

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017134\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda				
Endereço:	Rod. Raposo Tavares, 22901				
Cidade:	Cotia	Estado:	SP	CEP:	06709-015
Contratante:	Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro Portátil	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	2100Q	Nº de Série:	15030C039256
Fabricante:	Hach	Identificação:	Não especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
22,3 ± 0,4 °C

Umidade Relativa ( %UR )
54 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Giuseppe Zanatta	Data da Calibração:	24/08/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	24/08/2022
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração - ER Analítica		
Responsável Instrumento:	Rafael Nascimento		

### 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
26598.42	Padrão de Formazina - 1 NTU	Hach	A10334	12/04/2022	30/11/2023
26848.01	Padrão de Formazina - 20 NTU	Hach	A10012	05/04/2022	30/04/2023
26849.01	Padrão de Formazina - 100 NTU	Hach	A10010	19/01/2022	30/04/2023
26605.01	Padrão de Formazina - 800 NTU	Hach	A10015	31/04/2022	30/04/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017134\_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	1,12	0,09	0,05	2,00	Infinito
20,5	23,1	2,6	1,0	2,00	Infinito
102,3	109,0	6,7	2,0	2,00	Infinito
813	826	13	16	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,88	1,18
17,5	23,5
87,0	117,6
690	936

### 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	1,02	-0,01	0,05	2,00	Infinito
20,5	20,5	0,0	1,0	2,00	Infinito
102,3	102,0	-0,3	2,0	2,00	Infinito
813	813	0	16	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,88	1,18
17,5	23,5
87,0	117,6
690	936

### 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

Este certificado atende aos requisitos da Suez e de acordo com os valores apresentados encontra-se aprovado e disponível para uso.

### 10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001