

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015866\_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

Instrumento:	Balança Analítica	Capacidade:	0,001 - 220 g g
Modelo:	MS204S	Nº de Série:	B347032029
Fabricante:	Mettler Toledo	Identificação:	BALAN-00003

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
23,25 ± 0,3 °C

Umidade Relativa (%ur)
54,5 ± 1 % ur

Pressão Atmosférica (hPa)
962 ± 0,2 % hPa

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	22/03/2022
Responsável Técnico:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	22/03/2022
Local da Calibração:	Laboratório Suez - Gerdau		
Responsável Instrumento:	Eduardo Melo		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
J001A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-10092-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J001A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-10092-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J001A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-09593-21-R0	25/05/2021	23/03/2023
G002A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	Padrão Balanças	MA 182_05_20	19/05/2020	19/05/2022



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015866\_01

### 6a. Resultados da medição Antes da Calibração

(VR) Valor de Referência (g)	(VMO) Valor Médio do Objeto (g)	(T) Tendência (VMO-VR) (g)	(U) Incerteza Expandida (g)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
5,0000	5,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
10,0000	10,0003	0,0003	0,0001	2,00	Infinito
50,0000	50,0011	0,0011	0,0001	2,00	Infinito
100,0001	100,0015	0,0014	0,0002	2,00	Infinito
200,0002	200,0022	0,0020	0,0003	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,9990	1,0010
4,9990	5,0010
9,9993	10,0013
50,0001	50,0021
100,0005	100,0025
200,0012	200,0032

### 6b. Resultados da medição Depois da Calibração

(VR) Valor de Referência (g)	(VMO) Valor Médio do Objeto (g)	(T) Tendência (VMO-VR) (g)	(U) Incerteza Expandida (g)	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
5,0000	5,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
10,0000	10,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
50,0000	50,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
100,0001	100,0001	0,0000	0,0002	2,00	Infinito
200,0002	200,0002	0,0000	0,0003	2,00	Infinito

Critério de Aceitação Suez	
Mín.	Máx.
0,9990	1,0010
4,9990	5,0010
9,9990	10,0010
49,9990	50,0010
99,9991	100,0011
199,9992	200,0012



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015866\_01

### 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme procedimento IC-01 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 8. 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  $v_{eff}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2 - A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 3 - Os valores acima informados estão arredondados para o número de casas decimais referente a resolução do equipamento.
- 4 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 5 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 9. Observações

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

### 10. Responsável Técnico

---

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001