

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019843\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Águas do Paraíba - Saneamento				
Endereço:	Avenida Dr. José Alves De Azevedo, 233				
Cidade:	Campos dos Goytacazes	Estado:	RJ	CEP:	28030-002
Contratante:	Águas do Paraíba - Saneamento				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Colorimetro Portátil DR890	Resolução:	0,001 abs
Modelo:	DR/890	Nº de Série:	110890C85284
Fabricante:	Hach	Identificação:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
24,75 ± 0,5 °C

Umidade Relativa ( %ur )
44,5 ± 2 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Jhonny Nolasco	Data da Calibração:	26/01/2023
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	26/01/2023
Local da Calibração:	Laboratório		

### 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	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	ER Analítica	019125_01	11/11/2022	10/11/2024
I002A03AB	Padrão Gelex Absorbância	ER Analítica	019604_01	03/01/2023	03/01/2024



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019843\_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> )
0,598	0,605	0,007	0,003	2,00	Infinito
1,145	1,163	0,018	0,003	2,00	Infinito
1,741	1,761	0,020	0,003	2,00	Infinito
0,635	0,642	0,007	0,003	2,00	Infinito
1,213	1,225	0,012	0,003	2,00	Infinito
1,845	1,856	0,011	0,003	2,00	Infinito
0,639	0,642	0,003	0,003	2,00	Infinito
1,220	1,221	0,001	0,003	2,00	Infinito
1,852	1,855	0,003	0,003	2,00	Infinito
0,603	0,627	0,024	0,003	2,00	Infinito
1,154	1,197	0,043	0,003	2,00	Infinito
1,758	1,811	0,053	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> )
0,598	0,605	0,007	0,003	2,00	Infinito
1,145	1,162	0,017	0,003	2,00	Infinito
1,741	1,760	0,019	0,003	2,00	Infinito
0,635	0,639	0,004	0,003	2,00	Infinito
1,213	1,221	0,008	0,003	2,00	Infinito
1,845	1,850	0,005	0,003	2,00	Infinito
0,639	0,642	0,003	0,003	2,00	Infinito
1,220	1,220	0,000	0,003	2,00	Infinito
1,852	1,855	0,003	0,003	2,00	Infinito
0,603	0,624	0,021	0,003	2,00	Infinito
1,154	1,194	0,040	0,003	2,00	Infinito
1,758	1,810	0,052	0,003	2,00	Infinito

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

019843\_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  $v_{eff}$  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