

# ESTUDO DO SILÍCIO POROSO COM NANOTUBOS DE CARBONO COMO ABSORVEDOR DE RADIAÇÃO SOLAR

Marian Ferreira Baptista da Silva<sup>1</sup> (UNIFESP, Bolsista PIBIC/CNPq)

Luiz Angelo Berni<sup>2</sup> (GDF/COPDT/INPE, Orientador)

## RESUMO

Este trabalho de Iniciação Científica tem como objetivo verificar a viabilidade de utilizar o silício poroso (SiP) com filme de nanotubos de carbono (CNT) como absorvedor de radiação solar para uso terrestre ou espacial, estudando as características ópticas e estruturais do SiP mono e multicamadas com CNT depositados. Dando continuidade à pesquisa com SiP, iniciada em 1999 pelo Grupo de Dispositivos Fotovoltaicos (GDF) da Coordenação de Pesquisa Aplicada e Desenvolvimento Tecnológico (COPDT), o trabalho atual trata da obtenção do SiP mono e multicamada pelo ataque eletroquímico de lâminas de Si com dopagem do tipo-p (SiP-p) e do tipo-n (SiP-n), ambas de baixa resistividade (0,01 - 0,02  $\Omega$ /cm) e espessura de 500  $\mu$ m. Os trabalhos anteriores concentraram-se na obtenção do SiP-p com diferentes morfologias, tamanho de poros, espessura da camada e índice de refração. O trabalho atual concentra-se no estudo do SiP-n. Inicialmente foi realizada uma varredura dos parâmetros de ataque eletroquímico (tempo e densidade de corrente) e foi verificada a influência da iluminação na obtenção das amostras. As amostras foram analisadas através de MEV/FEG, espectrofotômetro (250 a 850 nm) e sonda de refletância (350 a 1700 nm). Posteriormente, amostras de SiP-p e SiP-n serão utilizadas para o crescimento de CNT pela técnica de CVD (Chemical Vapor Deposition) para definir o melhor conjunto SiP/CNT para aplicação como absorvedor de radiação solar. Neste trabalho vamos detalhar a fabricação do SiP tipo n e comparar os resultados obtidos com as amostras do tipo p.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Engenharia de Materiais - **E-mail: ferreira.marian@unifesp.br**

<sup>2</sup> Pesquisador do Grupo de Dispositivos Fotovoltaicos - **E-mail: luiz.berni@inpe.br**