

RESUMO - CIÊNCIA DOS MATERIAIS

ANÁLISES ÓPTICAS DE FILMES FINOS DE P3HT:SA PELA TÉCNICA DE LANGMUIR-BLODGETT

Maria Vitória Riga (vitoriariga@outlook.com)

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

Marcelo Soares Borro (marcelo.borro@unesp.br)

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

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

Derivados de politiofenos são amplamente estudados devido a suas propriedades optoeletrônicas. Dentre eles, o poli(3-hexiltiofeno) (P3HT) se destaca como um promissor material para camadas ativas de sensores de gás e células solares orgânicas¹. Esse estudo tem como objetivo a confecção de filmes finos da mistura do P3HT regioregular e do ácido esteárico (AS) através da técnica de Langmuir-Blodgett (LB), visando analisar as propriedades anisotrópicas dos filmes como camada ativa dos dispositivos. As soluções foram preparadas seguindo os parâmetros: 57%P3HT/43%AS, disperso em clorofórmio, com concentração de 0,2 mg/mL. Para confecção dos filmes LB, um volume de 250 µL foi espalhado sob a subfase aquosa a uma pressão de deposição de 30 mN/m, baseado na isoterma de pressão superficial por área

(□-A). Em seguida, os filmes finos, depositados sobre ITO, foram submetidos a caracterizações ópticas através da espectroscopia UV-Visível polarizada. Através das isotermas (□-A) foi possível analisar as “fases” de organização do P3HT e do AS, comparando os materiais em suas formas pura e na mistura. Posteriormente, as áreas moleculares médias foram estimadas, sendo 5,41 Å², 18,81 Å², e 7,86 Å², respectivamente. Em relação às análises ópticas, observou-se uma variação da absorbância da mistura no espectro polarizado, evidenciado por maiores intensidades de absorbância em ângulos próximos a 0°, indicando um posicionamento molecular na subfase aquosa paralelo ao sentido do substrato durante a deposição². Por fim, o estudo se mostrou promissor para melhor compreensão dos efeitos e influências que a adição de AS proporcionou. Os autores agradecem ao: CNPq, INEO, CAPES, PROPe, FAPESP, e a UNESP.

OLIVATI, C. DE A. Estudo das propriedades elétricas e ópticas de dispositivos eletroluminescentes poliméricos. 2004.

da SILVA, E. A. Efeito da adição de moléculas anfifílicas na formação de filmes Langmuir e Langmuir-Blodgett de derivados alquilados do politiofeno: aplicação em sensores. 2014.

Palavras-chave: poli(3-hexiltiofeno); ácido esteárico; langmuir-blodgett; anisotropia.