

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019892\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Mantiqueira Alimentos Ltda.				
Endereço:	Estrada do Jardim, s/n - km 6 - Itanhandu/MG				
Cidade:	Itanhandu	Estado:	MG	CEP:	37.464-000
Contratante:	Mantiqueira Alimentos Ltda.				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Termohigrômetro Digital	Sensor In:	.-10 à 50 °C
Modelo:	AK28	Valor de Divisão:	0,1 °C
Fabricante:	Akso	Sensor Out:	.-50 à 70 °C
Nº de Série:	Não Especificado	Valor de Divisão:	0,1
Identificação:	ITA TH010	Umidade Relativa:	20 à 99 %ur
		Valor de Divisão:	1 %ur

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
25,3 ± 0,3 °C

Umidade Relativa ( %ur )
57 ± 1 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	24/01/2023
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	24/01/2023
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração ER Analítica		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
J001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-42099B-21-R0	07/12/2021	07/12/2023
J001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-42099A-21-R0	07/12/2021	07/12/2023
J001A03CC - T	Câmara Climática	ER Analítica	017908_01	27/07/2022	27/07/2023
J001A03CC - H	Câmara Climática	ER Analítica	017908_01	27/07/2022	27/07/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019892\_01

### 6a. Resultados da Calibração ( °C ) - Sensor In

( VR ) Valor de Referência ( °C )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( °C )	( T ) Tendência VMO - VR ( °C )	( U ) Incerteza Expandida ( °C )	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
9,83	9,1	-0,7	0,4	2,00	Infinito
19,89	20,0	0,1	0,4	2,00	Infinito
29,87	29,4	-0,5	0,4	2,00	Infinito
39,97	39,1	-0,9	0,4	2,00	Infinito

### 6b. Resultados da Calibração ( °C ) - Sensor Out

( VR ) Valor de Referência ( °C )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( °C )	( T ) Tendência VMO - VR ( °C )	( U ) Incerteza Expandida ( °C )	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
9,83	7,9	-1,9	0,4	2,00	Infinito
19,89	17,7	-2,2	0,4	2,00	Infinito
29,87	27,8	-2,1	0,4	2,00	Infinito
39,97	47,5	7,5	0,4	2,00	Infinito

### 6. Resultados da Calibração ( %ur )

( VR ) Valor de Referência ( %ur )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( %ur )	( T ) Tendência VMO - VR ( %ur )	( U ) Incerteza Expandida ( %ur )	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )	Temperatura de Referência ( °C )
30,99	17	-14	2	2,01	210	20 °C
40,96	22	-19	2	2,01	210	20 °C
51,82	29	-23	2	2,01	210	20 °C
61,96	37	-25	2	2,01	210	20 °C





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 de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019892\_01

### 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Procedimento de Calibração PR-43 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  $\nu_{eff}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 3 - 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](mailto:vendas@eranalitica.com.br)



[www.eranalitica.com.br](http://www.eranalitica.com.br)

Empresa certificada ISO 9001