



ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP

CEP: 13224-250

## Certificado de Calibração

Número: 012745\_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 Portatil	Capacidade:	420 - 520 - 560 - 610 abs
Modelo:	DR900	Nº de Série:	162730001006
Fabricante:	Hach	Identificação:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
23,6 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
65 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	29/06/2021
Responsável Técnico:	Renato Rainho	Data da Emissão:	29/06/2021

Local da Calibração:	Laboratório - Controle de Qualidade
----------------------	-------------------------------------

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão 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
I002A03AB	Padrão de Gelex de Absorbância	ER Analítica	011345_01	09/12/2020	09/12/2021

## Certificado de Calibração

Número: 012745\_01

### 6a. Resultados da medição Antes da Calibração

(VR) Valor de Referência ( abs )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( abs )	(T) Tendência (VMO-VR) ( abs )	(U) Incerteza Expandida ( abs )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( Veff )
0,604	0,623	0,019	0,050	2,00	Infinito
1,154	1,136	-0,018	0,100	2,00	Infinito
1,754	1,728	-0,026	0,150	2,00	Infinito
0,639	0,633	-0,006	0,050	2,00	Infinito
1,219	1,212	-0,007	0,100	2,00	Infinito
1,852	1,848	-0,004	0,150	2,00	Infinito
0,642	0,650	0,008	0,050	2,00	Infinito
1,224	1,227	0,003	0,100	2,00	Infinito
1,860	1,865	0,005	0,150	2,00	Infinito
0,610	0,622	0,012	0,050	2,00	Infinito
1,165	1,179	0,014	0,100	2,00	Infinito
1,771	1,800	0,029	0,150	2,00	Infinito

### 6b. Resultados da medição Depois da Calibração

(VR) Valor de Referência ( abs )	(VMO) Valor Médio do Objeto ( abs )	(T) Tendência (VMO-VR) ( abs )	(U) Incerteza Expandida ( abs )	Fator de Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( Veff )
0,604	0,620	0,016	0,050	2,00	Infinito
1,154	1,135	-0,019	0,100	2,00	Infinito
1,754	1,732	-0,022	0,150	2,00	Infinito
0,639	0,635	-0,004	0,050	2,00	Infinito
1,219	1,213	-0,006	0,100	2,00	Infinito
1,852	1,848	-0,004	0,150	2,00	Infinito
0,642	0,645	0,003	0,050	2,00	Infinito
1,224	1,226	0,002	0,100	2,00	Infinito
1,860	1,863	0,003	0,150	2,00	Infinito
0,610	0,619	0,009	0,050	2,00	Infinito
1,165	1,174	0,009	0,100	2,00	Infinito
1,771	1,796	0,025	0,150	2,00	Infinito



ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP

CEP: 13224-250

## Certificado de Calibração

Número: 012745\_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 - A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 3 - Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado, descrito nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros lotes similares.
- 4 - Os valores acima informados estão arredondados para o número de casas decimais referente a resolução do equipamento.

### 9. Observações

Nenhuma.

### 10. Responsável Técnico

---

Renato Rainho  
Responsável Técnico