



BARATTO, R. L.; SOUZA, J. L. M.; ERTAL, M.; JERSZURKI, D.; GURSKI, B. C.; XAVIER, A. C. Estimativa do coeficiente de proporcionalidade  $Krs$  da equação de Hargreaves e Samani para o Estado do Paraná. In: XV ENCONTRO DAS ATIVIDADES FORMATIVAS - ENAF (2016: Curitiba). Livro de Resumos. Curitiba: UFPR, 2016.

## ESTIMATIVA DO COEFICIENTE DE PROPORCIONALIDADE $Krs$ DA EQUAÇÃO DE HARGREAVES E SAMANI PARA O ESTADO DO PARANÁ

**Aluno:** Ricardo Luís Baratto (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:** Mateus Ertal; Daniela Jerszurki; Bruno Cesar Gurski; Alexandre Candido Xavier

**Departamento:** Solos e Engenharia Agrícola

**Sector:** Ciências Agrárias

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

A radiação solar incidente ( $R_s$ ) que atinge a superfície terrestre é fundamental para a maioria dos processos físicos e biofísicos, por participar do balanço de radiação em determinado local e instante. Devido à problemas como custo de aquisição e dificuldade de calibração ou manutenção dos equipamentos, a medição da  $R_s$  ainda é restrita em diversas localidades brasileiras, sendo comum o uso de equações como Hargreaves e Samani para estima-la. No entanto, o coeficiente empírico de proporcionalidade  $Krs$  da equação precisa ser ajustado para cada localidade ou região. O estágio realizado consistiu no desenvolvimento de todas as atividades de um trabalho, em que teve-se o objetivo: determinar os valores do coeficiente de proporcionalidade  $Krs$  da equação de Hargreaves e Samani, para os períodos mensal, sazonal e anual, para todo o Estado do Paraná. Os dados climáticos necessários nas análises foram obtidos de estações meteorológicas. A série de dados diários compreendeu o período entre 1980 e 2013. A estimativa do  $Krs$  da equação de Hargreaves e Samani foi obtida para 276 pontos espacializados no Estado do Paraná, formando malha 0,25 por 0,25 graus. Os dados foram analisados em uma planilha eletrônica, especialmente desenvolvida para essa finalidade, gerando valores médios de  $Krs$  mensais, estacionais e anuais. A partir dos valores de  $Krs$  determinados para os 276 pontos foram confeccionados mapas com o programa de geoprocessamento Surfer, utilizando o método de interpolação krigagem, para períodos mensais, estacionais e anuais. Os dados e mapas de  $Krs$  foram analisados e comparados com os fatores que influenciam o  $Krs$  e dados obtidos na bibliografia. O coeficiente de proporcionalidade  $Krs$  variou ao longo do Estado do Paraná, sendo menor nas regiões litorâneas e maior com o aumento da longitude e redução da latitude. O  $Krs$  também variou conforme os meses e estações do ano. Setembro foi o mês que registrou o menor dos menores valores médios mensais de  $Krs$  (0,129) e Abril o maior dos maiores (0,175). O coeficiente de proporcionalidade  $Krs$  médio anual para todo o Estado do Paraná foi de 0,152, com variação de 4,0%. Os valores estacionais médios do Estado foram de 0,153; 0,159; 0,151 e 0,147, para o verão, outono, inverno e primavera, respectivamente. As variações ao longo do território paranaense foram pequenas, mas afetam a estimativa da radiação solar incidente ( $R_s$ ). Os valores de  $Krs$  obtidos possuem inúmeras aplicações práticas na agricultura, como planejamentos agrícolas e desenvolvimento de outras pesquisas.