

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016898\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Ambev S/A Equatorial				
Endereço:	Av. Engenheiro Emiliano Macieira,16, km16,5				
Cidade:	São Luis	Estado:	MA	CEP:	65095-603
Contratante:	Ambev S/A Equatorial				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro de Bancada	Capacidade:	0 - 10000 NTU
Modelo:	2100AN	Nº de Série:	09120C021915
Fabricante:	Hach	Identificação:	TU 734201

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
23,3 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
66 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	06/07/2022
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	06/07/2022
Local da Calibração:	Laboratório ETE		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G002A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
26598.42	Padrão de Formazina - 1 NTU	Hach	A10334	12/04/2022	30/11/2023
26848.01	Padrão de Formazina - 20 NTU	Hach	A10012	05/04/2022	30/04/2023
26604.01	Padrão de Formazina - 200 NTU	Hach	A11061	16/05/2022	31/05/2023
26606.01	Padrão de Formazina - 1000 NTU	Hach	A10065	16/05/2022	31/05/2023
2461.02	Padrão de Formazina - 4000 NTU	Hach	A11065	23/05/2022	31/05/2023
25842.01	Padrão de Formazina - 7500 NTU	Hach	A11032	16/05/2022	31/05/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016898\_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 ( v <sub>eff</sub> )
1,03	1,05	0,02	0,05	2,00	Infinito
20,5	20,5	0,0	1,0	2,00	Infinito
205	208	3	10	2,00	Infinito
1.015	1.008	-7	50	2,00	Infinito
4.045	4.035	-10	200	2,00	Infinito
7.443	7.526	83	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 ( v <sub>eff</sub> )
1,03	1,00	-0,03	0,05	2,00	Infinito
20,5	20,1	-0,4	1,0	2,00	Infinito
205	202	-3	10	2,00	Infinito
1.015	1.011	-4	50	2,00	Infinito
4.045	4.040	-5	200	2,00	Infinito
7.443	7.459	16	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 v<sub>eff</sub> 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