

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013096_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:	Turbidímetro Portátil	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	2100Q	Nº de Série:	16090C053004
Fabricante:	Hach	Identificação:	Não Especificado

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
20,75 ± 0,5 °C

Umidade Relativa (%ur)
53,5 ± 2 % ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	24/06/2022
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	24/06/2022
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração - ER Analítica		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-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 - 0,05/2021	25/06/2021	25/06/2022
MRC 1 - 1 NTU	MRC de Formazina - 1 NTU	Elus	MR-263/21	01/12/2021	30/06/2022
MRC 1 - 20 NTU	MRC de Formazina - 20 NTU	Elus	MR-266/21	01/12/2021	31/12/2022
MRC 1 - 100 NTU	MRC de Formazina - 100 NTU	Visomes	PMR-0585-R1	08/11/2021	31/05/2023
TUR-500	Padrão de Formazina 500 NTU	ER Analítica	Dil - 500/2021	25/06/2021	25/06/2022
MRC 1 - 800 NTU	MRC de Formazina - 800 NTU	Visomes	PMR-0589-R1	06/12/2021	30/06/2022



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013096_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 (veff)
0,02	0,05	0,03	0,01	2,00	Infinito
0,50	0,70	0,20	0,03	2,00	Infinito
1,00	0,88	-0,12	0,03	2,00	Infinito
20,0	18,4	-1,6	0,4	2,00	Infinito
100,0	112,0	12,0	7,0	2,00	Infinito
500	543	43	10	2,00	Infinito
800	842	42	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	0,01	2,00	Infinito
0,50	0,50	0,00	0,03	2,00	Infinito
1,00	1,01	0,01	0,03	2,00	Infinito
20,0	20,3	0,3	0,4	2,00	Infinito
100,0	102,0	2,0	7,0	2,00	Infinito
500	500	0	10	2,00	Infinito
800	806	6	16	2,00	Infinito



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013096_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 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

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001