

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013784_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|---|---------|----|------|-----------|
| Empresa: | Agreste Saneamento S/A | | | | |
| Endereço: | Rua Antonio Estevão da Silva, 274 - Jardim Esperança - Arapiraca/AL | | | | |
| Cidade: | Arapiraca | Estado: | AL | CEP: | 57307-600 |
| Contratante: | Agreste Saneamento S/A | | | | |

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

| | | | |
|------------------|---------------------|-------------------------|------------------|
| Instrumento: | Phmetro de Processo | Capacidade: | 0 a 14 pH |
| Modelo: | PC1R1A | Nº de Série: | 19-44108626 |
| Fabricante: | Hach | Identificação: | ANA0003 |
| Modelo Eletrodo: | Não Especificado | Identificação Eletrodo: | Não Especificado |

3. Condições Ambientais

| |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 26,15 ± 0,4 °C |

| |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 63 ± 2 % ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|-----------------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Guilherme Silva | Data da Calibração: | 15/09/2021 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa | Data da Emissão: | 15/09/2021 |
| Local da Calibração: | Laboratório ETA - Arapiraca | | |

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| G001A03TH - T | Termômetro Digital | Visomes | LV02172-17944-20-R0 | 26/06/2020 | 26/06/2022 |
| G001A03TH - H | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-17944-20-R0 | 26/06/2020 | 26/06/2022 |
| MR 1 - pH 4 | Solução Tampão pH 4,00 | SpecSol | 113291 | 01/07/2021 | 01/01/2023 |
| MR 1 - pH 7 | Solução Tampão pH 7,00 | SpecSol | 113346 | 01/07/2021 | 01/01/2023 |
| MR 1 - pH 10 | Solução Tampão pH 10,00 | SpecSol | 113551 | 01/07/2021 | 01/01/2023 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013784_01

6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - pH

| (VR) Valor de Referência (pH) | (VMO) Valor Médio do Objeto (pH) | (T) Tendência VMO - VR (pH) | (U) Incerteza Expandida (pH) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| 4,00 | 5,25 | 1,25 | 0,03 | 2,28 | 10,69410929 |
| 7,00 | 8,41 | 1,41 | 0,03 | 2,00 | Infinito |
| 10,00 | 11,96 | 1,96 | 0,02 | 2,03 | 77,98461366 |

7. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - pH

| (VR) Valor de Referência (pH) | (VMO) Valor Médio do Objeto (pH) | (T) Tendência VMO - VR (pH) | (U) Incerteza Expandida (pH) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| 4,00 | 4,02 | 0,02 | 0,02 | 2,03 | 77,98461366 |
| 7,00 | 7,01 | 0,01 | 0,03 | 2,05 | 49,990001 |
| 10,00 | 10,02 | 0,02 | 0,02 | 2,03 | 77,98461366 |

8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-07 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 veff 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

Sonda de pH apresenta offset máximo, indicando vida útil avançada.

11. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001