

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

018842\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Spal Indústria Brasileira de Bebidas S/A				
Endereço:	Pç. Agrícola La Paz Tristante, 35 - Industrial Anhanguera - Osasco/SP				
Cidade:	Osasco	Estado:	SP	CEP:	06276-035
Contratante:	Spal Indústria Brasileira de Bebidas S/A				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Turbídimetro Portátil	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	AP2000	Nº de Série:	21063348
Fabricante:	Policontrol	Identificação:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
23,4 ± 0,3 °C

Umidade Relativa ( %ur )
42,8 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Renato Rainho	Data da Calibração:	26/10/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	26/10/2022
Local da Calibração:	Laboratorio Macro CD		

### 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	A10334	12/04/2022	30/11/2023
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

018842\_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	0,36	-0,67	0,06	2,01	179,1388269
20,1	33,8	13,7	2,1	2,65	5,790466174
101,0	91,4	-9,6	16,4	3,31	3,58570748
821	860	39	41	2,00	751,3744442

### 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	1,02	-0,01	0,05	2,00	Infinito
20,1	20,1	0,0	1,0	2,00	Infinito
101,0	100,0	-1,0	5,0	2,00	Infinito
821	819	-2	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

Nenhuma

### 10. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001