



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-33157-21-R0

INTERESSADO: ER ANALITICA LTDA – ME

CONTRATANTE: ER ANALITICA LTDA – ME

R ITAICI, 130 – JARDIM ITAJAI, VARZEA PAULISTA – SP CEP:13224-250

1

### DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

#### MATERIAL CALIBRADO: FILTRO DE COMPRIMENTO DE ONDA ESPECTROFOTOMÉTRICO

MATERIAL DO FILTRO: Óxido de Hólmio em Vidro

MARCA: VISOMES

REFERÊNCIA: Ar

FAIXA DE TRABALHO: 240 nm a 640 nm

ANÁLISE EM: Absorbância

N° CONTROLE: NÃO CONSTA

N° SÉRIE: HG – 00025

DATA DA CALIBRAÇÃO: 28/09/2021

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Óptica

TEMPERATURA AMBIENTAL: 20 °C ± 1,0 °C

UMIDADE RELATIVA DO AR: 65 %UR ± 5 %UR

N° ORDEM DE SERVIÇO: 02172-05746/2021

2

### PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-606-0	Termohigrômetro Digital	LV00017-15864-21-R0	mai-22	SI – RBC
PV-667-0	Espectrofotômetro Digital UV-Vis	LV00017-02629-20-R0	jan-22	SI – RBC

3

### MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração realizada por medição e comparação em espectrofotômetro de alta resolução.

Foram identificados os picos de mínima transmitância, na largura de banda espectral descrita em "RESULTADOS OBTIDOS".

O resultado apresentado refere-se à média de três leituras para cada comprimento de onda.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-156.

4

### NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição ( $U$ ) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k$ , o qual para uma distribuição  $t$ , com graus de liberdade efetivos relatados ( $veff$ ), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para  $k = 2$ , a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.

3 – Os Certificados de Calibração Digitais possuem uma mu de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável e que funciona como "cartório eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes, quando alterados, perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar cancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – Calibração realizada nas instalações permanentes da Visomes.

7 –  $SBW$  = Spectral Bandwidth (Largura da Banda Espectral)

8 – Os valores apresentados, com as respectivas incertezas, são válidos para uma faixa de temperatura de 25 °C ± 5

**APROVADO**

Responsável: RENATO

Padrão: H001A03RH

Data: 01/12/2021

Validade: 28/09/2023



**Visomes Comercial  
Metrológica Ltda.**



**VISOMES METROLOGIA**  
**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-33157-21-R0**

**RESULTADOS OBTIDOS**

**COMPRIMENTO DE ONDA DOS PICOS DE MÁXIMA ABSORBÂNCIA (nm)**

SBW	2 nm
	241,35
	278,53
	287,70
	333,69
	360,51
	385,39
	417,67
	452,28
	485,50
	537,04
	640,72

<i>U</i>	0,13
<i>k</i>	2,00
<i>veff</i>	> 1000

**APROVADO**

Responsável: RENATO

Padrão: H001A03FH

Data: 01/12/2021

Validade: 28/09/2023

**RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO**

Assinado digitalmente em:  
07/10/2021 às 14:00 por:  
Vitória Reis Raimundo  
Signatário Autorizado  
<https://www.visomes.com.br>



DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 07/10/21