

# OTIMIZAÇÃO DE FONTE DE DESCARGA DC PULSADA PARA ESTUDOS DE NUCLEAÇÃO DE FILMES DE DLC

Amanda Smanio de Oliveira<sup>1</sup> (ETEP, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Giovanna de Souza Giuliani Barbosa<sup>2</sup> (ETEP, Ex-Bolsista PIBIC/CNPq)  
Vladimir Jesus Trava Airoidi<sup>3</sup> (LAS/INPE, Orientador)

## RESUMO

Para a realização e conclusão deste presente trabalho de continuidade do projeto de Iniciação Científica em andamento desde 2012, foram feitas buscas intensas sobre as várias formas de deposição de DLC (*Diamond-like Carbon*) pulsada e geração de plasmas e os parâmetros de obtenção do filme de DLC, diamante tipo carbono com ou sem nano partículas de diamantes em substratos metálicos. O projeto proposto trata-se de uma válvula pulsada para a deposição de nano partículas de diamante no reator de plasma, para um desenvolvimento adequado foram estudadas as várias formas de deposição de DLC, analisando todos os processos e etapas para esta obtenção do filme, pode ser observada então a necessidade de se projetar uma válvula de alta velocidade de trabalho para uma deposição mais eficiente no reator. Através da necessidade de implantação deste projeto foi desenvolvido um sistema microprocessado a ser utilizado nesta válvula de alta velocidade de abertura e fechamento na injeção de líquido para deposição de DLC, com frequências de operação programáveis e predefinidas de tal forma que através de testes poderá ser ajustada de acordo com resultados obtidos para um funcionamento adequado junto ao reator. O conjunto, circuito e válvula, serão utilizados para inserção controlada de nano partículas em sistemas de deposição de filmes de DLC de modo a melhorar as características dos filmes depositados e o dispersante utilizado é o elemento chave e sua seleção está relacionada com as propriedades de superfície do pó de nano diamante. O dispersante ancora de forma estável sobre as superfícies das nano partículas para dispersar o pó e com sua solução a ser definida se fará os testes de deposição para aplicações espaciais.

---

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Engenharia Elétrica - **E-mail: smanio.oliveira@gmail.com**

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Engenharia Elétrica - **E-mail: giovannaetep2007@yahoo.com.br**

<sup>3</sup> Pesquisador da Divisão DIMARE - **E-mail: vladimir@las.inpe.br**