

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019080\_01

### 1. Dados do Cliente

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

### 2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Phmetro de Processo	Capacidade:	0 a 14 pH
Modelo:	PH5	Nº de Série:	3008531
Fabricante:	Oakton	Identificação:	Não Especificado
Modelo Eletrodo:	Não Especificado	Identificação Eletrodo:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
24,7 ± 0,3 °C

Umidade Relativa ( %ur )
52 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	23/11/2022
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	23/11/2022
Local da Calibração:	Suez Astorga		
Responsável Instrumento:	Rafael Nascimento		

### 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	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
MR 3 - pH 4	Solução Tampão pH 4,00	SpecSol	115494	06/12/2021	01/05/2023
MR 1 - pH 7	Solução Tampão pH 7,00	SpecSol	113346	01/07/2021	01/01/2023
MR 3 - pH 10	Solução Tampão pH 10,00	SpecSol	114358	06/12/2021	01/05/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019080\_01

### 6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - pH

(VR) Valor de Referência (pH)	(VMO) Valor Médio do Objeto (pH)	(T) Tendência VMO - VR (pH)	(U) Incerteza Expandida (pH)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
4,00	4,31	0,31	0,02	2,00	Infinito
7,00	7,29	0,29	0,03	2,00	Infinito
10,00	10,41	0,41	0,02	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez (pH)	
Mín.	Máx.
3,94	4,06
6,94	7,06
9,94	10,06

### 7. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - pH

(VR) Valor de Referência (pH)	(VMO) Valor Médio do Objeto (pH)	(T) Tendência VMO - VR (pH)	(U) Incerteza Expandida (pH)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
4,00	4,00	0,00	0,02	2,00	Infinito
7,00	7,00	0,00	0,03	2,00	Infinito
10,00	10,00	0,00	0,02	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez (pH)	
Mín.	Máx.
3,94	4,06
6,94	7,06
9,94	10,06

### 8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-07 pelo método comparativo. O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 9. 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 v<sub>eff</sub> 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.

### 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

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001