

AVALIAÇÃO DE TÉCNICAS DE POUPANÇA DE ÁGUA NA REGA DO ARROZ: EXPERIMENTAÇÃO NO VALE DO LIS E BAIXO-MONDEGO

José M. Gonçalves¹, Manuel Nunes¹, António Jordão², José Paixão³, Susana Ferreira¹, Rui Eugénio⁴, Henrique Damásio⁴, Filipe Melo¹, Sérgio Oliveira¹, Javier Bigeriego⁵, António Russo³, Kiril Bahcevandziev^{1,6}, Roei Yonai⁷, R. Sabarinathan⁷

¹ Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária de Coimbra, Coimbra. E-mail: jmmg@esac.pt, mnunes@esac.pt, susana.ferreira@esac.pt, sergio_luis_92@hotmail.com.

² Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro, Coimbra. E-mail: antonio.jordao@drapc.gov.pt

³ Associação de Beneficiários da Obra de Fomento Hidroagrícola do Baixo-Mondego, Montemor-o-Velho. E-mail: jmjpaixao@gmail.com, dilarusso@gmail.com

⁴ Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Lis, Leiria. E-mail: eugenio-rui@sapo.pt, hdamasio71@gmail.com.

⁵ Universidad de Extremadura, Badajoz.

⁶ IIA - Institute of Applied Research, CERNAS - Research Centre for Natural Resources, Environment and Society.

⁷ NETAFIM™ - www.netafim.com. E-mail: Roei.Yonai@netafim.com, R.Sabarinathan@netafim.com.

Resumo

A cultura do arroz tem um valor económico e social muito significativo. O arroz é um bem alimentar muito importante, pela tradição de consumo, pela sua elevada qualidade nutricional, e por ser estratégico, em alguns países, para a segurança alimentar. O aumento da procura que se está a registar, resulta do crescente consumo humano, designadamente na bacia do Mediterrâneo. É uma cultura regada através do método do alagamento contínuo em canteiros de nível. A esta prática de regadio estão associados benefícios inequívocos, tais como o controlo da salinização do solo em áreas de risco de intrusão salina, o uso benéfico da fertilidade do solo em condições de drenagem muito desfavorável, em zonas baixas e alagadiças, inviáveis para a generalidade das culturas, e o suporte de um agroecossistema com um papel relevante na biodiversidade, com destaque para as aves.

O método de rega por alagamento contínuo é muito exigente em água de rega, na comparação com a generalidade dos métodos aplicados noutras culturas. Isto em consequência de implicar um percolação profunda significativa, e da necessidade da drenagem superficial da água do canteiro. Atualmente, a rega do arroz em canteiros com nivelamento de terras de precisão exige muito menos água do que no passado. Há, no entanto, problemas reconhecidos: i) a escassez de água e o aumento da sua procura por outras finalidades, como a conservação da natureza, que limita a água disponível para a rega do arroz; ii) as práticas culturais intensivas que podem levar ao arrastamento de nutrientes e de agroquímicos por percolação ou drenagem, afetando a qualidade do meio hídrico e dos agroecossistemas; iii) a condição de alagamento do solo provoca emissões de metano para a atmosfera, com um impacte ambiental negativo. As alterações climáticas, o aumento das situações de escassez de água e as maiores exigências da sociedade para a conservação do ambiente, conduzem à necessidade de estabelecer práticas alternativas ao alagamento contínuo, para aumentar a eficiência do uso da água, e salvaguardar a qualidade ambiental

dos agroecossistemas orizícolas. Assim, torna-se prioritária a poupança de água na produção de arroz, para salvaguardar a sua sustentabilidade económica e ambiental.

A presente comunicação apresenta um estudo - no âmbito do projeto MEDWATERICE (www.medwaterice.org), do programa PRIMA - com os seguintes objetivos: i) Avaliar as práticas tradicionais da rega do arroz, por alagamento contínuo, através de monitorização de campo; ii) Experimentação de campo de técnicas de economia de água aplicando o método de rega por canteiros de nível, em especial a técnica do Alagamento Intermitente (AWD - Alternate Wetting and Drying); iii) Experimentação de campo da microrrega por gotejamento na rega do arroz, avaliando-se a extensão da cultura a áreas não tradicionais, com menores recursos hídricos e solos mais ligeiros. Em todos estes ensaios serão adotadas as tecnologias, variedades de arroz e práticas agrónomicas mais adequadas, com base no conhecimento atual disponível, quantificando-se os seus impactos na eficiência do uso da água e na produtividade. Numa fase posterior do estudo, serão definidos indicadores para avaliação quantitativa da sustentabilidade ambiental, económica e social das opções de rega.

A experimentação de campo foi instalada em vários locais dos aproveitamentos hidroagrícolas do Vale do Lis e do Baixo-Mondego, envolvendo a DRAPC e as respetivas Associações de Regantes. A metodologia assentou em comparar a gestão da rega nas condições tradicionais de alagamento com a técnica de poupança de água AWD, em parcelas próximas, com práticas de cultivo semelhantes. Por outro lado, a prática do gotejamento decorreu apenas numa parcela do Vale do Lis. A avaliação de campo incluiu observações meteorológicas, medições de textura, hidrodinâmica do solo e nível freático, das operações de cultivo, das aplicações fitossanitárias, e da produtividade. Nas parcelas regadas por canteiro de nível mediu-se, com registo contínuo, o caudal aplicado na rega, o nível de água superficial no solo, e a drenagem superficial. Na parcela regada por gotejamento, mediu-se o caudal de alimentação, a pressão de serviço, a energia consumida e o teor de água do solo com sonda TDR. A análise dos dados baseou-se no método do balanço hídrico dos canteiros, com base na dotação bruta de rega, evapotranspiração cultural, escoamento superficial de drenagem, e níveis de água superficial, a determinação da percolação profunda.

Os resultados obtidos correspondem aos volumes de água usada na rega, às condições de alagamento e drenagem dos canteiros e à sua relação com a produtividade. Serão apresentados os valores comparativos entre o alagamento tradicional e a técnica AWD, relativos à campanha de 2020, assim como algumas questões práticas na aplicação desta técnica. Serão também apresentados da experimentação de gotejamento, em especial de consumo de água e produtividade, e as questões relacionadas com as variedades, a fertirrega, a sementeira em seco e o controlo de infestantes.

Palavras Chave: Rega do arroz, poupança de água, AWD, MEDWATERICE, Vale do Lis, Baixo-Mondego