

Controlo das doenças provocadas por fitoplasmas na ótica da Gestão integrada do ecossistema agrário: GO FDCONTROLO*

Flavescência Dourada (FD) é uma das doenças mais graves que afeta a vinha por provocar a morte das videiras e a consequente perda de produção e aumento dos custos de replantação. Encontra-se na região do Minho, desde 2006/2007. Difícil de erradicar, os resultados do GO FDCONTROLO irão contribuir para uma estratégia integrada de controlo da FD.



Nos diferentes ecossistemas agrícolas portugueses, o setor vitivinícola desempenha um papel primordial na economia nacional.

Nas últimas décadas, tem ocorrido uma melhoria significativa da produtividade e da qualidade da uva, com reflexos ex-

tremamente positivos na qualidade dos vinhos produzidos, pelo que, atualmente, a vitivinicultura é a principal atividade agrícola da região do Minho e um dos setores económicos mais importantes para a economia regional. O sucesso que o Vinho Verde tem alcançado em mercados inter-

nacionais determina também a importância crescente desta atividade no aumento do volume das exportações nacionais.

A doença da Flavescência Dourada é um dos mais graves problemas fitossanitários que afeta a produção vitivinícola na Europa, sendo considerada uma doença de



FD CONTROLO

* Consórcio: INIAV (Instituição *leader*); AVITILIMA; INESC TEC; CONSULAI; SOC. AGRÍCOLA IRMÃOS EUSÉBIO; SOC. AGRÍCOLA QTA SANTA ROSA; QUINTA DO CERQUEIRAL; NATUROBASTO; RUI BELCHIOR.

quarentena incluída na legislação europeia (Diretiva 2000/29/CE). Foi detetada em Portugal no ano 2007 (Sousa *et al.*, 2007, 2010), nos Vales do Lima e do Cávado, em pleno coração da Região Demarcada dos Vinhos Verdes, e levou a Autoridade Fitossanitária Nacional (DGAV) a tomar medidas de carácter nacional, como o arranque das plantas infetadas, a realização de tratamentos obrigatórios contra o inseto vetor, *Scaphoideus titanus* Ball (ST), e aplicação de tratamento por água quente aos materiais de propagação vegetativa originários de zonas afetadas pela FD. Estas medidas, embora necessárias, aumentam significativamente os custos de produção, com diminuição direta do rendimento dos agricultores.

Esta doença não tem tratamento curativo, permanece na planta durante toda a sua vida e provoca a morte da videira de for-

ma mais ou menos rápida, dependendo das variedades, das condições climáticas, da presença de outras doenças, como os fungos do lenho. Atualmente, a FD encontra-se dispersa um pouco por toda a região, tendo já conduzido ao arranque e reestruturação antecipada de vários milhares de cepas. O problema ainda não se encontra controlado, sendo necessário aumentar o conhecimento sobre a doença e suas formas de dispersão, visando a melhoria da estratégia de luta para o controlo da FD no país. Apesar da aplicação das medidas oficiais de controlo pelos viticultores há já vários anos, é frequente o aparecimento de novas cepas e/ou parcelas infetadas.

De forma a aumentar a eficácia das medidas atualmente implementadas, torna-se necessário considerar que outros fatores, para além dos considerados até agora,

podem favorecer o risco de incidência e prevalência da doença na Região dos Vinhos Verdes.

Adicionalmente, existem outros aspetos a ter em conta devido à influência que têm no combate às doenças e pragas como:

- A maior internacionalização do comércio de plantas e produtos tem vindo a promover a entrada de novas pragas e doenças no país;
- As alterações climáticas que, ao provocarem alterações do ciclo vegetativo das plantas, promovem, também, alterações do ciclo biológico de pragas e doenças e, desta forma, desequilíbrios que levam a problemas fitossanitários difíceis de controlar;
- A redução drástica do número de substâncias ativas disponíveis na EU, que tem vindo a diminuir as opções do agricultor nos tratamentos com inseticidas.

PUBLICIDADE

1/2 página

Por tudo o que foi referido anteriormente, se fala cada vez mais de uma GESTÃO INTEGRADA DO ECOSISTEMA AGRÁRIO e não apenas de cada parcela individualmente.

Grupo Operacional FDCONTROLO: quais as contribuições no combate à Flavescência Dourada?
Objetivo I

Confirmar a existência e determinar o papel que outros hospedeiros da Flavescência Dourada (plantas e outros insetos potenciais vetores), presentes nas bordaduras das parcelas de vinha, possam ter na disseminação e/ou permanência da FD, como repositórios do fitoplasma, nas subregiões do Minho (Cávado, Lima e Basto), nomeadamente:

- **Plantas:** *Alnus glutinosa* (amieiro), *Ailanthus altissima* (invasora), *Climatis vitalba* (infestante), videiras europeias e americanas abandonadas, *Salix* sp. e *Corylus avellana*;
- **Insetos:** *Dictyophara europaea*, *Eusce-*

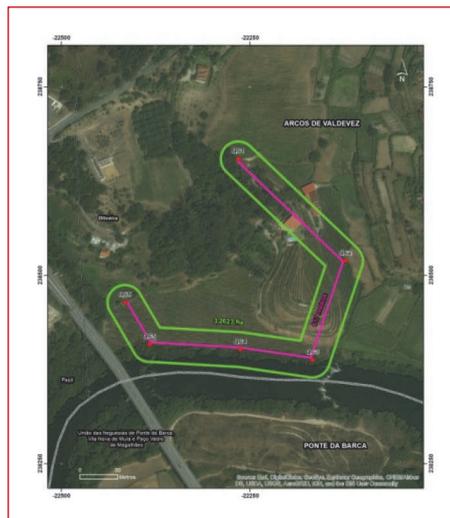


Figura 1 - Sinalização da área de bordadura em análise numa das parcelas de vinha abrangendo as seis armadilhas georreferenciadas.

lidius variegatus, *Metalcalfa pruinosa*, *Oncopsis alni*, *Orientus ishidae*, *Phlogotettix cyclopse* e *Psyla alni*.

Neste sentido, está-se a trabalhar nas bordaduras de seis parcelas de vinha das

variedades Loureiro e Vinhão. A área de trabalho está limitada pelas 6 armadilhas georreferenciadas presentes em cada vinha (linha a verde), como se exemplifica na figura 1.

ObjetivoII

Deteção remota do inseto vetor *Scaphoideus titanus* Ball.

Neste ensaio, no processo de monitorização do inseto vetor, utilizam-se, para além das tradicionais armadilhas amarelas, novas soluções de base tecnológica, designadas como ‘armadilhas inteligentes’. Nestas, a deteção do ST é realizada através de um sistema de captura de imagens georreferenciadas, com capacidade de transmissão sem fios, que permitirá o envio periódico das imagens e a emissão rápida de alertas da presença do inseto. Isto irá possibilitar a deteção, de forma mais ágil e em tempo útil, do inseto nas vinhas, conduzindo a uma intervenção mais atempada no controlo do vetor (figura 2).

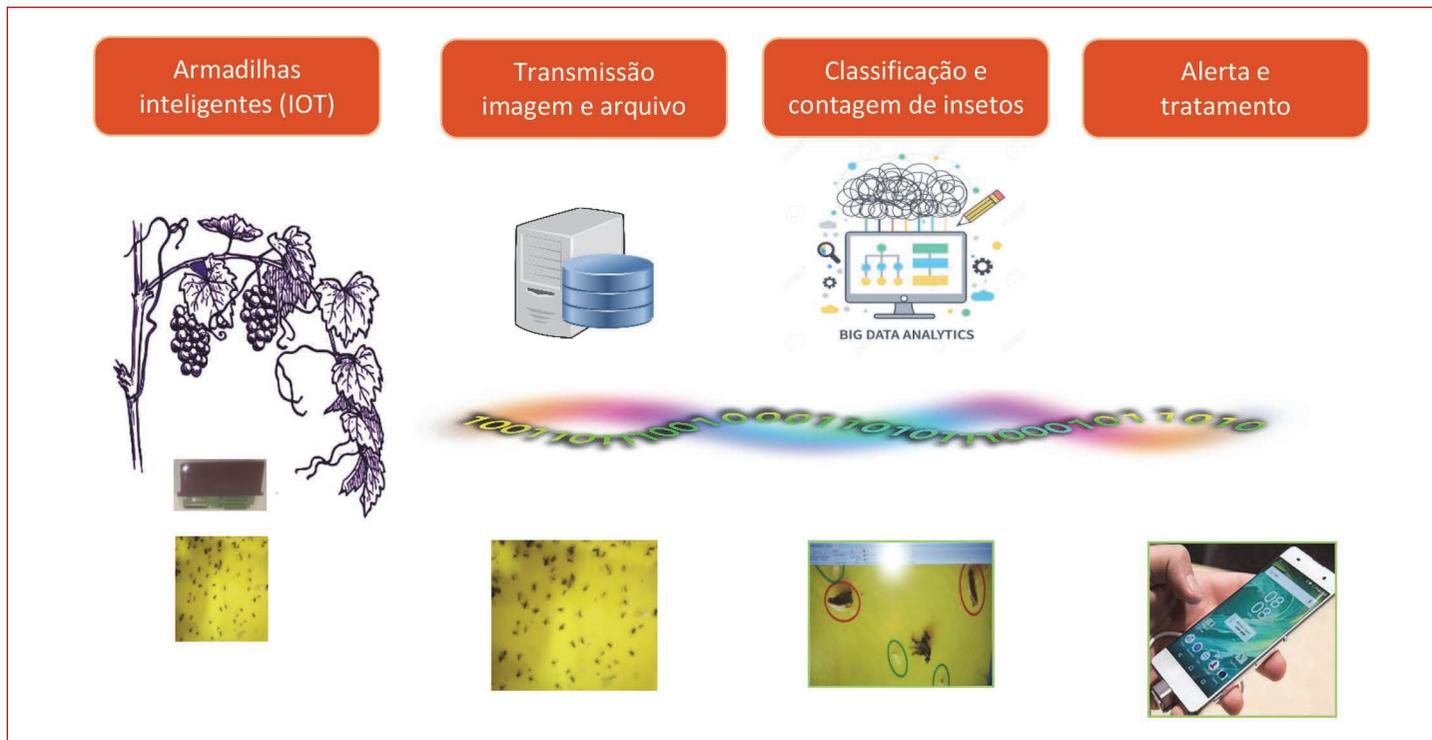


Figura 2 - Representação esquemática do processo automático de deteção do ST.

Objetivo III

Pretende-se possibilitar a introdução de barreiras à expansão da doença da FD através da determinação e multiplicação de combinações porta-enxerto/castas (utilização de bacelos e castas mais comuns da Região dos Vinhos Verdes) menos sensíveis à doença.



Resultados

Foram já concluídas, ou estão em curso, as seguintes tarefas:

- Caracterização em campo das bordaduras das 6 parcelas de vinha;
- Observação e identificação de insetos das cerca de 970 armadilhas cromotrópicas e das batidas com rede, recolhidas durante o ano de 2018; em maio de 2019 inicia-se um novo ciclo de instalação de armadilhas nas 6 parcelas de vinha;
- Otimização das condições de utilização das ‘armadilhas inteligentes’ numa das parcelas de vinha;
- Detecção e identificação laboratorial de fitoplasmas, em particular do responsável pela doença da Flavescência Dourada, em amostras vegetais (vinha e hospedeiros secundários) e nos insetos (*S. titanus* e potenciais vetores) recolhidos nas armadilhas cromotrópicas;
- Uma vez finalizada a tarefa da prospeção em campo das plantas fontes de inóculo, foram realizadas as enxertias e iniciou-se a montagem do ensaio, em instalações do INIAV, com diversas combinações porta-enxerto/variedade para avaliação da sensibilidade à doença da FD em condições de confinamento fitossanitário.

Nota final

Os resultados deste projeto contribuirão para uma estratégia integrada de combate à FD por possibilitarem:

- Uma intervenção mais eficaz na eliminação dos focos de infeção;
- Diminuição do número de tratamentos químicos;
- Impedir/limitar a expansão da doença e dos seus vetores na região do Minho e regiões vizinhas;
- Proteger o ambiente (uso de ferramentas mais amigas do ambiente para monitorização do inseto vetor).

Deste modo, será possível melhorar a eficácia das medidas de controlo da doença da Flavescência Dourada, aumentar a capacidade produtiva da Região dos Vinhos Verdes e utilizar de modo mais sustentável os inseticidas no combate ao inseto vetor ST.

As metodologias e soluções que resultarão do projeto GO FDCONTRLO poderão facilmente serem adaptadas na gestão de outras doenças provocadas por fitoplasmas, não só na vinha, mas também noutras culturas. 🍷

Esmeraldina Sousa⁽¹⁾, Célia Mateus⁽¹⁾, Isabel Calha⁽¹⁾, Margarida Teixeira⁽¹⁾, João Fernandes⁽¹⁾, Paulo Godinho⁽¹⁾, Miguel Chaves⁽²⁾, Francisco Pereira⁽²⁾, Lino Oliveira⁽³⁾, Filipe Neves⁽³⁾, Dina Alves⁽⁴⁾, Rui Belchior⁽⁵⁾

⁽¹⁾ INIAV, I.P.



⁽²⁾ Associação Viticultores – AVITILIMA



⁽³⁾ Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência – INESC TEC



⁽⁴⁾ Emp. Consultoria CONSULAI Lta



⁽⁵⁾ Rui Belchior Viveiro



Referências bibliográficas

- Sousa, E. de; Casati, P.; Cardoso, F. et al. (2010). Flavescence dorée phytoplasma affecting grapevine (*Vitis vinifera*) newly reported in Portugal. *Plant Pathology*, **59** (2):398. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-3059.2009.02130.x>.
- 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.

Cofinanciamento

