

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

Flávia Yumi Ichikura¹ (UNIFESP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Waldeir Amaral Vilela² (LABAS/COCTE/INPE, Orientador)

RESUMO

Visando compreender melhor os efeitos causados pelas variações atmosféricas no desempenho de módulos fotovoltaicos, o Grupo de Dispositivos Fotovoltaicos (GDF) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) vem realizando estudos que requerem a medição de parâmetros ambientais como temperatura, irradiância global, espectro da radiação solar, etc. Esses estudos vêm sendo realizados por três anos e geram uma quantidade muito grande de dados, que, sem um sistema para gerenciá-los, ficam desorganizados, facilitando sua perda. Tendo este problema em vista, este projeto de Iniciação Científica vem sendo realizado com o objetivo de desenvolver um banco de dados relacional utilizando o sistema PostgreSQL, modelado a partir dos dados ambientais citados. Além disso, o projeto também visa facilitar a busca e comparação dos dados, unificar o local de armazenamento e facilitar o processo de gerenciamento. O banco de dados foi desenvolvido com 4 entidades que se relacionam para o seu funcionamento: uma que armazena os dados ambientais de entrada; outra, que está conectada à primeira, que armazena o espectro da radiação solar; e as mais outras duas que armazenam alterações feitas no banco e os usuários autorizados a fazer tais modificações. Para a interação com o usuário, uma interface gráfica (GUI) foi criada em Java, com o uso de JFrames, JButtons, Labels e outros componentes, na qual é possível realizar o cadastro dos usuários e dos dados. Nas inserções em grande escala dos dados, há o uso de inserção em lotes (batches), que reduzem o tempo da operação. O projeto ainda encontra-se em desenvolvimento, porém alguns testes preliminares vêm sendo realizados com o intuito de verificar a velocidade de cadastro. Em teste, o sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) PostgreSQL, obteve uma média de 358 msec no cadastro de 1 lote (500 inserções). Como esse projeto ainda encontra-se em fase de desenvolvimento, mais operações ainda serão adicionadas, sendo elas a busca e a possibilidade de se fazer modificações em dados já cadastrados em conjunto com mais testes de desempenho.

¹Aluna do Curso de Bacharel em Ciência e Tecnologia -E-mail: flavia.ichikura@unifesp.br

²Pesquisador do Grupo de Dispositivos Fotovoltaicos – E-mail: waldeir.vilela@inpe.br