

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018739\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Mosaic Fertilizantes P&K LTDA - Tapira				
Endereço:	Rodovia MGC, KM 196,5				
Cidade:	Tapira	Estado:	MG	Cep:	38185-000
Contratante:	Mosaic Fertilizantes P&K LTDA - Tapira				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Balança Semi-Analítica	Capacidade:	0,2 - 1200 g
Modelo:	BP1200	Nº de Série:	70605877
Fabricante:	Sartorius	Identificação:	BA-3

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )	Umidade Relativa ( %ur )	Pressão Atmosférica ( hPa )
22,95 ± 0,3 °C	58,85 ± 0,9 %ur	877,8 ± 0,3 % hPa

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	26/10/2022
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	26/10/2022
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
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
H003A01JM	Conjunto de Pesos Padrão	CAL 0682	WL 1315/2021	09/12/2021	09/12/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018739\_01

### 6a. 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)
1,00	1,01	0,01	0,01	2,00	Infinito
10,00	10,01	0,01	0,01	2,00	Infinito
100,00	99,99	-0,01	0,01	2,01	483
200,00	200,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
500,00	500,05	0,05	0,01	2,02	162
1.000,00	1.000,09	0,09	0,01	2,02	148

### 6b. 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)
1,00	1,01	0,01	0,01	2,00	Infinito
10,00	9,99	-0,01	0,01	2,00	Infinito
100,00	99,99	-0,01	0,01	2,01	483
200,00	199,99	-0,01	0,01	2,00	Infinito
500,00	500,01	0,01	0,01	2,02	162
1.000,00	999,96	-0,04	0,01	2,02	148



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018739\_01

### 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme procedimento IC-01 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 8. 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 presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 5 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 9. Observações

Nenhuma.

### 10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001