

Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019754_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Cervejaria ZX S.A. - AMBEV				
Endereço:	Rua Alfredo Pacha, 166				
Cidade:	Petrópolis	Estado:	RJ	CEP:	25.685-210
Contratante:	Cervejaria ZX S.A. - AMBEV				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro de Bancada	Capacidade:	0 - 10000 NTU
Modelo:	2100AN	Nº de Série:	980200001335
Fabricante:	Hach	Identificação:	00204159

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
26,9 ± 0,3 °C

Umidade Relativa (%ur)
50,4 ± 2 %ur

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	José Messias	Data da Calibração:	17/01/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	17/01/2023
Local da Calibração:	Laboratório de Qualidade		

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
26598.42	Padrão de Formazina - 1 NTU	Hach	A2034	01/03/2022	28/02/2024
26601.01	Padrão de Formazina - 20 NTU	Hach	A2264	10/10/2022	31/12/2023
26604.01	Padrão de Formazina - 200 NTU	Hach	A2273	31/10/2022	31/01/2024
26606.01	Padrão de Formazina - 1000 NTU	Hach	A2264	24/10/2022	31/12/2023
2461.02	Padrão de Formazina - 4000 NTU	Hach	A2230	22/09/2022	31/12/2023
25842.01	Padrão de Formazina - 7500 NTU	Hach	A2264	27/10/2022	31/01/2024



Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019754_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)
1,03	0,89	-0,14	0,05	2,00	Infinito
20,2	21,6	1,4	1,0	2,00	Infinito
202	212	10	10	2,00	Infinito
1.015	1.165	150	50	2,00	Infinito
3.908	4.187	279	200	2,00	Infinito
7.306	8.663	1.357	375	2,00	Infinito

7. 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)
1,03	1,05	0,02	0,05	2,00	Infinito
20,2	20,1	-0,1	1,0	2,00	Infinito
202	201	-1	10	2,00	Infinito
1.015	1.010	-5	50	2,00	Infinito
3.908	3.998	90	200	2,00	Infinito
7.306	7.504	198	375	2,00	Infinito

8. 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.

9. 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.

10. Observações

Nenhuma.

11. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001