



Evento	Salão UFRGS 2021: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Análise estatística de propriedades de filmes biodegradáveis produzidos por eletrofiação
Autores	YURI COSTA MARIN PATRÍCIA BENELLI
Orientador	ISABEL CRISTINA TESSARO

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Análise estatística de propriedades de filmes biodegradáveis produzidos por eletrofiação

Aluno: Yuri Costa Marin

Orientador: Isabel Cristina Tessaro

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

Foram selecionados doze diferentes estudos da literatura relacionados a produção de filmes biodegradáveis por eletrofiação. Tensão, distância do coletor, vazão, diâmetro de fibra formada, espessura, permeabilidade ao vapor de água (WVP) e propriedades mecânicas foram comparadas estatisticamente utilizando a Análise de Componentes Principais (PCA) e Matriz de Correlação para a identificação de similaridades e diferenças entre os filmes produzidos com diferentes polímeros e importância de cada uma das variáveis nos resultados avaliados. Seis diferentes PCAs foram realizados, devido aos diferentes testes realizados em cada estudo. Considerando tensão, distância e diâmetro de fibra obteve-se baixa correlação positiva entre distância e diâmetro da fibra, no PCA ocorreu o agrupamento por polímero utilizado onde um aumento na concentração, assim como na distância do coletor, levou a um aumento do diâmetro da fibra. Quando a análise estatística considerou a espessura dos filmes, houve correlação positiva entre tensão e espessura, porém nos diversos estudos os autores adotaram uma espessura média para os filmes produzidos, o que evidencia que o tempo de produção foi o principal fator. Avaliando as propriedades mecânicas houve correlação positiva entre distância, tensão de ruptura e módulo de Young, na análise de PCA considerando tensão e alongação ocorreram comportamentos inversos. Além disso, os filmes produzidos com 30% de gelatina e mistura de 15% gelatina com 15% zeína tiveram comportamentos similares aos filmes de PTMC-tMA/GelMA com concentrações de PTMC-tMA de 0% a 3,75%. Considerando apenas tensão de ruptura, os filmes produzidos com PVA10 tiveram comportamento similar aos feitos com 10% de PTMC-tMA. Em relação à permeabilidade ao vapor de água a correlação foi inversa com a tensão e a distância, no qual os filmes produzidos com 11,4% de zeína apresentaram um aumento na sua espessura resultando em aumento da permeabilidade ao vapor de água. Um aumento na concentração de PHBV de 2% para 8% também resultou em aumento da WVP. Houve correlação inversa entre tensão e vazão. Essas análises servirão de guia para posterior produção de filmes biodegradáveis por eletrofiação com as características desejadas.