



Evento	Salão UFRGS 2020: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Blendas Poliméricas Biodegradáveis de PHBV/Amido Incorporadas com nanopartículas de TiO ₂ para Embalagens
Autores	DOUGLAS DOS SANTOS VANESSA SILVA DE LIMA TALES DA SILVA DAITX
Orientador	RAQUEL SANTOS MAULER

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Blendas poliméricas biodegradáveis de PHBV/Amido incorporadas com nanopartículas de TiO₂ para embalagens.

Aluno: Douglas dos Santos

Orientador: Raquel Santos Mauler

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

Atualmente, o uso de embalagens oriundas de compostos petrolíferos é predominantemente utilizado, entretanto, tal aplicação traz impactos negativos ao meio ambiente, desde a extração de matéria prima até a sua lenta decomposição. Logo, estão sendo buscadas novas alternativas sustentáveis e viáveis para suprir a demanda de embalagens, portanto, é necessário que as novas embalagens sejam preferencialmente de fontes renováveis e biodegradáveis. Deste modo, o projeto tem como objetivo desenvolver blendas poliméricas biodegradáveis incorporadas com bloqueadores UV, utilizando como matriz o amido e o poli(3-hidroxibutirato-co-3-hidroxivalerato) (PHBV), para aplicação em embalagens, obtidas através de processamento no estado fundido. O amido possui baixo custo, viabilizando assim, a produção em larga escala, e o PHBV visa melhorar as propriedades mecânicas e a hidrofobicidade, além disso, ambos são polímeros renováveis e biodegradáveis. As nanopartículas de dióxido de titânio (TiO₂), além de atuarem como bloqueadores UV também possuem propriedades antimicrobianas, sendo possível a aplicação para embalagens de alimentos. Primeiramente foi obtido o amido termoplástico (TPS) que é composto de 50% de amido, 30% glicerol e 20% água através de processamento no estado fundido a 130 °C e 100 rpm durante 5 minutos. Posteriormente, as blendas também foram preparadas por mistura no estado fundido a 180 °C e 60 rpm durante 5 minutos, variando as proporções PHBV/TPS (100, 75/25, 50/50 e 25/75) e com adição de 1% e 3% de TiO₂. Foi iniciado o processo de obtenção de filmes em prensa hidráulica para posterior caracterização, entretanto até o momento, foram obtidos apenas os filmes de TPS e PHBV. Os parâmetros ideais para obtenção dos filmes para os demais sistemas ainda estão sendo pesquisados, e assim que obtidas, todas as amostras serão analisadas em relação as suas propriedades térmicas, mecânicas e físicas para definição da melhor formulação a ser aplicada como embalagem.