

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021505_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|-------------------------------|---------|----|------|------------|
| Empresa: | Marfrig Global Foods S.A. | | | | |
| Endereço: | Rua Prefeito José Carlos, 750 | | | | |
| Cidade: | Itupeva | Estado: | SP | CEP: | 13.295-000 |
| Contratante: | Marfrig Global Foods S.A. | | | | |

2. Dados do Equipamento

| | | | |
|--------------|-----------------------|----------------|--------------|
| Instrumento: | Turbidímetro Portátil | Capacidade: | 0 - 1000 NTU |
| Modelo: | 2100Q | Nº de Série: | 16110C053719 |
| Fabricante: | Hach | Identificação: | 58924 |

3. Condições Ambientais

| |
|--------------------|
| Temperatura (°C) |
| 20,25 ± 0,3 °C |

| |
|--------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 74 ± 2 %ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|-------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Kaio Perine | Data da Calibração: | 28/04/2023 |
| Signatário Autorizado: | Renato Rainho | Data da Emissão: | 28/04/2023 |
| Local da Calibração: | Laboratório - ETA | | |

5. Rastreabilidade dos Padrões

| Código do Padrão | Descrição do Padrão | Orgão 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 |
| 26598.42 | Padrão de Formazina - 1 NTU | Hach | A2034 | 01/03/2022 | 28/02/2024 |
| 26848.01 | Padrão de Formazina - 20 NTU | Hach | A2112 | 06/05/2022 | 30/07/2023 |
| 26849.01 | Padrão de Formazina - 100 NTU | Hach | A2139 | 14/06/2022 | 30/09/2023 |
| 26605.01 | Padrão de Formazina - 800 NTU | Hach | A2127 | 26/05/2022 | 30/08/2023 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

021505_01

6. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - NTU

| (VR) Valor de Referência (NTU) | (VMO) Valor Médio do Objeto (NTU) | (T) Tendência VMO - VR (NTU) | (U) Incerteza Expandida (NTU) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|---|---|---------------------------------------|--|--------------------------------|---|
| 1 | 1 | 0 | 2 | 2,00 | Infinito |
| 20,1 | 16,3 | -3,8 | 1,0 | 2,00 | Infinito |
| 101,0 | 98,2 | -2,8 | 5,0 | 2,00 | Infinito |
| 821 | 752 | -69 | 40 | 2,00 | Infinito |

6. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - NTU

| (VR) Valor de Referência (NTU) | (VMO) Valor Médio do Objeto (NTU) | (T) Tendência VMO - VR (NTU) | (U) Incerteza Expandida (NTU) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|---|---|---------------------------------------|--|--------------------------------|---|
| 1 | 1 | 0 | 2 | 2,00 | Infinito |
| 20,1 | 20,1 | 0,0 | 1,0 | 2,00 | Infinito |
| 101,0 | 100,0 | -1,0 | 5,0 | 2,00 | Infinito |
| 821 | 817 | -4 | 40 | 2,00 | Infinito |

7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-05 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 veff 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



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001