

DESENVOLVIMENTO DE UM COLETOR DE DADOS DE BAIXO CUSTO PARA APLICAÇÃO NA AVALIAÇÃO DE POTENCIAL FOTOVOLTAICO

Norran Hiroyuki Barros Hirayama¹ (ETEP Faculdades, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. Waldeir Amaral Vilela² (LABAS/COCTE/INPE, Orientador)
Dr. Luiz Angelo Berni³ (LABAS/COCTE/INPE, Coorientador)

RESUMO

Neste trabalho serão mostrados detalhes do desenvolvimento de um sistema de aquisição de dados ambientais de baixo custo para utilização em campo na medição de grandezas físicas ambientais, tais como: pressão; temperatura; umidade e radiação solar, que são utilizados na avaliação de potencial fotovoltaico de uma determinada região. Para o desenvolvimento de um protótipo, foi utilizada uma plataforma Arduino UNO, que é um microprocessador com uma grande flexibilidade de operação, disponível no mercado e de baixo custo. Essa plataforma possui 6 entradas digitais com resolução de 10 bits. Também foram utilizados inicialmente para testes sensores de baixo custo, como o LM35, DTH11, e um radiômetro fotovoltaico desenvolvido no LABAS/INPE. As grandezas ambientais medidas pelos sensores são sinais elétricos analógicos que o sistema de aquisição de dados transforma num valor digital. Um gravador de memória flash armazena os dados coletados em cartão microSD. Também foi necessário a utilização de um conversor analógico-digital externo de 16 bits (acessório do Arduino) para aumentar a resolução do sistema na leitura de sensores mais precisos, como os radiômetros. Para validar o sistema desenvolvido, os dados ambientais obtidos são comparados com os dados obtidos simultaneamente em um datalogger comercial da Campbell Scientific (CR1000), que é comumente utilizado nas plataformas de coleta de dados do INPE.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Mecatrônica – **E-mail: norranhirayama@hotmail.com**

² Pesquisador do Laboratório Associado de Sensores e Materiais – **E-mail: waldeir.vilela@inpe.br**

³ Pesquisador do Laboratório Associado de Sensores e Materiais – **E-mail: luiz.berni@inpe.br**