

Estudos eletroquímica de polímeros conjugados e de estruturas e auto organizadas de copolímeros tribloco

Pesquisador responsável: [Roberto Mendonça Faria](#) 

Beneficiário: [Roberto Mendonça Faria](#) 

Instituição-sede da [Instituto de Física de São Carlos \(IFSC\). Universidade de São Paulo \(USP\). São](#)
pesquisa: [Carlos, SP, Brasil](#)

Área do conhecimento: [Ciências Exatas e da Terra](#) - [Física](#) - [Física da Matéria Condensada](#)

Linha de fomento: [Auxílio à Pesquisa - Regular](#)

Processo: 07/05937-0

Vigência: 01 de novembro de 2007 - 31 de outubro de 2009

Resumo

Neste trabalho serão realizadas investigações sobre deposição e dopagem de filmes de polímeros conjugados (politiofeno, poli-p-fenileno vinileno e seus derivados) e suas aplicações em dispositivos fotovoltaicos, e investigações sobre a dinâmica de formação de estruturas sub-micrométricas auto-organizadas copolímeros tribloco sobre substratos sólidos de rugosidade atômica, especificamente o copolímero poliestireno-b-poli(eteno-co-buteno-1)-b-poliestireno (SEBS), e o desenvolvimento de aplicações através da replicação dessas estruturas em outros sistemas. A técnica de Microscopia de Força Atômica (AFM) será usada para monitorar a qualidade dos filmes eletroquímicos depositados (espessura, rugosidade, etc) e as características das estruturas sub-micrométricas formadas. Voltametria cíclica e medidas de condutividade in situ acompanharão o grau de dopagem dos filmes de polímeros conjugados, e a formação de espécies polarônicas oriundas dos processos redox. Mecanismos de fluxo termocapilar (efeito Marangoni), de desmolhamento, da instabilidade de Rayleigh e interações oriundas da segregação de fase serão usados para explicar tais formações organizadas. Parâmetros tais como concentração polímero/solvente, taxa de evaporação do solvente, substrato (energia superficial) e hidrofilicidade do substrato serão variados para um estudo sobre a dependência da formação microestrutural. Por último, será desenvolvido um processo nanolitográfico a partir das microestruturas formadas através da técnica de soft lithography visando aplicabilidade em sistemas da microeletrônica. (AU)

CDI/FAPESP - Centro de Documentação e Informação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

R. Pio XI, 1500 - Alto da Lapa - CEP 05468-901 - São Paulo/SP - Brasil
cdi@fapesp.br - [Converse com a FAPESP](#)