Grupo Operacional para a Gestão da Água no Vale do Lis

Folheto

Salinidade e cultivo do arroz

Romeu Gerardo[1] e Isabel Pedroso de Lima[1,2]
[1] Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciência e Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil; [2] MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente / ARNET – Aquatic Research Network

Uso de imagens de satélite Sentinel-2 no estudo da salinidade em campos de cultivo de arroz

A salinização do solo constitui uma ameaça frequente em áreas agrícolas de regadio, conduzindo à degradação das condições de cultivo e dos solos. Em Portugal, este problema afeta algumas áreas agrícolas, sobretudo as localizadas na zona costeira, mas a distribuição espacial e a intensidade da salinidade do solo continua muitas vezes por apurar para verificar a dimensão do problema. Ao contrário das abordagens convencionais para avaliar a salinidade do solo, a deteção remota por satélite pode contribuir para detetar, monitorizar e investigar este problema em áreas agrícolas. No âmbito do projeto foram conduzidos estudos que exploraram a utilização de imagens recolhidas pelo satélite Sentinel-2 da Agência Espacial Europeia para avaliar a salinidade do solo em campos de cultivo de arroz usando dois tipos de índices multiespectrais calculados a partir desses dados multiespectrais: (i) índices de vegetação (Figura 1), para monitorizar o efeito indireto da salinidade no crescimento do arroz; e (ii) indicadores de salinidade (Figura 2). Os resultados do estudo revelaram que esta abordagem inovadora permite aplicar a tecnologia de deteção remota na identificação deste tipo de problema, podendo contribuir para a compreensão da extensão espacial das áreas afetadas, como no caso do Vale do Lis, e a sua variabilidade ao longo do tempo. A metodologia permite ainda ir acompanhando a evolução das condições de cultivo ao longo de um ciclo da cultura, nomeadamente avaliando a variabilidade observada à escala da parcela, e recorrer a modelos baseados nas observações para estimar produções. A adequação dos índices espectrais a aplicar precisa ser determinada caso a caso, a fim de reduzir a incerteza no estudo do impacto da salinidade nas plantas do arroz, evolução da cultura durante o período de cultivo e produtividade do arroz.

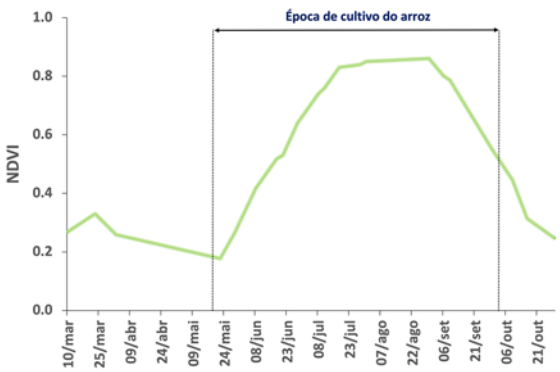

Figura 1 — Exemplo de estudo da variação do índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI) numa parcela de cultivo de arroz no Vale do Lis.

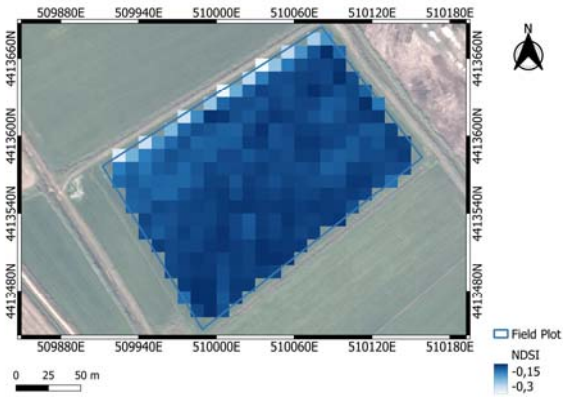

Figura 2 — Exemplo de mapeamento baseado no índice de salinidade por diferença normalizada (NDSI), à escala da parcela (cultivo de arroz, no Vale do Lis); os pixéis mais escuros denotam agravamento das condições de salinidade.

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014·2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
A Europa Investe nas Zonas Rurais