

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016407\_02

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	BRK Ambiental Sumaré S/A				
Endereço:	Rua Emilio Leão Brambila, 300 - Vila Menuzzo - Sumaré/SP				
Cidade:	Sumaré	Estado:	SP	CEP:	13171-480
Contratante:	BRK Ambiental Sumaré S/A				

### 2. Dados do Equipamento / Eletrodo

Instrumento:	Medidor Multiparametros	Capacidade:	.-2 a 20 pH
Modelo:	Orion Dual Star	Nº de Série:	E11951
Fabricante:	Thermo Scientific	Identificação:	SUM-PH04
Modelo Eletrodo:	Eletrodo Thermo	Identificação Eletrodo:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
22,5 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
64,5 ± 3 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	12/05/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	12/05/2022
Local da Calibração:	Laboratório Físico-Químico		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão 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 - pH 4	Solução Tampão pH 4,00	SpecSol	113291	01/07/2021	01/01/2023
MR 1 - pH 7	Solução Tampão pH 7,00	SpecSol	113346	01/07/2021	01/01/2023
MR 1 - pH 10	Solução Tampão pH 10,00	SpecSol	113551	01/07/2021	01/01/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016407\_02

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

( VR ) Valor de Referência ( pH )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( pH )	( T ) Tendência VMO - VR ( pH )	( U ) Incerteza Expandida ( pH )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
4,00	4,01	0,01	0,02	2,03	77,98461366
7,00	7,00	0,00	0,03	2,01	337,3926325
10,00	10,00	0,00	0,02	2,03	77,98461366

### 7. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - pH

( VR ) Valor de Referência ( pH )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( pH )	( T ) Tendência VMO - VR ( pH )	( U ) Incerteza Expandida ( pH )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
4,00	4,01	0,01	0,02	2,03	77,98461366
7,00	7,00	0,00	0,03	2,01	337,3926325
10,00	10,00	0,00	0,02	2,03	77,98461366

### 8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-07 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 9. 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.

### 10. Observações

Nenhuma.

### 11. Responsável Técnico

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001