

Adequação das práticas de fertirrega à variabilidade espacial numa parcela de milho grão regado por pivot no Vale do Sorraia.

M.T. Rita¹, J. Rolim^{1,2}, M.R. Cameira^{1,2}

¹ Departamento de Ciências e Engenharia de Biosistemas (DCEB), Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

² Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food (LEAF) - Research Center, Laboratório associado TERRA, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

Resumo

A região do Vale do Sorraia encontra-se, em parte, na zona vulnerável a nitratos do Tejo (ZVT). Com a crescente preocupação em relação aos impactos da agricultura no ambiente, a prática da agricultura intensiva, em particular, requer a melhoria da gestão tanto da rega como da fertilização de forma a reduzir a poluição difusa originada nas parcelas agrícolas, de forma a salvaguardar a qualidade das águas subterrâneas. Neste sentido, o presente estudo teve como principal objetivo avaliar o impacto da fertirrega sobre a qualidade das águas subterrâneas, através da quantificação da percolação profunda e da lixiviação de nitratos para fora da zona explorada pelas raízes. A avaliação teve em consideração a variabilidade espacial do solo, tendo-se procurado propor práticas de fertirrega mais adequadas, tendo por base a informação obtida com o recurso a imagens de satélite Sentinel-2 e tecnologias de agricultura de precisão.

O trabalho experimental foi realizado numa parcela comercial cultivada com milho grão e regada por uma rampa pivotante, sistema agrícola típico da região de Coruche. A recolha de dados ocorreu durante as campanhas de rega de 2021 e 2022, no âmbito do projeto AgroGreen-SUDOE.

Realizou-se a análise de séries temporais de índices de vegetação (e.g. NDVI, Índice De Vegetação Por Diferença Normalizada) obtidas com o recurso a imagens de satélite multiespectrais disponibilizadas pela missão Sentinel-2 através da plataforma Google *Earth Engine*. Com base na informação extraída das imagens de satélite delimitaram-se sub-zonas na parcela com diferentes valores de vigor vegetativo e produtividade que foram observadas visualmente e através dos dados colhidos ao longo das duas campanhas. No início de cada campanha, foram instalados em duas sub-zonas da parcela apresentando manchas de solo distintas, equipamentos para a monitorização da água no solo, incluindo sondas capacitivas e tensiómetros, e também cápsulas porosas para a monitorização dos nitratos no solo. No início da campanha de 2021, foram abertos dois perfis de solo para colheita de amostras para caracterização hidrodinâmica, permitindo determinar a textura, a retenção da água, a condutividade hidráulica saturada e a densidade aparente. Na campanha de 2021 realizou-se, também, a avaliação do sistema de rega e procedeu-se a uma avaliação da produção.

Os resultados preliminares obtidos, após a campanha de rega de 2021, sugerem que os processos relativos ao movimento da água e nitratos no solo diferem entre as sub-zonas monitorizadas antecipando a vantagem na adoção de técnicas de fertirrega ligadas à agricultura de precisão, como a rega de taxa variável (VRI – *variable rate irrigation*). Após colheita e tratamento dos dados na presente época de rega, proceder-se-á à adaptação de uma metodologia para o cálculo das necessidades de rega para cada uma das sub-zonas da parcela delimitadas através dos índices de vegetação. Deste modo o melhor aproveitamento dos recursos (água e nutrientes) não só irá melhorar a produtividade da cultura como contribuirá para a reduzir a drenagem e a respetiva lixiviação de nutrientes.

Palavras chave: AgroGreen, poluição difusa, rega, detecção remota, sustentabilidade, lixiviação.