

**Laboratório de Calibração ER Analítica**

Certificado de Calibração nº

013641\_01

**1. Dados do Cliente**

|              |  |         |    |      |           |
|--------------|--|---------|----|------|-----------|
| Empresa:     | BRK Ambiental - Uruguaiana S.A.                            |         |    |      |           |
| Endereço:    | Rua General Flores da Cunha, 1516 - Centro - Uruguaiana/RS |         |    |      |           |
| Cidade:      | Uruguaiana   | Estado: | RS | CEP: | 67501-624 |
| Contratante: | BRK Ambiental - Uruguaiana S.A.                            |         |    |      |           |

**2. Dados do Equipamento**

|              |                          |                |                  |
|--------------|--------------------------|----------------|------------------|
| Instrumento: | Turbidímetro de Processo | Capacidade:    | 0 - 100 NTU      |
| Modelo:      | AquaClear AV38           | Nº de Série:   | 854269           |
| Fabricante:  | Thermo                   | Identificação: | Não Especificado |

**3. Condições Ambientais**

|                  |
|------------------|
| Temperatura (°C) |
| 23,35 ± 0,4 °C   |

|                        |
|------------------------|
| Umidade Relativa (%ur) |
| 74 ± 2 % ur            |

**4. Informações da Calibração**

|                        |                          |                     |            |
|------------------------|--------------------------|---------------------|------------|
| Técnico Executor:      | Guilherme Silva          | Data da Calibração: | 02/09/2021 |
| Signatário Autorizado: | Wellington Barbosa       | Data da Emissão:    | 02/09/2021 |
| Local da Calibração:   | Laboratório ETA Barragem |                     |            |

**5. Rastreabilidade dos Padrões**

| Código do Padrão | Descrição do Padrão            | Órgão Calibrador | Certificado de Calibração | Data da Calibração | Validade da Calibração |
|------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| G002A03TH - T    | Termômetro Digital             | Visomes          | LV02172-36533-20-R0       | 15/10/2020         | 15/10/2022             |
| G002A03TH - H    | Higrômetro Digital             | Visomes          | LV02172-36533-20-R0       | 15/10/2020         | 15/10/2022             |
| 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

013641\_01

### 6a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - NTU

| ( VR )<br>Valor de<br>Referência<br>( NTU ) | ( VMO )<br>Valor Médio do Objeto<br>( NTU ) | ( T )<br>Tendência<br>VMO - VR<br>( NTU ) | ( U )<br>Incerteza<br>Expandida<br>( NTU ) | Fator de<br>Abrangência<br>( k ) | Graus de<br>Liberdade<br>Efetivos<br>( v <sub>eff</sub> ) |
|---|---|---|--|----------------------------------|---|
| 40,000                                      | 38,800                                      | -1,200                                    | 4,000                                      | 2,00                             | Infinito  |

### 6b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - NTU

| ( VR )<br>Valor de<br>Referência<br>( NTU ) | ( VMO )<br>Valor Médio do Objeto<br>( NTU ) | ( T )<br>Tendência<br>VMO - VR<br>( NTU ) | ( U )<br>Incerteza<br>Expandida<br>( NTU ) | Fator de<br>Abrangência<br>( k ) | Graus de<br>Liberdade<br>Efetivos<br>( v <sub>eff</sub> ) |
|---|---|---|--|----------------------------------|---|
| 40,000                                      | 39,200                                      | -0,800                                    | 4,000                                      | 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<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