

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

018380_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	ProLagos S/A Concessionaria de Serviços Públicos de Água e Esgoto				
Endereço:	Rodovia Amaral Peixoto, s/n, km107, Quadra: 20 - Lote 9				
Cidade:	São Pedro da Aldeia	Estado:	RJ	Cep:	28.948-834
Contratante:	ProLagos S/A Concessionaria de Serviços Públicos de Água e Esgoto				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Analítica	Capacidade:	0,001 - 220 g
Modelo:	ML204	Nº de Série:	B436994723
Fabricante:	Mettler Toledo	Identificação:	010220

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24,15 ± 0,3 °C

Umidade Relativa (%ur)
69,35 ± 1,2 %ur

Pressão Atmosférica (hPa)
1015,65 ± 5,4 % hPa

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	05/10/2022
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	05/10/2022
Local da Calibração:	Laboratório - ETE		

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

018380_01

6. Resultados da Excentricidade

Sem ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor (g)	0,0000	-0,0002	-0,0001	0,0003	0,0005

Valor de Referência (g)	100,0000
Desvio Máximo Encontrado (g)	0,0005

Com ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor (g)	0,0000	-0,0001	-0,0003	-0,0002	0,0002

Valor de Referência (g)	100,0000
Desvio Máximo Encontrado (g)	0,0002

7. Resultados da Repetibilidade

Sem ajuste

Valor de Referência (g)	200,0000
---------------------------	----------

Número de Leituras	Valor (g)
1	200,0010
2	200,0009
3	200,0010
4	200,0010
5	200,0010

Desvio Padrão	0,0000447214
---------------	--------------

Com ajuste

Valor de Referência (g)	200,0000
---------------------------	----------

Número de Leituras	Valor (g)
1	200,0030
2	200,0003
3	200,0005
4	200,0003
5	200,0002

Desvio Padrão	0,0012012493
---------------	--------------

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

018380_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)
1,0001	1,0000	-0,0001	0,0002	2,11	23,84
5,0001	5,0000	-0,0001	0,0002	2,00	Infinito
10,0001	10,0001	0,0000	0,0002	2,00	Infinito
50,0001	50,0003	0,0002	0,0003	2,09	30,98
100,0001	100,0005	0,0004	0,0003	2,01	367,02
200,0003	200,0008	0,0005	0,0005	2,01	399,03

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)
1,0001	1,0001	0,0000	0,0003	3,31	3,40
5,0001	5,0001	0,0000	0,0003	2,87	4,62
10,0001	10,0004	0,0003	0,0003	2,52	6,44
50,0001	50,0003	0,0002	0,0002	2,02	165,84
100,0001	100,0004	0,0003	0,0003	2,08	31,73
200,0003	200,0004	0,0001	0,0005	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

018380_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.