

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017852\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Paranaguá Saneamento S.A.				
Endereço:	Rua Vieira dos Santos, 333				
Cidade:	Paranaguá	Estado:	PR	CEP:	83203-050
Contratante:	Paranaguá Saneamento S.A.				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Micropipeta Monocal	Nº de Série:	19G97500
Modelo:	Transferpette S	Identificação:	Não Especificado
Fabricante:	Brand	Unidade:	mL
Faixa de Trabalho:	10 - 100	Valor de Divisão:	0,01

### 3. Condições Ambientais

Temperatura Ambiente:	23,3 ± 0,3 °C	Pressão Barométrica:	1014,5 ± 0,6 % ur
Umidade Relativa Ambiente:	62,5 ± 1,8 % ur	Massa Específica da Água:	0,9983 g/ml

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	06/09/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	06/09/2022
Local da Calibração:	Laboratório		

### 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
H001A01BA	Balança Analítica	ER Analítica	015413_01	07/01/2022	07/01/2023
H004A03TE	Termometro Digital	Fluke	LV02172-05798-22-R1	29/04/2022	29/04/2024



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017852\_01

### 6. Resultados 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 ( v <sub>eff</sub> )
1,00	1,01	0,01	0,01	2,00	Infinito
5,00	5,02	0,02	0,02	2,00	Infinito
10,00	10,03	0,03	0,04	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<sub>eff</sub> 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