

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019879\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Veolia Water Technologies Brasil Ltda				
Endereço:	Rua Manoel de Nobrega, 1280				
Cidade:	São Paulo	Estado:	SP	CEP:	04001-902
Contratante:	Veolia Water Technologies Brasil Ltda				

### 2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Condutivímetro Portátil	Capacidade:	0 à 200 mS/cm
Modelo:	HQ11d	Nº de Série:	110500055184
Fabricante:	Hach	Identificação:	Não Especificado
Modelo Eletrodo:	CDC401	Identificação Eletrodo:	112132581003

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
23,25 ± 0,4 °C

Umidade Relativa ( %ur )
60,5 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	24/01/2023
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	24/01/2023
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração ER Analítica		

### 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	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
MR 2 - CE 147	Condutividade Eletrolítica 147 µS/cm	Qhemis	122591	01/10/2022	30/10/2023
MR 2 - CE 1413	Condutividade Eletrolítica 1413 µS/cm	Qhemis	129039	01/11/2022	30/11/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019879\_01

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

(VR) Valor de Referência ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(T) Tendência VMO - VR ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $v_{\text{eff}}$ )
147,0	153,3	6,3	0,6	2,00	860,9527922
1.413	1.428	15	7	2,00	Infinito

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

(VR) Valor de Referência ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(T) Tendência VMO - VR ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $v_{\text{eff}}$ )
147,0	147,6	0,6	0,5	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  $v_{\text{eff}}$  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