

# APLICAÇÃO DO MODELO GL DE RADIAÇÃO SOLAR PARA AMÉRICA, ATLÂNTICO E AFRICA. PARTE II: MONITORAMENTO DE RESULTADOS E GERENCIAMENTO DE PRODUTOS

Leandro de Oliveira Macedo<sup>1</sup> (FATEC-GT, Bolsista PIBIC, CNPQ)  
Juan Carlos Ceballos<sup>2</sup> (DSA/CPTEC/INPE, Orientador)

## RESUMO

A DSA/CPTEC/INPE atualmente fornece dados de radiação solar estimados por satélite utilizando o modelo GL 1.2. A validação de seus dados é realizada comparando os dados do mesmo com dados coletados de estações solarimétricas de superfície. A validação do modelo requer um esquema padrão de armazenamento e acesso destes dados, a fim de permitir: 1) o resgate de séries históricas; 2) a comparação entre estimativa por satélite e verdade terrestre; 3) a análise de estatística da precisão do modelo. Para tanto, faz-se necessário o desenvolvimento de uma estrutura computacional e de banco de dados adequada. A estrutura proposta é baseada em uma tríade computacional composta por: 1) um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) alocado em um servidor e destinado a guardar dados (arquivos de texto) medidos por estações e estimados pelo modelo em localidades específicas (coordenadas lat/lon) que contém ou poderão conter solarímetros, além de informações geográficas e outros dados operacionais pertinentes ao processo de validação; 2) um *Storage* (área de armazenamento de arquivos), consistente de um Disco Rígido com capacidade de 2 TB, destinado a guardar os arquivos binários do modelo (1800x1800 pixels GOES, ou 3500x2500 pixels Meteosat, resolução 0,04°), organizados em uma estrutura de diretórios; 3) uma aplicação *Front-end* em software Matlab, alocada no servidor, capaz de resgatar séries de dados do SGBD e/ou de binários armazenados, preprocessá-los (gerando gráficos e análises destes dados, ou comparando-os com dados fornecidos pelo próprio usuário) e disponibilizá-los ao usuário solicitante, em formato de arquivo que seja reconhecido pelo SIGMA (Sistema de Informações Geográficas para o Meio Ambiente). O protótipo do SPDGL (Sistema de Processamento de Dados do Modelo GL) foi elaborado como parte central da bolsa (a partir de agosto de 2009). Atualmente está sendo populado com dados de radiação solar nos últimos 10 anos. Para avaliar o desempenho do sistema foi implementando um exemplo piloto para outubro de 2009 testando as seguintes funcionalidades: 1) procura de dados diários do modelo e de estações; 2) resgate de séries mensais de locais específicos e de regiões; 3) resgate de dados pontuais dos binários do *Storage*; 4) análise estatística dos resultados GL comparados com medições de estações num local ou numa região. Resultados: Partindo da representação gráfica da distribuição de estações na América do Sul, mediante cliques adequados de mouse, a) o sistema recupera e exibe dados para uma estação e data escolhidos (cerca de 700 estações com dados num universo de 2000 sites amostrados); b) recupera o histórico mensal do modelo e de estações, gerando um arquivo em formato csv e representando-o graficamente; c) realiza a análise da série de uma estação ou de uma região, exibe relatório estatístico de validação e exibe diversas variantes de representação gráfica.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Tecnologia em Banco de Dados – E-mail: [leandro.macedo@fatec.sp.gov.br](mailto:leandro.macedo@fatec.sp.gov.br)

<sup>2</sup> Pesquisador da Divisão de Satélites e Sistemas Ambientais – E-mail: [juan.ceballos@cptec.inpe.br](mailto:juan.ceballos@cptec.inpe.br)