

EVAPOTRANSPIRAÇÃO CULTURAL DO ARROZ SOB CULTIVO EM SUBMERSÃO NO BAIXO MONDEGO

Manuel Nunes¹, Sofia Costa¹, José Paixão², António Russo², Javier Bigieriego³,
Isabel P. Lima^{4,5}, José M. Gonçalves¹

¹ Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária, Coimbra. E-mail: mnunes@esac.pt, sofia_ipc@hotmail.com, jmmg@esac.pt, .

² Associação de Beneficiários da Obra de Fomento Hidroagrícola do Baixo-Mondego, Montemor-o-Velho. E-mail: jmjpaixao@gmail.com, dilarusso@gmail.com.

³ Universidad de Extremadura, Badajoz. jabigerie@alumnos.unex.es

⁴ Universidade de Coimbra, ⁵MARE – Marine and Environmental Research Centre, Coimbra. iplima@uc.pt

Resumo

A comunicação incide na avaliação da evapotranspiração cultural (ETc) da cultura do arroz, no âmbito do projeto MEDWATERICE (www.medwaterice.org), do programa PRIMA, onde se pretende avaliar os consumos de água do cultivo convencional em alagamento, bem como perante a implementação de técnicas de economia de água, nomeadamente através do Alagamento Intermitente (AWD - Alternate Wetting and Drying flooding). O trabalho foi desenvolvido no bloco da Quinta do Canal, no Baixo Mondego, numa exploração agrícola exclusiva de arroz, gerida pela Associação de Beneficiários da Obra de Fomento Hidroagrícola do Baixo Mondego (ABOFHBM), nos anos de 2019 e 2020.

A cultura do arroz é a que apresenta maior consumo unitário de água no regadio nacional. Tal relaciona-se à forma convencional de cultivo sob alagamento ou submersão, onde existe um consumo acrescido devido ao potenciamento dos fluxos de percolação, bem como devido às práticas comuns de enxugo (ou quebra seca) e reenchimento do canteiro, que são efetuadas ao longo do ciclo cultural. Por outro lado, são majorados os consumos de evapotranspiração, devido ao número de dias com presença de lâmina líquida à superfície. A estimativa destes diferentes itens de consumo na cultura pode ser efetuada por medição direta, por estimativa a partir de equações físicas ou por diferença de acordo com aplicação do balanço hidrológico. Sendo a componente percolativa a de avaliação mais complexa, é normalmente aquela à qual se reserva a obtenção por diferença no balanço. Os volumes de rega e drenagem podem ser facilmente quantificados com base em medições hidrométricas., sendo a evapotranspiração obtida por através de tinas evaporimétricas ou por aplicação de metodologia apresentada no livro FAO 56.

A metodologia aplicada consistiu na instalação de uma tina evaporimétrica classe A, inserida num canteiro de arroz, junto à qual foi instalada uma estação meteorológica para medição dos elementos para cálculo da evapotranspiração de referência (ET_o). Desta forma, a avaliação da evapotranspiração cultural pode ser efetuada de duas formas complementares: através das medições da tina, utilizando-se um coeficiente de tina ajustado de acordo com a presença de água à superfície do canteiro; por aplicação de um coeficiente cultural à ET_o, ajustado ao longo de ciclo. Foram monitorizados dois canteiros com 1.6 e 3.2 ha, onde se

praticou arroz de variedade Ariete. Em cada canteiro foram instalados medidores de nível da lâmina de água para quantificar a variação do armazenamento, medidores de caudal para avaliação das regas e tubos piezométricos para monitorização do nível freático.

Para interpretação dos resultados relativos à evapotranspiração, efetuou-se uma comparação entre os valores obtidos pelos dois métodos, com o valor proveniente da aplicação do balanço hidrológico. Na calibração do balanço, a componente percolação não pode ser medida, tendo sido estimada por correlação com a profundidade do nível freático. Os resultados permitiram concluir que a medição pela tina evaporimétrica é a mais adequada na fase inicial, diminuindo a sua fiabilidade à medida que se verifica o ensombramento da água derivado ao crescimento da cultura. Pelo contrário, a obtenção da ETc por cálculo é mais adequada nas fases de planta adulta, tendo a metodologia aplicada ajudado num melhor ajustamento do respetivo coeficiente cultural.

Palavras Chave: Evapotranspiração, rega do arroz, balanço hidrológico, hidrometria, MEDWATERICE, Baixo Mondego