

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020231_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo				
Endereço:	Rua Martins Cabral, S/N				
Cidade:	Pindamonhangaba	Estado:	SP	CEP:	12400-000
Contratante:	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro Portátil	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	2100P	Nº de Série:	961200012926
Fabricante:	Hach	Identificação:	1469436

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
27,3 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
58,5 ± 2 %ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	27/01/2023
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	27/01/2023
Local da Calibração:	Sabesp Pindamonhangaba		

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
26598.42	Padrão de Formazina - 1 NTU	Hach	A2034	01/03/2022	28/02/2024
26848.01	Padrão de Formazina - 20 NTU	Hach	A2112	06/05/2022	30/07/2023
26849.01	Padrão de Formazina - 100 NTU	Hach	A2139	14/06/2022	30/09/2023
26605.01	Padrão de Formazina - 800 NTU	Hach	A2127	26/05/2022	30/08/2023



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

020231_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 Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
1,03	1,04	0,01	0,05	2,00	Infinito
20,1	23,1	3,0	1,0	2,00	Infinito
101,0	108,3	7,3	5,1	2,00	Infinito
821	756	-65	40	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 Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
1,03	1,01	-0,02	0,05	2,00	Infinito
20,1	20,2	0,1	1,0	2,00	Infinito
101,0	101,7	0,7	5,1	2,00	Infinito
821	786	-35	40	2,00	Infinito

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

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001