

OTIMIZAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PREPARAÇÃO DE INTERFACE PARA NUCLEAÇÃO DE FILMES DE DLC EM SUPERFÍCIE DE Ti6Al4V

André Mello Bepe¹ (UNIVAP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Vladimir Jesus Trava Airoidi² (LAS/INPE, Orientador)

RESUMO

Muitos materiais, considerados pobres em termos de aplicações, podem se tornar muito ricos em caso de modificações de suas superfícies, seja por incorporação de novos elementos em sua estrutura ou pela simples deposição de um material protetor, ou ainda a soma destes dois procedimentos. Este trabalho consiste na modificação de superfície por deposição de filme de DLC (Diamond-like Carbon) para transformar a superfície da liga de titânio Ti₆Al₄V e de alguns Aços, em geral muito usados em aplicações espaciais e industriais. Para o alcance deste objetivo, a técnica em evidência é justamente a técnica que foi otimizada em nosso laboratório, a DC pulsada PECVD (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition). Com esta técnica é possível fazer a modificação de superfície e ao mesmo tempo efetuar o depósito 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 tanto, devem ser 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. Devem ser utilizadas também algumas técnicas de caracterizações, como espectroscopia de espalhamento Raman, Difração de Raios-X, Perfilometria e etc., para a obtenção de resultados práticos. Atualmente as amostras estão preparadas para a deposição do filme de DLC, porém ainda se faz necessário o estudo dos parâmetros de pré-tratamento da amostra por carbonitreção, para que possamos conseguir uma melhor aderência do filme.

¹Aluno do Curso de Engenharia Química - E-mail: andrebepe@gmail.com

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