

# **RECICLAGEM DE FIBRAS DE CARBONO ORIUNDAS DE COMPÓSITOS ESTRUTURAIS DE MATRIZ EPÓXI POR PROCESSO TÉRMICO DE PIROLISE E APLICAÇÃO COMO MATERIAIS DE ELETRODO EM SUPERCAPACITORES.**

Valdinei Euzebio Rodrigues <sup>1</sup> (FATEC – Faculdade de Tecnologia de São Paulo, Bolsista PIBIC/CNPq)

Jorge Tadao Matsushima <sup>2</sup> (FATEC – Faculdade de Tecnologia de São Paulo, Orientador)

Maurício Ribeiro Baldan <sup>3</sup> (CTE/LAS/INPE – Orientador)

## **Resumo**

Os compósitos de epóxi e fibras de carbono tem muita importância nos diferentes setores industriais e o destino após o seu tempo de vida útil é de grande preocupação ambiental, além de se tratar de um material de alto valor agregado. No setor de energia, fibras de carbono são traduzidas como bons materiais de eletrodo para armazenamento de energia, apresentam desejáveis características condutoras e capacitivas. A proposta deste trabalho emprega-se fibras de carbono pirolisadas (FCP), depositadas com óxido de grafeno como eletrodos de supercapacitores. Estas foram submetidas a dois tipos de tratamentos superficiais, Químico (FCP-Q) e termoquímico (FCP-TQ). Os resultados obtidos, mostraram que as FCP-TQ, apresentam boas propriedades condutoras e capacitivas, o que não ocorreu para FCP-Q. A deposição de óxido de grafeno física por gotejamento, de uma dispersão de óxido de grafeno em álcool isopropílico, permitiu a ancoragem de camadas de grafeno em relação a outras técnicas. No entanto, análises eletroquímicas mostraram que o filme de óxido de grafeno não alterou a capacidade de armazenamento de energia, mas que determinou um melhoramento na capacidade de condução elétrica, viabilizando como material para outras aplicações, tal como, conversores e sensores eletroquímicos.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Projetos de Estruturas Aeronáuticas – **E-mail: valdinei.rodriques@fatec.sp.gov.br**

<sup>2</sup> Pesquisador colaborador do LABAS – **E-mail: jorge.matsushima@fatec.sp.gov.br**

<sup>3</sup> Pesquisador do LABAS – **E-mail: mauricio.baldan@inpe.br**