

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021411\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Veolia Tecnologias e Soluções para Tratamento de Águas Ltda				
Endereço:	Av. Manuel Bandeira, 291				
Cidade:	São Paulo	Estado:	SP	CEP:	05317-020
Contratante:	Veolia Tecnologias e Soluções para Tratamento de Águas Ltda				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro Portátil	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	HI98703	Nº de Série:	5370058101
Fabricante:	Hanna	Identificação:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
24,95 ± 0,5 °C

Umidade Relativa ( %ur )
43 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	17/04/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	17/04/2023
Local da Calibração:	Laboratório Veolia - Araraquara / SP		
Responsável Instrumento:	Sonia Jesus		

### 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	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

021411\_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	1,00	-0,03	0,05	2,00	Infinito
20,1	20,1	0,0	1,0	2,00	Infinito
101	101	0	5	2,00	Infinito
821	798	-23	40	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,88	1,18
17,1	23,1
86	116
698	944

### 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	1,00	-0,03	0,05	2,00	Infinito
20,1	20,1	0,0	1,0	2,00	Infinito
101	101	0	5	2,00	Infinito
821	798	-23	40	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,88	1,18
17,1	23,1
86	116
698	944

### 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

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001