

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018394_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|---|---------|----|------|------------|
| Empresa: | ProLagos S/A Concessionaria de Serviços Públicos de Água e Esgoto | | | | |
| Endereço: | Rodovia Amaral Peixoto, s/n, km107, Quadra: 20 - Lote 9 | | | | |
| Cidade: | São Pedro da Aldeia | Estado: | RJ | CEP: | 28.948-834 |
| Contratante: | ProLagos S/A Concessionaria de Serviços Públicos de Água e Esgoto | | | | |

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

| | | | |
|------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| Instrumento: | Condutivímetro Portátil | Capacidade: | 0 à 200 mS/cm |
| Modelo: | Tec-4MP | Nº de Série: | 17040864 |
| Fabricante: | Tecnal | Identificação: | 010054 |
| Modelo Eletrodo: | C81/1 | Identificação Eletrodo: | L8682 |

3. Condições Ambientais

| |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 24,35 ± 0,4 °C |

| |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 49,2 ± 4 %ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|-------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Bruno Franco | Data da Calibração: | 04/10/2022 |
| Signatário Autorizado: | Renato Rainho | Data da Emissão: | 04/10/2022 |
| Local da Calibração: | Laboratório - ETE | | |

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Órgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| G001A03TH - T | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-24846-22-R0 | 19/08/2022 | 19/08/2024 |
| G001A03TH - H | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-24846-22-R0 | 19/08/2022 | 19/08/2024 |
| MR 1 - CE 147 | Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm | Qhemis | 119717 | 01/01/2022 | 01/12/2022 |
| MR 1 - CE 1413 | Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm | Qhemis | 121985 | 01/06/2022 | 01/06/2023 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018394_01

6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$)

| (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 (ν_{eff}) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 147,0 | 157,2 | 10,2 | 0,7 | 2,00 | Infinito |
| 1.413 | 1.389 | -24 | 7 | 2,00 | Infinito |

7. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - ($\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$)

| (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 (ν_{eff}) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 147,0 | 147,1 | 0,1 | 0,7 | 2,00 | Infinito |
| 1.413 | 1.413 | 0 | 7 | 2,00 | Infinito |

8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-08 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

9. 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 ν_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

10. Observações

Nenhuma.

11. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001