

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - **I.E.** 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250





Laboratório de Calibração ER Analítica

Certificado de Calibração nº

014941_01

1. Dados do Cliente

Empresa:	Laboratório Analítico Farmacêutico Ltda				
Endereço:	Rua T-29, 1006				
Cidade:	Goiânia	Estado:	GO	Cep:	74.210-050
Contratante:	Laboratório Analítico Farmacêutico Ltda				

2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Espectrofotômetro
Modelo:	Lambda 365
Fabricante:	Perkin Elmer

Capacidade:	190 a 1100 nm
№ de Série:	365K5080301
Identificação:	EUV-02

3. Condições Ambientais

Temperatura (°C)	
22,65 ± 0,5 °C	

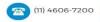
Umidade Relativa (%ur)	
43,15 ± 7,1 % ur	

4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Wellington Barbosa		Data da Calibração:	13/12/2021
Signatário Autorizado:	Renato Rainho		Data da Emissão:	13/12/2021
Local da Calibração:	Laboratório Físico - Químico	_		

5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
I001A03TH - T	Termômetro Ambiente	Visomes	LV02172-36534-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
I001A03TH - H	Higrômetro Ambiente	Visomes	LV02172-36534-20-R0	15/10/2020	15/10/2022
I001A03TE	Termometro Digital	Visomes	LV02172-36458-20-R0	14/10/2020	14/10/2022
I001A03TR	Filtro Óptico de Terras Raras	Starna	85668	17/07/2020	17/07/2022
I001A03FH	Filtro Óptico de Hólmio	Starna	84768	11/06/2021	11/06/2022
I001A03FD	Filtro Óptico de Didmio	Starna	84767	11/06/2020	11/06/2022
1001A03VS	Filtro de Densidade Neutra	Starna	85592	15/07/2020	15/07/2022
I001A03UV	Solução de Dicromato de Potássio	Starna	84766	11/06/2020	11/06/2022









CNPJ: 17.358.703/0001-99 - **I.E.** 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250





Certificado de Calibração nº

014941_01

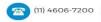
6. Resultados da Calibração para Comprimento de Onda - Terras Raras

Laboratório de Calibração ER Analítica

Temperatura do C	Compartimento de Amost	ra: 23,7 ± 0,2 °	С	Resol	ução: 0,1 nn	1
(VR) Valor de Referência (nm)	(VMO) Valor Médio do Objeto (nm)	(T) Tendência (VMO-VR) (nm)	(U) Incerteza Expandid (nm)		Fator de Abragência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (Veff)
201,1	201,2	0,1	0,2 nm		2,00	Infinito
211,4	211,4	0,0	0,2 nm		2,00	Infinito
222,6	222,4	-0,2	0,2 nm		2,00	Infinito
240,4	240,1	-0,3	0,2 nm		2,00	Infinito
253,7	253,3	-0,4	0,2 nm		2,00	Infinito

7. Resultados da Calibração para Comprimento de Onda - Filtro Holmio / Didmio

Temperatura do C	Temperatura do Compartimento de Amostra: 21,3 \pm 0,2 $^{\circ}$ C				
(VR) Valor de Referência (nm)	(VMO) Valor Médio do Objeto (nm)	(T) Tendência (VMO-VR) (nm)	(U) Incerteza Expandida (nm)	Fator de Abragência (k)	Graus de Liberdade Efetivos (veff)
279,4	279,2	-0,2	0,2 nm	2,00	Infinito
360,9	360,7	-0,2	0,2 nm	2,00	Infinito
445,8	445,4	-0,4	0,2 nm	2,00	Infinito
528,9	528,8	-0,1	0,2 nm	2,00	Infinito
585,2	585,1	-0,1	0,2 nm	2,00	Infinito
684,5	684,9	0,4	0,2 nm	2,00	Infinito
741,0	741,8	0,8	0,2 nm	2,00	Infinito
748,6	749,5	0,9	0,2 nm	2,00	Infinito
807,0	807,8	0,8	0,2 nm	2,00	Infinito
879,4	879,3	-0,1	0,2 nm	2,00	Infinito









CNPJ: 17.358.703/0001-99 - **I.E.** 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250





Certificado de Calibração nº

014941_01

Laboratório de Calibração ER Analítica

8. Resultados da Calibração para Escala Fotométrica - Região Visivel

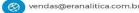
Temperatura do Compartimento de Amostra:	21,6 ± 0,5 °C	Resolução:	0,001 abs	
--	---------------	------------	-----------	--

Filtro Padrão de 10% Transmitância						
Comp. Onda (nm)	Valor de Referência (abs)	Valor Médio do Objeto (abs)	Tendência (VMO-VR) (abs)			
440	0,9867	0,985	-0,002			
465	0,9313	0,929	-0,002			
546	0,9829	0,982	-0,001			
590	1,0902	1,088	-0,002			
635	1,0753	1,073	-0,002			
	Incerteza Expandida (abs) 0,003					
	2,00					
	Graus de Liberdade Efetivos (veff)					

	Filtro Padrão de 20% Transmitância						
Comp. Onda (nm)	Valor de Referência (abs)	Valor Médio do Objeto (abs)	Tendência (VMO-VR) (abs)				
440	0,7060	0,707	0,001				
465	0,6667	0,667	0,000				
546	0,7027	0,704	0,001				
590	0,7783	0,778	0,000				
635	0,7677	0,768	0,000				
	0,003						
	Fator de Abragência (k)						
	Graus de Liberdade Efetivos (veff)						

Filtro Padrão de 30% Transmitância				
Comp. Onda (nm)	Valor de Referência (abs)	Valor Médio do Objeto (abs)	Tendência (VMO-VR) (abs)	
440	0,5588	0,558	-0,001	
465	465 0,5212 0,521			
546	0,5226	0,522	-0,001	
590	0,5566	0,556	-0,001	
635	0,5643	0,563	-0,001	
Incerteza Expandida (abs)			0,003	
Fator de Abragência (k)			2,00	
Graus de Liberdade Efetivos (√eff)			Infinito	









CNPJ: 17.358.703/0001-99 - **I.E.** 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250





Certificado de Calibração nº

014941_01

9. Resultados da Calibração para Escala Fotométrica - Região Ultra Violeta

Laboratório de Calibração ER Analítica

Temperatura do Compartimento de Amostra: 23,7 ± 0,2 °C Resolução: 0,001 abs

Solução Padrão com Concentração de 20 mg/ml			Solução Padrão com Concentração de 40 mg/ml				
Comp. Onda (nm)	Valor de Referência (abs)	Valor Médio do Objeto (abs)	Tendência (VMO-VR) (abs)	Comp. Onda (nm)	Valor de Referência (abs)	Valor Médio do Objeto (abs)	Tendência (VMO-VR) (abs)
235	0,2490	0,248	-0,001	235	0,4915	0,491	-0,001
257	0,2853	0,284	-0,001	257	0,5725	0,571	-0,002
313	0,0971	0,097	0,000	313	0,1919	0,192	0,000
350	0,2116	0,209	-0,003	350	0,4264	0,423	-0,003
Incerteza Expandida (abs)		0,016		Incerteza Expandida (abs)			
Fator de Abragência (k)		2,00		Fator de Abragência (k)			
Graus de Liberdade Efetivos (Veff) Infini		Infinito		Graus de Liberdade Efetivos (√eff)			

S	Solução Padrão com Concentração de 60 mg/ml			Solução Padrão com Concentração de 80 mg/ml			
Comp. Onda (nm)	Valor de Referência (abs)	Valor Médio do Objeto (abs)	Tendência (VMO-VR) (abs)	Comp. Onda (nm)	Valor de Referência (abs)	Valor Médio do Objeto (abs)	Tendência (VMO-VR) (abs)
235	0,7398	0,738	-0,002	235	1,0014	0,998	-0,003
257	0,8607	0,857	-0,004	257	1,1583	1,151	-0,007
313	0,2877	0,288	0,000	313	0,3896	0,389	-0,001
350	0,6394	0,631	-0,008	350	0,8572	0,842	-0,015
Incerteza Expandida (abs)		0,016		Incerteza Expandida (abs)		0,016	
Fator de Abragência (k)		2,00		Fator de Abragência (k)		2,00	
Graus de Liberdade Efetivos (veff)		Infinito	Graus de Liberdade Efetivos (veff)			Infinito	









Laboratório de Calibração ER Analítica

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250





Certificado de Calibração nº

014941_01

Continuação item 9.

Solução Padrão com Concentração de 100 mg/ml				
Comp. Onda (nm)	Valor de Referência (abs)	Valor Médio do Objeto (abs)	Tendência (VMO-VR) (abs)	
235	1,2542	1,252	-0,002	
257	1,4545	1,453	-0,001	
313	0,4866	0,489	0,002	
350	1,0742	1,076	0,002	
	0,016			
Fator de Abragência (k)			2,00	
Graus de Liberdade Efetivos (√eff)			Infinito	

10. Procedimento da Calibração

O instrumento foi calibrado por comparação conforme descrito a seguir:

O item 6 e 7, foi calibrado em escala de comprimento de onda do instrumento com um Filtros Padrão de Terras Raras, Óxido de Hólmio e Didmio nos pontos indicados e expressada a média de três leituras como resultado para cada ponto.

Item 8, foi calibrado com Filtros Ópticos de Densidade Neutra na região visível na escala de absorbância, sendo o resultado expresso, a média de três leituras.

Item 9, foi calibrado com Filtros Ópticos de Dicromato de Potássio na escala de absorbância, sendo o resultado expresso, a média de três leituras. Para todos os itens a referência utilizada foi o ar.

11. Informações Complementares

- 1 Foi utilizada a norma ASTM E 925 como referência.
- 2 Tendência = Valor Médio do Objeto -Valor do Referência.
- 3 A incerteza expandida de medição relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível da confiança de aproximadamente 95%. Veff = grau de liberdade efetivo.
- 4 O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 5 É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.
- 6 Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório e avaliou a rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

12. Observações	
Nenhuma.	
13. Responsável	
	Renato Rainho





Signatário Autorizado