

OTIMIZAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DEPOSIÇÃO DE FILMES DE DLC (DIAMOND LIKE CARBON) FUNÇÃO DA POLARIZAÇÃO E LARGURA DO PULSO EM SUPERFÍCIE Ti_6Al_4V

Bruna Henrique da Silva¹ (UNIVAP, 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. Este trabalho consiste na obtenção de uma relação clara dos parâmetros de descarga e geração do plasma em função da alta tensão de polarização na deposição do filme de DLC em substratos de liga de Titânio (Ti_6Al_4V) muito empregada em aplicações espaciais e industriais. A deposição do filme foi realizada a partir da técnica de deposição química na fase vapor assistida por plasma (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition - PECVD), esse método trata-se de uma descarga em plasma de baixa pressão utilizando uma fonte chaveada pulsada para a geração do plasma e deposição dos filmes de DLC nos substratos. Uma mistura de hidrocarbonetos, como por exemplo, o metano (CH_4), tolueno (C_7H_8) ou acetileno (C_2H_2) foram utilizados como precursores para a deposição de DLC com alta aderência sobre o substrato de Ti_6Al_4V . Foram efetuadas algumas técnicas de caracterização, como espectroscopia de espalhamento Raman, perfilometria e ensaios tribológicos que avaliaram a qualidade dos filmes e adesão com o substrato utilizado.

¹Aluna do curso de Engenharia Química – E-mail: bruna_12_78@hotmail.com

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