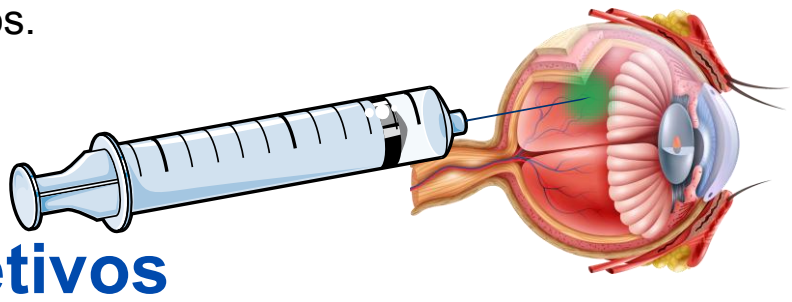
cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC
MpoBi22-006

Desenvolvimento de implantes oculares de PLA/colágeno ou PCL/colágeno por *tape casting* para liberação localizada de dexametasona

Renata Bochanoski[1]; Ronaldo Bianchini da Silveira[1]; Ana Luiza Garcia da Rosa[1]; Sabrina Arcaro[1]; Oscar Montedo[1]
[1] Universidade do Extremo Sul Catarinense

Introdução

A inflamação ocular compreende um conjunto de condições que podem acometer os segmentos anterior e posterior do olho, estando frequentemente associada à redução da acuidade visual e ao comprometimento da qualidade de vida. O tratamento é limitado por barreiras anatômicas e fisiológicas que restringem a biodisponibilidade intraocular de fármacos administrados por vias convencionais. Nesse cenário, sistemas de liberação controlada à base de polímeros biodegradáveis destacam-se como alternativas promissoras para otimizar a administração intraocular de fármacos.



Objetivos

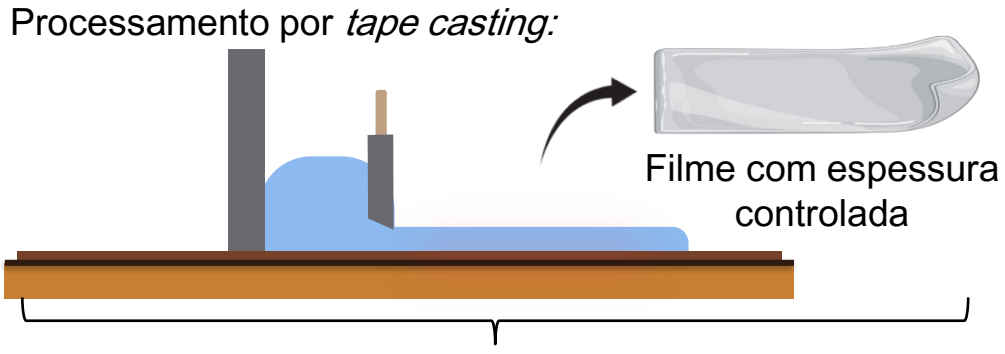
Desenvolver bioimplantes de PCL/colágeno e PLA/colágeno incorporados com dexametasona por *tape casting*, avaliando suas propriedades reológicas e a cinética de liberação do fármaco.

Metodologia

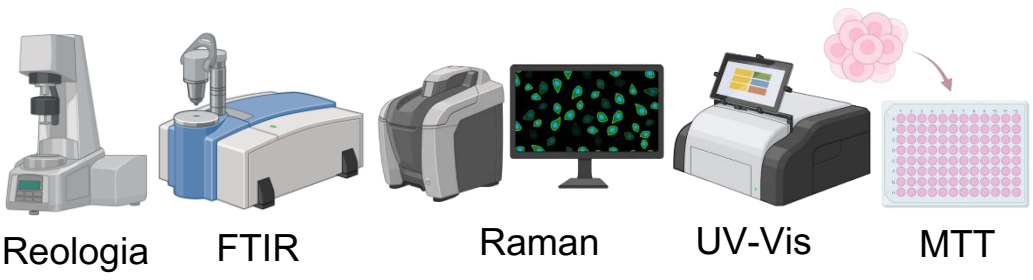


Suspensão de PCL e colágeno tipo I incorporada com dexametasona

Processamento por *tape casting:*



Caracterizações:



Resultados e Discussão

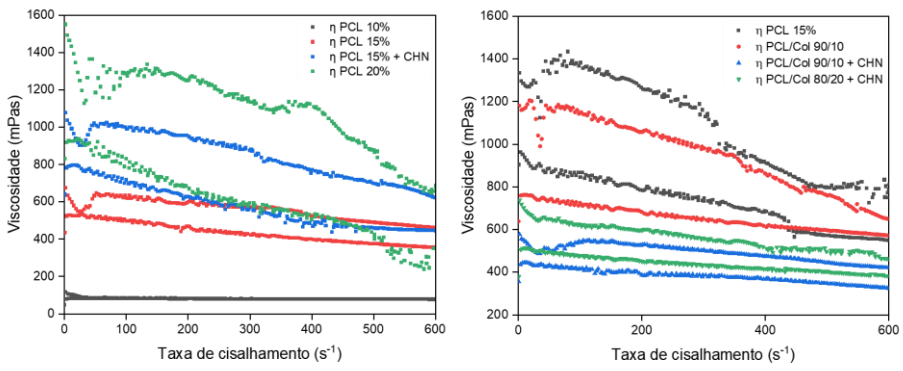


Figura 1. Curva viscosidade por taxa de cisalhamento. (a) PCL e (b) PCL e colágeno

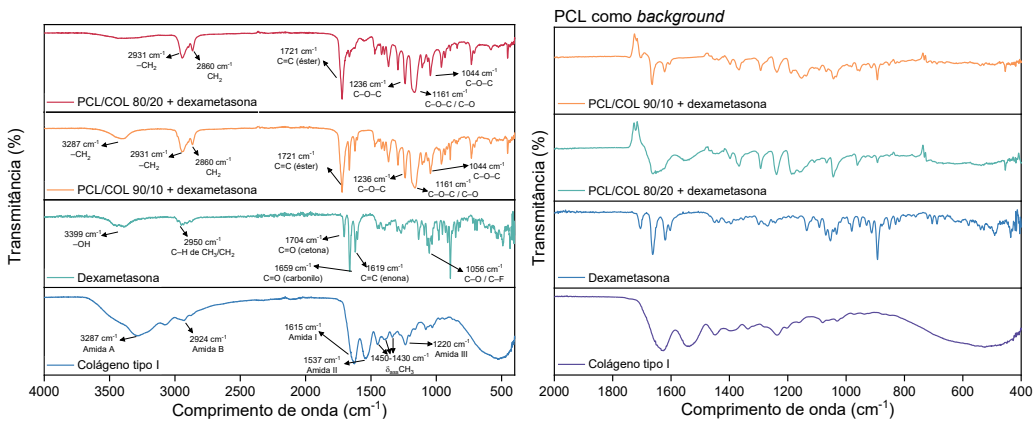


Figura 2. FTIR dos filmes contendo dexametasona e colágeno tipo I

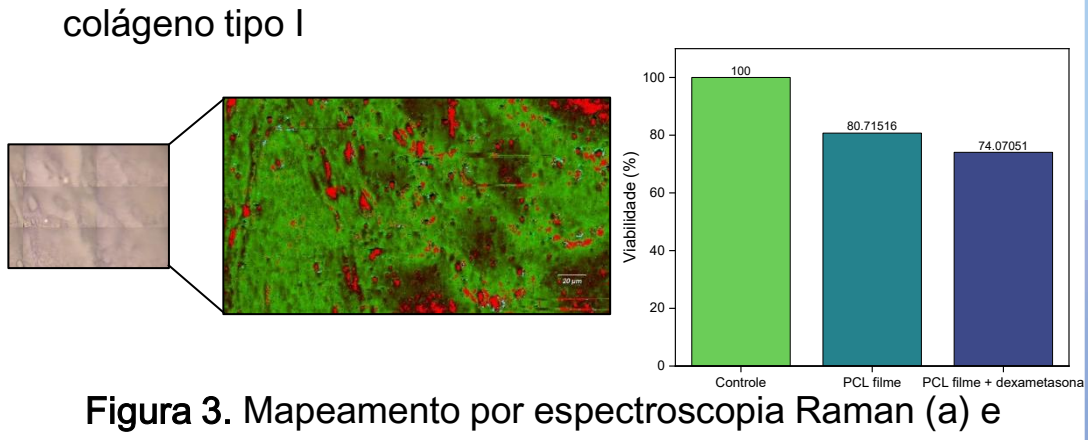


Figura 3. Mapeamento por espectroscopia Raman (a) e viabilidade celular (b)

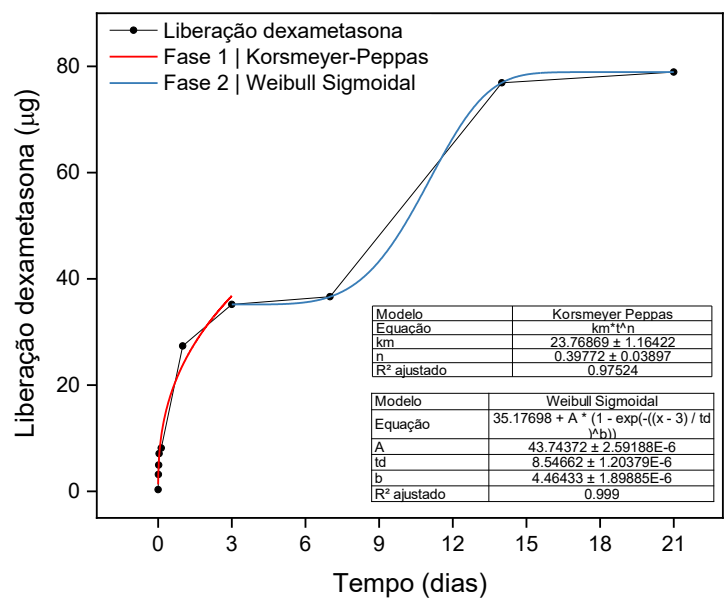


Figura 4. Cinética de liberação de dexametasona

Conclusões

Foi possível obter bioimplantes poliméricos em forma de filmes contendo colágeno e dexametasona, com propriedades reológicas adequadas ao *tape casting* e perfil de liberação do fármaco.

Referências e Agradecimentos

ALAMI-MILANI, M. *et al.* Evaluation of anti-inflammatory impact of dexamethasone-loaded PCL-PEG-PCL micelles on endotoxin-induced uveitis in rabbits. **Pharmaceutical Development and Technology**, [*s. l.*], vol. 24, nº 6, 2019.
BOCHANOSKI, R. *et al.* Innovative PLA or PCL-Based Ocular Implants Obtained From Tape Casting or Electrospinning for Sustained-Release Dexamethasone. **Journal of Applied Polymer Science**, [*s. l.*], vol. 143, nº 43, 2026.
COSTELLO, M. A. *et al.* Reverse engineering the Ozurdex dexamethasone intravitreal implant. **International Journal of Pharmaceutics**, [*s. l.*], vol. 634, 2023.