

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

022404\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Instituto Claudia Marques de Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.				
Endereço:	Avenida Coronel Armando Rubens Storino				
Cidade:	Pouso Alegre	Estado:	MG	CEP:	37558-608
Contratante:	Instituto Claudia Marques de Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro Portátil	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	AP2000	Nº de Série:	18021626
Fabricante:	Policontrol	Identificação:	TB 01-R

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
23,75 ± 0,4 °C

Umidade Relativa ( %ur )
50,5 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	08/05/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	08/05/2023
Local da Calibração:	Laboratório		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G002A03TH - T	Termômetro Digital	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
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

022404\_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	1,00	-0,03	0,05	2,00	Infinito
20,1	20,1	0,0	1,0	2,00	Infinito
101	101	0	5	2,00	Infinito
821	802	-19	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 ( v <sub>eff</sub> )
1,03	1,00	-0,03	0,05	2,00	Infinito
20,1	20,1	0,0	1,0	2,00	Infinito
101	101	0	5	2,00	Infinito
821	802	-19	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 5 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 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.

**9. Observações**

Nenhuma.

**10. Responsável Técnico**

Renato  
Ferreira Rainho

Assinado de forma digital  
por Renato Ferreira Rainho  
Dados: 2023.05.10 09:56:44  
-03'00'

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001