



ASSOLARI, G. M.; SOUZA, J. L. M.; GURSKI, B. C. Coeficientes da equação de Angström-Prescott para estimar a radiação solar incidente ou insolação das principais regiões brasileiras. In: XVI ENCONTRO DAS ATIVIDADES FORMATIVAS - ENAF (2017: Curitiba). Livro de Resumos. Curitiba: UFPR, 2017.

COEFICIENTES DA EQUAÇÃO DE ANGSTRÖM-PRESCOTT PARA ESTIMAR A RADIAÇÃO SOLAR INCIDENTE OU INSOLAÇÃO DAS PRINCIPAIS REGIÕES BRASILEIRAS

Aluno: Guilherme Martins Assolari (Outro: Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001 01 03 85

Curso: Agronomia

Orientador: Jorge Luiz Moretti de Souza

Coautoria: Bruno Cesar Gurski

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Sector: Ciências Agrárias

Área de Conhecimento: Engenharia Agrícola **Grande Área:** Ciências Agrárias

A radiação solar incidente (R_s) e a insolação diária (n) são variáveis meteorológicas importantes em estudos agrônomicos voltados ao planejamento e projeto de atividades na área de engenharia de água e solo, bem como no manejo de cultivos agrícolas e irrigação. Contudo, é muito comum ocorrer a inexistência ou haver baixa qualidade das medidas da R_s em estações climatológicas convencionais e n em estações automatizadas. Assim, equações como a de Angström-Prescott ($R_s/R_a = a + b \cdot n/N$), que relaciona a R_s e n são muito interessantes, permitindo estimar a radiação solar a partir da insolação, ou vice-versa, na ausência de uma das variáveis. Teve-se por objetivo no presente trabalho determinar os coeficientes “a” (linear) e “b” (angular) da equação de Angström-Prescott, para diversas localidades brasileiras. Os dados climáticos diários necessários (R_s e n) foram obtidos de 581 estações meteorológicas espalhadas pelo território brasileiro, compreendendo o período entre 2006 e 2013. Os coeficientes “a” e “b”, para períodos mensal, estacional e anual, foram calculados numericamente com o auxílio de uma planilha eletrônica desenvolvida especialmente para essa finalidade. Todas as atividades voltadas à organização, estruturação e análises dos dados estão sendo realizadas no Laboratório de Modelagem de Sistemas Agrícolas do DSEA/SCA/UFPR. Os dados diários entre 2006 e 2011 serão utilizados para calcular os parâmetros “a” e “b” de Angström-Prescott, e os dados dos anos de 2012 e 2013 serão utilizados para validar os coeficientes obtidos. A concordância entre os valores medidos e estimados será avaliada por meio de coeficientes de correlação e índices estatísticos (índice “d” e “c”). Os coeficientes “a” e “b” obtidos também serão comparados com os valores recomendados pela *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO). Após os cálculos e obtenção dos coeficientes, para os períodos mensal, estacional e anual, serão confeccionados mapas com o programa de geoprocessamento Surfer, utilizando o método de interpolação krigagem. O presente trabalho encontra-se na fase de organização e análise dos dados. As atividades realizadas estão sendo interessante para a consolidação e ligação de meus conhecimentos em diversas áreas. Espera-se com a finalização das atividades gerar mapas e coeficientes que possam ser úteis e aplicáveis para todo o território brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE: Radiação solar; Modelo matemático; Coeficientes; Estimativa.