

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE DADOS DE RADIAÇÃO SOLAR (SPDRAD): AQUISIÇÃO, NORMALIZAÇÃO E MONITORAMENTO DOS DADOS DE PRODUTOS DE RADIAÇÃO SOLAR E TERRESTRE

Thales Fernando Ferreira Alonso (FATEC-GT, Bolsista PIBITI/CNPq)
E-mail: thales.alonso@cptec.inpe.br

Dr. Juan Carlos Ceballos (DSA-CPTEC/INPE, Orientador)
E-mail: jcc.1943@gmail.com

Leandro de Oliveira Macedo (DAS-CPTEC/INPE, Colaborador)
E-mail: macedo.leandro86@gmail.com

RESUMO

O modelo GL é um modelo físico que gera estimativas de radiação solar a partir de imagens do canal visível do satélite GOES, numa resolução espacial de 4 Km (0.04° por pixel) totalizando 1800 x 1800 pixels em grade regular, focalizando a América do Sul. Está operacional na DSA/CPTEC desde 2002, e atualmente encontra-se na versão 1.2. O SPDRAD está sendo desenvolvido com o propósito de facilitar a recuperação das coleções de dados GL, seja para estudos diversos ou para agilizar o fornecimento desses dados a usuários. Seu funcionamento consiste em: 1) aquisição de dados; 2) padronização dos dados para armazenamento; 3) fornecimento de informação de radiação solar. Atualmente o SPDRAD inclui valores diários do GL e dados de radiação medidos em estações de superfície. O gerenciador de banco de dados do SPDRAD é o PostgreSQL. O PostgreSQL talvez seja o sistema de gerenciamento de banco de dados que, entre todos, suporta a maior quantidade de arquiteturas de hardware e software do mercado. O principal objetivo do presente estudo é desenvolver funcionalidades do SPDRAD que permitam a incorporação de ciclos diários dos produtos operacionais de radiação solar. Foi desenvolvido um novo esquema de banco de dados, capaz de armazenar ciclos diários de radiação solar (média horária) por satélite e medidas de estações de superfície. As frequências de dados no intervalo de uma hora são variadas, dependendo do satélite e da rede de superfície. Assim, foi desenvolvido um conjunto de programas para: 1) a extração de dados pontuais (valores de pixels na grade lat/lon) dos arquivos binários do modelo; 2) a normalização dos dados GL e de estações em valores médios horários; 3) incorporação dos dados no novo esquema do SPDRAD; e 4) extração de planilhas de dados de ciclos diários de radiação solar do modelo e/ou estação, através do novo protótipo. Foram realizadas algumas comparações de ciclos diários estimados e medidos. Verifica-se que o SPDRAD cumpre bem o papel de fornecer estimativas organizadas em termos de ciclo diário, porém mais testes são necessários a fim de avaliar de modo mais refinado a correção dos cálculos condizentes à normalização de dados de diversas origens e frequências de amostragem. Além desta análise refinada, o projeto prevê o desenvolvimento de uma interface com o usuário que possibilite ao mesmo realizar consultas individuais dos dados armazenados no sistema.