	2,00	Infinito
1,00	1,02	0,02	0,05	2,00	Infinito
20,0	19,7	-0,3	0,5	2,00	Infinito
100,0	99,8	-0,2	2,0	2,00	Infinito
500	503	3	8	2,00	Infinito
800	798	-2	16	2,00	Infinito







ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015165_01

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-05 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 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.

9. Observações	
Neckore	
Nenhuma.	
10. Responsável Técnico	
	Renato Rainho
	Responsável Técnico







Empresa certificada ISO 9001