

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017354_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|---|---------|----|------|-----------|
| Empresa: | Águas Andradina S/A | | | | |
| Endereço: | Av. Bandeirantes, 665 - Centro - Andradina/SP | | | | |
| Cidade: | Andradina | Estado: | SP | CEP: | 16901-007 |
| Contratante: | Águas Andradina S/A | | | | |

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

| | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------------------|------------------|
| Instrumento: | Medidor Multiparâmetro | Parâmetro: | Íon Seletivo |
| Modelo: | HQ40d | Nº de Série: | 200300034032 |
| Fabricante: | Hach | Identificação: | Não Especificado |
| Modelo Eletrodo Íon: | ISEF121 | Identificação Eletrodo Íon: | 131792932007 |

4. Condições Ambientais

| |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 21,5 ± 0,4 °C |

| |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 57 ± 2 % ur |

5. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|----------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Jhonny Nolasco | Data da Calibração: | 12/07/2022 |
| Signatário Autorizado: | Renato Rainho | Data da Emissão: | 12/07/2022 |
| Local da Calibração: | Laboratório | | |

6. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão 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 |
| MRC 2 - F1000 | MRC de Fluoreto | Inorganic | S2-F704242 | 19/05/2021 | 19/05/2025 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017354_01

7. Resultados da Calibração no Parâmetro - Íon Seletivo

7a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - mg/L

| (VR) Valor de Referência (mg/L) | (VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L) | (T) Tendência VMO - VR (mg/L) | (U) Incerteza Expandida (mg/L) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 0,500 | 0,477 | -0,023 | 0,167 | 2,00 | Infinito |
| 1,00 | 0,92 | -0,08 | 0,33 | 2,00 | Infinito |

7b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - mg/L

| (VR) Valor de Referência (mg/L) | (VMO) Valor Médio do Objeto (mg/L) | (T) Tendência VMO - VR (mg/L) | (U) Incerteza Expandida (mg/L) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 0,500 | 0,498 | -0,002 | 0,167 | 2,00 | Infinito |
| 1,00 | 1,01 | 0,01 | 0,33 | 2,00 | Infinito |

8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-25 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

9. 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 presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 3 - 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