

## RESUMO - CIÊNCIA DOS MATERIAIS

### ESTUDO FOTOCONDUTIVO DE FILMES DROP-CASTING DE POLI(3-DODECILTIOFENO) E POLI(3-BUTILTIOFENO).

*Luiz Antonio Riga Junior (luiz.riga@unesp.br)*

*André Vítor Santos Simões (andre.simois@unesp.br)*

*Maria Eduarda Rocha Santos Medina (m.medina@unesp.br)*

*Nyara Duarte Ferreira (nd.ferreira@unesp.br)*

*Clarissa A. Olivati (clarissa.olivati@unesp.br)*

Polímeros conjugados têm atraído grande interesse devido às suas propriedades elétricas e ópticas, destacando-se os politiofenos pela estabilidade e versatilidade em aplicações optoeletrônicas [1,2]. Neste trabalho, foram produzidos filmes finos de poli(3-dodeciltiofeno) (P3DDT) e poli(3-butiltiofeno) (P3BT) pelo método de drop-casting em duas concentrações (1 e 2 mg/mL), utilizando soluções em clorofórmio depositadas sobre eletrodos interdigitados de ouro. Após evaporação do solvente, os filmes foram caracterizados por curvas de corrente versus tempo ( $I \times t$ ) sob ciclos de iluminação intermitente (1 min luz / 2 min escuro), empregando simulador solar ( $199 \text{ mW} \cdot \text{cm}^{-2}$ , AM 1.5). Os resultados indicaram resposta fotocondutiva positiva para o P3BT, com aumento da corrente sob iluminação, efeito não observado para o P3DDT. Além

disso, verificou-se que a maior concentração de P3BT intensificou a resposta fotocondutiva, sugerindo influência direta da densidade de material no desempenho optoeletrônico. Esses achados apontam para uma correlação entre o tamanho do substituinte lateral nos politiofenos regioirregulares e sua atividade fotocondutiva, reforçando o potencial do P3BT em dispositivos optoeletrônicos e destacando a importância da otimização da concentração na preparação de filmes finos.

#### Referências:

1. YE, Long; KE, Huizhen; LIU, Yang. The renaissance of polythiophene organic solar cells. *Trends in Chemistry*, v. 3, n. 12, p. 1074-1087, 2021.
2. LI, Chun; SHI, Gaoquan. Polythiophene-based optical sensors for small molecules. *ACS applied materials & interfaces*, v. 5, n. 11, p. 4503-4510, 2013.

Palavras-chave: politiofenos; drop-casting; fotocondutividade.