

2. Validações do Modelo GL

Documento criado em agosto 2010

Parâmetros de referência do modelo

Embora o modelo GL possa ser aplicado a uma imagem de canal visível de qualquer satélite, espectralmente centrada em cerca de $0,6 \mu\text{m}$, os satélites mais adequados para seu uso são os geoestacionários (GOES ou Meteosat para a área da América do Sul), devido à alta frequência de imagens e a possibilidade de integração diária. O modelo GL versão 1.2 vem sendo aplicado a imagens GOES Imager canal VIS e avalia dois tipos de irradiância solar, em $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$: **UV+VIS** (G_{vis} ultravioleta+visível), e **global** (GL espectro solar integrado entre 0,3 e 3 microns aproximadamente). A primeira corresponde à denominada radiação PAR (*photosynthetically active radiation*), importante para avaliar processos de fotossíntese (portanto, de criação de matéria orgânica vegetal). A segunda, associa-se à energia absorvida pela superfície, utilizável para evapotranspiração. Do ponto de vista da avaliação energética na engenharia, G_{vis} está mais associado ao uso de células fotovoltaicas, enquanto GL permite avaliar o aquecimento de água esperável para coletores solares. A frequência de imagens pode ser de até 4 por hora.

Os valores G_{vis} e GL são armazenados com resolução de $0,04^\circ$; os valores integrados de irradiância diária são divididos por 86400 segundos, armazenando-se irradiâncias médias diárias (em $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$) com resolução de $0,04^\circ$. Os arquivos de G_{VIS} e GL têm 1800×1800 elementos (pontos de grade) a partir da longitude de -100° para Leste e da latitude de -50° para o Norte.

É importante resaltar duas simplificações da versão 1.2: 1) a água precipitável ...; 2) a refletância da superfície assume a valor $R_s = 0,09$ no visível e $0,4$ no IVP, para o conjunto da imagem e para qualquer hora e época. [consequencias...]

Estações de referência

A rede de estações PCD do PMTCRH (Plataformas Coletoras de Dados/Programa de Monitoramento de Tempo, Clima e Recursos Hídricos) é utilizada como referência para validações mensais do modelo GL. Elas fornecem irradiância global diária (ver URL /dados).



Rede de estações PMCRH com dados solarimétricos em 2004