

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

021444_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Sylvamo do Brasil Ltda				
Endereço:	Rodovia MS 395				
Cidade:	Três Lagoas	Estado:	MS	Cep:	79621-067
Contratante:	Sylvamo do Brasil Ltda				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Analítica	Capacidade:	0,01 - 200 g
Modelo:	APX-200	Nº de Série:	A24077071
Fabricante:	Denver Instrument	Identificação:	10216737

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
23,7 ± 0,2 °C

Umidade Relativa (%ur)
69,3 ± 0,4 %ur

Pressão Atmosférica (hPa)
971,5 ± 0,2 % hPa

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Kaio Perine	Data da Calibração:	24/04/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	24/04/2023
Local da Calibração:	Laboratório		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
H001A03TE	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-25484-21-R0	04/08/2021	04/08/2023
H001A03TH	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-25484-21-R0	04/08/2021	04/08/2023
H001A03BA	Barômetro Digital	Visomes	LV02172-25004-21-R0	28/07/2021	28/07/2023
G002A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	CAL 0682	WL 1179/2022	23/09/2022	23/09/2024

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

021444_01

6. Resultados da Excentricidade

Sem ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor (g)	0,0000	-0,0001	-0,0004	-0,0003	0,0006

Valor de Referência (g)	100,0000
Desvio Máximo Encontrado (g)	0,0006

Com ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor (g)	0,0000	0,0000	-0,0004	0,0000	0,0006

Valor de Referência (g)	100,0000
Desvio Máximo Encontrado (g)	0,0006

7. Resultados da Repetibilidade

Sem ajuste

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

Número de Leituras	Valor (g)
1	199,9973
2	199,9976
3	199,9966
4	199,9970
5	199,9970

Desvio Padrão	0,0003741657
---------------	--------------

Com ajuste

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

Número de Leituras	Valor (g)
1	200,0000
2	200,0000
3	199,9999
4	200,0000
5	199,9999

Desvio Padrão	0,0000547723
---------------	--------------

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

021444_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)
1,0000	0,9999	-0,0001	0,0002	2,52	6,48
5,0001	4,9998	-0,0003	0,0002	2,07	37,10
10,0001	9,9999	-0,0002	0,0003	2,37	8,09
50,0000	49,9994	-0,0006	0,0013	4,53	2,41
100,0002	99,9987	-0,0015	0,0003	2,00	Infinito
200,0001	199,9973	-0,0028	0,0006	2,17	16,14

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)
1,0000	1,0000	0,0000	0,0001	2,00	Infinito
5,0001	5,0000	-0,0001	0,0002	2,00	Infinito
10,0001	10,0000	-0,0001	0,0002	2,05	50,85
50,0000	49,9999	-0,0001	0,0002	2,03	100,74
100,0002	100,0003	0,0001	0,0003	2,00	Infinito
200,0001	200,0001	0,0000	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

021444_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 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 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.