

**Laboratório de Calibração ER Analítica**

Certificado de Calibração nº

014022\_01

**1. Dados do Cliente**

Empresa:	ArcelorMittal S/A				
Endereço:	Av. Getúlio Vargas, 100				
Cidade:	João Molevade	Estado:	MG	CEP:	35930-395
Contratante:	Ecolab Quimica Ltda				

**2. Dados do Equipamento**

Instrumento:	Turbidímetro de Processo	Capacidade:	0 - 1000 NTU
Modelo:	DulcoTurb C	Nº de Série:	201508371
Fabricante:	Prominent	Identificação:	AT06 - Água Decantada

**3. Condições Ambientais**

Temperatura (°C)
22,5 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
71,1 ± 2 % ur

**4. Informações da Calibração**

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	20/10/2021
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	20/10/2021
Local da Calibração:	ETA Potável		

**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
MR 1 - 4000 NTU	Padrão de Formazina - 4000 NTU	SpecSol	113216	01/07/2021	01/07/2022



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014022\_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 ( veff )
10,000	3,600	-6,400	0,200	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 ( veff )
10,000	9,890	-0,110	0,200	2,00	Infinito

## 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-13 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  $v_{eff}$  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 Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



[vendas@eranalitica.com.br](mailto:vendas@eranalitica.com.br)



[www.eranalitica.com.br](http://www.eranalitica.com.br)

Empresa certificada ISO 9001