

## **SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE AMOSTRAS DE POLI(FLUORETO DE VINILIDENO) DOPADAS COM ÓXIDO DE TITÂNIO**

João Victor Salmi Valadão Borges (joaosalmi@hotmail.com)

Evaristo Alexandre Falcao (evaristofalcao@ufgd.edu.br)

Michele Barbosa Dos Santos Pereira (michelebspe@gmail.com)

Recentemente os polímeros com propriedades ferroelétricas têm despertado grande interesse entre os pesquisadores devido a possibilidade de utilização na indústria eletroeletrônica. Dentre esses materiais, o Poli(Fluoreto de Vinilideno) ou PVDF vem recebendo lugar de destaque, por apresentar as melhores propriedades eletroativas quando comparado a outros polímeros ferroelétricos. Tais características são devidas a presença de dipolos elétricos intrínsecos resultantes da diferença de eletronegatividade entre os átomos de flúor e de carbono presentes em sua estrutura. O PVDF é um material semicristalino e pode cristalizar-se em até cinco fases distintas: alpha, beta, gama, delta e épsilon, sendo a fase polar beta a mais importante do ponto de vista de aplicação eletroeletrônica por conferir ao PVDF as propriedades de piroeletricidade, piezoeletricidade e ferroeletricidade. Recentemente uma grande atenção tem sido dada ao PVDF para ser utilizado na produção de materiais híbridos multifuncionais polímero/cerâmica ferroelétricos, por melhorar diversas propriedades físicas da matriz polimérica. Entre essas propriedades podemos citar, propriedades ópticas, térmicas, elétricas, dielétricas, magnéticas e mecânicas. Para os mais variados tipos de aplicação, dispositivos geradores de luz branca, lasers, como oleds, mostradores, sensores de campo magnético, dispositivos para armazenamento de cargas entre outros. Nesse sentido, no presente trabalho foi realizada a síntese do compósito PVDF/TiO<sub>2</sub> pelo método de prensagem a quente sob diferentes condições assim como as respectivas análises ópticas e elétricas, como espectroscopia UV-Vis, espectroscopia no infravermelho (FT-IR), espectroscopia óptica de fluorescência e medida de histerese ferroelétrica. A partir destes dados foi possível observar que as propriedades ópticas e mecânicas são fortemente modificadas pela inserção do TiO<sub>2</sub>. Os resultados mostraram que as nanofibras de PVDF/TiO<sub>2</sub> são candidatas em potencial para aplicações tecnológicas.

Agradecimentos: à CAPES, CNPq, FUNDECT e UFGD pelo apoio financeiro.