

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017638\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Companhia Estadual de Águas e Esgoto - CEDAE				
Endereço:	Rua Bulhões Marcial, 975 - Vigário Geral - Rio de Janeiro/RJ				
Cidade:	Rio de Janeiro	Estado:	RJ	CEP:	21241-369
Contratante:	Companhia Estadual de Águas e Esgoto - CEDAE				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro de Bancada	Capacidade:	0 - 10000 NTU
Modelo:	2100AN	Nº de Série:	140700024158
Fabricante:	Hach	Identificação:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
24,7 ± 0,4 °C

Umidade Relativa ( %UR )
43 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	18/08/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	18/08/2022
Local da Calibração:	Laboratório		

### 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	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
26598.42	Padrão de Formazina - 1 NTU	Hach	A10334	12/04/2022	30/11/2023
26601.01	Padrão de Formazina - 20 NTU	Hach	A1320	07/12/2021	30/03/2023
26604.01	Padrão de Formazina - 200 NTU	Hach	A1300	30/11/2021	28/02/2023
26606.01	Padrão de Formazina - 1000 NTU	Hach	A1326	17/12/2021	30/03/2023
2461.02	Padrão de Formazina - 4000 NTU	Hach	A1270	25/10/2021	30/01/2023
25842.01	Padrão de Formazina - 7500 NTU	Hach	A1305	10/11/2021	28/02/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017638\_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	0,88	-0,15	0,05	2,00	Infinito
20,5	17,3	-3,2	1,0	2,00	Infinito
206	176	-30	10	2,00	Infinito
1.016	941	-75	50	2,00	Infinito
4.007	3.567	-440	200	2,00	Infinito
7.753	6.882	-871	375	2,00	Infinito

### 7. 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
20,5	20,2	-0,3	1,0	2,00	Infinito
206	202	-4	10	2,00	Infinito
1.016	1.013	-3	50	2,00	Infinito
4.007	3.998	-9	200	2,00	Infinito
7.753	7.731	-22	375	2,00	Infinito

### 8. 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.

### 9. 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.

### 10. Observações

Nenhuma.

### 11. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001