

Avaliação da estimativa de evapotranspiração pelo método de hargreaves para o Estado de Goiás

Diego Simões Fernandes¹, Aurélio Pereira dos Santos², Alexandre Bryan Heinemann³

A necessidade de um método que seja simples para estimar a evapotranspiração tem sido mostrada em diversos trabalhos. Essa necessidade em quantificar a evapotranspiração se faz necessária para várias atividades como: produção das culturas, gerenciamento dos recursos hídricos, irrigação e avaliação ambiental. O método padrão para estimativa de valores de evapotranspiração é o de Penman-Monteith, o qual necessita de medidas acuradas de temperatura do ar, umidade relativa, radiação solar e velocidade do vento. Infelizmente, há um número limitado de estações meteorológicas onde estas variáveis são medidas de modo eficiente, pois muitas vezes a estação deixa de enviar algum dado inviabilizando o cálculo por esse método padrão. Portanto, a busca por métodos alternativos que requerem menores quantidades de variáveis meteorológicas tem sido uma solução viável para contornar esse problema. O objetivo deste trabalho foi ajustar e avaliar o método de Hargreaves para substituir o método de Penman-Monteith (PM) na estimativa de evapotranspiração para as condições climáticas do Estado de Goiás. Foram realizados ajustes locais, para cada cidade, e regional, considerando todas as localidades. A validação do ajuste da equação de Hargreaves baseou-se nas seguintes análises estatísticas: correlação de Pearson, cálculo da eficiência de Nash-Sutcliffe, erro padrão de estimativa, erro absoluto médio e erro do quadrado médio. Os resultados mostraram que o método de Hargreaves superestima os valores de evapotranspiração calculados por PM, tanto para o ajuste local como regional. Os melhores resultados de eficiência e coeficiente de determinação foram para o ajuste local. O ajuste regional obteve uma eficiência de apenas 0,48. Na validação do modelo, os valores do erro padrão de estimativa variaram entre 0,6 a 1,15 mm.dia⁻¹, resultado semelhante aos encontrados por outros estudos. Por meio das análises concluiu-se que o ajuste regional não é tão eficiente quanto o ajuste local.

¹ Meteorologista, Mestre em Meteorologia, bolsista DTI-CNPq na Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, diegosifer@cnpaf.embrapa.br

² Estudante de Graduação em Agronomia da UFG, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, aureliosantos@cnpaf.embrapa.br

³ Engenheiro agrônomo, Doutor em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, alexbh@cnpaf.embrapa.br