



Simpósio de Integração Acadêmica

Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira
SIA UFV Virtual 2020



Estimativa da evapotranspiração de referência utilizando a equação de Hargreaves-Samani

Lucas Maltoni Andrade - Departamento de Engenharia Agrícola - UFV, E-mail: lucas.maltoni.ufv@gmail.com

Fernando França da Cunha - Departamento de Engenharia Agrícola - UFV, E-mail: fernando.cunha@ufv.br

Luan Peroni Venancio - Departamento de Engenharia Agrícola - UFV, E-mail: luan.venancio@ufv.br

Palavras-Chave: Agrometeorologia, Escala temporal, Eto.

Grande Área: Ciências Agrárias; **Área Temática:** Engenharia Agrícola; Trabalho de pesquisa

Introdução

O método de Penman-Monteith (PM) é recomendado pela FAO para estimativa da evapotranspiração de referência (ET_o). Entretanto, o método de PM exige uma grande quantidade de dados meteorológicos, elevando o custo da aquisição desses dados. O método de Hargreaves-Samani (HS) apresenta a vantagem de necessitar apenas de dados medidos de temperatura do ar para a estimativa da ET_o. No entanto, o seu desempenho deve ser avaliado antes de ser utilizado em uma região qualquer, de forma a garantir estimativas confiáveis de ET_o.

Objetivos

Avaliar o desempenho da equação de HS em distintas estações anuais e diferentes escalas para estimar a ET_o em localidades dos Estados de Mato Grosso do Sul (MS) e do Espírito Santo (ES).

Material e Métodos

Utilizou-se dados diários de temperaturas máximas e mínimas do ar, velocidade do vento, radiação solar e umidade relativa do ar. No Estado de MS foram utilizados dados de 2008-2013 das estações meteorológicas das localidades de Água Clara, Cassilândia, Chapadão do Sul, Paranaíba e Três Lagoas. No ES foram utilizados dados de 2006-2015 das localidades de Linhares e São Mateus. As escalas utilizadas foram de 1, 3, 7 e 10 dias para MS e 1, 2, 4 e 7 dias para ES.

Entende-se com escala a quantidade de dias acumulados de valores de ET_o. A equação de PM foi considerada a padrão e para comparar os valores de ET_o estimados por HS utilizou-se o coeficiente de determinação (r^2), erro padrão de estimativa (EPE) e o coeficiente de desempenho (c).

Resultados e Discussão

A equação de HS superestimou a ET_o diária nas localidades avaliadas. A superestimativa foi menor quando o método de PM acusou valores de ET_o próximos de 5 mm d⁻¹. Independente da região geográfica e estação anual, o aumento da escala dos dados de ET_o proporcionou melhoria nas métricas estatísticas, possivelmente devido aos erros aleatórios na estimativa da ET_o. Independente da região de estudo, a equação de HS apresentou melhores desempenhos na estação de outono, seguida da estação de verão.

Conclusões

O método de Hargreaves-Samani, na forma original, não apresentou desempenho satisfatório independente da escala de tempo e época do ano, e, portanto, sua utilização nessas regiões deve ser repensada. Os autores recomendam que novos estudos sejam realizados e que o método de HS seja calibrado para essas localidades, buscando melhoria de seu desempenho na estimativa da ET_o.

Apoio Financeiro

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq