



T1170

CONSTRUÇÃO DE MÓDULO DE CÉLULAS SOLARES DE GRÄTZEL COM GRID METÁLICO DEPOSITADO POR PROCESSO DE SCREEN PRINTING

Wellington de Lima Caetano (Bolsista SAE/UNICAMP), Agnaldo de Souza Gonçalves, Ana Flávia Nogueira (Co-orientadora) e Prof. Dr. Newton Cesario Frateschi (Orientador), Instituto de Física - IFGW, UNICAMP

Células solares sensibilizadas por corante, DSSC (do inglês, *dye sensitized solar cell*) são células montadas sobre vidro transparente condutor (substrato vítreo recoberto com uma camada de óxido de estanho dopado com flúor). As DSSC apresentam boa eficiência para aplicações de baixas densidades de luz e corrente elétrica, mas este desempenho é reduzido em células de áreas maiores, devido à alta resistência elétrica do substrato. Para reduzir esta resistência em série, *grids* metálicos de Ag são inseridos sobre o vidro, aumentando-se a condutividade elétrica na célula. Neste trabalho, DSSC e um pequeno módulo de células com *grid* de Ag depositado usando a técnica de *screen printing* foram fabricados e caracterizados sob iluminação e no escuro. Células de 2 cm² de área ativa foram caracterizadas sob iluminação de uma lâmpada de 60 W, onde obteve-se uma eficiência de 0,6%. As células construídas apresentam potencial de circuito aberto, V_{OC} , com valor entre 0,4 e 0,5 V e quando conectadas em série obteve-se 0,9 V. Com a ligação em paralelo a corrente de curto circuito obtida foi 0,3 mA. Ainda é proposto um método de selar as DSSC com eletrólito polimérico injetado via contra-eletrodo, previamente furado, evitando sua evaporação ou contato com umidade do ar, aumentando a estabilidade e tempo de vida do módulo.

Módulo solar - Grid AG - Screen printing