



# Visomes Comercial Metroológica Ltda.



## LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-08532-19-R0

INTERESSADO: ER ANALÍTICA LTDA. - ME

R. ITAICI, 130 – JD. ITAJAÍ – VÁRZEA PAULISTA/SP – CEP. 13224-250

CONTRATANTE: ER ANALÍTICA LTDA. - ME

R. ITAICI, 130 – JD. ITAJAÍ – VÁRZEA 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: 350 nm a 880 nm

ANÁLISE EM: Absorbância

N° CONTROLE: Não Consta

N° SÉRIE: DG-00502

DATA DA CALIBRAÇÃO: 26/03/2019

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Óptica

TEMPERATURA AMBIENTAL: 22,8 °C ± 1,0 °C

UMIDADE RELATIVA DO AR: 45 %UR ± 5 %UR

N° ORDEM DE SERVIÇO: 01392/19

2

### PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-696-0	Termohigrômetro digital	LV00017-08398-18-R0	abr-19	SI – RBC
PV-667-0	Espectrofotômetro digital	LV00017-23098-18-R0	ago-19	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 inalterável. 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 inalterabilidade. 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

**APROVADO**

Responsável: Wellington

Padrão: G001403 FD

Data: 26/03/2019

Validade: 26/03/2021

5



**Visomes Comercial  
Metrológica Ltda.**



**LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES**  
**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-08532-19-R0**

**RESULTADOS OBTIDOS**

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

SBW	2 nm
	350,97
	431,14
	473,25
	513,47
	529,87
	572,51
	585,55
	684,66
	739,33
	807,45
	878,98
U	0,20
k	2,21
veff	13

**APROVADO**

Responsável: Wellington

Padrão: G001403 f.D

Data: 26/03/2019

Validade: 26/03/2020

**RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO**

Debora Emy Fujly Gonçalves  
**Debora Emy Fujly Gonçalves**  
Signatária Autorizada  
Supervisora de Laboratório

DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 28/03/19