

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015442\_01

### 1. Dados do Cliente

|              |   |         |    |      |           |
|--------------|---|---------|----|------|-----------|
| Empresa:     | Serviço Municipal de Água, Infra Estrutura e Saneamento de Canelinha - Semais |         |    |      |           |
| Endereço:    | Rua Avelina Bastos, 193 - Centro - Canelinha/SC                               |         |    |      |           |
| Cidade:      | Canelinha   | Estado: | SC | CEP: | 89580-000 |
| Contratante: | Serviço Municipal de Água, Infra Estrutura e Saneamento de Canelinha - Semais |         |    |      |           |

### 2. Dados do Equipamento

|              |                      |                |                  |
|--------------|----------------------|----------------|------------------|
| Instrumento: | Colorímetro Portátil | Parâmetro:     | Cloro            |
| Modelo:      | Pocket Cloro II      | Nº de Série:   | 16090C311531     |
| Fabricante:  | Hach                 | Identificação: | Não Especificado |

### 3. Condições Ambientais

|                  |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 29,15 ± 0,4 °C   |

|                        |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 40 ± 2 % ur            |

### 4. Informações da Calibração

|                        |                    |                     |            |
|------------------------|--------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor:      | Guilherme Silva    | Data da Calibração: | 16/02/2022 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa | Data da Emissão:    | 16/02/2022 |
| Local da Calibração:   | Laboratório - ETA  |                     |            |

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão      | Órgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| G003A03TH - T    | Termômetro Digital       | Visomes          | LV02172-17945-20-R0       | 26/06/2020         | 26/06/2022             |
| G003A03TH - H    | Higrômetro Digital       | Visomes          | LV02172-17945-20-R0       | 26/06/2020         | 26/06/2022             |
| I001A03CL        | Padrão de Gelex de Cloro | ER Analítica     | 015074_01                 | 27/12/2021         | 27/12/2022             |



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015442\_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 ) |
|--|--|--|---|----------------------------------|---|
| 0,25   | 0,26   | 0,01                                       | 0,02  | 2,00                             | Infinito                                      |
| 0,98   | 1,00   | 0,02                                       | 0,02  | 2,00                             | Infinito                                      |
| 1,70   | 1,72   | 0,02                                       | 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 ) |
|--|--|--|---|----------------------------------|---|
| 0,25   | 0,25   | 0,00                                       | 0,02  | 2,00                             | Infinito                                      |
| 0,98   | 0,99   | 0,01                                       | 0,02  | 2,00                             | Infinito                                      |
| 1,70   | 1,71   | 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