



## Caracterização de Nanocompósitos de Acetato de Celulose com nanofibras de bagaço de cana-de-açúcar

*Monique da Silva Fernandes, Frirlei Cardozo dos Santos, Djalma Souza*

Os nanocompósitos reforçados com nanofibrilas de celulose são uma alternativa eficiente e de baixo custo, já que a celulose é a matéria-prima mais abundante na natureza obtida a partir de diversas fontes renováveis. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o uso de nanofibrilas extraídas do bagaço de cana-de-açúcar na formulação de nanocompósitos com acetato de celulose. Os nanocompósitos foram obtidos a partir da técnica de evaporação de solvente utilizando as concentrações em massa de polímeros/nanocelulose de 100/0, 99/1, 98/2, 96/4 e 94/6. Os filmes foram caracterizados por difração de raios-X para avaliar o efeito das nanofibrilas na cristalinidade dos filmes, microscopia eletrônica de varredura para avaliar a morfologia de seção transversal dos filmes, microscopia de força atômica para avaliar a morfologia superficial dos filmes e calorimetria exploratória diferencial para verificar as propriedades térmicas. Foi observado que há um efeito das nanofibrilas sobre a cristalinidade da matriz que aumentou gradativamente ao incremento de nanocargas. Os filmes apresentaram aspecto poroso que pode ser atribuído em parte às interações eletrostáticas carga/matriz e não foi observado aglomeração das nanocargas por microscopia de força atômica. As análises por calorimetria exploratória diferencial mostraram que alterações nas propriedades dos nanocompósitos comparadas à matriz foram insatisfatórias a fim de modificar as propriedades do acetato de celulose. Os resultados obtidos mostram a necessidade de modificar a superfície das nanocargas para melhorar a interação com a matriz.

Palavras-chave: Nanocompósitos, Acetato de celulose, Nanofibrilas de celulose.

Instituição de fomento: CAPES, UENF-PIBIC