



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

## Certificado de Calibração

Número: 012343\_01

### 1. Dados do Cliente

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

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Pipeta Monocal	Nº de Série:	P31644C
Modelo:	Research Plus	Identificação:	Não Especificado
Fabricante:	Eppendorf	Unidade:	mL
Faixa de Trabalho:	0 - 10	Valor de Divisão:	0,01

### 3. Condições Ambientais

Temperatura Ambiente:	19,8 ± 0,4 °C	Pressão Barométrica:	958 ± 0,2 hPa
Umidade Relativa Ambiente:	69 ± 0,6 % ur	Temperatura da Água:	20 ± 0,012 °C

Massa Específica da Água Utilizada a 20°C:	0,9999 g/ml
--	-------------

### 4. Informações da Calibração / Responsáveis

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	17/05/2021
Responsável Técnico:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	17/05/2021

Local da Calibração:	Laboratório de Calibração ER Analítica
Responsável Instrumento:	Rafaela Gomes

### 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
H001A03TB	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-15727-19-R0	06/06/2019	05/06/2021
BAL - SUEZ 01	Balança Analítica	ER Analítica	012352_01	21/05/2021	21/05/2022
H004A03TE	Termometro Digital	Fluke	B9B27016	26/11/2019	25/11/2021
PIC 1 - 50	Picnometro Gay Lussac	Tec Labor	2487/2021	23/02/2021	23/02/2023

E-mail: [vendas@eranalitica.com.br](mailto:vendas@eranalitica.com.br) / Fone: (11) 4606-7200 / [eranalitica.com.br](http://eranalitica.com.br)



## Certificado de Calibração

Número: 012343\_01

### 6a. Resultados da Medição Antes da Calibração

(VR) Valor de Referência ( mL )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( mL )	(T) Tendência (VMO-VR) ( mL )	(U) Incerteza Expandida ( mL )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
1,00	1,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
5,00	5,01	0,01	0,01	2,00	Infinito
10,00	10,01	0,01	0,01	2,01	279

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,98	1,02
4,98	5,02
9,98	10,02

### 6b. Resultados da Medição Depois da Calibração

(VR) Valor de Referência ( mL )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( mL )	(T) Tendência (VMO-VR) ( mL )	(U) Incerteza Expandida ( mL )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
1,00	1,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
5,00	5,01	0,01	0,01	2,00	Infinito
10,00	10,01	0,01	0,01	2,01	279

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,98	1,02
4,98	5,02
9,98	10,02

### 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Procedimento de Calibração PR-27 pelo método gravimétrico, utilizando como referência água purificada e expressando a média de 10 leituras.

### 8. Informações Complementares

- 1) O presente certificado refere-se exclusivamente ao Instrumento calibrado e aqui mencionado, não sendo extensivo a qualquer outro instrumento, ainda que similar.
- 2) É proibida reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.
- 3) A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição, multiplicada pelo fator de abrangência "k", o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 4) É proibida a reprodução parcial ou total deste certificado, sem prévia autorização.

### 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

E-mail: [vendas@eranalitica.com.br](mailto:vendas@eranalitica.com.br) / Fone: (11) 4606-7200 / [eranalitica.com.br](http://eranalitica.com.br)

