



ZOOTEC 2025 PORTUGAL

XXV CONGRESSO DE ZOOTECNIA

Livro de Comunicações

www.zootec.apez.pt
geral@apez.pt | 912 239 527



APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE MONITORIZAÇÃO DO SOLO E DA PASTAGEM EM EXPLORAÇÕES PECUÁRIAS EXTENSIVAS PARA UMA PRODUÇÃO MAIS SUSTENTÁVEL – CASO DE ESTUDO NO PROJETO

TID4AGRO

Emanuel Carreira^{1,2}, Nuno Borges², João Serrano^{1,2}, Anabela Belo^{1,2}, Ana Elisa Rato^{1,2},
Maria Braz¹, Sandra Travessa² e Rui Charneca^{1,2}

¹MED - Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development & CHANGE - Global Change and Sustainability Institute, Universidade de Évora, Portugal

²Universidade de Évora, ECT - Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Portugal

Este trabalho visa apresentar metodologias e tecnologias de monitorização de solo e da pastagem em sistemas de pastoreio com diferentes espécies pecuárias no âmbito do projeto TID4AGRO “Tecnologias avançadas, inovadoras e digitais para o sector agroalimentar da EUROACE” financiado no âmbito do programa INTERREG (2024-2026). O objetivo final é produzir informação científica que possa ser útil aos criadores de animais para uma gestão do pastoreio mais produtiva e resiliente. Os ensaios decorrem em duas parcelas de Montado, uma de 27 ha (na herdade da Tapada dos Números, Cabeço de Vide, Portugal) e outra de 33 ha (na finca Cubillos, Villar del Rey, Espanha) onde existe um histórico de pastoreio multi-espécie, nomeadamente com bovinos, ovinos e suínos. As parcelas, sujeitas a pastoreio rotacional, têm instaladas pastagens permanentes biodiversas sob Montado de azinho e de sobreiro. Em cada parcela foram identificadas e georreferenciadas 8 áreas de amostragem de 10 m × 10 m, no centro das quais foi colocada uma caixa de exclusão de pastoreio (1 m × 1 m). Ao longo do ciclo vegetativo da pastagem, antes e após os períodos de pastoreio, são efetuados diversos procedimentos de monitorização, dentro e fora das caixas de exclusão, nomeadamente: i) medição da compactação do solo, com recurso a um cone penetrómetro eletrónico; ii) colheita de amostras de solo, para determinação do teor de humidade; iii) fotografias da pastagem;

iv) medição da altura da pastagem com régua graduada; v) estimativa da altura da pastagem e da sua produtividade, utilizando um Medidor de Prato Ascendente (“Rising Plate Meter”); vi) determinação da produtividade (expressa em matéria seca e matéria verde por hectare), da qualidade da pastagem (teores de proteína bruta e de fibra) e da composição florística; vi) recolha de espertos de infravermelho próximo (NIR) para posterior análise; vii) recolha de dados de satélite, com o objetivo de avaliar o potencial da monitorização remota da pastagem. Este projeto visa: i) perceber que efeitos têm as opções tomadas pelos gestores agrícolas no solo, na pastagem e no ecossistema Montado; ii) produzir conhecimento científico que possa auxiliar em tomadas de decisão mais informadas.

Palavras-chave: Pastoreio misto; montado; sensores próximos; deteção remota.

Financiamento e Agradecimentos: O projeto 0100_TID4AGRO_4_E é cofinanciado por o Fundo Europeu de Desenvolvimento Rural (FEDER) através do Programa INTERREG VI-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2021-2027 da Comissão Europeia.

Este trabalho é também financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do Projeto UID/05183/2025. Os autores agradecem aos responsáveis das explorações agropecuárias envolvidas no projeto e ao MED (<https://doi.org/10.54499/UIDB/05183/2020>;
<https://doi.org/10.54499/UIDP/05183/2020>) e CHANGE (<https://doi.org/10.54499/LA/P/0121/2020>).