

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS HÍBRIDOS DE POLIFLUORETO DE VINILIDENO e NaCl ATRAVÉS DE MÉTODO MECÂNICO

Natasha Villa Rolon^{1*}, Rodrigo Felipe Carneiro Capetta¹, Evaristo Alexandre Falcão¹.

1. Grupo de Óptica Aplicada (GOA), Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal da Grande Dourados;

* e-mail: rolonnatasha@hotmail.com

Os materiais com propriedades ferroelétricas, têm atraído a atenção de diversos pesquisadores ao redor do mundo, por conta de sua propriedade de polarização através de um campo elétrico externo. Dentre esses materiais, o polifluoreto de vinilideno (PVDF) tem se destacado por apresentar as melhores propriedades eletroativas, quando comparado a outros polímeros ferroelétricos. Assim, diante da crescente demanda por materiais com aplicações ambientais, o PVDF tem recebido uma certa atenção pela possibilidade de utilização como agente descontaminante. Diante dessa proposta, no presente trabalho, partículas de NaCl foram incorporadas através da mistura física do pó de poli(fluoreto de vinilideno) (PVDF). Tendo como resultado, a formação de filmes de PVDF/NaCl com vistas a intensificação da fase ferroelétrica (β). Os filmes foram produzidos por meio de processo mecânico: prensagem com temperatura constante de 160 °C e pressões distintas de 1, 2 e 3 ton. Para caracterização das amostras, foram realizadas medidas de Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR). Cujos resultados apresentaram picos característicos tanto da fase α e fase β da matriz polimérica. Também foram realizadas medidas de fluorescência óptica, onde os resultados mostraram que a intensidade desta é diretamente proporcional ao aumento da concentração de NaCl. No entanto, foi observado que a intensidade de fluorescência é inversamente proporcional ao aumento da pressão aplicada para as mesmas concentrações de NaCl. Foi verificado ainda, que a adição de NaCl aumenta o tamanho dos tamanhos de poros dos filmes de PVDF. Sendo este, um fator importante no momento da escolha da aplicação do material dopante. Os resultados mostraram que novos estudos devem ser realizados para o melhor entendimento das alterações provadas pela adição de NaCl na matriz polimérica de PVDF.

Palavras-chave: PVDF, NaCl, polímeros ferroelétricos, compósitos, porosidade.

Agradecimentos: Às agências brasileiras de fomento, FUNDECT, FINEP, CAPES e CNPq, pelo apoio financeiro recebido. Os autores também agradecem ao Grupo de Óptica Aplicada (GOA) da Faculdade de Ciências Exatas da UFGD pela disponibilização da infraestrutura de laboratórios para síntese e caracterização das amostras deste trabalho.