



## EFICIÊNCIA DO ETCHING EM CÁTODO OCO EX SITU PARA A ADESÃO DE FILMES FINOS EM TITÂNIO.

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

A deposição de filmes finos vem sendo extensamente utilizada na melhoria das propriedades de diversos materiais da indústria biomédica, sejam elas propriedades mecânicas, físico-químicas, ópticas, tribológicas, entre outras. Para sua aplicação na indústria é imprescindível que estes filmes possuam uma adesão satisfatória ao substrato e para isso faz-se necessário conhecer as características físico-químicas da matriz de deposição. Impurezas na superfície, camadas de contaminação e de passivação representam os principais problemas para a boa interação química entre substrato e revestimento. Desta forma o *etching* é utilizado como pré-tratamento, tendo como propósito a remoção das camadas de óxidos e contaminantes. No presente trabalho foi analisada a eficiência do *etching* de hidrogênio e argônio em substrato de titânio metálico cortados na forma retangular, medindo 17mm x 23mm e 0,3mm de espessura. Realizou-se um planejamento do tipo composto central rotacional (DCCR) para a determinação das condições ótimas de *etching* por plasma com efeito de cátodo oco, variando a concentração da mistura gasosa ( $H_2$  e  $Ar$ ), tempo e potência utilizando uma fonte de radiofrequência (RF). As amostras foram caracterizadas por ângulo de contato e perfilometria, buscando superfície mais hidrofílicas e com maior rugosidade, características que melhoram a adesão de filmes finos, tais como o da hidroxiapatita a qual melhora a interação com meios biológicos. Após as análises realizadas foi constatada a efetividade do tratamento na modificação da superfície das amostras tornando seus parâmetros de molhabilidade e rugosidade mais adequados para uma adesão satisfatória de filmes finos. No entanto ainda são necessários estudos mais aprofundados sobre a perfilometria e rugosidade seguidas pela realização das deposições de hidroxiapatita para a comprovação efetiva da melhoria da execução do *etching* como pré-tratamento na deposição de filmes finos.<br />

Palavras-chave: Etching, Titânio, Cátodo oco

Apoio: UCS, CNPq