

**Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025**

Certificado de Calibração nº

021130\_01

**1. Dados do Cliente**

Empresa:	Dux Comércio e Importação Ltda.				
Endereço:	Avenida Prefeito Luis Latorre, 9450				
Cidade:	Jundiaí	Estado:	SP	Cep:	13209-430
Contratante:	Dux Comércio e Importação Ltda.				

**2. Dados do Equipamento**

Instrumento:	Balança Semi-Analítica	Capacidade:	20 - 5000 g
Modelo:	LS 5	Nº de Série:	EBE9713170
Fabricante:	Marte	Identificação:	BAL-013

**3. Condições Ambientais**

Temperatura ( °C )
24,3 ± 0,2 °C

Umidade Relativa ( %ur )
44 ± 0,4 %ur

Pressão Atmosférica ( hPa )
917 ± 0,2 % hPa

**4. Informações da Calibração**

Técnico Executor:	Kaio Perine	Data da Calibração:	27/03/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	27/03/2023
Local da Calibração:	Laboratório - Controle de Qualidade		

**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
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

021130\_01

### 6. Resultados da Excentricidade

#### Sem ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor ( g )	0	2	0	0	-1

Valor de Referência ( g )	2.000
Desvio Máximo Encontrado ( g )	2

#### Com ajuste

Pontos	1	2	3	4	5
Valor ( g )	0	1	0	0	-1

Valor de Referência ( g )	2.000
Desvio Máximo Encontrado ( g )	1

### 7. Resultados da Repetibilidade

#### Sem ajuste

Valor de Referência ( g )	2.000
---------------------------	-------

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

Desvio Padrão	0,0000000000
---------------	--------------

#### Com ajuste

Valor de Referência ( g )	2.000
---------------------------	-------

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

Desvio Padrão	0,0000000000
---------------	--------------

**Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025**

Certificado de Calibração nº

021130\_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)
20	20	0	1	2,00	Infinito
100	100	0	1	2,00	Infinito
500	500	0	1	2,07	36,33
1.000	1.000	0	1	2,00	Infinito
2.000	2.000	0	1	2,00	Infinito
5.000	4.999	-1	1	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)
20	20	0	1	2,00	Infinito
100	100	0	1	2,00	Infinito
500	500	0	1	2,09	29,20
1.000	1.000	0	1	2,00	Infinito
2.000	2.000	0	1	2,00	Infinito
5.000	4.999	-1	1	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

021130\_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.