

DESENVOLVIMENTO DE ROTINAS COMPUTACIONAIS PARA O PROCESSAMENTO DE DADOS ESPECTRAIS DA RADIAÇÃO SOLAR

Flávia Yumi Ichikura 1 (UNIFESP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Guilherme Marques Neves 2 (LABAS/COCTE/INPE)
Waldeir Amaral Vilela 3 (LABAS/COCTE/INPE, Orientador)

RESUMO

Para compreender os efeitos causados pelas variações do espectro da radiação solar no desempenho de módulos fotovoltaicos, o Grupo de Dispositivos Fotovoltaicos (GDF) e o Laboratório de Modelagem e Estudos de Recursos Renováveis de Energia (LABREN), ambos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), vem realizando estudos que requerem a medição de parâmetros ambientais e de desempenho de módulos fotovoltaicos. A coleta de dados vêm sendo realizada há 4 anos, o que acabou gerando um grande volume de dados que, sem um sistema para organizá-los, podem ser perdidos ou analisados de forma incorreta. A fim de solucionar este problema, este projeto de Iniciação Científica foi proposto com o objetivo de desenvolver um sistema computacional com um banco de dados modelado a partir dos dados ambientais estudados. O banco é gerenciado por um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), que é responsável pela organização dos dados e por realizar todos os comandos solicitados pelos usuários, como inserção ou consulta, facilitando o acesso aos dados para os pesquisadores dos grupos citados. Este sistema possui 5 entidades para armazenamento dos dados: uma para dados ambientais e dos módulos fotovoltaicos; uma somente para dados de irradiância global atmosférica; outra que armazena o espectro da radiação solar; uma para alterações realizada nos dados da primeira entidade e uma última que armazena os usuários autorizados a fazer modificações nos dados do banco. Um programa com interface gráfica (GUI) está sendo desenvolvido em Java para interação com os usuários de modo a inserir, buscar, alterar ou excluir dados do banco e também realizar o backup do sistema. Ainda existem algumas funcionalidades que necessitam ser adicionadas para que o projeto seja concluído, como a adição de uma tela de espera e partição de tabelas para melhorias de desempenho. Porém, as funcionalidades básicas do projeto (que seria a manipulação de dados pelo sistema) já foram implementadas com sucesso.

1 Aluna do Curso de Ciência da Computação

E-mail: flavia.ichikura@gmail.br

2 Colaborador: doutorando em Engenharia e Tecnologia Espaciais

E-mail: guilherme.neves@inpe.br

3 Pesquisador do Grupo de Dispositivos Fotovoltaicos

E-mail: waldeir.vilela@inpe.br