

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019545\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Fertilizantes Heringer S/A				
Endereço:	Av. Professor Benedicto Montenegro, 707 - Betel				
Cidade:	Paulínia	Estado:	SP	CEP:	13148-189
Contratante:	Fertilizantes Heringer S/A				

### 2. Dados do Equipamento

Objeto:	Pipeta Volume Variável - 500 à 5000 µl	Nº de Série:	J96374
Modelo:	Transferpette S	Identificação:	Não Especificado
Fabricante:	Brand	Unidade:	µL
Capacidade:	500 à 5000	Indicação:	Analógico

### 3. Condições Ambientais

Temperatura Ambiente:	20,5 ± 0,2 °C
Umidade Relativa Ambiente:	57,15 ± 2,9 %ur

Pressão Barométrica:	929,65 ± 0,3 %ur
Massa Específica da Água:	0,9983 g/ml

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	14/12/2022
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	14/12/2022
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração - ER Analítica		

### 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
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



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019545\_01

### 6. Resultados da Calibração

(VR) Valor de Referência ( $\mu\text{L}$ )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( $\mu\text{L}$ )	(T) Tendência (VMO - VR) ( $\mu\text{L}$ )	(U) Incerteza Expandida ( $\mu\text{L}$ )	Fator de Abrangência (k)	Graus de Liberdade Efetivos ( $v_{\text{eff}}$ )
500,0	516,4	16,4	2,0	2,00	Infinito
2.500,0	2.524,7	24,7	10,0	2,00	Infinito
5.000,0	5.008,0	8,0	20,0	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  $v_{\text{eff}}$  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

Nenhuma.

### 10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001