



## PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA O CONTROLO DA FLAVESCÊNCIA DOURADA DA VIDEIRA



Janeiro de 2013

## ÍNDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO .....	1
1. INTRODUÇÃO .....	4
2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL .....	6
3. CARACTERÍSTICAS E EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA E DO SEU VETOR .....	7
3.1.Características da doença .....	7
3.2.Características do vetor .....	8
3.3.Epidemiologia .....	9
4. SITUAÇÃO EM PORTUGAL .....	11
4.1. <i>Scaphoideus titanus</i> .....	11
4.2. Flavescência Dourada .....	12
4.3. Epítome .....	15
5. DESENVOLVIMENTO DE CENÁRIOS POSSÍVEIS .....	18
6. ENTIDADES ENVOLVIDAS NA EXECUÇÃO DO PLANO DE AÇÃO .....	20
7. PROGRAMA DE PROSPEÇÃO .....	21
7.1. Notas gerais .....	21
7.2. Sistema de informação da Vinha e do Vinho .....	22
7.3. Prospeção do <i>Scaphoideus titanus</i> .....	23
7.4. Prospeção da Flavescência dourada .....	23
7.5. Colheita de amostras de material vegetal e de insetos .....	24
7.6. Análises laboratoriais .....	25
8. MEDIDAS DE CONTENÇÃO DO INSETO VETOR .....	26
8.1.Estações de Avisos Agrícolas .....	26
8.2.Estratégia de proteção .....	26
8.2.1.Tratamentos fitossanitários .....	27
8.3. Proteção Integrada e Modo de Produção Biológico .....	29
8.4. Controlo .....	30
9. MEDIDAS DE ERRADICAÇÃO .....	31
9.1. Vinhas em produção .....	31
9.1.1.Arranque .....	31
9.1.2.Controlo .....	32
9.2. Viveiros e Vinhas de Pés - Mãe .....	32
9.3. Tratamento por água quente .....	34

## ÍNDICE (CONT.)

10.	NOTIFICAÇÕES .....	36
10.1.	Notificações .....	36
10.2.	Destruição do material vegetal .....	36
11.	VINHAS ABANDONADAS.....	37
12.	DIVULGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO .....	38
13.	FORMAÇÃO.....	39
14.	ACÕES DE EXPERIMENTAÇÃO E INVESTIGAÇÃO .....	40
15.	NECESSIDADES FINANCEIRAS .....	41
16.	CALENDARIZAÇÃO - 2013 .....	44
	Referências bibliográficas .....	45

## ANEXOS

## SUMÁRIO EXECUTIVO

A Flavescência dourada é uma doença de quarentena que afeta a videira e tem como agente causal o fitoplasma *Grapevine flavescence dorée phytoplasma* que é transmitido pelo inseto vetor *Scaphoideus titanus* Ball. e, também, por material de plantação infetado. Apesar da gravidade desta doença, que pode conduzir a importantes perdas de produção e mesmo à morte das cepas infetadas, não produz efeitos nefastos no vinho e não constitui qualquer risco para o consumidor.

Esta doença foi identificada pela primeira vez em França nos anos 50 e encontra-se atualmente dispersa por várias e importantes regiões vitícolas europeias. Com efeito, além de França, a doença atinge áreas significativas também em Itália. A doença está também presente em Espanha (Catalunha), na Sérvia e na Suíça.

Em Portugal a doença foi detetada, pela primeira vez em 2006, em duas vinhas da região vitivinícola do Minho. Atualmente está presente em vários concelhos da região Norte do país e foi igualmente confirmada em 2010 em dois concelhos na região Centro.

Reconhecendo os elevados estragos provocados pela Flavescência dourada nas vinhas e as correspondentes perdas económicas para o setor vitícola nacional, foram criadas, além das medidas já previstas na legislação geral fitossanitária, medidas adicionais de emergência fitossanitárias destinadas à erradicação do fitoplasma e ao controlo da disseminação do inseto vetor, publicadas na Portaria n.º 976/2008, de 1 de setembro.

Não obstante as medidas fitossanitárias já em execução nos últimos anos pelas Direções Regionais de Agricultura e Pescas coordenadas pela Autoridade Fitossanitária Nacional – atualmente a Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), e face à dispersão da doença no nosso país, torna-se necessário reforçar as ações em curso e definir medidas adicionais que envolvam os produtores vitícolas no combate a esta grave doença da videira.

Neste contexto, a Direção Geral de Alimentação e Veterinária coordenou um Grupo de Trabalho que elaborou o **Plano de Ação Nacional para o Controlo da Flavescência Dourada**.

O Plano de Ação tem como principais objetivos os seguintes:

- Conter a doença dentro das regiões vitícolas onde está declarada, diminuindo ao mínimo o seu impacto no setor vitivinícola dessas regiões;
- Iniciar uma estratégia de ações que a médio prazo possam contribuir para erradicar a doença, ou caso não seja possível para reduzir a sua presença para níveis fitossanitários e económicos aceitáveis;

- Assegurar a sanidade dos materiais de multiplicação de videira nacionais e garantir a confiança e a sustentabilidade do setor viveirista nacional.

Na elaboração do Plano de Ação foram analisados os vários fatores que contribuem para a dificuldade técnica de erradicação desta doença, nomeadamente: as suas vias de transmissão, as características do fitoplasma, a inexistência de métodos de deteção precoces, a extensa área de vinha e a arquitectura paisagista das regiões atualmente mais afetadas pela doença e a pouca sensibilização do viticultor para o problema são fatores de grande relevância.

Identificam-se no Plano de Ação duas grandes linhas de atuação: garantia da sanidade dos materiais de propagação vitícolas e a contenção da dispersão da doença e do inseto vetor (Figura 1).

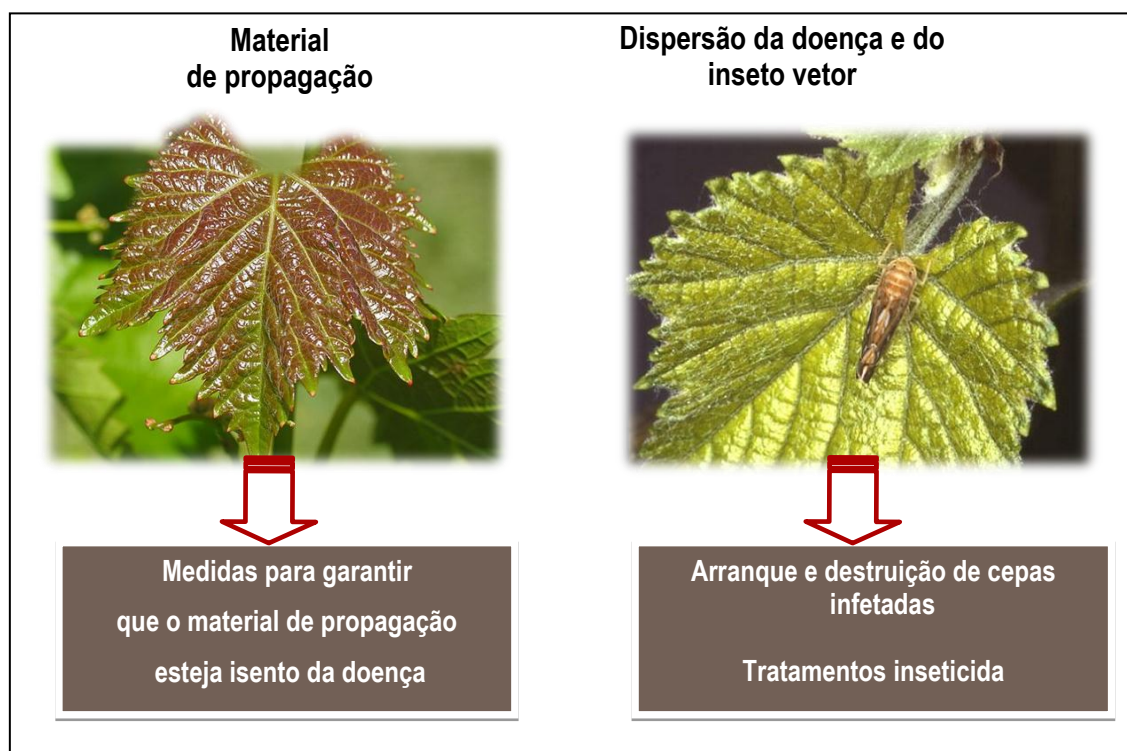


Figura 1: Principais linhas de atuação no controlo da Flavescência dourada

Foram assim, identificados vários aspetos e ações que devem ser considerados e em cuja execução deverão estar envolvidas várias entidades do MAMAOT e também entidades representativas do setor vitivinícola e será coordenado a nível nacional pela DGAV.

Uma importante ferramenta para melhor se avaliar a real progressão da doença e do inseto vetor e para suporte das medidas a implementar no terreno, será a adaptação do Sistema de Informação da Vinha e do Vinho (Slvv), gerido pelo Instituto da Vinha e do Vinho. Esta adaptação do Slvv irá permitir a inclusão e o tratamento da informação já obtida e a obter nas prospeções da doença e do inseto vetor, facilitando assim a definição **de Zonas**

**de Intervenção Prioritárias** (ZIP), para as quais foram definidas, no Plano de Ação, as medidas fitossanitárias a aplicar.

Vários outros aspectos estão refletidos no Plano de Ação, como sejam, as medidas a aplicar às vinhas em modo de produção biológico e em proteção integrada, assim como às vinhas abandonadas, o reforço das ações de formação, de informação e de sensibilização e a identificação de linhas de experimentação e de investigação a desenvolver.

O envolvimento e a responsabilização das várias entidades públicas e privadas identificadas no Plano de Ação na execução das várias ações previstas são fundamentais para a sua implementação, não esquecendo o papel fulcral dos Srs. Viticultores no controlo da Flavescência dourada.

## 1. INTRODUÇÃO

A Flavescência dourada é uma doença de quarentena da videira que está incluída na Lista A2 da Organização Europeia e Mediterrânea da Proteção das Plantas (OEPP) e também no Anexo IIAll da Diretiva n.º 2000/29/CE, do Conselho, de 8 de maio de 2000, o qual corresponde à lista de organismos prejudiciais cuja introdução e dispersão nos Estados membros é proibida quando estiverem presentes em certos vegetais ou produtos vegetais.

Esta doença, identificada pela primeira vez em França em 1949, tem como agente causal o fitoplasma *Grapevine flavescence dorée phytoplasma* que é transmitido pelo inseto vetor *Scaphoideus titanus* Ball. e, também, por material de plantação infetado. Atualmente, quer a doença quer o seu inseto vetor, encontram-se dispersos por várias regiões vitícolas europeias, nomeadamente em Espanha, França, Itália, Sérvia e Suíça.

Em Portugal a doença foi detetada, pela primeira vez em 2006, em duas vinhas da região vitivinícola do Minho, em sequência do programa de prospeção oficial definido pela Autoridade Fitossanitária Nacional, atualmente DGAV, e executado pelos vários serviços regionais de agricultura competentes em matéria de inspeção fitossanitária, tendo-se procedido ao arranque das plantas infetadas.

Reconhecendo os elevados estragos provocados pela Flavescência dourada nas vinhas e as correspondentes perdas económicas para o setor vitícola nacional, foram criadas, além das medidas já previstas na legislação geral fitossanitária, medidas adicionais de emergência fitossanitárias destinadas à erradicação do fitoplasma e ao controlo da disseminação do inseto vetor, publicadas na Portaria n.º 976/2008, de 1 de setembro.

Não obstante as medidas fitossanitárias já em execução nos últimos anos, e face à dispersão da doença no nosso país, importa reforçar as ações em curso e definir medidas adicionais que envolvam os produtores vitícolas no combate a esta doença e com o objetivo da sua erradicação.

Neste contexto, foi elaborado o presente **Plano de Ação Nacional para o Controlo da Flavescência Dourada**. Para a elaboração deste plano a Direção Geral de Alimentação e Veterinária contou com a colaboração de um grupo de trabalho que incluiu representantes das seguintes entidades:

- Direção -Geral de Alimentação e Veterinária – DGAV (coordenação)
- Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária - INIAV
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte - DRAPN
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro – DRAPC
- Instituto da Vinha e do Vinho, I.P. – IVV
- Instituto dos Vinhos do Douro e Porto. I.P. - IVDP



- ADVID - Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense
- Associação Nacional de Viveiristas Vitícolas Produtores de Material Certificado -VITICERT
- Avitílma - Associação de Viticultores do Vale Lima
- Comissão de Viticultura da Região dos Vinhos Verdes
- Comissão Vitivinícola da Bairrada
- Comissão Vitivinícola Regional de Trás-os-Montes
- Comissão Vitivinícola Regional do Dão

A par da elaboração do **Plano de Ação Nacional para o Controlo da Flavescência Dourada** está em curso a revisão da Portaria n.º 976/2008, de 1 de setembro, que estabelece medidas de proteção fitossanitária, adicionais e de emergência, destinadas à erradicação da Flavescência dourada e à contenção da dispersão do inseto vetor, de forma a se adequarem as medidas fitossanitárias obrigatórias às propostas expressas no presente documento.

O presente documento apenas se reporta à problemática do controlo da Flavescência dourada e do seu vetor. No entanto, importaria futuramente, igualmente, proceder a uma avaliação de risco relativo ao fitoplasma **Bois Noir** e avaliar da necessidade de serem definidas, para esta doença, medidas fitossanitárias para o seu controlo, a qual foi confirmada recentemente numa vinha na região do Douro e que foi plantada com material proveniente de outro Estado membro.

#### **Os objetivos principais do Plano de Ação são:**

- **Conter a doença dentro das regiões vitícolas onde está declarada, diminuindo ao mínimo o seu impacto no setor vitivinícola dessas regiões;**
- **Iniciar uma estratégia de ações que a médio prazo possam contribuir para erradicar a doença, ou caso não seja possível para reduzir a sua presença para níveis fitossanitários e económicos aceitáveis;**
- **Assegurar a sanidade dos materiais de multiplicação de videira nacionais e garantir a confiança e a sustentabilidade do setor viveirista nacional.**



## 2.LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Além do disposto no **Decreto-Lei n.º 154/2005**, de 6 de setembro e suas alterações, relativo às medidas de proteção fitossanitária destinadas a evitar a introdução e dispersão no território nacional e comunitário, de organismos prejudiciais aos vegetais e produtos vegetais qualquer que seja a sua origem ou proveniência, Decreto-Lei que transpõe a Diretiva n.º 2000/29/CE, do Conselho, após a deteção em Portugal da doença foi publicada a **Portaria n.º 976/2008, de 1 de setembro**, que introduziu medidas adicionais para a erradicação da doença e contenção do seu inseto vetor. Ainda, ao abrigo da referida Portaria são publicadas anualmente, por **Despacho** do Diretor Geral de Alimentação e Veterinária, as listas de freguesias onde se regista a presença do fitoplasma e do seu inseto vetor. O último despacho foi publicado em 12 de abril de 2012 (Despacho n.º 6084/2012).

Importa ainda, para efeitos de aplicação de algumas das medidas mencionadas neste Plano de Ação, ter em conta os seguintes diplomas:

**Decreto-Lei n.º 194/2006, de 27 de setembro**, que regula a certificação do material de propagação vitícola.

**Regulamento (CE) n.º 1107/2009**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro, relativo à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado.

Como referido na introdução deste documento, será feita uma revisão à Portaria n.º 976/2008 de forma a se adequarem as medidas fitossanitárias obrigatórias às medidas propostas no presente documento.

### 3. CARACTERÍSTICAS E EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA E DO SEU VETOR

#### 3.1. Características da doença

Os sintomas associados à doença da Flavescência dourada da videira são particularmente visíveis durante o verão e no período que antecede a colheita, e podem surgir nas folhas, ramos e cachos. Podem afetar alguns lançamentos ou toda a planta.

Nas **folhas** verifica-se um amarelecimento do limbo nas castas brancas, ou avermelhamento nas castas tintas, enrolamento triangular dos bordos para a página inferior e consistência estaladiça da folha. É vulgar a ocorrência de manchas creme amareladas ou avermelhadas entre as nervuras, que podem necrosar (Figura 1).



Figura 1- Sintomas nas folhas

Nos **ramos** observa-se um mau atempamento dos sarmentos, total ou parcial, que pode provocar o característico porte «chorão» das cepas (Figura 2).



Figura 2: Porte «chorão» dos ramos (flexuosos e gomosos) e mau atempamento das varas

Nas **Inflorescências e cachos** regista-se uma murchidão e seca e os bagos tornam-se amargos (Figura 3).



Figura 3 - Murchidão dos bagos

A doença da Flavescência dourada pode levar à ausência total de produção e à morte das plantas (Figura 4). Este fator é acelerado caso as videiras se encontrem também infetadas com outras doenças, como é o caso dos Fungos do lenho (Esca , Escoriose etc).



Figura 4: Ausência de produção e mau atempamento dos ramos

Em variedades muito sensíveis, como é o caso das variedades «Alicante Bouschet», «Chardonay» e «Grenache», a doença pode conduzir à perda total de produção. A presença de elevados níveis populacionais do inseto vetor e a existência de inóculo (cepas infetadas) agravam significativamente os prejuízos.

### 3.2.Características do vetor

O inseto *Scaphoideus titannus* Ball tem como principal hospedeiro a videira e tem uma geração anual. Reproduz-se por ovos postos sob a casca do lenho das videiras. Após a eclosão dos ovos, a partir de maio, as ninfas procuram a folhagem nova para se alimentarem. Passam por cinco estados ninfaís antes de atingirem o estado adulto. O



aparecimento dos adultos pode prolongar-se de julho a setembro. O desenvolvimento completa-se em cerca de 35-40 dias. O inseto hiberna no estado de ovo.

Ao alimentar-se numa planta infetada, o inseto adquire o fitoplasma, que se multiplica no interior do seu corpo. Após um período de incubação de 30-40 dias torna-se infeccioso até ao fim da sua vida, podendo, assim, transmitir o fitoplasma a videiras sãs de que se alimente. O fitoplasma não é transmitido pelo inseto aos seus ovos.

As **ninfas** (Figura 5) são alongadas, inicialmente de cor branco pérola e adquirindo manchas castanhas claras no final do seu desenvolvimento. Apresentam dois pontos negros laterais muito característicos na cauda.

Os **adultos** (Figura 6) apresentam uma forma afunilada, com cerca de 5 mm de comprimento, possuem cabeça triangular e as asas anteriores dispostas em telhado sobre o abdómen. Apresentam cor ocre com bandas e manchas claras.



Figura 5: **Estados ninfa**



Figura 6: **Inseto adulto**

A deteção do inseto pode ser feita pela observação da página inferior das folhas, por meio de armadilhas amarelas adesivas, ou ainda, pela técnica das pancadas e da rede de batimento. Esta deteção deve incidir na folhagem basal, numa fase inicial, nomeadamente nos ramos ladrões.

O período de maior atividade do inseto é ao entardecer. A colheita de insetos ou colocação de armadilhas deve ser feita na parte basal da planta pelo fato do inseto procurar as zonas mais frescas das plantas. Deve ter-se em conta a direção predominante dos ventos por favorecerem a dispersão do inseto.

### 3.3.Epidemiologia

Nos últimos anos, a ***Grapevine flavescence dorée phytoplasma*** e o seu principal vetor ***Scaphoideus titannus* Ball**, têm-se espalhado para novas áreas da Europa.

O *Scaphoideus titannus* Ball (cicadelideo), oriundo da América do norte, está agora largamente disseminado pela Europa, sendo o principal vetor da Flavescência dourada na transmissão da doença videira a videira, enquanto a longas distâncias a doença se dispersa através da comercialização e utilização de material de propagação vegetativa contaminado. Pelo facto do inseto realizar todo o seu ciclo de vida na videira, a progressão da doença na vinha faz-se predominantemente, na linha, sendo, no entanto, influenciada pela direção dos ventos dominantes e pela natural apetência do vetor pela variedade.

A maior ou menor gravidade dos sintomas depende de vários fatores como sejam a variedade, a pressão do vetor sobre a vinha e na vizinhança da mesma, outros agentes patogénicos presentes nas plantas, como os fungos do lenho e ou a ocorrência de condições climáticas favoráveis (situações de stress favorecem o aparecimento de sintomas e a decrepitude das videiras afetadas).

Contudo, outros insetos são capazes de transmitir o fitoplasma causador da doença da Flavescência dourada. Em condições laboratoriais, o inseto *Dictyophara europaea* transmite o patogéneo da planta *Climatis vitalba* para a videira. Este inseto vive em muitas infestantes, e a sua forma adulta tem sido encontrada na vinha. Igualmente, outro inseto, o *Orientus ishidae*, tem sido recentemente associado à Flavescência dourada na Europa.

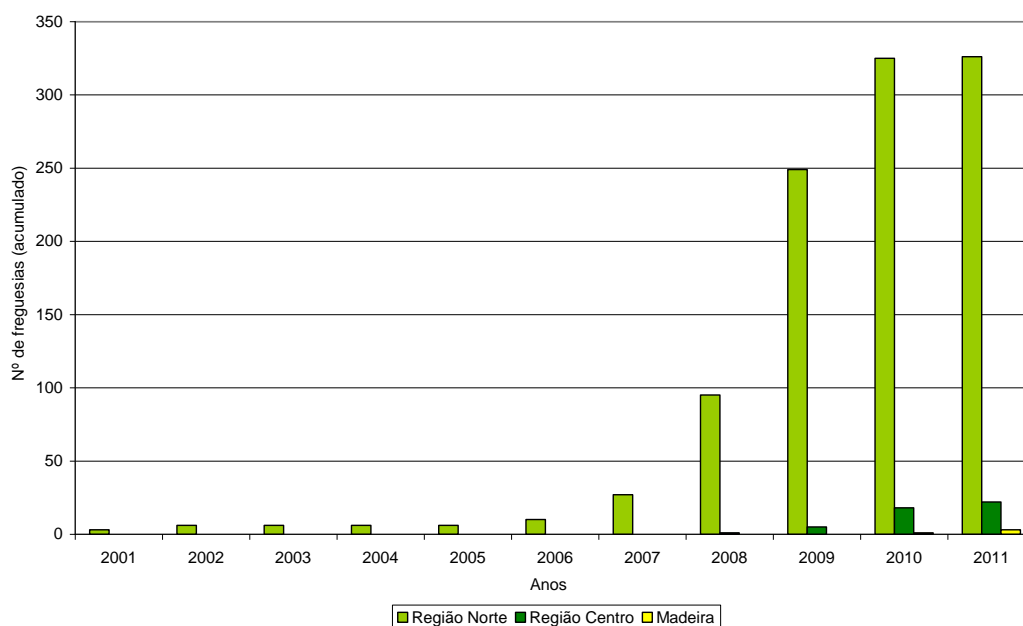
## 4. SITUAÇÃO EM PORTUGAL

### 4.1. *Scaphoideus titanus*

O cicadelídeo *Scaphoideus titanus* Ball, o principal inseto vetor do fitoplasma causador da doença de quarentena da vinha “Flavescência dourada”, foi identificado pela primeira vez em Portugal em 2000 em exemplares provenientes da região vitivinícola do Douro. Na sequência desta ocorrência, em 2001, com o objetivo de avaliar a dispersão do inseto no país, iniciou-se um programa de prospeção implementado pelas Direções Regionais de Agricultura e Pescas, sob coordenação da Autoridade Fitossanitária Nacional, atual DGAV e com a colaboração de especialistas do atual INIAV.

No gráfico nº 1 apresenta-se a evolução do n.º de freguesias onde, até 2011, foi detetada a presença do inseto vetor.

Gráfico 1 - Evolução do n.º de Freguesias onde se detetou a presença de *Scaphoideus titanus* Ball - Dados das Prospeções oficiais realizadas entre 2001-2011



A partir de 2006 verificou-se um aumento da dispersão do *Scaphoideus titanus* na zona Norte e em 2008 detetou-se, pela primeira vez, a sua presença numa vinha da região Centro, onde se constatou um aumento da dispersão nos dois primeiros anos, mas durante o ano de 2011 assistiu-se a uma contenção na sua dispersão o que se pode atribuir à aplicação das medidas previstas na Portaria n.º 976/2008.

Em 2010 detetou-se a sua presença, pela primeira vez, na ilha da Madeira. A prospeção em 2011, nesta Região Autónoma, foi alargada a todos os concelhos da ilha e detetou-se a presença do cicadelídeo nos três concelhos situados na zona norte.

Nas restantes regiões do país ainda não foi detetada a presença deste inseto.

## 4.2. Flavescência Dourada

No nosso País, até 2011, a doença foi identificada em cepas de vinhas localizadas em vários concelhos das regiões Vitivinícolas do Douro, do Minho e das Beiras. Como referido no ponto anterior, registou-se a presença do inseto vetor na Madeira mas, até à data, não foram identificados casos positivos da doença nesta região. Os dados, ainda provisórios, de 2012 revelam uma expansão da doença para os Concelhos de Arco de Valdevez e Cabeceiras de Basto. Identificou-se, também, a sua presença numa vinha em S. João da Pesqueira (Figura 7).

### ● Região NORTE

Paralelamente à prospeção do inseto vetor *Scaphoideus titanus*, desde 2001 é feita a vigilância dos locais onde foi assinalada a presença do inseto para despiste de sintomas associados ao fitoplasma causador da doença. Foram colhidas amostras de material vegetal suspeito para análise laboratorial e desenvolvidas técnicas de diagnóstico pelo atual INIAV. No âmbito do programa de prospeção oficial, a presença do fitoplasma foi confirmada, pela primeira vez, em Portugal em material vegetal colhido em 2006 em duas vinhas no concelho de Amares, na região Vitivinícola do Minho. As ações de prospeção oficiais desenvolvidas até ao presente confirmaram a presença da doença em várias freguesias de 15 concelhos na Região Vitivinícola do Minho e em duas freguesias pertencentes a dois concelhos da Região Demarcada do Douro.

### ● Região CENTRO

Tendo sido assinalada a presença do inseto vetor pela primeira vez na região Centro em 2008, iniciou-se, em 2009, a colheita de material vegetal suspeito, proveniente dos locais onde foi detetado o inseto. A presença da doença confirmou-se em 2009 em três parcelas pertencentes a duas freguesias, tendo havido um acréscimo de duas freguesias em 2010. Em 2011 e 2012 não se assinalaram resultados positivos nesta região.

No mapa seguinte, Figura 7, assinalam-se os concelhos em que foi já confirmada a presença da doença, desde 2006.



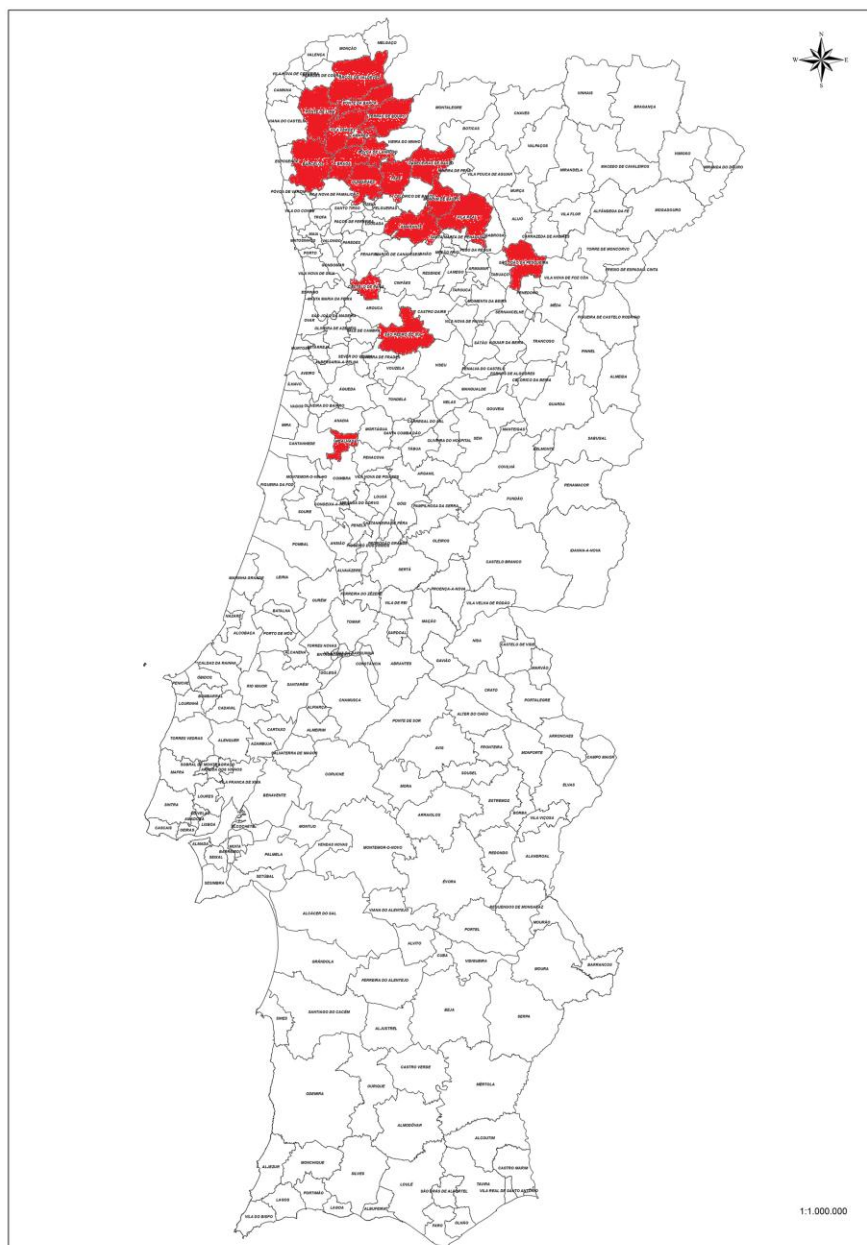


Figura 7: Concelhos onde foi detetada Flavescência dourada

#### ● VIVEIROS E CAMPOS DE PÉS-MÃE

Até ao ano de 2011 não se registaram casos positivos em viveiros ou campos de pés-mãe. Os resultados disponíveis relativos às amostras colhidas em 2012 revelaram o aparecimento de dois casos positivos de Flavescência dourada em duas parcelas de vinhas mãe de garfos, as quais foram excluídas da certificação.

No Quadro 1 são apresentadas as freguesias nas quais foram detetados focos de infeção de 2006 a 2012.

Quadro 1- **Localização dos pontos positivos - Flavescência dourada**

Dados das prospeções oficiais realizadas entre 2006-2012

Ano	Nº de locais positivos	Região	Concelhos	Freguesias
2006	2	Norte	Amares	Bouro (Sta Marta), Ferreiros
2007	7	Norte	Amares Braga Ponte de Lima	Amares, Bouro (Sta Marta), Ferreiros, Lago, Rendufe Palmeira Gondufe
2008	19	Norte	Amares  Braga Mondim de Basto Póvoa de Lanhoso Terras de Bouro	Barreiros, Bico, Bouro (Santa Marta), Carrazedo, Ferreiros, Figueiredo, Prozelo, Rendufe e Vilela. Adaúfe, Crespos, Figueiredo e Palmeira. Atei Lanhoso Balança
2009	19	Norte      Centro	Amares Barcelos Braga Fafe Guimarães Ponte de Lima Vila Verde Mealhada São Pedro Sul	Caires, Dornelas, Lago e Portela Rio Covo (Santa Eulália), Silva e Silveiros Semelhe Agrela Briteiros (Salvador) e Longos. Serdedelo Esqueiros, Geme, Pico e Sabariz Mealhada Várzea
2010	24	Norte      Centro	Amares Barcelos Braga Fafe Guimarães Ponte da Barca Vila Real Vila Verde Mealhada	Fiscal, Goães e Torre Areias de Vilar, Barcelinhos, Mariz e Perelhal, Mire de Tibães, Navarra e Penso (Santo Estêvão) Serafão Briteiros (Santo Estêvão), Sande (São Lourenço) e Souto (São Salvador) Oleiros Folhadela Coucieiro, Prado (São Miguel) e Soutelo; Mealhada, Vacariça e Ventosa do Bairro
2011	21	Norte	Amarante Amares Barcelos Braga Castelo de Paiva Guimarães Póvoa de Lanhoso	Figueiró (Santa Cristina) Besteiros, Adães, Manhente e Ucha Nogueira, Pousada e Tadim Sobrado Briteiros (Santa Leucádia), Sande (São Martinho), São Torcato e Souto (Santa Maria) Fonte Arcada

Quadro 1 (Cont.) - **Localização dos pontos positivos - Flavescência dourada**

Dados das prospeções oficiais realizadas entre 2006-2012

Ano	Nº de locais positivos	Região	Concelhos	Freguesias
2012		Norte	Arcos de Valdevez	Arcos de Valdevez (S.Paio) , Cendufe, Jolda (Madalena), Jolda (S.Paio), Oliveira, Padreiro (Salvador), São Jorge, Távora (Santa Maria), Távora (S. Vicente)
			Barcelos	Galegos (S. Martinho), Alvelos, Vila Cova
			Cabeceiras de Basto	Cavez
			Fafe	Freitas
			Guimarães	Lordelo
			Ponte da Barca	Vila Nova de Muía
			Ponte de Lima	Refoios do Lima, Santa Cruz do Lima
			Póvoa do Lanhoso	Oliveira
			S. João da Pesqueira	S. João da Pesqueira

**4.3. Epítome**

Tem-se assistido à expansão do inseto vetor e do fitoplasma, a partir do noroeste do país, para sul e interior.

As medidas de erradicação, previstas na legislação em vigor, têm sido aplicadas a todas as parcelas de vinha onde se registou oficialmente a presença do fitoplasma, nas quais se tem procedido ao arranque das cepas infetadas. No entanto, reconhece-se que, por não ter sido possível assegurar uma cobertura maior em termos de prospeção, e do facto de o fitoplasma possuir um período de latência nas cepas infetadas que pode variar entre um e três anos, sem ocorrerem sintomas, a situação real da taxa de infeção poderá ser superior à oficialmente confirmada.

No que respeita ao controlo do inseto vetor, foi estabelecida a obrigatoriedade legal de realização de tratamentos inseticidas nas freguesias onde o inseto foi detetado e onde existem focos de Flavescência dourada, sendo que as listas das freguesias constam de Despacho publicado anualmente pelo Diretor Geral da Alimentação e Veterinária. As Estações de Avisos Agrícolas têm monitorizado o inseto vetor e emitido avisos agrícolas específicos para o efeito. Os avisos têm sido enviados para os viticultores subscritores, divulgados nas páginas de internet dos serviços oficiais e enviados para as Juntas de Freguesia afetadas.

Não obstante este trabalho, verificam-se vários constrangimentos no controlo do inseto, designadamente a dificuldade técnica e logística que os serviços regionais têm tido no controlo, da realização dos tratamentos inseticidas preconizados, a não realização coletiva desses tratamentos e uma deficiente divulgação junto dos viticultores individuais.

Outro forte constrangimento respeita o número limitado de inseticidas homologados, atualmente apenas dois tal como referido no ponto 8.2.1 deste documento.

A deteção recente de um caso positivo numa vinha em produção e, simultaneamente, vinha de pés - mãe de garfos em S. João da Pesqueira, concelho onde não foi detetada a presença do inseto vetor, vem também alertar para a necessidade de aumentar a pressão de prospeção (vetor e fitoplasma) na região do Douro. Dada a ausência do inseto vetor nesta região, este foco de infeção terá sido derivado da plantação de material de propagação infetado proveniente de outro Estado membro.

No setor vitícola tem-se assistido, nos últimos anos, a um incremento significativo de investimento em novas vinhas, através dos incentivos ao Programa de Reestruturação da OCM Vitivinícola, com plantações médias anuais da ordem dos 4000 ha. A este incremento junta-se o da procura de vinhos no mercado, o que tem consequentemente elevado o seu preço. Neste contexto, uma crise fitossanitária poderá ser catastrófica para o setor.

Presentemente, no caso de vinhas financiadas no âmbito do regime de apoio previsto no Regulamento (CE) n.º 1493/99, do Conselho, de 17 de maio, e as novas plantações no âmbito do Programa AGRO, é possível a reestruturação destas vinhas, com apoios financeiros, desde que o arranque seja realizado por motivos fitossanitários, conforme previsto na alínea b), do n.º 3, do artigo 3.º, da Portaria n.º 1144/2008. Em 2012, assistiu-se a um incremento da utilização desta possibilidade na região do Minho, onde muitos viticultores solicitaram aos serviços oficiais a colheita de amostras em parcelas onde suspeitavam da presença da doença.

No subsector viveirista, o problema pode ter repercussões mais graves. De facto tem-se assistido a uma perda gradual de quota dos materiais de origem nacional em prol de plantas de outras proveniências. Uma incerteza dos produtores nacionais relativamente à qualidade sanitária dos materiais de propagação poderia ter consequências desastrosas para estes operadores económicos. Urge, pois, garantir um eficiente controlo sanitário dos materiais vegetativos de origem nacional, mas também aumentar o controlo sobre os materiais de propagação vegetativa provenientes de Estados membros onde a doença está identificada. Deve acrescentar-se que a doença pode ter entrado em Portugal, muito possivelmente, por via do material vegetativo produzido em Estados membros onde a doença já existe há vários anos.

Na Figura 8 apresenta-se uma perspetiva do que terá sido a possível evolução de cenários entre 2006 e 2012 no subsector viveirista português.



Figura 8: Evolução da credibilidade do mercado em caso de deriva fitossanitária – subsector viveirista

## 5. DESENVOLVIMENTO DE CENÁRIOS POSSÍVEIS

O aumento do mercado do vinho português e igualmente os níveis de reestruturação de vinha nacional deverão manter-se dentro dos mesmos valores de crescimento uma vez que é expectável que haja continuidade das políticas europeias de apoio ao setor nos próximos anos.

Do ponto de vista fitossanitário, e a manter-se a situação atual relativamente à disseminação da Flavescência dourada em Portugal, a tendência é de expansão para sul e para o interior (Figura 9) e, simultaneamente, de aumento dos prejuízos provocados pela doença nas regiões onde ela já está instalada, com consequente perda de produtividade das vinhas ou necessidade do seu arranque.

Deve, igualmente, referir-se que a nova OCM vitivinícola parece não contemplar a possibilidade de recurso ao financiamento da replantação devida ao arranque por motivos fitossanitários, o que a verificar-se penalizará significativamente a viticultura nacional.

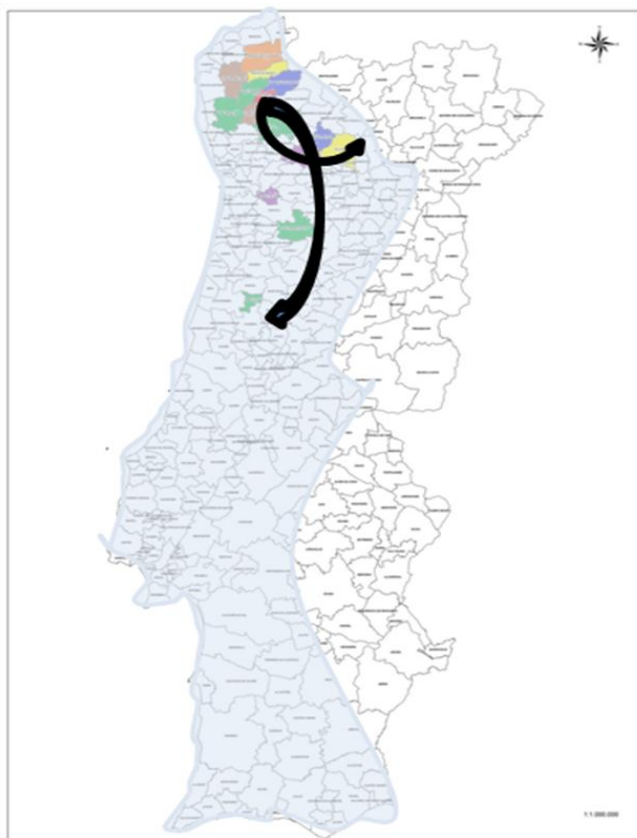


Figura 9: **Previsão de expansão da doença pelo país – cenário de deriva fitossanitária**

Tendo em conta estas tendências é explícito que as medidas que serão contempladas neste Plano têm um caráter de urgência e devem ser obrigatoriamente elencadas, como prioritárias, nas atribuições das várias instituições envolvidas. **A sensibilização dos viticultores para o problema e o seu envolvimento ativo são fundamentais.**

No que respeita o subsector viveirista, na Figura 10 mostram-se cenários possíveis face a uma maior ou menor incerteza fitossanitária. O cenário mais favorável (*estrela verde*) só se pode alcançar conjugando os esforços do estado, dos viveiristas e do setor vitivinícola no sentido de garantir um mais eficaz controlo da doença, mas igualmente criando sinergias de grupo em torno deste problema e alavancando a credibilidade dos viticultores portugueses no material vegetativo produzido em Portugal.

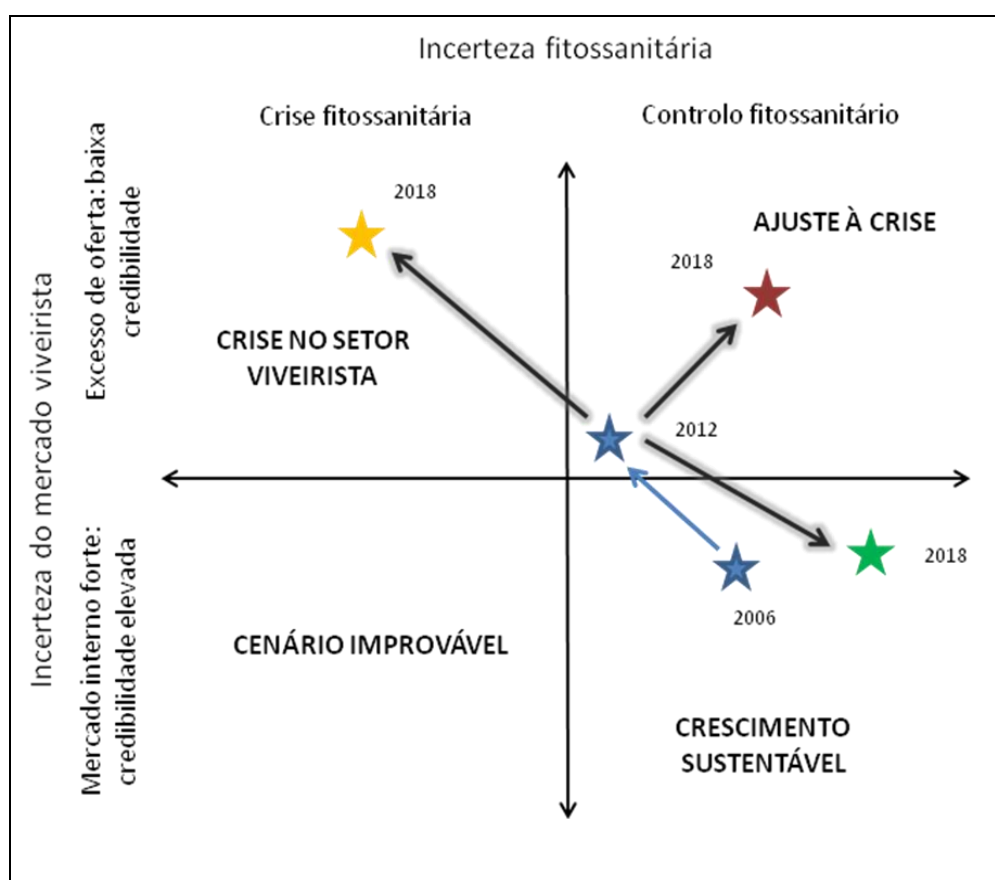


Figura 10: Cenários para 2018 no subsector viveirista



## 6. ENTIDADES ENVOLVIDAS NA EXECUÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

Estão diretamente envolvidas na implementação do Plano de Ação as seguintes entidades:

- Direção -Geral de Alimentação e Veterinária – DGAV (coordenação)
- Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária - INIAV
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte - DRAPN
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro - DRAPC
- Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo - DRAPLVT
- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo - DRAPAL
- Direção Regional de agricultura e Pescas do Algarve - DRAPALG
- Direção Regional de Desenvolvimento Agrário – RA Açores
- Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural – RA Madeira
- Instituto da Vinha e do Vinho, I.P. – IVV
- Instituto dos Vinhos do Douro e Porto, I.P. - IVDP
- ADVID - Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense
- Associação Nacional de Viveiristas Vitícolas Produtores de Material Certificado -VITICERT
- Avitílma - Associação de Viticultores do Vale Lima
- Comissão de Viticultura da Região dos Vinhos Verdes
- Comissão Vitivinícola da Bairrada
- Comissão Vitivinícola Regional de Trás-os-Montes
- Comissão Vitivinícola Regional do Dão

Para além disso, será mantido o Grupo de trabalho anteriormente mencionado, o qual terá por missão proceder ao regular acompanhamento e avaliação das ações previstas e realizadas neste âmbito, bem como propor as alterações e as medidas que considerar oportunas e convenientes.

## 7. PROGRAMA DE PROSPEÇÃO

### 7.1. Notas gerais

**Qualquer entidade ou agente económico deve comunicar obrigatoriamente aos serviços oficiais qualquer suspeita da presença da doença ou do seu inseto vetor.**

A DGAV, enquanto Autoridade Fitossanitária Nacional, coordena o programa de prospeção da doença Flavescência dourada e de controlo do seu inseto vetor.

Na execução do programa de prospeção nacional, quer da Flavescência quer do inseto vetor, com exceção das ações realizadas em campos de pés mãe e viveiros – em que unicamente participam inspetores das várias DRAPs e Técnicos Autorizados, no âmbito do Decreto-Lei n.º 194/2006, para possibilitar uma maior abrangência territorial da prospeção, espera-se o envolvimento de outros técnicos para sinalização e comunicação aos serviços regionais de inspeção fitossanitária, de focos suspeitos, assim como para colheita de amostras e para colocação e recolha de armadilhas, designadamente das seguintes entidades:

- Outros serviços regionais do MAMAOT, nomeadamente as unidades orgânicas de viticultura e de controlo das DRAP;
- Comissões Vitivinícolas;
- Associações de agricultores;
- Cooperativas e Adegas cooperativas;
- Escolas superiores agrárias no âmbito do **Programa de Ocupação de Tempos Livres do IPDJ, IP.**

As atividades de prospeção a desenvolver em cada região pelos técnicos das entidades mencionadas serão coordenadas pelos serviços regionais de inspeção fitossanitária.

A DGAV, em colaboração com as restantes entidades envolvidas na execução do plano, irá organizar **ações de formação** específicas para dotar esses técnicos do conhecimento necessário à sinalização e comunicação de focos suspeitos e para a colheita de amostras. Estas ações, previstas realizar durante o primeiro trimestre de 2013, conforme calendarização apresentada no capítulo 16 do presente documento, irão contemplar, além da apresentação geral do presente Plano de Ação e da legislação fitossanitária aplicável, informação sobre os procedimentos a aplicar na prospeção e sobre sintomatologia e epidemiologia quer para a Flavescência dourada quer para o inseto vetor, o método de colheita de amostras para análise laboratorial e de colocação, recolha e manuseamento de armadilhas.



como pelas respetivas freguesias limítrofes e pelas não limítrofes que sejam abrangidas pelo perímetro a definir com base na informação obtida através do Slvv.

### 7.3. Prospeção do *Scaphoideus titanus*

A prospeção do inseto vetor deve ser feita, **em todas as regiões vitícolas** no continente e ilhas, devendo ser considerada **obrigatória** nas seguintes situações:

- **Campos de pés-mãe de garfos e de porta-enxertos e viveiros de material vitícola**
- **Vinhas em ZIP onde ainda não foi detetado o inseto**
- **Manchas vitícolas situadas nas zonas limítrofes das ZIP**, definidas através do Slvv, tendo em conta os pontos positivos detetados na campanha anterior e a direção dos ventos dominantes.

**Nas freguesias onde já existe o *Scaphoideus titanus*** a monitorização da praga deverá passar a ser feita no âmbito do Sistema Nacional de Avisos Agrícolas.

Apresentam-se ainda as seguintes **recomendações**:

- Prospetar o inseto vetor em vinhas localizadas fora de ZIP e onde não foi detetado o inseto vetor, que tenham sido recentemente instaladas com material proveniente de uma ZIP ou de freguesias onde foi detetada a presença do inseto vetor, e
- Realizar campanhas de sensibilização, em colaboração com os serviços de Avisos Agrícolas, junto dos viticultores no sentido de os próprios passarem a monitorizar as suas vinhas com a colocação de armadilhas cromotrópicas.

No **Anexo 1** apresentam-se os procedimentos para colocação das armadilhas para captura do inseto vetor.

### 7.4. Prospeção da Flavescência dourada

Devem ser consideradas como **obrigatórias** a realização de inspeções nos seguintes casos:

- **Viveiros e campos de pés-mãe situados em zonas onde já existe o inseto vetor**

Todos os viveiros e campos de pés – mãe situados em regiões onde já existe o inseto vetor devem ser oficialmente ou sob supervisão oficial anualmente inspecionados.

Assim, para além do cumprimento do Artigo 21º do Decreto-Lei n.º 194/2006, para efeitos da aplicação da legislação ser atestado o cumprimento das exigências fitossanitárias referidas no anexo IV Parte A secção II para vegetais de *Vitis* L que define a obrigatoriedade de inspeções anuais.

- **Viveiros com material proveniente de ZIP ou com material proveniente de Estados membros onde existe Flavescência dourada**
- **Campos de pés-mãe instalados com material proveniente de ZIP ou com material proveniente de Estados membros onde existe Flavescência dourada**
- **Parcelas de vinha localizadas nas ZIP onde existe o inseto vetor**

Deve ser considerada **prioritária** a prospeção em:

- **Manchas vitícolas onde foi detetado o inseto vetor** situadas nas zonas limítrofes das ZIP, definidas através do Slvv, tendo em conta os pontos positivos detetados nas cinco campanhas anteriores e a direção dos ventos dominantes

No **Anexo 2** apresentam-se os procedimentos que devem ser seguidos para a realização da prospeção da doença e para a colheita de amostras quando aplicável.

### **7.5. Colheita de amostras de material vegetal e de insetos**

Ainda que uma determinada cepa esteja infetada pelo fitoplasma, se esta não apresentar sintomas, a sua análise laboratorial revela-se de pouca utilidade, em particular no caso de variedades de porta enxertos, que normalmente não exibem sintomas da doença.

A **colheita de amostras de material vegetal** para confirmação laboratorial da doença deve ser efetuada nas seguintes situações:

- **Confirmação de casos suspeitos em parcelas de vinha situados fora das ZIP**
- **Confirmação de novos focos em parcelas de vinhas situadas dentro das ZIP, não contíguas a vinhas já assinaladas com cepas infetadas e a distâncias superiores a 1000m de vinhas onde foram identificadas cepas com resultados oficiais positivos.**
- **Confirmação de casos suspeitos em vinhas de pés-mãe e em viveiros**

A **colheita de insetos**, para análise da presença do fitoplasma, poderá ser recomendada para análise de risco de infeção em regiões vitícolas onde exista uma significativa população de insetos, mas sem casos confirmados de Flavescência dourada. Nestas situações deverão ser enviadas as armadilhas aos laboratórios.

#### **7.6. Análises laboratoriais**

A DGAV procede ao reconhecimento dos laboratórios para a realização das análises laboratoriais. Além do **INIAV**, é igualmente reconhecido para a realização de análises laboratoriais para despiste da Flavescência dourada a **Estación Fitopatolóxica do Areeiro** da Deputación de Pontevedra (Espanha). Além destes laboratórios, poderão ainda vir a ser reconhecidos outros que ofereçam as mesmas garantias de qualidade na realização das análises laboratoriais.

Para determinação laboratorial da presença da Flavescência dourada devem ser seguidos os métodos de análise recomendados pela Organização Europeia e Mediterrânea da Proteção das Plantas (OEPP), descritos no protocolo de diagnóstico PM 7/79 (1).

De forma a ser incluída no Slvv toda a informação referente a análises realizadas, **os laboratórios deverão sempre comunicar à DGAV os resultados das mesmas, incluindo os solicitados por requerentes privados.**

## 8. MEDIDAS DE CONTENÇÃO DO INSETO VETOR

### 8.1. Estações de Avisos Agrícolas

As Estações de Avisos Agrícolas (Serviço Nacional de Avisos Agrícolas-SNAA), pertencentes às DRAP, são fundamentais para a definição da oportunidade de tratamento inseticida, uma vez que a monitorização do ciclo biológico da praga pode ser difícil de executar para alguns agricultores/viticultores. Assim, este serviço possui postos de observação biológicos que servem de indicadores para uma certa região e que através das observações efetuadas pelos seus técnicos permitem identificar a data mais apropriada para efetuar o(s) tratamento(s).

Assim, as Estações de Avisos das respetivas regiões devem, sempre que necessário, emitir o aviso agrícola em que informam a situação do inseto vetor na região, informando entre que datas deve ser efetuado o(s) tratamento (s) assim como, os produtos fitofarmacêuticos que podem ser utilizados e todas as outras medidas de proteção que devem ser adotadas.

Esta informação é depois veiculada na circular de avisos agrícolas, que pode ser enviada por correio, e-mail e SMS, consultada na página dos sites das DRAP e do SNAA, é divulgada nas Associações e Organizações de Agricultores, Juntas de Freguesias e Câmaras Municipais. Esta divulgação deverá ser alargada às Associações de Agricultores, às Cooperativas Agrícolas, às Adegas e Comissões Vitivinícolas e aos estabelecimentos de distribuição e venda de Produtos fitofarmacêuticos.

### 8.2. Estratégia de proteção

O *Scaphoideus titanus* tem apenas uma geração e é um inseto que passa todo o seu ciclo biológico na videira, não se conhecendo hospedeiros alternativos. Estas características são favoráveis a um controlo mais eficaz se comparado com outras pragas com várias gerações e hospedeiros alternativos.

Por outro lado, hiberna sob a forma de ovo, em orifícios no ritidoma das cepas, ficando os ovos muito protegidos o que representa uma desvantagem para possíveis tratamentos ovicidas. A partir de maio os ovos começam a eclodir escalonadamente (6-8 semanas), o que constitui também uma desvantagem dado implicar a realização de mais de um tratamento para atingir toda a população.

As ninfas iniciam de imediato a sua alimentação. Embora o inseto ao se alimentar de uma planta doente, fique de imediato infetado, só consegue transmitir a doença (infetar uma planta sã), após cerca de um mês de incubação do fitoplasma, no seu organismo (30-45 dias). Por outro lado, embora fique infetado não o transmite á sua descendência, ou seja, as ninfas que irão eclodir no ano seguinte de ovos colocados por fêmeas infetadas não estarão infetadas.



Face às considerações apresentadas anteriormente é de importância primordial definir a oportunidade do(s) tratamento(s) inseticida(s). Contudo, não se deve descurar também outras medidas de proteção que passam por:

- **Queima do material de poda**, a fim de destruir os ovos de *Scaphoideus titanus*, diminuindo assim a densidade populacional seguinte;
- **Fomento da população de auxiliares** (limitação natural) recorrendo à seleção de produtos menos nocivos para os artrópodes auxiliares, aquando da proteção fitossanitária da vinha (fungicidas, inseticidas e herbicidas);
- **Evitar grande vigor vegetativo da vinha**, recorrendo a adubações equilibradas.

### 8.2.1.Tratamentos fitossanitários

No que diz respeito à **luta química**, ou seja, com o recurso a produtos fitofarmacêuticos o tratamento deve ser bem posicionado, evitando a realização de tratamentos desnecessários. Para tal, deve-se acompanhar o ciclo da praga de forma a se observarem os indicadores biológicos que ajudam a posicionar o tratamento, dependendo do alvo a atingir (ovo, ninfa, adulto) e do tipo de produto a aplicar (características dos produtos autorizados para a finalidade).

A prospeção e a monitorização do inseto devem ser efetuadas por observações visuais, completadas com a captura de ninfas utilizando a técnica das pancadas, uma vez que são bastante móveis e difíceis de observar. Para captura de insetos adultos deve-se proceder à colocação de armadilhas cromotrópicas amarelas com cola.

Os tratamentos fitossanitários devem ser obrigatórios e efetuados por todos os agricultores, em particular, nas zonas onde se detetaram a doença e o seu vetor. **A obrigatoriedade do tratamento deve ser alargada às regiões onde se encontra apenas assinalada a presença do vetor.**

- **Posicionamento dos tratamentos**

→ **Regiões com presença de *Scaphoideus titanus* e de Flavescência dourada**

**Devem ser realizados no mínimo três tratamentos** e de acordo com os avisos emitidos pelas Estações de Avisos Agrícolas.

O **primeiro tratamento** deve ser efetuado quando se observam os primeiros pré-alados (ninfas no 5º instar) para controlo das ninfas que podem ter adquirido o fitoplasma, mas que só após um mês de incubação iniciam a sua transmissão às cepas sãs.

Em regiões com níveis populacionais elevados e com vinhas em contiguidade, deve ser efetuado um **segundo tratamento** cerca de 12-15 dias (dependendo da persistência de ação do produto utilizado) após o primeiro. Para controlar os adultos, deve ser efetuado um **terceiro tratamento**, dependendo das capturas obtidas nas armadilhas cromotrópicas, correspondendo a cerca de um mês após o segundo tratamento.

→ **Dentro das ZIP mas em zonas menos problemáticas (sem registo de focos de infeção e com níveis populacionais do inseto mais reduzidos)**

Poderá ser adotada uma estratégia de dois tratamentos. O primeiro de igual forma ao anteriormente descrito, observação dos pré-alados (primeiros adultos). Um segundo duas a quatro semanas após o primeiro, sempre que haja capturas de adultos.

→ **Regiões com presença de *Scaphoideus titanus* mas sem presença de Flavescência dourada**

Deve ser obrigatório pelo menos um tratamento para controlo da praga de forma a que os níveis populacionais não atinjam valores muito elevados e para evitar a sua dispersão a novas zonas. O tratamento deve ser posicionado ao aparecimento dos primeiros adultos, após o fim das eclosões.

• **Produtos homologados e ou autorizados**

Sempre que for necessário efetuar um tratamento fitossanitário para controlo do vetor da doença deve-se recorrer a produtos que se encontram homologados e ou autorizados. Deve ter-se em atenção o estado de desenvolvimento em que se encontra o inimigo (ovo, ninfa ou adulto), de forma a selecionar o produto adequado. As concentrações e ou doses devem ser sempre respeitadas.

Outro fator a ter em consideração é a importância que deve ser dada à alternância de produtos fitofarmacêuticos com modos de ação diferentes, assim como respeitar o número de aplicações permitidas por campanha, de forma a evitar possíveis problemas de resistência. Os produtos fitofarmacêuticos, que atualmente se encontram autorizados são os constantes no Quadro 2.

Quadro 2: Lista de produtos autorizados

Produto comercial	Substância ativa	Form.	IRAC Moa	Alvo biológico	Nº aplicações
ACTARA 25 WG	tiametoxame	WG	neonicotinóide (4A)	ninfas/adultos	2
DINAMITE	feneproximato	SC	METI (21A)	ninfas/adultos	1

Sendo o controlo e erradicação da flavescência dourada um problema de emergência nacional, e que a estratégia adotada, desde 2008 até à data, para o controlo da dispersão da doença não atingiu o objetivo a que se propunha, importa facilitar ao agricultor todos os meios disponíveis que o estimulem a adotar na sua exploração as medidas preconizadas para a luta contra o inseto vetor da doença.

Quando é necessário realizar mais do que três tratamentos para controlo do inseto vetor o número de substâncias ativas/produtos comerciais, atualmente disponíveis é insuficiente. Tendo também em consideração a estratégia de gestão do risco de resistência, é vantajoso existirem produtos fitofarmacêuticos com diferentes modos de ação, afim de se efetuar uma conveniente alternância de tratamentos.

Assim, é fundamental alargar a breve prazo o número de produtos autorizados de forma a não comprometer o controlo do inseto vetor, para o qual importa sensibilizar para esta preocupação as empresas de produtos fitofarmacêuticos e a sua Associação Nacional da Indústria para a Proteção de Plantas (ANIPLA). No âmbito do regime instituído «**uso menor em cultura maior**», como disposto no art.º 51 do Regulamento 1107/2009, de 21 de outubro, poderão ser solicitadas à DGAV autorizações para outros produtos. Os pedidos podem ser apresentados à DGAV por agricultores individuais, associações de produtores, instituições de investigação ou mesmo pelas Direções Regionais de Agricultura e Pescas.

### 8.3. Proteção Integrada e Modo de Produção Biológico

Considerando os severos danos que a presença e dispersão da Flavescência dourada podem acarretar à vinha nacional, deverá ser obrigatório a realização dos tratamentos contra o inseto vetor, independentemente do modo de proteção ou de produção que esteja a ser seguido pelo viticultor.

Neste sentido, o **Nível Económico de Ataque (NEA)** em Proteção integrada é a presença do inseto vetor.

Relativamente aos viticultores com vinhas em **modo de produção biológico**, localizadas em ZIP, devem as mesmas ficar sujeitas aos tratamentos inseticidas previstos no ponto anterior. Dado não existirem, atualmente, inseticidas autorizados em modo de produção biológico com elevada eficácia no controlo do inseto vetor, é permitido, para aqueles casos, a utilização de inseticidas de síntese homologados, sendo que nestas situações a certificação da produção como biológica é suspensa.

No Slv serão assinaladas as parcelas de vinha nestas condições.

#### **8.4. Controlo**

Para controlo do cumprimento dos tratamentos obrigatórios, os produtores devem registar em caderno de campo os produtos utilizados, doses e datas de aplicação. O controlo documental deverá abranger pelo menos 15% dos produtores envolvidos e deverá aleatoriamente ser verificado pelos serviços regionais ou por outras entidades em coordenação com os serviços regionais.

Como forma indireta de controlo poderá ainda ser considerada a contabilização do nível populacional do inseto vetor nas armadilhas.

Em caso de não cumprimento, e em função da sua gravidade, será aplicado o regime sancionatório previsto no Decreto-lei n.º 154/2005.

## 9. MEDIDAS DE ERRADICAÇÃO

Todas as medidas de erradicação devem incidir sobre os grupos de risco identificados anteriormente, a saber:

- As vinhas em produção
- O material de propagação de videira (viveiros e vinhas mãe produtoras de porta enxertos e de garfos).
- As vinhas abandonadas

### 9.1. Vinhas em produção

#### 9.1.1. Arranque

O arranque e destruição de todas as cepas, com resultado oficial positivo e das que manifestem sintomas semelhantes a essas cepas, constituem a única forma de erradicar o foco de infeção. A operação de arranque e destruição (pelo fogo) deverá ser realizada antes do período de eclosão das ninfas do inseto vetor e da rebentação das videiras, estabelecendo-se, como data limite, o dia 31 de março de cada ano.

O arranque de cepas com base em sintomas poderá ser oficialmente determinado nos seguintes casos:

- **Quando incluídas na mesma parcela de vinha na qual foram assinaladas cepas** com resultado oficial positivo
- **Quando incluídas em parcelas contíguas ou até a uma distância inferior a 1000 m de uma vinha onde foram assinaladas cepas** com resultado oficial positivo

Caso o número de cepas infetadas numa parcela seja superior a 20%, **toda a parcela deverá ser arrancada**, dado que existe um risco considerável de existência de cepas que, embora não manifestem sintomas, possam estar já infetadas, constituindo-se assim como um importante foco de dispersão da doença.

A parcela sujeita a arranque parcial das cepas deve ser mantida em observação, nas alturas mais apropriadas, nos dois anos subsequentes ao arranque para registo de eventuais sintomas suspeitos, que caso se verifiquem, as respetivas cepas deverão ser marcadas para serem arrancadas.

### 9.1.2. Controlo

O controlo dos arranques e destruição das cepas infetadas deverá ser feito por amostragem pelos serviços regionais de agricultura ou por outras entidades coordenadas por estes serviços, em pelo menos 40% das parcelas sujeitas a erradicação. Devem ser verificados arranques completos das vinhas, quanto tal for determinado.

Em caso de não cumprimento, e em função da sua gravidade, será aplicado o regime sancionatório previsto no Decreto-lei n.º 154/2005.

### 9.2. Viveiros e Vinhas de Pés - Mãe

Sem prejuízo da aplicação dos procedimentos estabelecidos pela DGAV para a inspeção de campos de pés – mãe de garfos e de porta enxertos e de viveiros, no âmbito da certificação destes materiais, devem ser adicionalmente consideradas as medidas indicadas neste ponto que a seguir se descrevem.

- **Viveiros**

Deverá ser evitada a plantação de viveiros numa distância inferior a 300 m de uma parcela assinalada como contaminada ou, em alternativa, poderão ser instalados desde que devidamente protegidos por rede protetora contra insetos.

Se forem detetadas plantas contaminadas num viveiro, através da obtenção de um resultado oficial positivo, deve ser realizado, como o apoio da DGAV, pelo inspetor oficial um estudo de rastreabilidade no sentido de se obter informação sobre a possível origem da infeção. Essa investigação deve incluir uma inspeção, sempre que possível, aos materiais originais e também uma avaliação do risco de uma eventual afetação de outros viveiros obtidos com material das mesmas proveniências.

No viveiro, as plantas detetadas como infetadas devem ser destruídas, assim como as que tiverem os mesmos sintomas. As outras plantas do mesmo lote devem ser também destruídas ou em alternativa e em função do nível de risco envolvido, a DGAV poderá considerar a possibilidade de o operador económico as poder submeter a um tratamento por água quente, de acordo com o método da OEPP «**PM10/18(1) - Hot water treatment of grapevine to control *Flavescence dorée***» antes da sua colocação no mercado.

Se os resultados do estudo de rastreabilidade evidenciarem um risco de contaminação de outros viveiros obtidos com material da mesma proveniência do viveiro infetado, o operador económico deverá proceder ao seu tratamento por água quente, de acordo com o método acima referido, antes da colocação das plantas no mercado.

Como referido no ponto 7.3 a monitorização do inseto vetor deve ser obrigatória em todos os **viveiros**.

Devem ser feitos tratamentos inseticida obrigatórios em todos os **viveiros** situados dentro de ZIP e em todas as freguesias onde se verifique a presença de *Scaphoideus titanus* com os produtos homologados e nas alturas apropriadas, devendo os operadores económicos manter um registo da realização dos tratamentos, designadamente das datas de aplicação, produtos utilizados e doses, de acordo com as circulares emitidas pelo Serviço Nacional de Avisos Agrícolas.

A obrigatoriedade dos tratamentos estende-se aos **viveiros** obtidos com material vitícola proveniente das freguesias onde se verifique a presença de *Scaphoideus titanus*, caso esse material não tenha sido sujeito a tratamento por água quente, com os produtos homologados e nas alturas apropriadas, devendo os operadores económicos manter um registo da realização dos tratamentos, designadamente das datas de aplicação, produtos utilizados e doses.

- **Campos de pés-mãe de porta-enxertos**

No caso particular dos **campos de pés-mãe de porta-enxertos**, os quais raramente manifestam sintomas da doença, o tratamento por água quente, de todo o material proveniente de campos que se encontrem dentro de uma ZIP deverá ser obrigatório, antes da sua utilização e ou colocação no mercado.

Se forem detetadas plantas infetadas numa parcela de um **campo de pés-mãe de porta-enxertos**, essas plantas devem ser arrancadas e suspensa a certificação e a emissão de passaportes fitossanitários até decorrerem pelo menos dois anos sem análises positivas em amostras colhidas em plantas adjacentes às infetadas.

Deverá ser interdita a plantação ou inscrição de uma nova parcela de **campo de pés-mãe de porta-enxertos** a uma distância inferior a 300 m de uma parcela que tenha sido objeto de arranque e destruição por deteção da Flavescência dourada nos dois anos subsequentes ao referido arranque.

Como referido no ponto 7.3 deste documento a monitorização do inseto vetor deve ser obrigatória em todos **campos de pés-mãe de porta-enxertos**.

Devem ser feitos tratamentos inseticida obrigatórios em todos os **campos de pés-mãe de porta-enxertos** situados dentro de ZIP e em todas as freguesias onde se verifique a presença do inseto vetor com os produtos homologados e nas alturas apropriadas, devendo os operadores económicos manter um registo da realização dos tratamentos, designadamente das datas, produtos utilizados e doses. Esses tratamentos devem ser realizados e de acordo com as circulares emitidas pelo Serviço Nacional de Avisos Agrícolas.

- **Campos de pés-mãe de garfos**

No caso de deteção da doença em cepas numa parcela de um **campo de pés-mãe de garfos** através da obtenção de um resultado oficial positivo, não poderá ser retirado material desse campo até ocorrerem duas campanhas consecutivas sem sintomas, ficando suspensa a certificação e a emissão de passaportes fitossanitários. Essa parcela fica sujeita às mesmas medidas acima descritas para as vinhas em produção. Os enxertos prontos obtidos com materiais dessa parcela devem ser destruídos ou submetidos a tratamento térmico. Após dois ciclos vegetativos consecutivos sem sintomas constatados oficialmente, essa parcela pode ser aprovada como campo de pés-mãe de material apenas das categorias *standard* e certificado.

É interdita a plantação ou aprovação de uma nova parcela de **campo de pés-mãe de garfos** a uma distância inferior a 300 m de uma parcela que tenha sido objeto de arranque e destruição por deteção da Flavescência dourada nos dois anos subsequentes ao referido arranque.

O material retirado de uma parcela de **campo de pés-mãe de garfos** situada a uma distância inferior a 1000 m de uma parcela onde tenha sido assinalada a presença do fitoplasma tem que ser submetido a tratamento por água quente tanto no ano de deteção e durante os dois anos subsequentes ao arranque, no caso de se constatar a ausência do inseto vetor a distância referida pode ser reduzida para 300m.

Como referido no ponto 7.3 a monitorização do inseto vetor deve ser obrigatória em todos **campos de pés-mãe de garfos**. Devem ser feitos tratamentos inseticida obrigatórios em todos os **campos de pés-mãe de garfos** situados dentro de ZIP e em todas as freguesias onde se verifique a presença de *Scaphoideus titanus* contra este inseto vetor com os produtos homologados e nas alturas apropriadas, devendo os operadores económicos manter um registo da realização dos tratamentos, designadamente das datas, produtos utilizados e doses e de acordo com as circulares emitidas pelo Serviço Nacional de Avisos Agrícolas.

### 9.3. Tratamento por água quente

Na realização do tratamento por água quente deve ser seguido método da OEPP «**PM10/18(1) - Hot water treatment of grapevine to control *Flavescence dorée***», sendo que a DGAV comunicará quais os requisitos a cumprir.

Os operadores económicos ou empresas que venham a surgir para prestar o serviço de tratamento por água quente devem dispor do equipamento adequado, devidamente aprovado pela DGAV. Para cada tratamento efetuado



deverão ser mantidos os respetivos registos, incluindo-se os tempos de tratamento, temperaturas e quantidades tratadas por ciclo de tratamento. O controlo dos tratamentos deverá ser, de forma aleatória, realizado pelos inspetores das DRAP.

## 10. NOTIFICAÇÕES

### 10.1. Notificações

Compete às DRAP proceder à notificação dos viticultores e ou proprietários de plantas infetadas, informando das medidas fitossanitárias que devem ser aplicadas. Deverão igualmente ser elaborados editais para divulgação da localização dos focos de infeção.

Da notificação oficial deve constar a identificação inequívoca do foco, as medidas fitossanitárias que devem ser obrigatoriamente aplicadas, assim como os possíveis montantes das coimas e as sanções acessórias que podem incorrer por não cumprimento dessas medidas, previstas no Decreto-Lei n.º 154/2005.

### 10.2. Destruição do material vegetal

O material vegetal proveniente do arranque de plantas deve ser destruído no local, pela queima. A operação de arranque e destruição deve ser feita até **31 de março de cada ano**.

A queima do material vegetal deve cumprir todos os dispositivos de segurança e regulamentares previstos no Decreto-lei n.º 124/2006, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, devendo ser dada particular atenção quando se revelam necessárias durante os chamados períodos críticos, ou seja naqueles períodos em que o perigo de incêndio é considerado muito elevado.

Tendo em conta o previsto no artigo 28.º do Decreto-lei n.º 124/2006, relativo à queima de sobrantes e realização de fogueiras, a queima de sobrantes das explorações agrícolas é, como regra geral, proibida durante os períodos críticos. Não obstante esta proibição geral de realização de queimas, o número 4 deste artigo, prevê a sua possibilidade quando decorre de exigências fitossanitárias de cumprimento obrigatório.

As queimas devem ser realizadas com a presença de uma unidade de um corpo de bombeiros ou de uma equipa de sapadores florestais. Os produtores poderão obter apoio neste processo através dos Gabinetes Técnicos Florestais dos respetivos municípios.

## 11. VINHAS ABANDONADAS

Está em elaboração um Decreto-lei que pretende definir as medidas fitossanitárias a aplicar às culturas (incluindo a vinha), plantas, estufas e afins abandonadas no território nacional e que constituam risco fitossanitário. Neste âmbito, os proprietários ou titulares de outros direitos reais, de arrendamento ou outros direitos de exploração sobre as culturas, plantas, ou estufas e afins, poderão vir a ser notificados pelos serviços oficiais competentes da declaração de abandono e subjacente risco fitossanitário identificado e sobre as medidas obrigatoriamente a adotar, assim como dos prazos em que esses trabalhos devem ser executados.

Não obstante esta futura legislação específica, deverá ser considerada a imposição de notificação oficial para arranque de todas as vinhas abandonadas situadas dentro de ZIP ou se for o caso possibilitar o respetivo tratamento, face ao potencial foco de dispersão do inseto vetor e da doença nas vinhas ou videiras não tratadas, que importa eliminar, em especial as localizadas nas áreas de maior risco.

## 12. DIVULGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

É fundamental incrementar o número de ações de divulgação e de sensibilização junto de todos os viticultores incluindo os não profissionais.

Importa também demonstrar a gravidade do problema a outras entidades públicas e civis (municípios, juntas de freguesia, paróquias, associações locais, etc.), sensibilizando-os para a imperiosa necessidade de intervir ativamente na divulgação da doença e das medidas a adotar para o seu controlo.

Assim, propõe-se o desenvolvimento das seguintes ações:

- Dar formação a profissionais do MAMAOT que contactam diariamente com agricultores (Zonas agrárias, salas de atendimento do parcelário, divisão de viticultura, equipas de controlo de compromissos, etc.) como intervenientes na divulgação da Flavescência dourada.
- Informar periodicamente e solicitar a colaboração dos estabelecimentos de venda de produtos fitofarmacêuticos, bem como dos respetivos técnicos responsáveis das medidas de controlo que devem ser implementadas em cada região.
- Informar e sensibilizar todos os intervenientes para o risco que constituem as vinhas abandonadas
- Avaliar junto dos municípios a possibilidade de através das faturas de água se poder veicular informação referente à Flavescência dourada
- Elaborar cartazes de sensibilização para colocação em locais de atendimento ao público, designadamente serviços regionais do MAMAOT e juntas de freguesia
- Realizar sessões de esclarecimento
- Promover a divulgação através das rádios e jornais locais

## 13. FORMAÇÃO

### ● PROSPEÇÃO

- **Objetivo:** Formar técnicos para as atividades de prospeção da doença e do inseto
- **Entidades responsáveis pela formação:** DGAV, INIAV e DRAP
- **Calendarização:** fevereiro e março de 2013
- **Locais de realização:** locais a determinar nas regiões norte e centro do País

### ● Slv

- **Objetivo:** Formar os técnicos no uso do Slv
- **Entidade responsável pela formação:** IVV
- **Calendarização:** março de 2013
- **Locais de realização:** local a determinar

## 14. ACÇÕES DE EXPERIMENTAÇÃO E INVESTIGAÇÃO

### 14.1. Estudos em curso

Os fatores que afetam a dinâmica da dispersão da doença da Flavescência dourada e do seu vetor, assim como outros estudos relacionados, estão a ser objeto de estudo num projeto EUPHRESKO – GRAFDEPI, em que o INIAV participa, e que tem por objetivos:

- Avaliar a presença de infestantes possíveis de serem hospedeiras da Flavescência dourada (com particular ênfase para *Alianthus altissima*, *Clematis vitalba*, *Alnus glutinosa*)
- Avaliar a presença de outras espécies passíveis de serem insetos vetores (em particular *Oncopsis alni*, *Orientus ishidaea*, *Dictiphora europea*).
- Todas as plantas e insetos colhidas no campo serão analisadas por técnicas biomoleculares (PCR) para verificar a presença da FD.
- Será realizado um *ring-test* entre os 13 laboratórios europeus participantes, onde serão comparadas diversas técnicas de deteção do fitoplasma, com vista à harmonização dos protocolos de diagnóstico laboratorial.
- Os dados obtidos anteriormente contribuirão para apresentação de um protocolo de análise laboratorial harmonizado entre os vários laboratórios intervenientes; serão discutidos os fatores que afetam a análise espacial da dispersão da doença; será discutido um protocolo de colheita de amostras (nº de amostras com representação estatística) a serem colhidas em viveiros e campos de pés-mãe etc..

### 14.2. Estudos a desenvolver

- Tendo já sido encontrado, no País, o 'Bois noir' em videira (Sousa, E., *et al*, 2011 e outras fontes) – deveria alargar-se o estudo ao fitoplasma causador da doença, pesquisar o vetor *H. obsoletus* e infestantes hospedeiras (inseto + patógeno), ou seja, realizar estudos de bioecologia do patógeno, de forma a serem definidas, pelas entidades competentes, as medidas de controlo mais adequadas.
- Estudar a sensibilidade das principais castas portuguesas à Flavescência dourada, com prioridade para as castas mais usadas na região de produção dos vinhos verdes
- Estudar o efeito do tratamento térmico dos materiais destinados a plantação na capacidade de enraizamento das castas nacionais e porta enxertos
- Estudar as taxas anuais de progressão da doença e de dispersão do inseto vetor e procurar fatores favoráveis e desfavoráveis
- Desenvolver linhas de investigação para a criação de meios de biocontrolo do *S. titanus*

## 15. NECESSIDADES FINANCEIRAS

- **EQUIPAMENTO PARA TRATAMENTO POR ÁGUA QUENTE**

Atualmente, no País, não existem equipamentos para a realização do tratamento por água quente dos materiais de multiplicação de videira. Importa, com caráter urgente dispor de capacidade a nível nacional para a realização desses tratamentos, o que exige um investimento financeiro o qual poderá ser em parte financiado pela comparticipação financeira através de medidas de apoio ao investimento. De acordo com um levantamento provisório das necessidades identificou-se a necessidade de se dispor de 12 equipamentos de tratamento a distribuir pelo país.

- **ARMADILHAS**

Importa alargar a prospeção e monitorização do inseto vetor, o que implica a necessária aquisição de armadilhas, estimando-se em 15.000 o número total de armadilhas necessárias.

- **INSETICIDA**

O orçamento apresentado respeita o custo total estimado com base no custo por hectare com os produtos atualmente autorizados.

- **ANÁLISES LABORATORIAIS**

Com o objetivo de se conhecer a real situação do País no que respeita a Flavescência dourada e de forma a não se criarem situações dúbias em que «tudo poderá ser Flavescência dourada» deve-se incrementar o número de amostras colhidas a submeter a análise laboratorial. O valor estimado é de 1200 amostras.

- **RECURSOS HUMANOS**

Os recursos humanos dos serviços de inspeção fitossanitária das DRAP são manifestamente escassos para a concretização das ações propostas no presente plano, mesmo que se considere a colaboração de técnicos das várias entidades mencionadas no ponto 7.1 deste documento. O recurso a alunos de escolas superiores agrárias no âmbito do Programa de Ocupação de Tempos Livres do IPDJ, IP será ponderado para os trabalhos de monitorização do inseto e de prospeção.



ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO	2013				
	Custo unitário (€)	uni	Necessidades	Custo total (€)	Justificação
<b>Equipamentos</b>					
Máquina de tratamento por água quente	8.000		12	96.000	Obrigatórias para o cumprimento do plano. Possível comparticipação financeira através de medidas de apoio ao investimento.
<b>Total</b>				<b>96.000</b>	<b>Entidades responsáveis:</b> Operadores económicos
<b>Aquisição de bens e serviços</b>					
Armadilhas cromotrópicas	25		15.000	375.000	Prospecção em todo o país. Monitorização em todos os viveiros e campos de pés mãe de material vegetativo.
					<b>Entidades responsáveis:</b> DGAV, DRAP, OE e outras entidades
Análises laboratoriais	30		1.200	36.000	<b>Entidades responsáveis:</b> DGAV e Outras entidades
Inseticida (3 tratamentos)	200	ha	5.600	1.120.000	3 tratamentos obrigatórios nas regiões ZIP. Atendendo ao histórico que existe, apenas estamos em condições de definir ZIP em 2013 nas regiões onde em 2012, está declarada a doença.
Inseticida (1 tratamentos)	100	ha	30.000	3.000.000	1 tratamento obrigatório nas regiões onde já se detetou a presença do vetor, mas ainda não se detetou a presença do fitoplasma
					<b>Entidades responsáveis:</b> Avaliar possíveis financiamentos para comparticipação
Material de divulgação				20.000	
					<b>Entidades responsáveis:</b> DGAV, DRAP e outras entidades
Atualização do programa informático "Sistema de Informação da vinha e do Vinho (Slvv)				15.000	Adequação do Slvv para integrar a Informação prevista no Plano de Ação Nacional
					<b>Entidade responsável:</b> IVV
<b>Total</b>				<b>4.566.000</b>	

Recursos humanos					
Do Estado: DRAPs + DGAV	n.a.	ETI	13		Ações de prospeção, serviço de avisos agrícolas, controlo das medidas de irradicação: o estado apenas tem 14 inspetores fitossanitários e técnicos especialistas em materiais de propagação de vinha da totalidade das DRAP's envolvidas e DGAV, que poderão coordenar equipas, formadas por outros técnicos, dos serviços de outras entidades envolvidas ou em regime de prestação de serviços. Contabilizaram-se 3 meses a 100%, e 3 meses a 50% e 5 meses a 20%, para as outras atividades previstas no plano.
Outras entidades			??		Dependente das entidades que vierem a aderir.
Prestação de Serviços			??		Apenas os necessários para fazer face ao plano, com recurso ao Programa de Ocupação de Tempos Livres do IPDJ, IP
<b>Total necessário em RH</b>		ETI	1.300		Minho e Beiras: 0,75ha/hora e prospeção em 20% da superfície considerada para efeitos de tratamento; Trás-os-Montes: 0,25ha/hora e prospeção em 20% da superfície considerada para efeitos de tratamento; Ações de controlo de aplicação de produtos a 10% dos viticultores com parcelas em ZIP. Ações de controlo para verificação das medidas de irradicação. Ações de inspeção a vinhas mãe e viveiros.

## 16. CALENDARIZAÇÃO - 2013

Ação	Entidade responsável	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Promover a consulta a outras entidades e submeter à aprovação superior	DGAV												
Apresentação proposta de alteração da Portaria 987/2006	DGAV												
Divulgação do Plano e Sensibilização dos Produtores	DGAV, DRAP												
Proceder à adaptação do Slvv	IVV												
Realizar a ação de formação Slvv	IVV												
Realizar as ações de formação para a prospeção	DGAV, INIAV E DRAP												
Realizar ação de formação/esclarecimento para viticultores em modo de produção biológico	DGAV, INIAV E DRAP												
Prospeção	DGAV, DRAP, outras entidades referidas em 7.1												
Monitorização do inseto vetor	DGAV, DRAP, outras entidades referidas no ponto 7.1												
Colheita de amostras	DGAV, DRAP, outras entidades referidas no ponto 7.1												
Análises Laboratoriais	INIAV/EST.AREEIRO, outros laboratórios												
Ações de divulgação e sensibilização	DGAV, DRAP, outras entidades referidas no ponto 6												
Relatórios de progresso	DGAV/DRAP												

## Referências bibliográficas

- A.R.P.A.T (2005) -Modalità di attuazione del decreto del Direttore Generale del 7 marzo 2005 n° 118 “Attuazione di misure di lotta obbligatoria contro la Flavescenza dorata ed il suo vettore l’insetto *Scaphoideus titanus*, nel território regionale per l’anno 2005, A.R.P.A.T., Ufficio Agroecosistemi, 3 pp (doc online).
- ARAÚJO, M. P. (2001) – Contribuição para o estudo das cigarrinhas da vinha (HOMOPTERA, Cicadellidae e Jassidae) na região dos Vinhos Verdes. Relatório final de licenciatura em engenharia das ciências agrárias, Universidade do Porto, Faculdade de Ciências.
- CARLOS, C., COSTA, J., CAVACO M. e ALVES, F. (2004) – *Scaphoideus titanus* Ball., vetor da flavescência dourada, na região de Trás-os-Montes e Alto Douro. 6º Simpósio de Vitivinicultura do Alentejo, maio 2004, Évora: 228-235
- CLERC, L., LINDER, CH. e GUNTART, H. (1997) – Première observation en Suisse romande de la cicadelle *Scaphoideus titanus* Ball (Homoptera, Jassidae), vecteur de la flavescence dorée de la vigne. Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic. Vol 29 (4) : 245-247.
- DAL RI, M. e CAPRA, L. (2003) – *Scaphoideus titanus*: nuove acquisizioni sul ciclo biologico in Trentino. Terra trentina (1): 24-29 (doc online).
- GUIMARÃES, J. M. & ANDRÉ G. (2001). On the occurrence in Portugal of the natural vetor of the grapevine ‘Flavescence dorée’ (FD). Reunião do Grupo de Trabalho de proteção Integrada da Vinha OILB/SROP. Escola Superior Agrária de Ponte de Lima. 3 a 7 de março de 2001.
- SOUSA, E., CARDOSO, F., LOURENÇO, M., GUIMARÃES, M., CARLOS, C., 2003. - Application of nested-PCR and RFLP analysis on grapevine Portuguese varieties and *Scaphoideus titanus* Ball for the detection of Flavescence dorée phytoplasma. *Proccedings of 14<sup>th</sup> meeting of ICVG*, Italy.
- SOUSA, E.; BALTAZAR, C.; BIANCO, P.; CASATI, P. CARDOSO, F. XAVIER, A. & CARLOS, C. (2007). Deteção do fitoplasma *Flavescence dorée* em videira e no seu vetor (*Scaphoideus titanus* Ball) em Portugal. 7º Simpósio de Vitivinicultura do Alentejo. Évora. 23-25 maio, pp 86-93.



## ANEXOS

## Anexo 1 -Procedimentos para colocação de armadilhas para captura do inseto vetor

### ■ Período de amostragem

As armadilhas devem ser instaladas nas vinhas no início do mês de julho e retiradas no final de outubro.

### ■ Pontos de prospeção

Cada ponto de prospeção corresponde a uma vinha/campo de pés-mães/viveiro com uma superfície compreendida entre 1 e 3 ha.

### ■ Método

A captura de adultos do inseto será feita por meio de armadilhas adesivas amarelas<sup>1</sup>, com cola de ambos os lados, e dimensões aproximadas de 15x20 cm. Estas placas são penduradas verticalmente, nos arames da vinha, ou numa estaca, ao nível da zona média/baixa da folhagem. Em cada armadilha deverá registar-se o nome do ponto de prospeção, o número do ponto de amostragem, a data da instalação e da recolha da mesma. A inscrição poderá ser feita a lápis, sobre uma etiqueta autocolante de papel, ou com um marcador indelével.

As armadilhas são substituídas de 2 em 2 semanas, aproximadamente e ao serem retiradas devem ser envolvidas em película alimentar transparente e transportadas para o laboratório, para serem observadas. Não esquecer de marcar a data da substituição nas armadilhas

### ■ Número de pontos de amostragem e localização das armadilhas na parcela

Serão instaladas, no mínimo, 2 placas por ha por ponto de prospeção, a uma distância mínima de 100 m uma da outra, no interior da vinha. Uma na bordadura e outra no interior. Na colocação das armadilhas, deve ter-se em conta, a direção dos ventos predominantes. Em caso de proximidade de parcelas onde já foi detetada a presença do inseto, deve dar-se preferência à colocação de armadilhas na periferia das parcelas que se situam em zonas mais próximas das zonas já afetadas.

### ■ Processamento e observação das armadilhas

No laboratório, as placas são armazenadas no congelador até serem observadas à lupa binocular, para contagem dos adultos de *S. titanus*. Os exemplares suspeitos são descolados cuidadosamente com a ajuda de uma gota de benzina, passados várias vezes por água limpa e armazenados em tubos com álcool a 70°, devidamente etiquetados, para identificação posterior por laboratório competente.

**Os resultados devem ser registados no Slvv pelo inspetor ou técnico de prospeção.**

---

<sup>1</sup> Kit 25 placas adesivas para cigarrinhas verdes da vinha - "Rebell Giallo"

## Anexo 2 -Procedimentos para prospeção da Flavescência dourada e colheita de amostras

### ■ Épocas de prospeção

Deverão ser realizadas duas inspeções: a primeira no final da primavera e a segunda antes da senescência das plantas (no período que antecede a vindima)

### ■ Observações e registos

Durante a inspeção deverá ser preenchida, por parcela, a ficha de registo que contem a informação necessária ao preenchimento dos respetivos campos no Slvv.

Todas as plantas suspeitas assim como todas as que tenham sido sujeitas a amostragem devem ser devidamente assinaladas e marcadas.

Os dados relativos à prospeção da doença devem ser logo que possível registados no Slvv pelo inspetor ou técnico de prospeção.

### ■ Épocas de colheita de amostras

As amostras deverão ser colhidas a partir do mês de agosto e durante o mês de setembro, antes da entrada em senescência das folhas, preferencialmente, durante o período que antecede a vindima.

### ■ Constituição de uma amostra

A amostragem deverá incidir em varas que evidenciem (ou tenham evidenciado) sintomas suspeitos e as amostras devem ser compostas por quatro troços (20 cm) com folhas, colhidos junto à base da vara, nos dois braços da videira, ou, retirados de ramos com sintomas. As amostras a colher de porta-enxertos devem ser retiradas de 2 a 4 plantas por parcela e compostas por duas estacas por planta, com mau atempamento, de aproximadamente 30 cm de comprimento (com ou sem folhas) colhidas junto à base do porta-enxerto ('cabeça').

### ■ Acondicionamento das amostras

Envolver em papel de jornal ligeiramente humedecido e colocar o material vegetal num saco de plástico perfurado e fechar. Deverão ser conservadas a 4°C até à sua expedição para o laboratório de análise, a qual deverá ocorrer com a maior rapidez.