

Silício Poroso com Nanotubos de Carbono como Absorvedores de Radiação Solar

Giulia Cruz Tonin¹ (UNIFESP, Bolsista PIBIC/CNPQ)

Luiz Ângelo Berni² (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Orientador)

Evaldo José Corat³ (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Coorientador)

RESUMO

Inserido no contexto dos materiais semicondutores, o silício poroso (SiP) tem atraído grande interesse devido às suas propriedades físico químicas e possível utilização em diversas áreas tecnológicas. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo estudar as características ópticas e estruturais, além dos parâmetros de fabricação do SiP e de filamentos de nanotubos de carbono, a fim de verificar a viabilidade desses dois materiais em conjunto como absorvedores de radiação solar para uso terrestre e espacial. O SiP monocamada tipo p foi obtido através do ataque eletroquímico de lâminas de Si de baixa resistividade (0,01-0,02 Ω .cm) e espessura de 500 nm, utilizando diferentes parâmetros de densidade de corrente e tempo. As amostras obtidas foram analisadas por meio de microscopia eletrônica e espectrofotômetro na faixa de 300 a 900 nm. Posteriormente, as amostras de Silício Poroso foram utilizadas para o crescimento dos filamentos de nanotubos de carbono através da técnica de Chemical Vapor Deposition, em diferentes intervalos de tempo. As estruturas dos filamentos foram observadas através da espectroscopia Raman e também por meio da microscopia eletrônica (FEG). Com os resultados obtidos, foi possível determinar os parâmetros iniciais de fabricação do conjunto silício poroso e nanotubos de carbono como absorvedores de radiação solar.

Palavras-chave: Silício poroso. Nanotubos de carbono. Absorvedores de radiação

Aluna do curso de graduação em Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia¹ (email: giuliaactonin@gmail.com)

Pesquisador do INPE² (email: luiz.berni@inpe.br)

Pesquisador do INPE³ (email: evaldo.corat@inpe.br)