

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017764\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Alternativa Ambiental Ltda				
Endereço:	Estrada de Santa Isabel, 3100 - Corredor - Itaquaquecetuba/SP				
Cidade:	Itaquaquecetuba	Estado:	SP	CEP:	08589-000
Contratante:	Alternativa Ambiental Ltda				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Colorímetro Portátil	Resolução:	0,001 abs
Modelo:	HI83399	Nº de Série:	J0021780
Fabricante:	Hach	Identificação:	FT-01

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
19,6 ± 0,4 °C

Umidade Relativa ( %UR )
75,5 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Ygor Padovan	Data da Calibração:	23/08/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	23/08/2022
Local da Calibração:	Laboratório Alternativa Ambiental		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Órgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G002A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
G002A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-36533-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
I001A03ES	Espectrofotômetro DR5000	ER Analítica	015082_01	27/12/2021	27/12/2023



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017764\_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 Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
0,612	0,608	-0,004	0,002	2,00	Infinito
1,224	1,220	-0,004	0,002	2,00	Infinito
1,821	1,817	-0,004	0,002	2,00	Infinito
0,625	0,622	-0,003	0,002	2,00	Infinito
1,226	1,222	-0,004	0,002	2,00	Infinito
1,821	1,819	-0,002	0,002	2,00	Infinito
0,637	0,631	-0,006	0,002	2,00	Infinito
1,251	1,244	-0,007	0,002	2,00	Infinito
1,862	1,860	-0,002	0,002	2,00	Infinito
0,613	0,603	-0,010	0,002	2,00	Infinito
1,209	1,200	-0,009	0,002	2,00	Infinito
1,802	1,798	-0,004	0,002	2,00	Infinito
0,637	0,630	-0,007	0,002	2,00	Infinito
1,251	1,244	-0,007	0,002	2,00	Infinito
1,862	1,857	-0,005	0,002	2,00	Infinito



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017764\_01

### 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 Abrangência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
0,612	0,608	-0,004	0,002	2,00	Infinito
1,224	1,220	-0,004	0,002	2,00	Infinito
1,821	1,817	-0,004	0,002	2,00	Infinito
0,625	0,622	-0,003	0,002	2,00	Infinito
1,226	1,222	-0,004	0,002	2,00	Infinito
1,821	1,819	-0,002	0,002	2,00	Infinito
0,637	0,631	-0,006	0,002	2,00	Infinito
1,251	1,244	-0,007	0,002	2,00	Infinito
1,862	1,860	-0,002	0,002	2,00	Infinito
0,613	0,603	-0,010	0,002	2,00	Infinito
1,209	1,200	-0,009	0,002	2,00	Infinito
1,802	1,798	-0,004	0,002	2,00	Infinito
0,637	0,63	-0,007	0,002	2,00	Infinito
1,251	1,255	0,004	0,002	2,00	Infinito
1,862	1,857	-0,005	0,002	2,00	Infinito



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

017764\_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

Canal 1 - 420nm / Canal 2 - 466nm / Canal 3 - 525nm / Canal 4 - 575nm / Canal 5 - 610nm

### 10. Responsável Técnico

---

Wellington Barbosa

Responsável Técnico



(11) 4606-7200



[vendas@eranalitica.com.br](mailto:vendas@eranalitica.com.br)



[www.eranalitica.com.br](http://www.eranalitica.com.br)

Empresa certificada ISO 9001