

## Deposição de filmes de polímeros condutores (PANI/PSS) em substrato vítreo e estudo de sua morfologia

*Heloisa B. R. Asenha<sup>1</sup>*

*Vanessa P. Scagion<sup>1</sup>*

*Luiz. H. C. Mattoso<sup>2</sup>*

*Daniel S. Correa<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Aluna de graduação, DQ, UFSCar, São Carlos, SP, helo\_briganti@hotmail.com;

<sup>2</sup>Pesquisador, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

Atualmente, os estudos voltados para nanociência e nanotecnologia abriram portas para o desenvolvimento e pesquisa de novos materiais que apresentem propriedades especiais, sendo que tanto o tamanho quanto a geometria adquirida durante os processos de fabricação na escala nanométrica geram propriedades exclusivas em dado material. Dentre estes métodos de fabricação de dispositivos nanoestruturados destaca-se aqueles baseados na deposição de filmes ultrafinos em multicamadas, como a técnica de automontagem (LbL), que consiste na deposição controlada de filmes em substrato com controle da espessura e arquitetura molecular. É através desta que, os componentes desorganizados de um sistema organizam-se espontaneamente, estruturando-os de forma termodinamicamente favorável. Essa deposição de multicamadas utiliza-se das propriedades de adsorção alternada de moléculas de cargas opostas (interações eletrostáticas). Dentre os materiais utilizados para composição destas multicamadas destacam-se os polímeros denominados condutores, os quais apresentam conjugação em sua cadeia carbônica, facilitando a movimentação de elétrons na cadeia principal. Estes polímeros apresentam variações eletroquímica entre o estado dopado e desdopado, gerando, por exemplo um contraste de cor. Este contraste pode ser utilizado, com o emprego de técnicas espectroscópicas, como na região UV-Vis, para avaliação do nível de dopagem dos polímeros e modificações em suas bandas eletrônicas. Levando-se em conta a deposição destes polímeros, outro fator bastante relevante esta relacionado à morfologia final do filme, quando depositados em eletrodos para uso em sensores, uma vez que esta influencia o transporte de cargas, e a sensibilidade final do sistema. Dentre os polímeros condutores, destaca-se a PANI, a qual apresenta boa condutividade quando dopada, estabilidade química, além de boa processabilidade e solubilidade. O PSS apresenta boa solubilidade em meios aquosos, sendo que filmes nanoestruturados compostos por camadas alternadas de PANI e PSS são uma boa alternativa para utilização como camadas ativas nas unidades sensitivas da língua eletrônica. Neste trabalho apresentaremos resultados do estudo sobre a influência das velocidades de deposição e quantidades de bicamadas depositadas dos filmes nanoestruturados de PANI (Polianilina) e PSS (Polí(estireno-sulfonato) produzidas através de técnicas de automontagem (LbL), e que foram caracterizados por técnicas de microscopia eletrônica de varredura, para aplicações na língua eletrônica.

**Apoio financeiro:** Embrapa, FAPESP e CNPq.

**Área:** Novos Materiais