

USO DE UM EVAPORÍMETRO ALTERNATIVO E SUA COMPARAÇÃO COM O TANQUE “CLASSE A”¹

Eliezer Santurbano GERVÁSIO², Luiz Antônio LIMA³

RESUMO: Esta pesquisa, ainda em desenvolvimento, traz como alternativa o uso de um evaporímetro no monitoramento da evaporação. O seu baixo custo e a facilidade de manuseio, permitirá sua aquisição por um grande número de agricultores, de forma a utilizá-lo no manejo da irrigação. Os resultados obtidos, quando comparados com o tanque “Classe A”, o mais utilizado nas estações agrometeorológicas brasileiras, mostram que este equipamento apresenta um grande potencial de uso, podendo substituí-lo de forma satisfatória.

PALAVRAS-CHAVE: Evaporímetro, evaporação, tanque “Classe A”

ABSTRACT: This research, still being conducted, presents an alternative evaporimeter to measure evaporation. It's low cost and simplicity will allow its acquisition by farmers for irrigation management. The results obtained, when compared to the Class A pan- the most used at climatological stations, allow to conclude that the evaporimeter developed can be largely used.

KEYWORDS: Evaporimeter, evaporation, Class A pan

INTRODUÇÃO: Vários são os aparelhos utilizados no manejo da irrigação, sendo o tanque “Classe A”, um evaporímetro de grande aceitação por parte dos pesquisadores e irrigantes, visto a sua precisão e sensibilidade de leitura em períodos curtos e também a facilidade de ser manuseado no campo para se calcular a evapotranspiração (Bernardo, 1987). Entretanto, este equipamento apresenta um custo relativamente alto, da ordem de US\$ 1500,00, limitando a sua utilização pelos pequenos agricultores. O proposto trabalho tem por objetivo divulgar um evaporímetro alternativo, de baixo custo (US\$ 80,00) e fácil manuseio, sendo portanto acessível aos agricultores utilizarem no manejo da irrigação.

MATERIAL E MÉTODOS: A pesquisa está sendo feita no interior de uma estufa no Departamento de Hidráulica da UFLA. O evaporímetro alternativo consta de uma panela de alumínio de 50 cm de diâmetro, um conector de mangueira de 1/2” acoplado à panela cerca de 5 cm abaixo da borda superior e um poço tranquilizador construído a partir de tubo de PVC 100 mm perfurado, instalados sobre um estrado de madeira branco. Para a leitura da água evaporada utiliza-se uma proveta graduada. O procedimento consiste do enchimento

¹ Pesquisa em andamento para posterior publicação em forma de boletim. UFLA.

² Estudante de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (Irrigação e Drenagem), DEG/UFLA, Campus Universitário, Departamento de Hidráulica, CEP 37200-000, Lavras-MG, Fone (035) 829-1384.

³ PhD em Irrigação e Drenagem, DEG/UFLA, Campus Universitário, Departamento de Hidráulica, CEP 37200-000, Lavras-MG, Fone (035) 829-1384.

da panela com água deixando que o excedente drene pelo conector. Neste instante, o nível de água da panela coincide com o nível do conector. No dia seguinte, aplica-se um volume de água conhecido na panela por meio do poço tranquilizador e coleta-se o excedente drenado. Por diferença, têm-se o volume aplicado para alcançar novamente o nível estabelecido pelo conector, sendo igual ao volume evaporado no dia anterior. Conhecidos o volume evaporado e a área da panela, é possível determinar a lâmina evaporada. Para analisar a precisão deste evaporímetro, foi instalado ao lado, um tanque “Classe A” para estudos de correlação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A Tabela 1 mostra o comportamento da evaporação no período analisado para os dois evaporímetros. Observa-se que de um modo geral a evaporação no evaporímetro foi superior à do tanque “Classe A”. Nota-se que a lâmina evaporada no evaporímetro oscilou de -13% a +19% em relação à evaporação do tanque “Classe A”. Entretanto, quando se analisa os totais evaporados no período em questão, observa-se que a evaporação no evaporímetro foi cerca de 2% superior à do tanque “Classe A”, ou seja, se a hipótese de que o aumento do período de avaliação faz diminuir a diferença de leitura entre os dois evaporímetros, é possível que no manejo da irrigação de determinada cultura, possa-se obter resultados satisfatórios com o emprego desse evaporímetro alternativo. A análise de regressão dos dados obtidos pelos dois evaporímetros está apresentada na Figura 1. Verifica-se uma tendência linear dos dados, obtendo-se uma correlação de 94,85%. Utilizando-se a equação ajustada, observa-se que para valores baixos de evaporação (2 mm no tanque “Classe A”) a evaporação pelo evaporímetro chega a ser cerca de 6% superior. Entretanto, à medida que a lâmina evaporada no tanque “Classe A” aumenta (por exemplo, 4 mm), a evaporação no evaporímetro tende a um mesmo valor. Em regiões quentes, existe a possibilidade desses evaporímetros apresentarem valores aproximados de lâmina evaporada. A Figura 2 ilustra o evaporímetro alternativo. Apesar do curto período de avaliação, observa-se que este evaporímetro apresenta um grande potencial de uso e portanto acessível aos agricultores pelo seu baixo custo. Novos testes estão sendo feitos com este equipamento, além de uma possível melhoria do mesmo, trocando o conector de mangueira por uma torneira plástica, aumentando a eficiência do equipamento sem onerar o custo.

CONCLUSÕES: Até o presente momento, foi possível concluir que o evaporímetro alternativo apresenta um grande potencial de substituir o tanque “Classe A” no manejo da irrigação beneficiando principalmente os pequenos agricultores em função do seu baixo custo.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. Viçosa: Imprensa Universitária, 4 ed. 1987, p. 39.

TABELA 1 - Dados de evaporação referentes aos evaporímetros durante o período de avaliação.

Data	Evaporação (mm)		EV/ECA (%)
	Tanque "Classe A" (ECA)	Evaporímetro (EV)	
03/02/97	2.93	2.96	+1
04/02/97	4.20	4.62	+10
05/02/97	4.59	4.23	-8
06/02/97	4.61	4.45	-3
07/02/97	4.65	4.66	0
08/02/97	4.31	4.75	+10
09/02/97	3.44	3.62	+5
10/02/97	2.74	2.37	-13
11/02/97	3.10	3.34	+8
12/02/97	3.71	3.54	-5
13/02/97	2.77	3.31	+19
14/02/97	1.73	1.76	+2
Total	42.78	43.61	+2

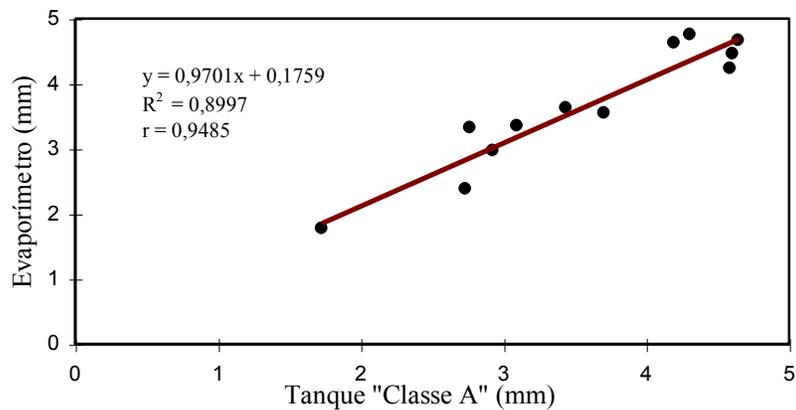


FIGURA 1 - Análise de regressão dos dados de evaporação para os dois evaporímetros analisados.



FIGURA 2 - Vista do evaporímetro alternativo

