

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

022472\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Produtos Roche Químicos e Farmaceuticos S/A				
Endereço:	Estrada dos Bandeirantes, 2020 - Taquara - Rio de Janeiro/RJ				
Cidade:	Rio de Janeiro	Estado:	RJ	CEP:	22710-112
Contratante:	Produtos Roche Químicos e Farmaceuticos S/A				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro Portátil	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	2100P	Nº de Série:	020500026403
Fabricante:	Hach	Identificação:	AI-050006

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
25,5 ± 0,4 °C

Umidade Relativa ( %ur )
51 ± 3 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	15/05/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	15/05/2023
Local da Calibração:	Laboratório - Líquidos Orais		

### 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



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

022472\_01

### 6a. 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	1,01	-0,02	0,05	2,00	Infinito
3,00	2,83	-0,17	0,15	2,00	Infinito
5,00	4,77	-0,23	0,25	2,00	Infinito
20,1	19,7	-0,4	1,0	2,00	Infinito
101,0	99,5	-1,5	5,0	2,00	Infinito
821	798	-23	40	2,00	Infinito

### 6b. 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	1,05	0,02	0,05	2,00	Infinito
3,00	3,09	0,09	0,15	2,00	Infinito
5,00	5,2	0,2	0,25	2,00	Infinito
20,1	20,2	0,1	1,0	2,00	Infinito
101,0	99,8	-1,2	5,0	2,00	Infinito
821	800	-21	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 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

Os pontos de 3 e 5 NTU foram feitos de acordo com o padrão primário de 100 NTU que consta neste certificado de calibração e tem sua rastreabilidade descrita no item 5 deste certificado de calibração.

### 10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001