

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018801\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Mosaic Fertilizantes P&K LTDA - Araxá				
Endereço:	Avenida Arafértil, 5000				
Cidade:	Araxá	Estado:	MG	CEP:	38184-270
Contratante:	Mosaic Fertilizantes P&K LTDA - Araxá				

### 2. Dados do Equipamento

Objeto:	Pipeta Variável 50 mL	Capacidade:	50 mL
Fabricante:	Eppendorf	Nº de Série:	P25105H
Classe:	A	Identificação:	PIP-ELE-03

### 3. Condições Ambientais

Temperatura Ambiente:	25,9 ± 0,2 °C
Umidade Relativa Ambiente:	61,2 ± 0,7 %ur

Pressão Barométrica:	901 ± 0,2 %ur
Massa Específica da Água:	0,9981 g/ml

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	25/10/2022
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	25/10/2022
Local da Calibração:	Laboratório Químico		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão 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
H001A01BA	Balança Analítica	ER Analítica	015413_01	23/08/2022	23/08/2023
K002A03TE	Termometro Digital	Visomes	LV02172-24396-22-R0	16/08/2022	16/08/2024



## 6. Resultados da Calibração

( VR ) Valor de Referência ( mL )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( mL )	( T ) Tendência VMO - VR ( mL )	( U ) Incerteza Expandida ( mL )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
0,50	0,50	0,00	0,01	2,00	Infinito
1,00	1,00	0,00	0,01	2,00	Infinito
5,00	4,98	-0,02	0,04	2,00	Infinito
10,00	9,97	-0,03	0,08	2,00	Infinito
25,00	24,97	-0,03	0,08	2,00	Infinito
50,00	49,81	-0,19	0,12	2,00	Infinito

## 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Procedimento de Calibração PR-27 pelo método gravimétrico.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 10 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

## 8. Informações Complementares

A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com v<sub>eff</sub> graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.  
O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.  
É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

## 9. Observações

Nenhum.

## 10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001