

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

018639_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Águas de Teresina SPE S.A				
Endereço:	Av. Professor Camilo Filho, 1960				
Cidade:	Teresina	Estado:	PI	Cep:	64.089-040
Contratante:	Águas de Teresina SPE S.A				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Semi-Analítica	Capacidade:	0,02 - 320 g
Modelo:	ME303	Nº de Série:	B749115782
Fabricante:	Mettler Toledo	Identificação:	BALANÇA 01

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
22,35 ± 0,3 °C

Umidade Relativa (%ur)
51,6 ± 0,8 %ur

Pressão Atmosférica (hPa)
999,95 ± 0,3 % hPa

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	18/10/2022
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	18/10/2022
Local da Calibração:	Laboratório - ETE Leste		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão 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
H002A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	CAL 0682	WL 1337/2021	15/12/2021	15/12/2023



Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

018639_01

6. Resultados da Excentricidade

Sem ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor (g)	0,000	0,003	0,005	-0,003	-0,007

Valor de Referência (g)	100,000
Desvio Máximo Encontrado (g)	0,005

Com ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor (g)	0,000	0,002	0,003	-0,001	-0,004

Valor de Referência (g)	100,000
Desvio Máximo Encontrado (g)	0,003

7. Resultados da Repetibilidade

Sem ajuste

Valor de Referência (g)	200,000
---------------------------	---------

Número de Leituras	Valor (g)
1	299,987
2	299,988
3	299,987
4	299,987
5	299,988

Desvio Padrão	0,0005477226
---------------	--------------

Com ajuste

Valor de Referência (g)	200,000
---------------------------	---------

Número de Leituras	Valor (g)
1	300,000
2	299,999
3	299,999
4	300,000
5	299,999

Desvio Padrão	0,0005477226
---------------	--------------

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

018639_01

8a. 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)
1,000	1,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
10,000	9,998	-0,002	0,001	2,00	Infinito
20,000	20,005	0,005	0,001	2,01	461,72
50,000	50,003	0,003	0,001	2,01	267,12
100,000	99,993	-0,007	0,001	2,00	Infinito
300,000	299,988	-0,012	0,002	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)
1,000	1,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
10,000	10,000	0,000	0,001	2,00	Infinito
20,000	19,999	-0,001	0,001	2,01	219,47
50,000	49,999	-0,001	0,001	2,02	128,98
100,000	99,999	-0,001	0,001	2,00	Infinito
300,000	299,999	-0,001	0,001	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 Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

018639_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 ν 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 ajuste não faz parte do escopo de acreditação da ER Analítica.
- 5 - 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

Renato Rainho

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.