

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014913\_01

### 1. Dados do Cliente

|              |  |         |    |      |           |
|--------------|--|---------|----|------|-----------|
| Empresa:     | Águas Pontes e Lacerda Ltda                              |         |    |      |           |
| Endereço:    | Rua Rio Grande do Sul, 31 - Centro - Pontes e Lacerda/MT |         |    |      |           |
| Cidade:      | Pontes e Lacerda   | Estado: | MT | CEP: | 78250-000 |
| Contratante: | Águas Pontes e Lacerda Ltda                              |         |    |      |           |

### 2. Dados do Equipamento / Eletrodo

|                  |                        |                         |                  |
|------------------|------------------------|-------------------------|------------------|
| Instrumento:     | Condutivímetro Bancada | Capacidade:             | 0 à 200 mS/cm    |
| Modelo:          | CG2000                 | Nº de Série:            | 20111641001007   |
| Fabricante:      | Gehaka                 | Identificação:          | Não Especificado |
| Modelo Eletrodo: | Não Especificado       | Identificação Eletrodo: | Não Especificado |

### 3. Condições Ambientais

|                  |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 23,95 ± 0,4 °C   |

|                        |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 49 ± 2 % ur            |

### 4. Informações da Calibração

|                        |                           |                     |            |
|------------------------|---------------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor:      | Ygor Padovan              | Data da Calibração: | 14/12/2021 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa        | Data da Emissão:    | 14/12/2021 |
| Local da Calibração:   | Águas de Pontes e Lacerda |                     |            |

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão                   | Órgão 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             |
| MR 1 - CE 147    | Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm  | SpecSol          | 110311                    | 01/04/2021         | 01/04/2022             |
| MR 1 - CE 1413   | Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm | SpecSol          | 113563                    | 01/07/2021         | 01/07/2022             |



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014913\_01

### 6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )

| (VR)<br>Valor de<br>Referência<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (VMO)<br>Valor Médio do Objeto<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (T)<br>Tendência<br>VMO - VR<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (U)<br>Incerteza<br>Expandida<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | Fator de<br>Abrangência<br>(k) | Graus de<br>Liberdade<br>Efetivos<br>( $\nu_{\text{eff}}$ ) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 147,0  | 226,0  | 79,0   | 0,7   | 2,00                           | Infinito  |
| 1.413  | 1.263  | -150   | 7   | 2,00                           | Infinito  |

### 7. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )

| (VR)<br>Valor de<br>Referência<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (VMO)<br>Valor Médio do Objeto<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (T)<br>Tendência<br>VMO - VR<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | (U)<br>Incerteza<br>Expandida<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ) | Fator de<br>Abrangência<br>(k) | Graus de<br>Liberdade<br>Efetivos<br>( $\nu_{\text{eff}}$ ) |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|
| 147,0  | 148,0  | 1,0  | 0,7   | 2,00                           | Infinito  |
| 1.413  | 1.414  | 1  | 7   | 2,00                           | Infinito  |

### 8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-08 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 9. Informações Complementares

A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com  $\nu_{\text{eff}}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.  
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



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001