

**Laboratório de Calibração ER Analítica**

Certificado de Calibração nº

013698\_01

**1. Dados do Cliente**

Empresa:	Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda				
Endereço:	Rod. Raposo Tavares, 22901 - Granja Viana - Cotia/SP				
Cidade:	Cotia	Estado:	SP	CEP:	06709-015
Contratante:	Suez - Tecnologia e Soluções Para Tratamento de Água Ltda				

**2. Dados do Equipamento / Eletrodo**

Instrumento:	Condutivímetro Bancada	Capacidade:	0 à 200 mS/cm
Modelo:	DM31	Nº de Série:	21883
Fabricante:	Digimed	Identificação:	Cond-00063
Modelo Eletrodo:	DMC-010M	Identificação Eletrodo:	20D2954

**3. Condições Ambientais**

Temperatura (°C)
23,1 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
56 ± 2 % ur

**4. Informações da Calibração**

Técnico Executor:	Kaio Perine	Data da Calibração:	03/09/2021
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	03/09/2021
Local da Calibração:	Suez - Usina Termoelétrica - AES Uruguaiana / RS		
Responsável Instrumento:	Deivid Elias		

**5. Rastreabilidade dos Padrões**

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
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

013698\_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 (veff)
147,0	162,1	15,1	1,0	2,18	15,65333757
1.413	1.460	47	7	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
139,7	154,4
1.406	1.420

**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 (veff)
147,0	147,1	0,1	0,7	2,00	Infinito
1.413	1.413	0	7	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
139,7	154,4
1.406	1.420

**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 veff 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**

Este certificado atende aos requisitos da Suez e de acordo com os valores apresentados encontra-se aprovado e disponível para uso.

**11. Responsável Técnico**

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001