

 $\textbf{CNPJ} \colon 17.358.703/0001\text{-}99 - \textbf{I.E.} \ 712.057.230.110$

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





Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

016550_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo				
Endereço:	Rua Conselheiro Saraiva, 519				
Cidade:	São Paulo Estado: SP Cep: 02037-021				
Contratante:	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Semi-Analítica
Modelo:	AD3300
Fabricante:	Marte

Capacidade:	0,5 - 3300 g
№ de Série:	397160
Identificação:	EQ.698

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)	
19,35 ± 0,8 °C	

Umidade Relativa (%ur)	
60 ± 2,8 % ur	

Pressão Atmosférica (hPa)	
1019,15 ± 0,3 % hPa	

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Guilherme Silva		Data da Calibração:	23/05/2022
Responsável Técnico:	Wellington Barbosa		Data da Emissão:	23/05/2022
Local da Calibração:	Laboratório - MNEC			

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
J002A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-10093-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J002A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-10093-21-R0	25/03/2021	25/03/2023
J002A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-09592-21-R0	23/03/2021	23/03/2023
I001A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	Padrão Balanças	MA 184_03_22	17/03/2022	17/03/2024









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

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





Certificado de Calibração nº

016550_01

6. Resultados da Excentricidade

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Sem ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Valor de Referência (g)	2.000,00	
Desvio Máximo Encontrado (g)	0,00	

Com ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Valor de Referência (g)	2.000,00
Desvio Máximo Encontrado (g)	0,00

7. Resultados da Repetibilidade

Sem ajuste

Valor de Referência (g) 2.000,00

Número de Leituras	Valor (g)
1	2.000,04
2	2.000,03
3	2.000,03
4	2.000,03
5	2.000,04

Desvio Padrão	0,0054772256
---------------	--------------

Com ajuste

Valor de Referência (g)	2.000,00

Número de Leituras	Valor (g)
1	2.000,01
2	2.000,02
3	2.000,01
4	2.000,02
5	2.000,02

Desvio Padrão	0,0054772256
---------------	--------------







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

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





Certificado de Calibração nº

016550_01

8a. Resultados da medição Antes da Calibração

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

(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)
2,00	1,99	-0,01	0,01	2,00	Infinito
20,00	20,02	0,02	0,01	2,00	Infinito
50,00	50,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
200,00	200,02	0,02	0,01	2,03	79,98
300,00	300,03	0,03	0,01	2,00	Infinito
500,00	500,05	0,05	0,01	2,00	Infinito

8b. 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)
2,00	2,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
20,00	20,01	0,01	0,01	2,00	Infinito
50,00	50,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
200,00	200,01	0,01	0,01	2,03	79,98
300,00	300,01	0,01	0,01	2,00	Infinito
500,00	500,02	0,02	0,01	2,00	Infinito





Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.



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

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





Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

016550_01

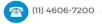
9. Procedimento de Calibração

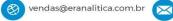
Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme procedimento PR-14 pelo método comparativo. O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

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 A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 3 Os valores acima informados estão arredondados para o numero de casas decimais referente a resolução do equipamento.
- 4 O ajuste não faz parte do escopo de acreditação da ER Analítica.
- ${\bf 5}$ ${\bf O}$ presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 6 É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.
- 7 Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida

11. Observações		
Nenhuma.		
12. Responsável Técnico		
	Wellington Douboon	
	Wellington Barbosa Signatário Autorizado	







Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.