



# Visomes Comercial Metrológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-20188-20-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: Didímio em Vidro

MARCA: VISOMES

REFERÊNCIA: Ar

FAIXA DE TRABALHO: 240 nm a 635 nm

ANÁLISE EM: Absorbância

N° CONTROLE: NÃO CONSTA

N° SÉRIE: DG – 00513

DATA DA CALIBRAÇÃO: 02/07/2020

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Óptica

TEMPERATURA AMBIENTAL: 22 °C ± 1,0 °C

UMIDADE RELATIVA DO AR: 44 %UR ± 5 %UR

N° ORDEM DE SERVIÇO: 02172-02806/2020

2

### PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-696-0	Termohigrômetro Digital	LV00017-11738-20-R0	abr-21	SI – RBC
PV-667-0	Espectrofotômetro Digital UV-Vis	LV00017-20239-19-R0	jul-20	SI – RBC

3

### MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

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

Foram identificados os picos de máxima absorbância, na largura de banda espectral descrita 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.

**APROVADO**

Responsável: RENATO

Padrão: 1002A03FD

Data: 13/07/2020

Validade: 02/07/2022



**Visomes Comercial  
Metroológica Ltda.**



**VISOMES METROLOGIA**  
**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-20188-20-R0**

**RESULTADOS OBTIDOS**

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

<i>SBW</i>	<b>2 nm</b>
	351,23
	431,21
	473,60
	513,58
	528,92
	573,73
	585,40
	684,70
	748,85
	807,33
	879,71

<i>U</i>	0,16
<i>k</i>	2,08
<i>veff</i>	34

6

**RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO**

DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 02/07/20

<b>APROVADO</b>
Responsável: <u>RENATO</u>
Padrão: <u>2002A03PD</u>
Data: <u>13/07/2020</u>
Validade: <u>02/07/2022</u>

7