

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016312\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Ecolab Quimica Ltda				
Endereço:	Rod. Indio Tibiriça, 3201 - Raffo - Suzano/SP				
Cidade:	Suzano	Estado:	SP	CEP:	08655-000
Contratante:	Ecolab Quimica Ltda				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Colorimetro Portátil DR890	Resolução:	0,001 abs
Modelo:	DR/890	Nº de Série:	080390C67589
Fabricante:	Hach	Identificação:	Não Especificado

### 3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)
24,25 ± 0,4 °C

Umidade Relativa (%ur)
53,5 ± 2 % ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Guilherme Silva	Data da Calibração:	05/05/2022
Signatário Autorizado:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	05/05/2022
Local da Calibração:	Laboratório EcoLab - Ambev Guarulhos		

### 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	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
I002A03AB	Padrão Gelex Absorbância	ER Analítica	015081_01	27/12/2021	27/12/2022



## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016312\_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	0,590	-0,008	0,002	2,00	Infinito
1,144	1,138	-0,006	0,002	2,00	Infinito
1,740	1,731	-0,009	0,002	2,00	Infinito
0,632	0,630	-0,002	0,002	2,00	Infinito
1,207	1,202	-0,005	0,002	2,00	Infinito
1,832	1,829	-0,003	0,002	2,00	Infinito
0,637	0,634	-0,003	0,002	2,00	Infinito
1,217	1,215	-0,002	0,002	2,00	Infinito
1,849	1,851	0,002	0,002	2,00	Infinito
0,604	0,600	-0,004	0,002	2,00	Infinito
1,154	1,150	-0,004	0,002	2,00	Infinito
1,757	1,749	-0,008	0,002	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	0,596	-0,002	0,002	2,00	Infinito
1,144	1,141	-0,003	0,002	2,00	Infinito
1,740	1,737	-0,003	0,002	2,00	Infinito
0,632	0,630	-0,002	0,002	2,00	Infinito
1,207	1,204	-0,003	0,002	2,00	Infinito
1,832	1,829	-0,003	0,002	2,00	Infinito
0,637	0,634	-0,003	0,002	2,00	Infinito
1,217	1,215	-0,002	0,002	2,00	Infinito
1,849	1,850	0,001	0,002	2,00	Infinito
0,604	0,601	-0,003	0,002	2,00	Infinito
1,154	1,152	-0,002	0,002	2,00	Infinito
1,757	1,752	-0,005	0,002	2,00	Infinito

## Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

016312\_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

---

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