

## **SER300 - Introdução ao Geoprocessamento**

### **Proposta para o Trabalho Final: Criar uma metodologia para calcular a irradiação direta (DNI) em regiões sombreadas.**

Nos últimos anos a preocupação em se obter energias limpas, em prol do meio ambiente, vem se tornando o foco de muitas discussões pelo mundo, com o objetivo principal de se desenvolver e pesquisar fontes de energia com menor impacto ambiental.

Uma dessas fontes é a energia solar, pois consiste em uma fonte de energia renovável e que não emitem poluentes. Porém a energia solar ainda é pouco utilizada em razão de seu custo elevado e sua variabilidade associada ao clima.

Com o aumento da demanda de energia e as preocupações ambientais quanto ao uso de fontes convencionais de energia, vem se intensificando as pesquisas com o intuito de obter conhecimento e dados confiáveis para fins de planejamento energético e estudos de viabilidade de adoção e de investimentos em unidades de geração a partir de energia solar. Empresas privadas e públicas têm instalados sensores que medem a radiação em determinados pontos do Brasil. Mas com esses sensores os dados de radiação são apenas para uma área pontual. Assim, há uma necessidade de se utilizar modelos computacionais que estime valores de irradiação solar. Porém esses modelos por serem 2D realizam todos os cálculos em um plano horizontal não levando em consideração as mudanças de topografia.

Se os modelos calculassem a DMI em todos os dias e horários com os ângulos corretos, os valores estimados por eles seriam muitos mais próximos dos valores observados.

O objetivo deste trabalho é criar uma metodologia para calcular a DNI levando em consideração o mapa topográfico de uma determinada região (ainda não escolhida), dados do satélite Goes13 para estimar a radiação, dados observacionais da rede SONDA e dados do ângulo zenital para toda área a ser trabalhada.

#### **Referências Bibliográficas:**

PEREIRA, Enio.B. ; MARTINS, Fernando Ramos; ABREU, Samuel Luma de; RÜTHER, R. .Atlas Brasileiro de Energia Solar. 1. Ed. São José dos Campos: INPE, 2006. V. 1.60p.

IQBAL, M. An Introduction to Solar Radiation. Ontario: Academic Press, 1983