

OTIMIZAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DEPOSIÇÃO DE FILMES DE DLC (DIAMOND LIKE CARBON) COMO FUNÇÃO DA POLARIZAÇÃO E LARGURA DO PULSO EM SUPERFÍCIE Ti₆Al₄V

Bruna Henrique da Silva¹ (ETEP Faculdades, Bolsista PIBIC/CNPq)

Vladimir Jesus Trava-Airoldi² (LAS/CTE/INPE, Orientador)

RESUMO

Com o avanço tecnológico e a busca por novos materiais os filmes de carbono-tipo diamante (DLC) são recentemente de grande interesse para grupos científicos e tecnológicos, isso deve-se às suas propriedades, como alta adesão do filme aos substratos metálicos, baixo coeficiente de atrito, diferentes formas e obtenção em grandes escalas. O objetivo deste trabalho está centrado na obtenção de uma relação clara dos parâmetros de descarga e geração do plasma em função da alta tensão de polarização na obtenção do filme de DLC em substratos de liga de Titânio (Ti₆Al₄V) geralmente muito usada em aplicações espaciais e industriais. Para a obtenção destes resultados, utilizou-se a técnica de deposição DC pulsada PECVD (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition), esta possibilitou fazer a modificação da superfície e ao mesmo tempo efetuar a deposição do filme de DLC, efetuando manobras de trocas “in situ” de gases e alteração de parâmetros de nucleação e de crescimento dos filmes de DLC. Para isso, foram utilizadas algumas práticas laboratoriais, inicialmente com os processos de polimento de amostras e em seguida, os procedimentos e técnicas de nucleação e crescimento dos filmes de DLC e as respectivas interfaces. As amostras foram caracterizadas pelas técnicas de Perfilometria óptica e ensaios tribológicos que avaliaram a qualidade dos filmes e adesão com o substrato utilizado.

¹ Aluna do curso de Engenharia Elétrica - Email: bruna.hsilva@hotmail.com

² Pesquisador da Divisão DIMARE - E-mail: vladimir@las.inpe.br