

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013379\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Bracell SP Celulose Ltda				
Endereço:	Rodovia Juliano Lorenzetti, s/n				
Cidade:	Lençóis Paulista	Estado:	SP	CEP:	18685-900
Contratante:	Bracell SP Celulose Ltda				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbidímetro Portátil	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	2100Q	Nº de Série:	15120C046403
Fabricante:	Hach	Identificação:	3131387

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
22,25 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
54 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	08/10/2021
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	08/10/2021
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração - ER Analítica		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G004A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17943-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G004A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17943-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
MRC 1 - 1 NTU	Padrão de Formazina - 1 NTU	Sigma-Aldrich	LRAC5408	01/01/2020	30/01/2022
MR 1 - 20 NTU	Padrão de Formazina - 20 NTU	SpecSol	116546	30/08/2021	30/08/2022
MR 1 - 100 NTU	Padrão de Formazina - 100 NTU	SpecSol	114548	01/07/2021	01/07/2022
MR 1 - 800 NTU	Padrão de Formazina - 800 NTU	SpecSol	115269	01/07/2021	01/07/2022



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013379\_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> )
1,00	0,78	-0,22	0,05	2,00	Infinito
20,0	17,2	-2,8	0,4	2,00	Infinito
100,0	97,5	-2,5	2,0	2,00	Infinito
800	761	-39	16	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> )
1,00	0,96	-0,04	0,05	2,00	Infinito
20,0	19,7	-0,3	0,5	2,01	391,9216078
100,0	102,3	2,3	2,1	2,01	201,2017638
800	794	-6	16	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

Nenhuma.

### 10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001