

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015005\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	CSL Laboratório Ambiental Ltda				
Endereço:	Rua Francisco Manoel, 141				
Cidade:	Americana	Estado:	SP	CEP:	13478-116
Contratante:	CSL Laboratório Ambiental Ltda				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Fotômetro Portátil	Parâmetro:	Cloro
Modelo:	PF-3	Nº de Série:	NPF3A2771
Fabricante:	M Nagel	Identificação:	COL-19

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
56 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	16/12/2021
Signatário Autorizado:	Renato F. Rainho	Data da Emissão:	16/12/2021
Local da Calibração:	Laboratório Central		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G003A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17945-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G003A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17945-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
J001A01DR	Colorímetro DR300	ER Analítica	011584_01	09/02/2021	09/02/2022



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

015005\_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 ( v <sub>eff</sub> )
0,20	0,19	-0,01	0,03	2,00	Infinito
1,00	0,99	-0,01	0,03	2,00	Infinito
2,00	1,98	-0,02	0,03	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 ( v <sub>eff</sub> )
0,20	0,19	-0,01	0,03	2,00	Infinito
1,00	0,99	-0,01	0,03	2,00	Infinito
2,00	1,98	-0,02	0,03	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 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

Renato F. Rainho

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001