

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017027_02

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 / Eletrodo

| | | | |
|------------------|------------------------|-------------------------|------------------|
| Instrumento: | Medidor Multiparemetro | Capacidade: | 0,01 - 200 mS/cm |
| Modelo: | HQ40d | Nº de Série: | 140400101873 |
| Fabricante: | Hach | Identificação: | Não Especificado |
| Modelo Eletrodo: | CDC401 | Identificação Eletrodo: | 212602583019 |

3. Condições Ambientais

| |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 23,1 ± 0,4 °C |

| |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 60 ± 2 % ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|-------------------------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Jhonny Nolasco | Data da Calibração: | 29/06/2022 |
| Signatário Autorizado: | Renato Rainho | Data da Emissão: | 29/06/2022 |
| Local da Calibração: | Laboratório - Controle de Qualidade | | |

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Órgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| G002A03TH - T | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-36533-20-R0 | 15/10/2020 | 15/10/2022 |
| G002A03TH - H | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-36533-20-R0 | 15/10/2020 | 15/10/2022 |
| J004A03TE | Termometro Digital | Fluke | C1318133 | 18/03/2021 | 18/03/2023 |
| MRC 2 - CE 147 | Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm | Visomes | PMR-0559-R0 | 19/05/2021 | 30/11/2022 |
| MRC 2 - CE 1413 | Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm | Visomes | PMR-0535-R1 | 21/12/2020 | 30/06/2022 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017027_02

6. Resultados da Calibração Indicador / Eletrodo com MRC - ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$)

| (VR) Valor de Referência ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | (VMO) Valor Médio do Objeto ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | (T) Tendência VMO - VR ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | (U) Incerteza Expandida ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (v_{eff}) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 147,3 | 147,3 | 0,0 | 7,9 | 2,00 | Infinito |
| 1.409 | 1.411 | 2 | 37 | 2,00 | Infinito |

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração PR-22 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 v_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2 - O ajuste não faz parte do escopo de acreditação da ER Analítica.
- 3 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 4 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.
- 5 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida

9. Observações

Nenhuma.

10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.