

**ER Analítica Ltda EPP**

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP

CEP. 13224-250

**Certificado de Calibração****Número:** 012001\_01**1. Dados do Cliente**

Empresa:	International Paper do Brasil Ltda				
Endereço:	Rodovia SP 340 KM 171 - Vila Champion - Mogi Guaçu/SP				
Cidade:	Mogi Guaçu	Estado:	SP	Cep:	13845-901
Contratante:	International Paper do Brasil Ltda				

**2. Dados do Equipamento**

Instrumento:	Turbidímetro Portátil	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	2100P	Nº de Série:	Não Especificado
Fabricante:	Hach	Identificação:	10098146

**3. Condições Ambientais**

Temperatura (°C)
25,9 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
51 ± 1,2 % ur

**4. Informações da Calibração**

Técnico Executor:	Kaio Perine	Data da Calibração:	16/04/2021
Responsável Técnico:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	16/04/2021

Local da Calibração:	International Paper Mogi Guaçu
----------------------	--------------------------------

**5. Rastreabilidade dos Padrões**

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
I001A03TU	Padrão de Formazina 1 NTU	Sigma - Aldrich	LRAC 5408	30/01/2020	30/01/2022
26848.01 - CJ1	Padrão de Formazina 20 NTU	Hach	A9188	11/07/2020	01/07/2021
26849.01 - CJ1	Padrão de Formazina 100 NTU	Hach	A9185	07/07/2020	01/07/2021
26605.01 - CJ1	Padrão de Formazina 800 NTU	Hach	A9189	04/07/2020	01/07/2021
G001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022

**E-mail:** [vendas@eranalitica.com.br](mailto:vendas@eranalitica.com.br) / **Fone:** (11) 4606-7200 / [eranalitica.com.br](http://eranalitica.com.br)

## Certificado de Calibração

Número: 012001\_01

### 6a. Resultados da medição Antes da Calibração

(VN) Valor Nominal em (NTU)	(VR) Valor de Referência (NTU)	(VMO) Valor Médio do Objeto (NTU)	(E) Erro (VMO-VR) (NTU)	(U) Incerteza Expandida (NTU)	(k) Fator de Abrangência	(Veff) Graus de Liberdade Efetivos
1,00	1,00	0,81	-0,19	0,05	2,00	Infinito
20,0	20,3	18,7	-1,6	1,0	2,00	Infinito
100	102	98	-4	5	2,00	Infinito
800	817	788	-29	40	2,00	Infinito

### 6b. Resultados da medição Depois da Calibração

(VN) Valor Nominal em (NTU)	(VR) Valor de Referência (NTU)	(VMO) Valor Médio do Objeto (NTU)	(E) Erro (VMO-VR) (NTU)	(U) Incerteza Expandida (NTU)	(k) Fator de Abrangência	(Veff) Graus de Liberdade Efetivos
1,00	1,00	0,99	-0,01	0,05	2,00	Infinito
20,0	20,3	19,9	-0,4	1,0	2,00	Infinito
100	102	100	-2	5	2,00	Infinito
800	817	801	-16	40	2,00	Infinito

## 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-05 Rev.01 pelo método comparativo.

O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

## 8. Informações Complementares

A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com  $v_{eff}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.

A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado, descrito nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros lotes similares.

Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.

Os valores acima informados estão arredondados para o número de casas decimais referente a resolução do equipamento.

O ajuste não faz parte do escopo de acreditação da ER Analítica.

## 9. Observações

Nenhuma.

## 10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico

E-mail: [vendas@eranalitica.com.br](mailto:vendas@eranalitica.com.br) / Fone: (11) 4606-7200 / [eranalitica.com.br](http://eranalitica.com.br)