

**Laboratório de Calibração ER Analítica**

Certificado de Calibração nº

017058\_01

**1. Dados do Cliente**

Empresa:	Águas do Paraíba - Saneamento				
Endereço:	Avenida Dr. José Alves De Azevedo, 233				
Cidade:	Campos dos Goytacazes	Estado:	RJ	CEP:	28030-002
Contratante:	Águas do Paraíba - Saneamento				

**2. Dados do Equipamento**

Instrumento:	Micropipeta Monocal	Nº de Série:	PH39200
Modelo:	Finnpipette F1	Identificação:	Não Especificado
Fabricante:	Thermo Scientific	Unidade:	µL
Faixa de Trabalho:	10 - 100.	Valor de Divisão:	1,00

**3. Condições Ambientais**

Temperatura Ambiente:	23,3 ± 0,2 °C
Umidade Relativa Ambiente:	72,85 ± 0,5 % ur

Pressão Barométrica:	1017,65 ± 0,3 % ur
Massa Específica da Água:	1,001 g/ml

**4. Informações da Calibração**

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	30/06/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	30/06/2022
Local da Calibração:	Laboratório - Controle de Qualidade		

**5. Rastreabilidade dos Padrões**

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
H001A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-25484-21-R0	04/08/2021	04/08/2023
H001A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-25484-21-R0	04/08/2021	04/08/2023
H001A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-25004-21-R0	28/07/2021	28/07/2023
H001A01BA	Balança Analítica	ER Analítica	015413_01	07/01/2022	07/01/2023
J004A03TE	Termometro Digital	Fluke	C1318133	18/03/2021	18/03/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017058\_01

### 6. Resultados da Calibração

(VR) Valor de Referência ( $\mu\text{L}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{L}$ )	(T) Tendência VMO - VR ( $\mu\text{L}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{L}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $v_{\text{eff}}$ )
10	10	0	0	2,00	Infinito
50	50	0	0	2,00	Infinito
100	100	0	0	2,00	Infinito

### 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Procedimento de Calibração PR-27 pelo método gravimétrico.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 10 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 8. Informações Complementares

A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com  $v_{\text{eff}}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.

É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 9. Observações

Nenhuma.

### 10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001