
LEVANTAMENTO DOS RECURSOS DE ENERGIA SOLAR NO BRASIL

Martins, F. R. [1]; Pereira, E. B. [1]; Silva, S. A. B. [1]; Yamashita, C. S. [1];
Chagas, R. C. [1]; Abreu, S. L. [2]; Guarnieri, R. A. [1];

[1] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Caixa Postal 515
São José dos Campos, SP, Brasil.

[2] Laboratório de Energia Solar – Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Universitário Trindade – Florianópolis, SC, Brasil.

RESUMO

O desenvolvimento e o investimento em projetos para uso ou aplicação de fontes renováveis de energia são imperativos nos dias atuais em virtude dos impactos ambientais decorrentes do consumo de energia, principalmente, de energia produzida por combustíveis fósseis. No entanto, ainda existem muitas barreiras que dificultam um crescimento significativo e mais rápido da aplicação e adoção das fontes renováveis de energia. A falta de informações confiáveis e com embasamento científico sobre a disponibilidade dos recursos energéticos e sua variabilidade tem sido apontado pelos investidores, tomadores de decisão e autoridades responsáveis pelo planejamento energético como um dos aspectos principais que dificultam a adoção de fontes renováveis de energia. O projeto SWERA (Solar and Wind Energy Resources Assessment), financiado pela UNEP em colaboração com GEF, teve como foco principal atender a parte dessa demanda por informações, principalmente nos países em desenvolvimento. O principal produto do projeto é o desenvolvimento de uma ferramenta com informações geograficamente referenciadas (GIS) em que o mapeamento dos recursos de energia solar e eólica está integrado com informações socio-econômicas relevantes para o desenvolvimento de projetos que utilizem essa fontes de energia. No Brasil, a execução do projeto foi coordenada pelo INPE em colaboração com diversas instituições de pesquisa e ensino nacionais e internacionais. Este trabalho tem como objetivo apresentar a metodologia aplicada no levantamento dos recursos de energia solar disponíveis no Brasil. O modelo de transferência radiativa BRASIL-SR foi desenvolvido e aplicado para obtenção das estimativas de irradiação solar na superfície para o período entre 1995 e 2005 utilizando imagens do satélite GOES em conjunto com dados climatológicos. A confiabilidade dos resultados é discutida através dos resultados apresentados pelo modelo BRASIL-SR em atividades de intercomparação com modelos de transferência radiativa desenvolvidos em centros internacionais e por meio de comparação com valores medidos em estações de superfície mantidas e operadas pelo CPTEC/INPE. Ambas as tarefas mostraram que o modelo BRASIL-SR fornece estimativas de grande confiabilidade e apresenta desempenho similar aos demais modelos de transferência radiativa utilizados no SWERA para o mapeamento de recursos nos demais países participantes do projeto. Os mapas solarimétricos produzidos permitiram observar que o fluxo de radiação solar incidente em qualquer região do território brasileiro são superiores aos da maioria dos países da União Européia onde projetos para aproveitamento de recursos solares são amplamente disseminados, muitas vezes com forte incentivos governamentais.