

**Laboratório de Calibração ER Analítica**

Certificado de Calibração nº

012376\_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:	ME905279
Modelo:	Pipeta Boeco	Identificação:	CT074
Fabricante:	Boeco	Unidade:	µl
Faixa de Trabalho:	100 - 1000µl	Valor de Divisão:	1µl

**3. Condições Ambientais**

Temperatura Ambiente:	22,4 ± 0,2 °C	Pressão Barométrica:	931,2 ± 0,2 % ur
Umidade Relativa Ambiente:	52 ± 0,7 % ur	Temperatura da Água:	20 ± 0,012 °C
Massa Específica da Água Utilizada a 20°C:		0,9999 g/ml	

**4. Informações da Calibração**

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	17/05/2021
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	17/05/2021
Local da Calibração:	Laboratório de Águas - Suez Cotia / SP		
Responsável Instrumento:	Saulo Colenci		

**5. Rastreabilidade dos Padrões**

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
J001A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-10092-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J001A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-10092-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J001A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-09593-21-R0	25/05/2021	23/03/2023
H001A03BL	Balança Analítica	ER Analítica	011418_01	07/01/2021	07/01/2022
J003A03TE	Termometro Digital	Fluke	C0B17104	16/11/2020	16/11/2022



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

012376\_01

### 6. Resultados da Calibração

(VR) Valor de Referência ( $\mu$ l)	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu$ l)	(T) Tendência VMO - VR ( $\mu$ l)	(U) Incerteza Expandida ( $\mu$ l)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)	Critério de Aceitação Suez	
						Mín.	Máx.
100	100	0	2	2,52	7	97,5	102,5
500	500	0	2	2,43	8	487,5	512,5
1.000	1.002	2	2	2,52	7	975	1.025

### 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-21 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