

### ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250

# Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017317\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Empresa de Saneamento de Palestina - ESAP S/A					
Endereço:	Rua Paulo Araújo, 1118 - Centro					
Cidade:	Palestina	Estado:	SP	CEP:	15470-000	
Contratante:	Empresa de Saneamento de Palestina - ESAP S/A					

### 2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Medidor Multiparâmetro	
Modelo:	HQ40d	
Fabricante:	Hach	
Modelo Eletrodo Íon:	ISEF121	
Modelo Sonda OD.:	LDO101	

Parâmetro:	Íon Seletivo / OD
№ de Série:	181000006706
Identificação:	Não Especificado
Identificação Eletrodo Íon:	210632923264
Identificação Sonda OD.:	210632599114

## 4. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24,9 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)	
44 ± 2 % ur	

## 5. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco		Data da Calibração:	14/07/2022
Signatário Autorizado:	Renato Rainho		Data da Emissão:	14/07/2022
Local da Calibração:	Laboratório			

### 6. Rastreabilidade dos Padrões

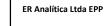
Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador Calibração		Data da Calibração	Validade da Calibração
G002A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
MRC 2 - F1000	MRC de Fluoreto	Inorganic	S2-F704242	19/05/2021	19/05/2025
MR 1 - OD	Solução de Oxigênio Zero Dissolvido	Qhemis	115602	01/09/2021	30/09/2022







Empresa certificada ISO 9001





CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250

# Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017317\_01

## 7. Resultados da Calibração no Parâmetro - Íon Seletivo

## 7a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - mg/L

( VR ) Valor de Referência ( mg/L )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( mg/L )	(T) Tendência VMO - VR ( mg/L)	(U) Incerteza Expandida (mg/L)	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( <b>veff</b> )
0,500	0,389	-0,111	0,167	2,00	Infinito
1,00	0,94	-0,06	0,33	2,00	Infinito

## 7b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - mg/L

( VR ) Valor de Referência ( mg/L )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( mg/L )	(T) Tendência VMO - VR ( mg/L)	(U) Incerteza Expandida (mg/L)	Fator de Abragência ( <b>k</b> )	Graus de Liberdade Efetivos ( <b>veff</b> )
0,500	0,503	0,003	0,167	2,00	Infinito
1,00	1,00	0,00	0,33	2,00	Infinito

## 8. Resultados da Calibração no Parâmetro - Oxigênio Dissolvido

## 8a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - Oxigênio Dissolvido

( VR ) Valor de Referência ( mg/L )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( mg/L )	(T) Tendência VMO - VR ( mg/L )	(U) Incerteza Expandida (mg/L)	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( <b>veff</b> )
0,10	0,34	0,24	0,10	2,00	Infinito

## 8b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - Oxigênio Dissolvido

( VR ) Valor de Referência ( mg/L )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( mg/L )	(T) Tendência VMO - VR ( mg/L )	(U) Incerteza Expandida (mg/L)	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( <b>veff</b> )
0,10	0,09	-0,01	0,10	2,00	Infinito





#### ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250

# Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017317\_01

### 9. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-25 pelo método comparativo. O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

## 10. 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.

11.	Observações	
	-	

Nenhuma.

12. Responsável Técnico

Renato Rainho Responsável Técnico



