



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-11480-21-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: CJ 01

N° SÉRIE: HG – 00022

DATA DA CALIBRAÇÃO: 12/04/2021

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Óptica

TEMPERATURA AMBIENTAL: 22,1 °C ± 1,0 °C

UMIDADE RELATIVA DO AR: 55 %UR ± 5 %UR

N° ORDEM DE SERVIÇO: 02172-01957/2021

2

### PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-765-0	Termohigrômetro Digital	LV00017-29056-20-R0	set-21	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 máxima absorbância, nas larguras de banda espectrais descritas em "RESULTADOS OBTIDOS".

O resultado apresentado refere-se à média de seis 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 forma 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 °C.

<b>APROVADO</b>	
Responsável:	RENATO
Padrão:	9001A03F4
Data:	30/08/2021
Validade:	12/04/2023



Visomes Comercial  
Metroológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA  
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-11480-21-R0

RESULTADOS OBTIDOS

COMPRIMENTO DE ONDA DOS PICOS DE MÁXIMA ABSORBÂNCIA (nm)

SBW	2 nm	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	241,26	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	278,43	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	287,62	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	333,62	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	360,43	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	385,29	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	417,63	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	452,22	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	457,30	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	537,02	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	640,69	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--

U	0,13	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
k	2,00	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--
veff	> 1000	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--	--X--

6

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: 9001A03FH

Data: 30/08/2021

Validade: 12/04/2023

Assinado digitalmente em:  
19/05/2021 às 11:09 por:  
Rodoval Raimundo Filho  
Signatário Autorizado  
<https://www.visomes.com.br>



DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 18/05/21

7