

Combate à doença da Flavescência Dourada da vinha: utilização de drones na deteção de sintomas

A Flavescência Dourada (FD) é um dos mais graves problemas fitossanitários que afeta a produção vitivinícola do país, conduzindo rapidamente à morte das cultivares mais sensíveis.

Nos diferentes ecossistemas agrícolas portugueses, a vinha desempenha um papel primordial na economia nacional.

A Flavescência Dourada (FD) é um dos mais graves problemas fitossanitários que afeta a produção vitivinícola do país, conduzindo rapidamente à morte das cultivares mais sensíveis. É considerada uma doença de quarentena incluída na legislação europeia (Diretiva 2000/29/CE). Foi detetada em Portugal no ano 2007, nos Vales do Lima e do Cávado, em pleno coração da Região Demarcada dos Vinhos Verdes (Sousa, 2007, 2010), levando a Direção-Geral da Alimentação e Veterinária (DGAV), como Autoridade Fitossanitária Nacional, a tomar medidas de contenção de carácter nacional, como o arranque das plantas infetadas, aplicação obrigatória de inseticidas contra o inseto vetor (*Scaphoideus titanus* Ball) e aplicação de tratamento por água quente dos materiais de propagação vegetativa oriundos de zonas afetadas pela FD.

Com presença em vários países europeus, a incidência da FD em Portugal é ainda limitada apresentando-se mais proeminente na Região Demarcada dos Vinhos Verdes, tendo já obrigado ao arranque e reestruturação antecipada de várias centenas de hectares de vinha, com grande redução no rendimento dos viticultores. Não existindo meios de luta curativos contra esta doença, uma vez detetada, os procedimentos obrigatórios acarretam um impacte económico particularmente relevante e crítico para toda a fileira vitivinícola.

O controlo da FD é afetado negativamente pela distribuição e ordenamento geográfico das parcelas de vinha na região do Minho, muitas de mini ou microdimensão. Acresce que, algumas delas foram deixadas ao abandono devido à pequena capacidade de exploração comercial, constituindo focus de infecção e dispersão da doença. Algumas destas vinhas são, com frequência, de difícil acesso, ou desconhecidas, o que dificulta as ações de inspeção e de deteção por meios tradicionais. Por outro lado, tem ainda que se ter em conta que as parcelas de grandes dimensões requerem meios de inspeção diferentes, de modo a permitir a cobertura total das áreas de cultivo da vinha e



Figura 1 – Ferramenta de deteção remota (drone) da presença de Flavescência Dourada na vinha

deteção da doença em tempo útil.

A deteção precoce da presença de sintomas da doença nas vinhas é, pois, fundamental para uma resposta célere e eficiente evitando que a mesma se espalhe a áreas de cultura contíguas. O projeto PARRA surge do interesse em desenvolver uma solução tecnológica que permita, de forma rápida e eficaz, detetar a presença da FD, monitorizar as áreas afetadas e aferir dos resultados do combate à FD, através da aplicação de UAV (Unmanned Aerial Vehicles), vulgarmente designados por drones, como uma ferramenta de deteção remota da presença de FD na vinha (Figura 1).

Em particular, o projeto centra-se em dois eixos fundamentais: eixo 1) desenvolvimento da capacidade de deteção remota; eixo 2) criação de uma solução que seja operacionalmente prática, adaptável aos diferentes contextos da vinha em Portugal e com uma reduzida logística. Assim, os sistemas serão equipados com um conjunto de sensores que recolherão os dados da vinha e de forma automática analisarão os dados recolhidos para detetar a presença de sintomas da FD. Os dados recolhidos são georreferenciados o que permitirá a criação de mapas das parcelas de vinhas potencialmente afetadas, facilitando a monitorização da evolução das áreas afetadas pela FD.

No âmbito do projeto PARRA, será utilizado um equipamento de asa fixa, de pequena ou média dimensão, e que não necessite de uma pista para levantar ou aterrissar, podendo ser lançado de forma manual ou com recurso a uma pequena catapulta, e transportado numa vulgar carrinha todo-o-terreno. Este tipo de drone oferece uma grande versatilidade ao apresentar uma logística reduzida e, simultanea-

mente, apresenta uma capacidade de voo que lhe permite percorrer grandes áreas, fazendo o varrimento das vinhas em tempo útil mesmo em zonas de maior dificuldade de acesso.

Um dos desafios do projeto centra-se no desenvolvimento da análise automática da presença desta doença, uma vez que as características apresentadas por uma vinha infetada com FD variam em função de um conjunto de fatores entre os quais estão a casta, a estação do ano ou o ano climático.

O projeto explora, assim, um conjunto de sensores de forma a tipificar as características detetáveis dos sintomas da FD na vinha e aferir da sua eficácia em contexto operacional, recorrendo para tal a ações de campo a fim de testar e validar os desenvolvimentos obtidos. O projeto PARRA conta com o apoio do programa comunitário PT2020 e será levado a cabo por um consórcio composto por entidades públicas e privadas, reunindo vários intervenientes da cadeira de valor que, em conjunto, agregam um conhecimento multidisciplinar e complementar sobre a problemática da FD e as tecnologias de deteção remota. O Consórcio é liderado pelo Grupo Tecnológico português TEKEVER, tem o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), o Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC) e a empresa Agriciência como parceiros. O consórcio espera com este projeto contribuir de forma significativa para o combate à FD e para o reforço e resiliência de um setor económico que é fundamental para Portugal, sem esquecer que esta problemática atinge outros países europeus para onde as soluções encontradas durante a execução do PARRA poderão ser exportadas. ☉

Referências bibliográficas:

- de Sousa, Casati, P., Cardoso, F. et al. (2010). Flavescence dorée phytoplasma affecting grapevine (*Vitis vinifera*) newly reported in Portugal. *Plant Pathology*, 59 (2):398. <http://www.blackwell-synergy.com/loi/ppa>.
 Sousa, E., Baltazar, C., Bianco, P., et al. (2007). Detecção do fitoplasma Flavescence Dorée em videira e no seu vetor (*Scaphoideus titanus* Ball) em Portugal. *Actas do 7º Simpósio de Vitivinicultura do Alentejo*, 23-25.

Esmeraldina de Sousa . INIAV, I.P.



Pedro Petiz . TEKEVER, Autonomous Systems. Lisboa