

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018910_01

1. Dados do Cliente

| | | | | | |
|--------------|----------------------------------|---------|----|------|-----------|
| Empresa: | Gelco Gelatinas do Brasil Ltda | | | | |
| Endereço: | Avenida Papa João XXIII - Centro | | | | |
| Cidade: | Pedreira | Estado: | SP | CEP: | 13920-000 |
| Contratante: | Gelco Gelatinas do Brasil Ltda | | | | |

2. Dados do Equipamento / Eletrodo

| | | | |
|------------------|---------------------|-------------------------|------------|
| Instrumento: | Phmetro de Processo | Capacidade: | 0 a 14 pH |
| Modelo: | M300 | Nº de Série: | B842615718 |
| Fabricante: | Mettler Toledo | Identificação: | PH-50-66 |
| Modelo Eletrodo: | Impro | Identificação Eletrodo: | 52005373 |

3. Condições Ambientais

| |
|--------------------|
| Temperatura (°C) |
| 23,8 ± 0,4 °C |

| |
|--------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 44,5 ± 2 %ur |

4. Informações da Calibração

| | | | |
|------------------------|----------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor: | Jhonny Nolasco | Data da Calibração: | 04/11/2022 |
| Signatário Autorizado: | Renato Rainho | Data da Emissão: | 04/11/2022 |
| Local da Calibração: | Laboratório | | |

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 |
| I001A03SI | Simulador de pH / mV | IPT | 191656-101 | 02/08/2022 | 02/08/2024 |
| MRC 1 pH 2 | Solução Tampão de pH 1,7 | Visomes | PMR-0598-R0 | 20/12/2021 | 30/06/2023 |
| MR 1 - pH 7 | Solução Tampão pH 7,00 | SpecSol | 113346 | 01/07/2021 | 01/01/2023 |
| MR 3 - pH 10 | Solução Tampão pH 10,00 | SpecSol | 114358 | 06/12/2021 | 01/05/2023 |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018910_01

6. Resultados da Calibração Elétrica - (mV)

| (VR) Valor de Referência (mV) | (VMO) Valor Médio do Objeto (mV) | (T) Tendência VMO - VR (mV) | (U) Incerteza Expandida (mV) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|--|--|--|---|----------------------------------|---|
| -500 | -500 | 0 | 1 | 2,00 | Infinito |
| -300 | -300 | 0 | 1 | 2,00 | Infinito |
| -100 | -100 | 0 | 1 | 2,00 | Infinito |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 2,00 | Infinito |
| 100 | 100 | 0 | 1 | 2,00 | Infinito |
| 300 | 300 | 0 | 1 | 2,00 | Infinito |
| 500 | 500 | 0 | 1 | 2,00 | Infinito |

7. Resultados da Calibração Elétrica - (pH)

| (VR) Valor de Referência (pH) | (VMO) Valor Médio do Objeto (pH) | (T) Tendência VMO - VR (pH) | (U) Incerteza Expandida (pH) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|--|--|--|---|----------------------------------|---|
| 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,01 | 2,00 | Infinito |
| 4,00 | 4,00 | 0,00 | 0,01 | 2,00 | Infinito |
| 7,00 | 7,00 | 0,00 | 0,01 | 2,00 | Infinito |
| 10,00 | 10,00 | 0,00 | 0,01 | 2,00 | Infinito |
| 14,00 | 14,00 | 0,00 | 0,01 | 2,00 | Infinito |



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018910_01

8. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - pH

| (VR) Valor de Referência (pH) | (VMO) Valor Médio do Objeto (pH) | (T) Tendência VMO - VR (pH) | (U) Incerteza Expandida (pH) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| 1,68 | 1,67 | -0,01 | 2,00 | 2,00 | Infinito |
| 4,00 | 4,00 | 0,00 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 7,00 | 7,00 | 0,00 | 0,03 | 2,00 | Infinito |

9. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - pH

| (VR) Valor de Referência (pH) | (VMO) Valor Médio do Objeto (pH) | (T) Tendência VMO - VR (pH) | (U) Incerteza Expandida (pH) | Fator de Abrangência (k) | Graus de Liberdade Efetivos (veff) |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| 1,68 | 1,68 | 0,00 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 4,00 | 4,00 | 0,00 | 0,02 | 2,00 | Infinito |
| 7,00 | 7,00 | 0,00 | 0,03 | 2,00 | Infinito |

10. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-07 pelo método comparativo.
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

11. 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 v_{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.

12. Observações

Nenhuma.

13. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001