

ESTUDO E MONTAGEM DE UM SISTEMA DE UM CONTROLE DE TEMPERATURA PARA CARACTERIZAÇÃO DE CÉLULAS SOLARES

Peterson Augusto Ferreira¹ (Unifesp, Bolsista PIBIC/CNPq)
Waldeir Amaral Vilela² (LAS/CTE/INPE, Orientador)

RESUMO

O grupo de pesquisa de células solares do Laboratório Associado de Sensores e Materiais do INPE (CELSOL/LAS/INPE) possui um sistema de caracterização de células solares para aplicação espacial que utiliza um simulador solar da Oriel Instruments (modelo 81190) e um sistema de medidas que permite medir automaticamente a curva de corrente e tensão (curva I x V) de células solares. No sistema de medida da curva I x V o controle da temperatura das células em teste e da célula de referência é realizado por um sistema que consiste na circulação forçada de água na base de fixação das células. Este sistema de controle não permite mudanças de temperatura de forma rápida e precisa o que torna o processo de caracterização demorado. Também não é possível neste tipo de sistema obter temperaturas abaixo de zero grau. Este trabalho tem como objetivo o aprimoramento do sistema de caracterização de células solares através da substituição do controle de temperatura por um mais eficiente. No novo sistema, o controle da temperatura é realizado por pastilhas Peltier e por um circuito eletrônico de controle que utiliza o Arduino Uno, uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre que engloba software e hardware flexíveis. Através desse aprimoramento, será possível um controle mais rápido e preciso da temperatura das células em teste e também será possível realizar medidas em diversas faixas de temperatura, inclusive em temperaturas abaixo de zero grau.

¹ Aluno do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia - **E-mail: peterson.augusto@unifesp.br**

² Tecnologista do Laboratório Associado de Sensores e Materiais - **E-mail: waldeir@las.inpe.br**