

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017928\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Brasal Refrigerantes S/A				
Endereço:	St. G Sul Q CS CSG 8 - Taguatinga - Brasília/DF				
Cidade:	Brasília	Estado:	DF	CEP:	72035-506
Contratante:	Brasal Refrigerantes S/A				

### 2. Dados do Equipamento

Objeto:	Pipeta Volume Variável - 100 à 1000 µl	Nº de Série:	B60060152
Modelo:	Discovery Pro	Identificação:	MPP-0003
Fabricante:	HT	Unidade:	µL
Capacidade:	100 à 1000 µl	Indicação:	Analógico

### 3. Condições Ambientais

Temperatura Ambiente:	20 ± 0,2 °C
Umidade Relativa Ambiente:	70 ± 0,4 % ur

Pressão Barométrica:	930 ± 0,2 % ur
Massa Específica da Água:	0,998 g/ml

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Bruno Franco	Data da Calibração:	06/09/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	06/09/2022
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
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
H001A01BA	Balança Analítica	ER Analítica	015413_01	23/08/2022	23/08/2023
K001A03TE	Termometro Digital	Visomes	LV02172-24395-22-R0	16/08/2022	16/08/2024



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017928\_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 ( $v_{\text{eff}}$ )
100,0	95,4	-4,6	1,1	2,00	Infinito
500,0	500,8	0,8	5,8	2,00	Infinito
1.000,0	1.003,3	3,3	11,6	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

Wellington Barbosa

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001