



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: 012876\_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:       | Pipeta Monocal | Nº de Série:      | M398271          |
| 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:                      | 21,3 ± 0,4 °C | Pressão Barométrica: | 1018,8 ± 0,2 hPa |
| Umidade Relativa Ambiente:                 | 53 ± 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

|                      |                                     |                     |            |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor:    | Ygor Padovan                        | Data da Calibração: | 30/06/2021 |
| Responsável Técnico: | Renato Rainho                       | Data da Emissão:    | 30/06/2021 |
| 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 |
|------------------|-----------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| 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             |
| 012756_01        | Balança Analítica     | ER Analítica     | 012756_01                 | 30/06/2021         | 30/07/2022             |
| 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)



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: 012876\_01

### 6. Resultados da Calibração

| (VR)<br>Valor de<br>Referência<br>( mL ) | (VMO)<br>Valor Médio<br>do Objeto<br>( mL ) | (T)<br>Tendência<br>(VMO-VR)<br>( mL ) | (U)<br>Incerteza<br>Expandida<br>( mL ) | Fator de Abrangência<br>( k ) | Graus de<br>Liberdade<br>Efetivos<br>(Veff) |
|--|---|--|---|-------------------------------|---|
| 1,00                                     | 1,02  | 0,02                                   | 0,01                                    | 2,00                          | Infinito                                    |
| 5,00                                     | 5,00  | 0,00                                   | 0,01                                    | 2,00                          | Infinito                                    |
| 10,00                                    | 10,03                                       | 0,03                                   | 0,01                                    | 2,01                          | 240   |

### 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.
- 5) Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).

### 9. Observações

Nenhuma.

### 10. Responsável Técnico

---

Renato Rainho  
Responsável Técnico