

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013755\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Manaus Ambiental S.A				
Endereço:	Rua do Bombeamento, 1				
Cidade:	Manaus	Estado:	AM	CEP:	69.035-093
Contratante:	Manaus Ambiental S.A				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Colorimetro Portatil	Parâmetro:	Flúor
Modelo:	Pocket Flúor II	Nº de Série:	11090E181105
Fabricante:	Hach	Identificação:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
22,3 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
49 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Kaio Perine	Data da Calibração:	14/09/2021
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	14/09/2021
Local da Calibração:	Laboratório - Controle de Qualidade		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
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
I001A03FL	Padrão de Gelex de Fluor	ER Analítica	011360_01	11/12/2020	11/12/2021



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013755\_01

### 6a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - mg/L

( VR ) Valor de Referência ( mg/L )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( mg/L )	( T ) Tendência VMO - VR ( mg/L )	( U ) Incerteza Expandida ( mg/L )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( veff )
0,43	0,00	-0,43	0,02	2,00	Infinito
1,18	0,42	-0,76	0,02	2,00	Infinito
1,88	0,98	-0,90	0,02	2,00	Infinito

### 6b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - mg/L

( VR ) Valor de Referência ( mg/L )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( mg/L )	( T ) Tendência VMO - VR ( mg/L )	( U ) Incerteza Expandida ( mg/L )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( veff )
0,43	0,43	0,00	0,02	2,00	Infinito
1,18	1,18	0,00	0,02	2,00	Infinito
1,88	1,87	-0,01	0,02	2,00	Infinito

## 7. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Instrução de Calibração IC-09 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 veff 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

Equipamento apresentava erro de leitura em faixa baixa antes da manutenção.

## 10. Responsável Técnico

Renato Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001