

INFLUÊNCIA DE PARÂMETROS TERRESTRES NA ESTIMATIVA DE RADIAÇÃO SOLAR POR SATÉLITE: REFLETÂNCIA DO SOLO

Rodolfo Rafael Berino da Motta¹ (UNESP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Juan Carlos Ceballos² (DSA/CPTEC/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em agosto de 2009, tem como objetivo geral o estudo da influência dos diversos parâmetros terrestres na estimativa da radiação solar através de medições feitas por satélites meteorológicos. No presente projeto, é estudada a influência da refletância da superfície sobre as estimativas do modelo GL1.2 do CPTEC. A estimativa da radiação solar no Brasil é feita a partir de imagens do canal 1 geradas pelo sensor VIS do satélite GOES. Porém, para o desenvolvimento das atividades, outros canais do GOES foram utilizados, além de dados provenientes de outro satélite meteorológico, o Meteosat Second Generation 2. No primeiro semestre, a atenção focou-se principalmente no aprendizado de como ler e trabalhar com as imagens geradas por satélites, e conseguir retirar delas dados necessários para as análises propostas; para essas atividades, o utilitário MATLAB foi utilizado por apresentar um ótimo desempenho ao trabalhar com matrizes de dados (no caso, imagens de 1714 x 1870 pixels no GOES, e de 2500x3500 no MSG2).

No segundo semestre, iniciou-se a construção de mapas de refletância da superfície, para com eles analisar a refletância característica de cada tipo de bioma (distribuição geográfica fornecida por pesquisador do Centro de Ciências do Sistema Terrestre), com o objetivo de mensurar posteriormente a disponibilidade de radiação solar para cada bioma. Esse estudo foi feito tanto para imagens do satélite GOES 10 (ano 2009), como para imagens do MSG2. Foram obtidas cartas para quatro meses diferentes (Fevereiro, Maio, Agosto e Novembro); o método utilizado foi o de mascaramento de nuvens procurando pixels com o brilho mínimo e alternativamente temperatura máxima. No caso MSG2, foram processados os três canais no espectro solar, para futuras estimativas do albedo total de superfície. As imagens Meteosat incluem uma extensa área do Oceano Atlântico e da África. Neste continente, as variações da refletância do solo são bem maiores do que na América do Sul.

A operação do modelo GL1.2 está sendo adaptada para o uso das novas cartas de refletância superficial (gerando um modelo GL1.4). Os primeiros resultados do GL1.4 foram obtidos, e suas diferenças com o GL1.2. estão em análise. Apresentam-se resultados preliminares desta análise.

¹Aluno do Curso de Engenharia Elétrica - **E-mail:** rodolfo.motta@cptec.inpe.br

²Pesquisador da Divisão de Satélites e Sistemas Ambientais - **E-mail:** juan.ceballos@cptec.inpe.com.br