

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

Bruna Henrique da Silva¹ (UNIVAP, Bolsista PIBIC/CNPq).

Vladimir Jesus Trava-Airoidi² (LAS/CTE/INPE, Orientador).

RESUMO

O grande interesse na utilização de filmes de carbono tipo diamante (DLC) é justificado devido às suas notáveis propriedades mecânicas e tribológicas, como alta dureza, elevada resistência ao desgaste, inércia química, e baixíssimo coeficiente de atrito. Essa combinação de propriedades singulares confere ao revestimento aplicações nas mais diversas áreas. No entanto, o elevado nível de tensões compressivas, que se originam durante o crescimento do filme, dificulta a obtenção de alta aderência. O objetivo deste trabalho está centrado na obtenção de uma relação clara dos parâmetros de descarga e geração do plasma em função da variação dos valores de alta tensão de polarização e largura de pulso em substratos de liga de Titânio (Ti_6Al_4V), geralmente muito usada em aplicações espaciais e industriais. Para a obtenção dos resultados utilizou-se a técnica de deposição de filmes finos por deposição química a vapor assistida por plasma, PECVD (Plasma Chemical Enhanced Vapor Deposition), esta se destaca devido a algumas particularidades. Esse processo é limpo, seco, rápido, relativamente barato e de fácil execução. Com isso proporciona materiais uniformes, homogêneos, livres de defeitos e com propriedades fortemente dependentes dos parâmetros de deposição. Os filmes obtidos foram caracterizados pelas técnicas de Perfilometria óptica e ensaios tribológicos que avaliaram a qualidade e adesão ao substrato utilizado.

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

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