

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019452\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Araranguá				
Endereço:	Rua Expedicionário Iracy Luchina, 711				
Cidade:	Araranguá	Estado:	SC	CEP:	88905-446
Contratante:	Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Araranguá				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Colorimetro Portátil DR890	Resolução:	0,001 abs
Modelo:	DR/890	Nº de Série:	110690C84360
Fabricante:	Hach	Identificação:	.0673

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
27,1 ± 0,3 °C

Umidade Relativa ( %ur )
66 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa	Data da Calibração:	02/02/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	02/02/2023
Local da Calibração:	Laboratório ETA II		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G004A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-24848-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G004A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24848-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
I001A03AB	Padrão Gelex Absorbância	ER Analítica	019603_01	03/01/2023	03/01/2024



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019452\_01

### 6a. Resultados Antes da Calibração com Material de Referência - ( abs )

( VR ) Valor de Referência ( abs )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( abs )	( T ) Tendência VMO - VR ( abs )	( U ) Incerteza Expandida ( abs )	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
0,609	0,588	-0,021	0,003	2,00	Infinito
1,226	1,176	-0,050	0,003	2,00	Infinito
1,826	1,799	-0,027	0,003	2,00	Infinito
0,623	0,601	-0,022	0,003	2,00	Infinito
1,231	1,220	-0,011	0,003	2,00	Infinito
1,834	1,811	-0,023	0,003	2,00	Infinito
0,635	0,632	-0,003	0,003	2,00	Infinito
1,253	1,250	-0,003	0,003	2,00	Infinito
1,863	1,859	-0,004	0,003	2,00	Infinito
0,609	0,599	-0,010	0,003	2,00	Infinito
1,208	1,200	-0,008	0,003	2,00	Infinito
1,802	1,789	-0,013	0,003	2,00	Infinito

### 6b. Resultados Depois da Calibração com Material de Referência - ( abs )

( VR ) Valor de Referência ( abs )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( abs )	( T ) Tendência VMO - VR ( abs )	( U ) Incerteza Expandida ( abs )	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
0,609	0,589	-0,020	0,003	2,00	Infinito
1,226	1,175	-0,051	0,003	2,00	Infinito
1,826	1,799	-0,027	0,003	2,00	Infinito
0,623	0,602	-0,021	0,003	2,00	Infinito
1,231	1,217	-0,014	0,003	2,00	Infinito
1,834	1,810	-0,024	0,003	2,00	Infinito
0,635	0,633	-0,002	0,003	2,00	Infinito
1,253	1,255	0,002	0,003	2,00	Infinito
1,863	1,866	0,003	0,003	2,00	Infinito
0,609	0,599	-0,010	0,003	2,00	Infinito
1,208	1,201	-0,007	0,003	2,00	Infinito
1,802	1,791	-0,011	0,003	2,00	Infinito

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019452\_01

### 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  $\nu$  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



www.eranalitica.com.br

Empresa certificada ISO 9001