

## MELHORIA DA GESTÃO DA ÁGUA NO VALE DO LIS: CONTRIBUTOS DO GRUPO OPERACIONAL

Manuel Nunes<sup>1</sup>, José M. Gonçalves<sup>1</sup>, Rui Eugénio<sup>2</sup>, Henrique Damásio<sup>2</sup>, Susana Ferreira<sup>1</sup>, Margarida Teixeira<sup>3</sup>, Paula Amador<sup>1,4</sup>, Olga Filipe<sup>1,4</sup>, Isabel Maria Duarte<sup>1,4</sup>, Rosinda Pato<sup>1</sup>, Helena Marques<sup>1</sup>, Teresa Vasconcelos<sup>1</sup>, Madalena Gonçalves<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária de Coimbra, Coimbra. E-mail: mnunes@esac.pt, jmmg@esac.pt, susana.ferreira@esac.pt, paula\_amador@esac.pt, olga@esac.pt, iduarte@esac.pt, rlsp@esac.pt, hmarques@esac.pt, tvasconcelos@esac.pt

<sup>2</sup> Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Lis, Leiria. E-mail: eugenio-rui@sapo.pt, hdamasio71@gmail.com

<sup>3</sup> Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro. E-mail: margarida.teixeira@drapc.gov.pt, madalena.goncalves@drapc.gov.pt

<sup>4</sup> IIA – Institute of Applied Research, CERNAS - Research Centre for Natural Resources, Environment and Society.

### Resumo

O regadio do Vale do Lis tem permitido uma melhoria significativa das condições agrícolas, através do aumento da produtividade da terra e do controlo dos efeitos da variabilidade climática, resultando numa maior competitividade empresarial agrícola. A sua gestão racional e eficiente requer a disponibilidade de informação, obtida através de monitorização. Neste sentido, foi constituído o Grupo Operacional para a gestão da água no Vale do Lis, com ação no período 2018 a 2022, visando inovar o processo de gestão da água em regadio, em intervenção integrada e harmonizada nos diferentes níveis do Aproveitamento. As ações de monitorização contemplaram a rede coletiva de abastecimento através de medições quantitativas das afluências aos vários setores de rega e o respetivo consumo de energia na bombagem dos reforços de caudal ao longo da rede hidráulica, bem como medições da qualidade físico-química e microbiológica da água de rega e drenagem. Com base em medições meteorológicas, foram obtidas as necessidades hídricas das culturas praticadas, permitindo a monitorização da procura de água para rega.

A monitorização da quantidade de água para rega foi aplicada a cada setor de abastecimento, incidindo nos elementos principais de funcionamento e operação do sistema, tais como as infraestruturas de controlo da derivação dos açudes, recargas por bombagem da rede fluvial ou de drenagem e posterior distribuição para a rede de rega secundária. Assim, desenvolveram-se medições de caudais afluentes a cada setor e medições de consumo de energia nas estações elevatórias em pontos estratégicos da rede de distribuição. A avaliação da procura de água de rega baseou-se na evapotranspiração cultural, calculada através dos dados de evapotranspiração de referência aplicados aos registos de ocupação cultural. Para aferir os valores de eficiência de uso da água, efetuaram-se avaliações de campo ao nível da parcela dos principais métodos de rega praticados: de superfície, microrrega por gotejamento e aspersão, estacionária e móvel.

Observou-se que a reutilização da água das valas de drenagem permite mitigar situações de escassez de água e melhorar a equidade de distribuição, embora possam ser agravados os riscos de segurança sanitária dos agricultores, dos alimentos produzidos, bem como potenciar situações de salinização do solo. Assim, o controlo de qualidade da água em

termos físico-químicos e microbiológicos é de extrema importância para a gestão da rega. A avaliação da qualidade físico-química considerou diversos parâmetros, como pH, condutividade elétrica, nitratos e saturação do oxigénio dissolvido. As análises microbiológicas incluíram a enumeração de coliformes totais através de filtração por membrana ou tubos múltiplos e incubação em meio de cultura apropriado. Os resultados indiciam algumas situações de risco de salinização do solo e microbiológico, justificando-se ações, em especial ao nível da parcela do agricultor.

Os resultados obtidos apontam para ações prioritárias para consolidar a melhoria da gestão da água: i) implementação de planos operacionais de distribuição de água que permitam um melhor ajustamento da distribuição com a procura de água de rega; ii) reforço da manutenção e conservação das infraestruturas hidráulicas para reduzir as perdas de água e controlar melhor o escoamento; iii) melhoria dos sistemas de rega na parcela, reduzindo a mão-de-obra e aumentando a uniformidade da distribuição, através de planos de calendarização da rega com base na monitorização meteorológica, na evolução da humidade do solo e em medições de índices de vegetação por deteção remota; e iv) melhoria do controlo da qualidade da água com o objetivo da sua reutilização através das valas de drenagem. Este aspeto merece especial atenção, visto que a possibilidade de utilização de água residual para rega está prevista no projeto de modernização do regadio.

A atividade experimental em curso consiste na integração em sistema de informação, uma ferramenta no apoio à decisão para a melhoria de qualidade das práticas operativas e de redução de desperdícios de água e energia.

**Palavras Chave:** Vale do Lis, gestão da água, regadio coletivo público, monitorização ambiental, desenvolvimento rural.