

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019803_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|--------------------------------|---------|----|------|-----------|
| Empresa: | Lar Cooperativa Agroindustrial | | | | |
| Endereço: | Rod. PR 467 KM 26,1 - S/N | | | | |
| Cidade: | Marechal Candido Rondon | Estado: | PR | CEP: | 85960-000 |
| Contratante: | Lar Cooperativa Agroindustrial | | | | |

2. Dados do Equipamento

| | | | |
|--------------|------------------------|----------------|-----------|
| Instrumento: | Medidor Multiparâmetro | Resolução: | abs |
| Modelo: | DT1B | Nº de Série: | 15/57867 |
| Fabricante: | Prominent | Identificação: | MDC02U001 |

3. Condições Ambientais

| |
|--------------------|
| Temperatura (°C) |
| 24,2 ± 0,3 °C |

| |
|--------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 59 ± 2 %ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|--|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Renato Rainho | Data da Calibração: | 07/02/2023 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa | Data da Emissão: | 07/02/2023 |
| Local da Calibração: | Laboratorio de Calibração ER Analítica | | |

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 | LV02172-24846-22-R0 | 19/08/2022 | 19/08/2024 |
| G001A03TH - H | Higrômetro Digital | Visomes | LV02172-24846-22-R0 | 19/08/2022 | 19/08/2024 |
| I001A03ES | Espectrofotômetro UV/VIS | ER Analítica | 015082_01 | 27/12/2021 | 27/12/2023 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019803_01

6a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - Cloro (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 Abragência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff}) |
|--|---|--|---|---------------------------------|---|
| 0,27 | 0,15 | -0,12 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 2,47 | 2,34 | -0,13 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 4,95 | 4,81 | -0,14 | 0,02 | 2,00 | Infinito |

6b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - Cloro (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 Abragência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff}) |
|--|---|--|---|---------------------------------|---|
| 0,27 | 0,28 | 0,01 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 2,47 | 2,47 | 0,00 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 4,95 | 4,93 | -0,02 | 0,02 | 2,00 | Infinito |

7a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - Dióxido de Cloro (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 Abragência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff}) |
|--|---|--|---|---------------------------------|---|
| 0,35 | 0,19 | -0,16 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 2,40 | 2,19 | -0,21 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 3,84 | 3,5 | -0,34 | 0,02 | 2,00 | Infinito |

7b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - Dióxido de Cloro (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 Abragência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (v _{eff}) |
|--|---|--|---|---------------------------------|---|
| 0,35 | 0,31 | -0,04 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 2,40 | 2,34 | -0,06 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 3,84 | 3,75 | -0,09 | 0,02 | 2,00 | Infinito |



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019803_01

8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-09 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 ν 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

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



[vendas@eranalitica.com.br](mailto: vendas@eranalitica.com.br)



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001