

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016189\_01

### 1. Dados do Cliente

|              |                                       |         |    |      |           |
|--------------|---------------------------------------|---------|----|------|-----------|
| Empresa:     | Município de Itupeva                  |         |    |      |           |
| Endereço:    | Maria Clara de Almeida Santos - Nº 82 |         |    |      |           |
| Cidade:      | Itupeva                               | Estado: | SP | CEP: | 13295-524 |
| Contratante: | Município de Itupeva                  |         |    |      |           |

### 2. Dados do Equipamento

|              |                      |                |                  |
|--------------|----------------------|----------------|------------------|
| Instrumento: | Colorimetro Portatil | Parâmetro:     | Cloro            |
| Modelo:      | LaMotte1200          | Nº de Série:   | 6907-1702        |
| Fabricante:  | LaMotte              | Identificação: | Não Especificado |

### 3. Condições Ambientais

|                  |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 23,2 ± 0,4 °C    |

|                        |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 54 ± 2 % ur            |

### 4. Informações da Calibração

|                        |                      |                     |            |
|------------------------|----------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor:      | Ygor Padovan         | Data da Calibração: | 20/04/2022 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa   | Data da Emissão:    | 20/04/2022 |
| Local da Calibração:   | Município de Itupeva |                     |            |

### 5. 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             |
| I003A03CL        | Padrão de Gelex de Cloro | ER Analítica     | 015075_01                 | 27/12/2021         | 27/12/2022             |



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016189\_01

### 6a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - mg/L

| (VR)<br>Valor de<br>Referência<br>(mg/L) | (VMO)<br>Valor Médio do Objeto<br>(mg/L) | (T)<br>Tendência<br>VMO - VR<br>(mg/L) | (U)<br>Incerteza<br>Expandida<br>(mg/L) | Fator de<br>Abrangência<br>(k) | Graus de<br>Liberdade<br>Efetivos<br>(veff) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 0,24                                     | 0,17                                     | -0,07                                  | 0,02                                    | 2,00                           | Infinito                                    |
| 0,97                                     | 0,83                                     | -0,14                                  | 0,02                                    | 2,00                           | Infinito                                    |
| 1,69                                     | 1,48                                     | -0,21                                  | 0,02                                    | 2,00                           | Infinito                                    |

### 6b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - mg/L

| (VR)<br>Valor de<br>Referência<br>(mg/L) | (VMO)<br>Valor Médio do Objeto<br>(mg/L) | (T)<br>Tendência<br>VMO - VR<br>(mg/L) | (U)<br>Incerteza<br>Expandida<br>(mg/L) | Fator de<br>Abrangência<br>(k) | Graus de<br>Liberdade<br>Efetivos<br>(veff) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 0,24                                     | 0,22                                     | -0,02                                  | 0,02                                    | 2,00                           | Infinito                                    |
| 0,97                                     | 0,97                                     | 0,00                                   | 0,02                                    | 2,00                           | Infinito                                    |
| 1,69                                     | 1,70                                     | 0,01                                   | 0,02                                    | 2,00                           | Infinito                                    |

## 7. 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.

## 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 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.

## 9. Observações

Nenhuma.

## 10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001