



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



MONTAGEM E OTIMIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE MAGNETRON SPUTTERING PARA A DEPOSIÇÃO DE FILMES FINOS.

Carina Santini Adamatti (PIBIC-CNPq), Murilo Simionato, Cesar Aguzzoli (Orientador(a))

A deposição de filmes finos em superfícies via magnetron sputtering vem sendo amplamente empregada para melhorar as propriedades mecânicas, físico-químicas, tribológicas, ópticas, entre outras em diversos materiais. A técnica encontra aplicações em diversos setores da indústria, desde ferramentas, componentes eletrônicos, materiais para área biomédica e decorativos. Características como o aumento da biocompatibilidade, resistência ao desgaste, à fadiga e à corrosão podem ser atingidas através da deposição de filmes finos. O presente projeto tem como foco a montagem e otimização de um sistema de deposição física de vapor (PVD) por magnetron sputtering. Componentes mecânicos, como flanges, foram projetados e montados. O sistema de vácuo foi implementado acoplando-se uma fonte de tensão e um controlador de fluxo de gases. Atingiu-se pressões de base na ordem de 10^{-5} mbar. Para averiguar a eficiência do sistema, um teste inicial foi realizado, depositando-se filmes finos de cobre em substratos de vidro e silício, empregando gás argônio e fonte DC para produção da descarga luminescente. Visualmente, o filme mostrou-se homogêneo, fato que ainda será comprovado e discutido após uma caracterização pertinente. Etapas futuras serão realizadas para testar a deposição de outros materiais aplicada a substratos diversos, bem como a caracterização físico-química das amostras, utilizando-se as técnicas de MEV, RBS, GDOES, perfilometria e ângulo de contato. Futuramente, otimizações nas pressões de base do sistema e estabilidade durante a deposição serão implementadas, além de teste de outras formas de deposição, como sputtering reativo.

Palavras-chave: magnetron sputtering, plasma, filmes finos

Apoio: UCS, CNPq