

# 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

015520\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Cia de Saneamento Basico do Estado de São Paulo S/A					
Endereço:	Avenida Emilio Ribas, 1247					
Cidade:	Guarulhos Estado: SP CEP: 07020-10					
Contratante:	Cia de Saneamento Basico do Estado de São Paulo S/A					

# 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidimetro de Bancada		
Modelo:	2100N		
Fabricante:	Hach		

Capacidade:	0 - 4000 NTU	
№ de Série:	11090C027885	
Identificação:	EQ - 388	

# 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)	
25,2 ± 0,4 °C	

Umidade Relativa (%ur)	
52 ± 2 % ur	

# 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	18/02/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	18/02/2022
Local da Calibração:	Sabesp - Guarulhos		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão 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
MR 1 - 0,5 NTU	Padrão de Formazina - 0,5 NTU	Hach	2698053	22/04/2020	30/04/2022
MRC 1 - 1 NTU	MRC de Formazina - 1 NTU	Elus	MR-263/21	01/12/2021	30/06/2022
MR 1 - 20 NTU	Padrão de Formazina - 20 NTU	SpecSol	116546	30/08/2021	30/08/2022
MR 1 - 200 NTU	Padrão de Formazina - 200 NTU	SpecSol	114971	01/07/2021	01/07/2022
MR 1 - 1000 NTU	Padrão de Formazina - 1000 NTU	SpecSol	114693	01/07/2021	01/07/2022
MR 1 - 4000 NTU	Padrão de Formazina - 4000 NTU	SpecSol	113216	01/07/2021	01/07/2022







Empresa certificada ISO 9001



#### 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

015520\_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 ( <b>veff</b> )
0,50	0,48	-0,02	0,03	2,00	Infinito
1,00	0,98	-0,02	0,03	2,00	Infinito
20,0	18,9	-1,1	0,4	2,00	Infinito
200	180	-20	4	2,00	Infinito
1.000	912	-88	20	2,00	Infinito
4.000	3.739	-261	80	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 Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos (√eff)
0,50	0,50	0,00	0,03	2,00	Infinito
1,00	1,00	0,00	0,03	2,00	Infinito
20,0	20,0	0,0	0,4	2,00	Infinito
200	201	1	4	2,00	Infinito
1.000	1.002	2	20	2,00	Infinito
4.000	4.000	0	80	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.

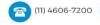
# 10. Observações

Nenhuma.

### 11. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico







Empresa certificada ISO 9001