

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016780\_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:	14070C034003
Fabricante:	Hach	Identificação:	TURB-00005

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
23,4 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
49 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	08/06/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	08/06/2022
Local da Calibração:	Laboratório Suez - Alfa Rio - Duque de Caxias/RJ		
Responsável Instrumento:	Leonardo Gonçalves		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G003A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17945-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G003A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17945-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
MRC 1 - 1 NTU	Padrão 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 - 100 NTU	Padrão de Formazina - 100 NTU	SpecSol	114548	01/07/2021	01/07/2022
MR 1 - 800 NTU	Padrão de Formazina - 800 NTU	SpecSol	115269	01/07/2021	01/07/2022



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016780\_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)
1,00	1,10	0,10	0,03	2,00	Infinito
20,0	21,0	1,0	0,4	2,00	Infinito
100,0	93,8	-6,2	2,0	2,00	Infinito
800	811	11	16	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,85	1,15
17,0	23,0
84,7	115,3
677	923

### 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)
1,00	1,01	0,01	0,03	2,00	Infinito
20,0	20,1	0,1	0,4	2,00	Infinito
100,0	100,0	0,0	2,0	2,00	Infinito
800	801	1	16	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,85	1,15
17,0	23,0
84,7	115,3
677	923

### 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