

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013747\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Manaus Ambiental S.A				
Endereço:	Rua do Bombeamento, 1				
Cidade:	Manaus	Estado:	AM	CEP:	69.035-093
Contratante:	Manaus Ambiental S.A				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Colorímetro Portátil	Resolução:	0,001 abs
Modelo:	DR900	Nº de Série:	1401050001036
Fabricante:	Hach	Identificação:	LCP-009

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
22,4 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
56 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Kaio Perine	Data da Calibração:	14/09/2021
Signatário Autorizado:	Renato Rainho	Data da Emissão:	14/09/2021
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
G001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-17944-20-R0	26/06/2020	26/06/2022
I002A03AB	Padrão de Gelex de Absorbância	ER Analítica	011345_01	09/12/2020	09/12/2021



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013747\_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> )
0,614	0,609	-0,005	0,006	2,00	Infinito
1,232	1,251	0,019	0,031	2,00	Infinito
1,834	1,825	-0,009	0,033	2,00	Infinito
0,628	0,649	0,021	0,006	2,00	Infinito
1,236	1,223	-0,013	0,004	2,00	Infinito
1,837	1,805	-0,032	0,010	2,00	Infinito
0,638	0,634	-0,004	0,005	2,00	Infinito
1,255	1,220	-0,035	0,007	2,00	Infinito
1,867	1,860	-0,007	0,005	2,00	Infinito
0,614	0,626	0,012	0,004	2,00	Infinito
1,216	1,187	-0,029	0,019	2,00	Infinito
1,812	1,798	-0,014	0,015	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> )
0,614	0,612	-0,002	0,006	2,00	Infinito
1,232	1,254	0,022	0,031	2,00	Infinito
1,834	1,830	-0,004	0,033	2,00	Infinito
0,628	0,630	0,002	0,006	2,00	Infinito
1,236	1,237	0,001	0,004	2,00	Infinito
1,837	1,807	-0,030	0,010	2,00	Infinito
0,638	0,634	-0,004	0,005	2,00	Infinito
1,255	1,249	-0,006	0,007	2,00	Infinito
1,867	1,848	-0,019	0,005	2,00	Infinito
0,614	0,626	0,012	0,004	2,00	Infinito
1,216	1,238	0,022	0,019	2,00	Infinito
1,812	1,824	0,012	0,015	2,00	Infinito



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

013747\_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](mailto: vendas@eranalitica.com.br)



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

Empresa certificada ISO 9001