



T1158

### **UTILIZAÇÃO DE SILÍCIO METALÚRGICO BRASILEIRO PARA FABRICAÇÃO DE CÉLULAS SOLARES**

Edmur Edilson Ferro Júnior (Bolsista PIBIC/CNPq e IC CNPq) e Prof. Dr. Paulo Roberto Mei (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

O trabalho teve como objetivo caracterizar amostras de silício grau metalúrgico melhorado (Si-UMG) purificado pela rota metalúrgica de fusão estática e solidificação direcional em forno de indução. A técnica de purificação por fusão estática tem-se mostrado eficiente na remoção de impurezas presentes no silício metalúrgico. A técnica de solidificação direcional é largamente empregada na obtenção de lingotes de silício policristalino e de dimensões comerciais. As amostras foram submetidas a ataques químicos, seguidos por limpeza com solventes para medida de resistividade pelo método de quatro pontas e medida do tamanho dos grãos cristalinos. Medidas de efeito Hall foram realizadas com o objetivo de determinar a mobilidade e a densidade de portadores minoritários. As amostras purificadas por rota metalúrgica foram utilizadas na fabricação de células fotovoltaicas. Lâminas de silício policristalino de grau eletrônico (Si-GE) acompanharam os testes. A curva  $I \times V$  das células, sob iluminação e no escuro, foram obtidas utilizando-se um simulador solar, para obter os valores de tensão de circuito aberto, densidade de corrente, fator de preenchimento, eficiência de conversão e resistência série.

Silício - Células solares - Mobilidade