

DEMANDA HÍDRICA DA CULTURA DO ABACAXI CULTIVAR PÉROLA NO AGRESTE ALAGOANO

Thaís Rayane Gomes da Silva¹, Marcelo Rodrigues Barbosa Júnior², Floriano Alcantara Damasceno³, Luis Felipe Ferreira Costa⁴, Samuel Barbosa Tavares dos Santos⁵ e Márcio Aurélio Lins dos Santos⁶

RESUMO: O trabalho tem por objetivo desenvolver um estudo da necessidade hídrica da cultura do abacaxi cultivado na região Agreste de Alagoas através da Evapotranspiração da Cultura (ETc). O experimento foi conduzido Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Campus de Arapiraca, no período de setembro de 2017 a junho de 2018. Para determinação da ETc da cultura do abacaxi, foram utilizados cinco lisímetros de drenagem. Os lisímetros foram instalados na área experimental com irrigação localizada, para manter a condição de cultivo. A evapotranspiração da cultura do abacaxi (ETca), foi obtida através de medições feitas diretamente nos lisímetros de drenagem. Já para estimativa da evapotranspiração de referência (ETo) foram coletados os dados da estação meteorológica automatizada instalada no Campus de Arapiraca, onde foram estimadas através de métodos agrometeorológico: Penman-Monteith, Hargreaves-Samani, Blaney-Cridlle, Radiação-FAO e Priestley-Taylor. Os maiores valores de ETo foram os obtidos pelo método padrão de Penman-Monteith, sendo que o método de Hargreaves-Samani não é preciso para estimar a ETo. No caso estudado, o método mais preciso para determinar a ETo foi o de Blaney-Cridlle.

PALAVRAS-CHAVE: abacaxi, lisímetros, evapotranspiração.

ABACAXI CULTURE HYDRICAL DEMAND CV. PEARL DO NOT AGGREGATE ALAGOAN

ABSTRACT: The objective of this work is to develop a study of the water requirement of pineapple cultivated in the Agreste region of Alagoas through the Evapotranspiration of

¹ Acadêmica em Agronomia, UFAL, CEP 57309-005. Arapiraca, AL. Fone (82) 981183770. E-mail: tsgomes4@gmail.com

² Mestrando em Agronomia, Unesp, Jaboticabal, SP.

³ Acadêmico em Agronomia, UFAL, Arapiraca, AL.

⁴ Acadêmico em Agronomia, UFAL, Arapiraca, AL.

⁵ Engenheiro Agrônomo, UFAL, Arapiraca, AL.

⁶ Prof. Doutor em Irrigação e drenagem ESALQ/USP, Professor Associado da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Arapiraca, AL.

Culture (ETc). The experiment was conducted at the Federal University of Alagoas - UFAL, Arapiraca Campus, from September 2017 to June 2018. Five pineapple lysimeters were used to determine the ETc of the pineapple crop. The lysimeters were installed in the experimental area with localized irrigation to maintain the cultivation condition. The evapotranspiration of the pineapple crop (ETca) was obtained through measurements made directly on the drainage lysimeters. In order to estimate the reference evapotranspiration (ETo), the data of the automated meteorological station installed in the Campus de Arapiraca were collected using agrometeorological methods: Penman-Monteith, Hargreaves-Samani, Blaney-Cridlle, FAO-Radiation and Priestley- Taylor. The highest values of Reference Evapotranspiration (ETo) were obtained by the standard Penman-Monteith method, and the Hargreaves-Samani method is not accurate to estimate ETo. In the case studied, the most accurate method to determine ETo is Blaney-Cridlle.

KEYWORDS: fruticulture, lysimeters, evapotranspiration.

INTRODUÇÃO

O abacaxizeiro (*Ananas comosus* (L.) Merrill) é uma planta de clima tropical, pertencente à família Bromeliaceae. Símbolo das regiões tropicais e subtropicais o abacaxi é um fruto que possui grande aceitação ao redor do globo tanto na sua forma natural, quanto industrializado (CRESTANI et al., 2010). Essa espécie vegetal apresenta uma série de estruturas fisiológicas, anatômicas e morfológicas que lhe permite sobreviver em condições adversas e em ambientes com déficit hídrico. Entretanto, quando se trata de produção econômica, o abacaxizeiro torna-se uma planta exigente, requerendo tratos culturais adequados e frequentes.

A irrigação é essencial para aumentar a produção, ter melhor padronização dos frutos e melhorar sua qualidade resultando em maior retorno econômico, além de permitir colocar frutos no mercado no período de entressafra e exploração de uma segunda safra (SOUZA et al., 2007).

E tem como consequência positiva, o aumento da produtividade e da rentabilidade. Faz-se necessário levar em consideração a eficiência com a qual as plantas utilizarão esse recurso, tanto quanto à definição da quantidade de água a ser aplicada, quanto ao manejo correto adotado (BENGOZI et al., 2007). A carência de informações sobre o comportamento do

abacaxizeiro irrigado nas condições edafoclimáticas, no Brasil e no mundo, evidencia a necessidade de intensificar as pesquisas sobre a cultura.

Nesse sentido, objetivou-se encontrar a demanda hídrica do abacaxizeiro nas condições edafoclimáticas do agreste Alagoano.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Campus de Arapiraca, onde possui as seguintes coordenadas geodésicas 9° 45' 58" de latitude sul e 35° 38' 58" de longitude oeste e altitude de 325 m.

Os lisímetros de drenagem, foram distribuídos em um canteiro, que apresentava 5 x 0,50 m de comprimento e largura, respectivamente, os mesmos foram construídos a partir de recipientes plásticos em formato circular com as dimensões de 0,30 x 0,30 m de diâmetro e profundidade respectivamente, que corresponde a uma área de superfície de 0,070 m². O espaçamento entre lisímetros foi de 1 m.

O sistema de drenagem consistiu de tubos de polietileno de 20 mm, instalados na base inferior dos lisímetros e conectados aos recipientes coletores. Antes do preenchimento dos lisímetros com solo, foi colocada uma tela flexível de náilon na saída interna dos drenos para evitar a passagem de sedimentos e possíveis entupimentos na tubulação do sistema de drenagem, e uma camada com 0,02m de espessura de brita com a função de facilitar a drenagem da água para os drenos.

O solo foi retirado e separado em três camadas (0-10, 10-20 e 20-30 cm). Depois, os lisímetros foram preenchidos com o solo, obedecendo aos perfis originais do local, de modo a reproduzir as condições físicas de campo. Após o preenchimento foi colocado um tampão no final de cada tubulação e o solo foi saturado por 24 h, a fim de obter a capacidade de campo. Para a distribuição da água nas linhas de plantio, utilizaram-se reservatórios com capacidade volumétrica de 2 litros contidos em uma estrutura de tubos de polietileno com altura de 1,5 m, a fim de realizar a distribuição por meio de gravidade.

A evapotranspiração da cultura do abacaxi (ET_{ca}) foi obtida através de medições feitas diretamente em cinco lisímetros de drenagem, utilizando o sistema SLIMCAP. A lâmina de irrigação aplicada nos lisímetros foi determinada utilizando a média da diferença de volumes de entrada e saída de água, sendo utilizada a média dos três valores centrais, desprezando os valores extremos (maior e o menor).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de evapotranspiração da cultura obtidos pelo método de Penman Monteith apresentaram uma média de 5,20 mm d⁻¹, máxima de 8,82 mm d⁻¹, mínima de 1,62 mm d⁻¹ e um total de 1342,25 mm, durante todo o período analisado. Para o método de Hargreaves-Samani os valores da ETo apresentaram valor médio de 3,99 mm d⁻¹, máximo de 6,32 mm d⁻¹, mínimo de 1,62 mm d⁻¹ e um total de 1029,79 mm.

Para o método de Radiação-FAO, foi obtido uma média de 4,91 mm d⁻¹, máximo de 8,28 mm d⁻¹, mínimo de 1,18 mm d⁻¹ e um total de 1265,55 mm. Para o método de Blaney-Cridlle foi obtida uma média de 4,67 mm d⁻¹, máxima de 7,86 mm d⁻¹, mínima de 1,64 mm d⁻¹ e um total de 1205,89 mm para todo período analisado.

Já o método de Priestley-Taylor foi obtida uma média de 4,47 mm d⁻¹, máxima de 6,53 mm d⁻¹, mínima de 1,64 mm d⁻¹ e um total de 1153,14 mm para todo período analisado (Figura 1).

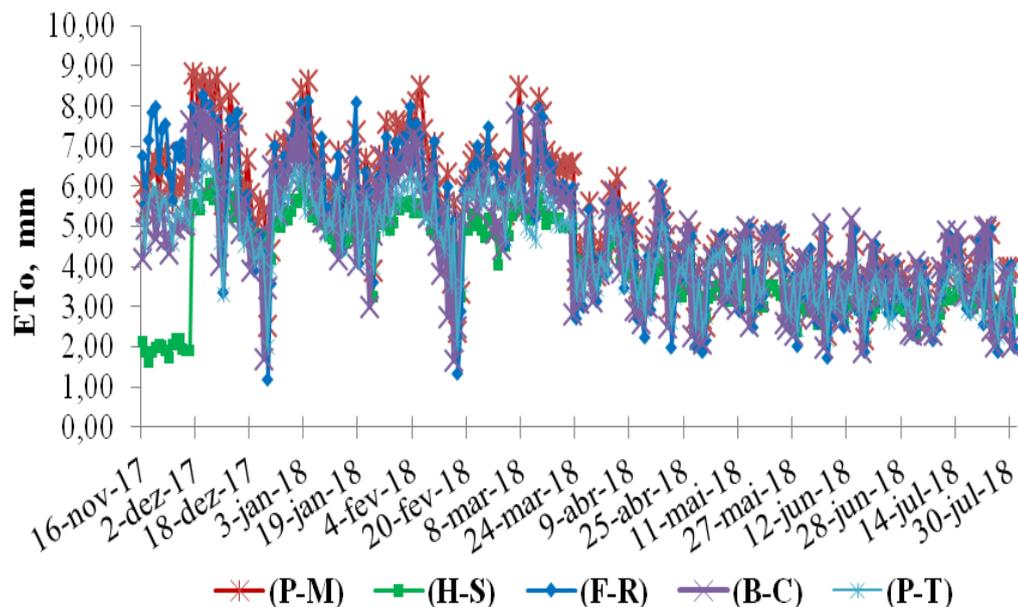


Figura 1. Evapotranspiração de Referência (ETo) pelos Métodos de Penman-Monteith (ETo(P-M)); Hargreaves-Samani (ETo(H-S)); Radiação-FAO (ETo(F-R)); Blaney-Cridlle (ETo(B-C)) e Priestley-Taylor (ETo(P-T)).

Observa-se baixos valores de coeficiente de determinação ($r^2 = 0,61$) para o método de Hargreaves-Samani (H-S), indicando que o método não é preciso para estimar a ETo, corroborando com os resultados de Chagas et al. (2013) no município de Rio Real, Bahia, em que concluíram que o método de Hargreaves-Samani obteve avaliação inferior para todos os critérios de comparação com relação aos demais métodos de estimativa de ETo.

Na Figura 2, nota-se altos valores de coeficiente de determinação ($r^2=0,91$; $0,93$ e $0,9$) para os métodos de Radiação Solar (R-S), Blaney-Cridle (B-C) e Priestley-Taylor, mostrando a elevada precisão das estimativas da ETo pelos métodos.

Moura et al. (2013) em Vitória de Santo Antão – PE e Mendonça e Dantas (2010), em estudo realizado em Capim-PB, encontraram que o método de radiação Solar apresentou melhor correlação em relação à Penman-Monteith FAO.

O coeficiente angular de ambas as equações apresentam valores menor que 1, indicando que os valores contidos no eixo Y (ETo H-S; ETo R-F; ETo B-C e ETo P-T) são inferiores aos encontrados no eixo X (ETo P-M), evidenciando a subestimação dos valores pelos métodos.

Santos et al. (2016) encontraram que o método de Hargreaves-Samani subestima a ETo no Agreste Alagoano. Lima Junior et al. (2016) no Ceará também encontraram que o método de Hargreaves-Samani subestima a ETo em relação ao método padrão.

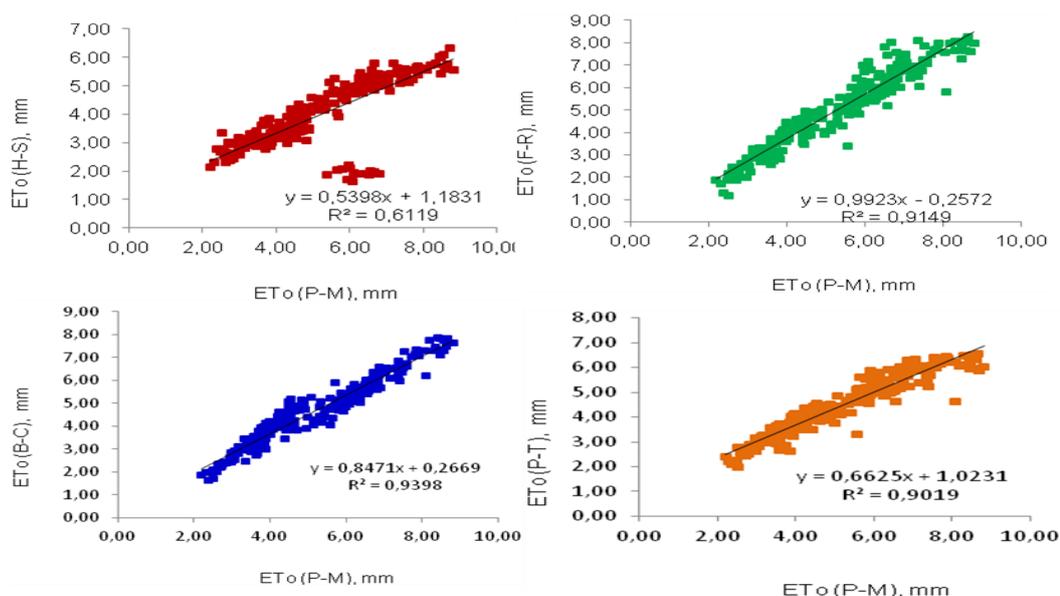


Figura 2. Correlação dos Métodos de Hargreaves-Samani (ETo(H-S)); Radiação-FAO (ETo(F-R)); Blaney-Cridle (ETo(B-C)) com o Método-Padrão de Penman-Monteith (ETo(P-M)).

CONCLUSÕES

Com isso, apenas o método de Hargreaves-Samani não é indicado para estimar a ETo nessas condições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENGOZI, F. J.; et al. Análise do mercado do abacaxi comercializado na CEAGESP – São Paulo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal – SP, v. 29, n. 3, p. 494-499, 2007.

CHAGAS, R. M.; et al. Comparação entre métodos de estimativa da evapotranspiração de referência no município de rio Real-BA. **Irriga, Botucatu**, v. 18, n. 1, p. 351-363, 2013.

CRESTANI, M; et al. Das américas para o mundo – origem, domesticação e dispersão do abacaxizeiro. **Ciência Rural**, v. 40, n. 6, p. 1473-1483, 2010.

LIMA JUNIOR, J. C.; et al. Parametrização da equação de Hargreaves e Samani para estimativa da evapotranspiração de referência no Estado do Ceará, Brasil. **Revista Ciência Agronômica**, v. 47, n. 3, p. 447-454, 2016.

MENDONÇA, E. A.; DANTAS, R. T. Estimativa da evapotranspiração de referência no município de Capim, PB. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande-PB, v.14, n.2, p.196-202, 2010.

MOURA, A. R. C.; et al. Evapotranspiração de referência baseada em métodos empíricos em bacia experimental no estado de Pernambuco – Brasil. **Revista Brasileira de meteorologia**, v. 28, n. 2, p. 181-191, 2013.

SANTOS, C. S.; et al. Evapotranspiração de referência e coeficiente de cultivo da pimenteira no Agreste Alagoano. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v.10, nº. 5, p. 883 - 892, 2016.

SOUZA, C. B.; SILVA, B. B.; AZEVEDO, P. V. de. Crescimento e rendimento do abacaxizeiro nas condições climáticas dos Tabuleiros Costeiros do Estado da Paraíba. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.11, p.134-141, 2007.