

# AVISOS AGRÍCOLAS

## ESTAÇÃO DE AVISOS DE ENTRE DOURO E MINHO

### CONTEÚDO:↓

VINHA – MÍLDIO,  
OÍDIO, BLACK ROT,  
PODRIDÃO  
CINZENTA, TRAÇA-  
DA-UVA  
ACTINÍDEA – PSA  
PEQUENOS  
FRUTOS –  
DROSÓFILA  
POMÓIDEAS-  
PEDRADO,  
MONILIOSE E  
ENTOMOSPORIOSE  
DO MARMELEIRO,  
COCHONILHA DE  
S. JOSÉ, BICHADO  
PRUNÓIDEAS-  
LEPRA DO  
PESSEGUIRO  
BATATEIRA –  
MÍLDIO,  
ESCARAVELHO,  
TRAÇA  
CITRINOS -  
CUIDADOS NA  
FLORAÇÃO  
HORTÍCOLAS –  
MÍLDIO NO  
TOMATEIRO,  
TRAÇA DO  
TOMATEIRO  
ORNAMENTAIS  
MÍLDIO E TRAÇA  
DO BUXO

Pesquisa, redação e  
revisão de conteúdos:  
Carlos Gonçalves Bastos  
(Eng.º Agrícola)  
Carlos Coutinho  
(Agente Técnico Agrícola)

Monitorização de pragas,  
doenças e desenvolvimento  
das culturas:  
Cosme Neves  
(Eng.º Agrónomo)  
Carlos Bastos  
C. Coutinho  
Licínio Monteiro  
(Assistente técnico)

Produtos fitofarmacêuticos,  
compilação e tratamento  
de dados meteorológicos  
Carlos Bastos

Fotografia: C. Coutinho, Ir.  
Mónica Ferreira

Impressão e expedição da  
edição em papel:  
Licínio Monteiro

### APOIO:

Informática/ Rede  
Meteorológica:  
António Seabra Rocha  
(Eng.º Agrícola)

Informática  
João Paulo Constantino  
Fernandes  
(Eng.º Zootécnico)

Fertilidade e conservação  
do solo:  
Maria Manuela Costa  
(Eng.º Agrónoma)

Laboratório:  
Deolinda Brandão Duarte  
(Assistente operacional)

## VINHA

### MÍLDIO

#### *Plasmopara vitícola*

Nas atuais condições de instabilidade meteorológica, mantenha a vinha protegida, renovando o tratamento quando estiver a terminar o período de validade do anterior (8 a 10 dias). Utilize fungicidas com ação preventiva, curativa e anti-esporulante.



Manchas de óleo em folha de videira

Ajuste o volume da calda à massa de vegetação da vinha, para evitar derivas e desperdício de produto.

Fungicidas penetrantes, translaminares e sistémicos, necessitam de 1 a 2 horas sem chuva, após a aplicação, para serem absorvidos pela planta e terem eficácia.

Na atual fase de crescimento da Vinha, a persistência dos fungicidas será reduzida para 8 a 10 dias.

No combate ao míldio em vinhas no Modo de Produção Biológico, são autorizados produtos à base de cobre.

### OÍDIO

#### *Erysiphe necator*

As condições atuais são pouco favoráveis ao oídio.

### PODRIDÃO NEGRA (BLACK ROT)

#### *Guignardia bidwellii*

As condições meteorológicas são favoráveis ao black-rot.



Manchas de black rot na folha (tamanho próximo do natural)

Nas observações que temos realizado, temos encontrado uma pequena % de pústulas nas folhas.

No entanto, é a partir das manchas nas folhas que se dará a maioria dos ataques aos cachos em formação, sobretudo após a alimpa.

Observe a sua vinha e avalie a presença de folhas com pústulas. Se possível, procure eliminar essas folhas.

Aplique um **fungicida de ação simultânea** contra míldio e black rot, com ação curativa e anti-esporulante.

No combate ao black rot em vinhas no **Modo de Produção Biológico**, são autorizados produtos à base de **cobre**.

## PODRIDÃO CINZENTA

### *Botrytis cinerea*

Temos observado um reduzido número de manchas de *Botrytis* nas folhas.

A **floração-alimpa** é um período de maior sensibilidade à *Botrytis*.

Observe a sua vinha. Se detetar folhas com manchas de *Botrytis* e se lhe for possível, retire-as da videira e da vinha. Diminui, assim, o inóculo do fungo presente.

Os fungicidas utilizados contra outras doenças, que contenham, por exemplo, cobre, difenoconazol ou folpete, também contribuem para o controlo da *Botrytis*.

Mantendo-se as atuais condições de risco, deve prever a realização de um tratamento anti-*Botrytis* no final da floração, que ocorrerá num curto período, assim que passar o atual período de chuva e temperaturas baixas.

Este tratamento, além da ação fungicida, ajudará a soltar as **caliptras dos gomos**, pela ação de turbulência gerada pela pulverização. As caliptras são fator de conservação e inóculo da *Botrytis*.



Mancha de *Botrytis* na folha

Tenha em conta a necessária **alternância entre famílias de fungicidas** (Quadros 1 e 2 ). Leia

os rótulos e/ou os cadernos técnicos dos produtos, normalmente disponíveis na internet.

## MEDIDAS CULTURAIS PREVENTIVAS

**Apenas depois da floração/alimpa**, logo que os pâmpanos/ varas tenham a consistência necessária para não quebrarem facilmente, proceda à despampa, ao desladrçamento e à condução das videiras para o interior dos arames.

Assim, permitirá a circulação do ar e a entrada da luz, contrariando o desenvolvimento de doenças ► míldio, black rot, *Botrytis* ◀ e de pragas ► traça-da-uva, cochonilhas e drosófila-de-asa-manchada ◀.

Daremos indicações mais completas sobre esta prática, na próxima circular.

## TRAÇA-DA-UVA

### *Lobesia botrana*

As capturas de adultos nas armadilhas têm sido reduzidas.

De momento não existe risco. Não trate. Aguarde novas indicações.

## ESTIMATIVA DO RISCO E NÍVEL ECONÓMICO DE ATAQUE

O controlo do voo, por si só, utilizando uma armadilha com feromona, **não é um método que, possa dar indicações seguras para o controlo da traça.**

Para um controlo efetivo da traça-da-uva, é necessário proceder à **estimativa do risco, sobretudo à medida que as capturas de traças vão aumentando de número.**

Deve ter em conta a **casta e o tamanho dos cachos** – maiores ou mais pequenos ↓

| 1º voo e 1ª geração, agora em curso                                                      |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| OBSERVAR                                                                                 |                          |
| 100 inflorescências, (cachinhos), 2 por videira, em 50 videiras, até à alimpa/vingamento |                          |
| NÍVEL ECONÓMICO DE ATAQUE                                                                |                          |
| Castas de cachos pequenos e médios                                                       | Castas de cachos grandes |
| Até 100 glomérulos                                                                       | Até 200 glomérulos       |



# ACTINÍDEA (KIWI)

## PSA

### *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*

A maioria dos pomares estão no início da floração. Nesta altura, já não se devem aplicar de caldas à base de cobre contra a PSA.

Nos pomares muito infetados, faça agora uma aplicação de SERENADE MAX ou de SERENADE ASO.

Cumpra as medidas preventivas recomendadas (cortar a erva na linha e entrelinha, retirar e queimar a lenha de poda).

No Modo de Produção Biológico, podem ser utilizados contra a PSA, apenas durante a floração, produtos à base de *Bacillus amyloliquefaciens* (SERENADE MAX, SERENADE ASO).



Sintomas de PSA em gomos florais ↑ e em folhas ↓



# PEQUENOS FRUTOS

## MIRTILOS EM CULTURA DE AR LIVRE GROSELHA

### DROSÓFILA-DE-ASA-MANCHADA

#### *Drosophila suzukii*

Já está a decorrer a colheita de variedades mais precoces.

Apesar de o poder de atração das armadilhas de captura massiva ser bastante menor quando começa a haver fruta madura, mantenha-as no local em bom estado de funcionamento. As armadilhas **contribuem**, mesmo de forma menor, **para o controlo da população de drosófilas**.

Não faça tratamentos inseticidas com a fruta madura ou em início de maturação. Observe regularmente os frutos e se for necessário aplicar algum inseticida contra a drosófila, agora faça-o apenas nas variedades mais tardias, de modo a evitar a acumulação de resíduos nos frutos.

#### SAIBA MAIS

Determinação da influência dos fatores ambientais na dinâmica populacional de *Drosophila suzukii* (Matsumura) na Região Entre Douro e Minho/ Tese de Mestrado/ Vanessa Marques Roque/ Consulte [aqui](#)

# POMÓIDEAS

## (MACIEIRA, PEREIRA, NESPEREIRA DO JAPÃO, NASHI, CODORNEIRO)

### PEDRADO

#### *Venturia inaequalis*; *V. pyrina*

As condições são favoráveis ao ataque e desenvolvimento da doença.

Deve **aplicar** um fungicida de ação preventiva – curativa (anti-esporulante).

Correm maior risco as variedades sensíveis ou menos tolerantes e as plantas em viveiro.

No Modo de Produção Biológico, podem ser utilizados, nesta fase, contra o pedrado, fungicidas à base de **enxofre** e *Bacillus amyloliquefaciens* (SERENADE MAX, SERENADE ASO).

---

## OÍDIO DA MACIEIRA

*Podosphaera leucotricha*

Temperaturas amenas e uma elevada humidade do ar, são favoráveis ao oídio das macieiras. São muito sensíveis os jovens rebentos, no período de crescimento ativo.

O risco depende do historial do pomar e da sensibilidade varietal. Deve retirar os ramos com oídio do pomar.

Nos tratamentos contra o pedrado, utilize fungicidas de ação simultânea contra o oídio.

No **Modo de Produção Biológico**, podem ser utilizados produtos à base de **enxofre** contra o oídio (também recomendados contra o pedrado em Modo de Produção Biológico).

---

## MONILIOSE NO MARMELEIRO

*Monilia* sp.

Nas variedades e locais geralmente mais afetados pela moniliose, **aplique um fungicida contra esta doença**.

---

## ENTOMOSPORIOSE DO MARMELEIRO

*Entomosporium maculatum*

As **variedades sensíveis** e os **viveiros** devem ser tratados preventivamente.

Não estão homologados em Portugal fungicidas para a entomosporiose. No entanto, **alguns fungicidas anti-pedrado têm ação simultânea contra aquela doença**.

No Modo de Produção Biológico, pode utilizar produtos à base de **cobre** e de **hidrogenocarbonato de potássio** contra a entomosporiose: cobre (hidróxido) + cobre (oxicloreto) (**AIRONE SC • BADGE WG**); cobre (sulfato tribásico) (**CUPROXAT, NOVICURE**); hidrogenocarbonato de potássio (**ARMICARB • ARMICARB JARDIM**).

---

## COCHONILHA DE SÃO JOSÉ

*Quadraspidiotus perniciosus*

Já teve início a eclosão das larvas da 1ª geração da cochonilha de São José.

Se tem observado prejuízos causados por esta cochonilha, quer nas árvores, quer diretamente nos frutos, **faça agora um tratamento**, aplicando um inseticida homologado.

Vá acompanhando novas indicações.

No **Modo de Produção Biológico**, podem ser utilizados contra cochonilha de S. José, **óleos parafínicos**, numa concentração média – baixa, de modo a prevenir possível fitotoxidade.



Ramo com cochonilha de S. José (imagem próximo do natural)



Ramo com cochonilha de S. José (imagem muito ampliada)

A cochonilha de S. José é parasita de 150 a 200 espécies de plantas.

Assim, ocorre, por vezes com grande virulência, em **marmeleiros, pereiras, cerejeiras, pessegueiros, damasqueiros, groselheiras e nespereiras do Japão**. Ataca ornamentais como **roseiras** e **Cotoneaster** e plantas espontâneas ou



semi espontâneas, como **ácer**, **pilriteiro** ou **catapereiro**, **sorveira**, **tília**, entre muitas outras.

Desde há perto de um século, vem sendo utilizado, em programas de luta biológica, um parasitoide específico da cochonilha de São José: ***Prospaltella perniciosi***. Este parasitoide está aclimatado na Europa, contribuindo, em muitos casos, para a manutenção da praga em níveis toleráveis.

Faça uma utilização moderada dos pesticidas, também de forma a proteger estes e outros insetos auxiliares.

## BICHADO

### *Cydia pomonella*

Está em curso o primeiro voo do bichado. As capturas na nossa rede de armadilhas têm sido insignificantes.

As condições dos últimos dias não foram favoráveis ao acasalamento e postura. De momento, **o risco é baixo**.

**Não é necessário tratar por enquanto**. No entanto, uma melhoria do tempo, pode criar condições para o desenvolvimento da praga.

**Condições meteorológicas favoráveis ao acasalamento e à postura de ovos:**

- Temperaturas crepusculares (fim de tarde) superiores a 15 °C (ótima para postura - 23 a 25 °C)
- Humidade relativa no período crepuscular inferior a 90 %. (ótima - 70 a 75 %)
- Tempo sem vento ou com vento fraco e sem chuva.
- As folhas das árvores devem estar enxutas no período crepuscular, para que as fêmeas do bichado aí possam depositar os ovos.

Se dispõe de uma armadilha com feromona sexual para monitorização do bichado, pode adotar como nível económico de ataque **a captura acumulada de mais de 3 borboletas numa semana**, aplicando, apenas nesse caso, um tratamento contra o bichado. Mas ter em conta que, **para que haja posturas de bichado é necessário reunir as condições enumeradas atrás**.

Avalie a situação do seu pomar e se decidir tratar, aplique um inseticida de ação ovicida-larvica.

Para o combate ao bichado no **Modo de Produção Biológico**, estão autorizados inseticidas à base de **azadiractina** (ALIGN, FORTUNE AZA), ***Bacillus thuringiensis*** (COSTAR WG, DIPEL DF, SEQURA) e **vírus da granulose de *Cydia pomonella*** (CARPOVIRUSINE, CARPOVIRUSINE EVO 2, CARPOVIRUSINE PRO, MADEX, MADEX TOP).

## PRUNÓIDEAS

(AMEIXEIRAS, CEREJEIRAS, DAMASQUEIROS E PESSEGUEIROS)

## LEPRA DO PESSEGUEIRO

### *Taphrina deformans*

Nos pessegueiros/pomares com sintomas ou que já tenham tido ataques ou sido tratados com cobre, **aplique agora fungicidas orgânicos**.

No **Modo de Produção Biológico**, pode agora utilizar produtos à base de **enxofre** e de **hidrogenocarbonato de potássio** contra a lepra do pessegueiro.



Sintomas de lepra na folhagem de pessegueiro fortemente afetado

## BATATEIRA

### MÍLDIO

#### *Phytophthora infestans*

As chuvas caídas nos últimos dias, a humidade relativa muito elevada (superior a 95%), por períodos de 20 horas seguidas ou mais e

temperaturas amenas em parte do dia, continuam a originar novas infeções.

Se não tinha o batatal protegido, faça um tratamento, utilizando um fungicida sistémico com ação curativa ou com ação mista preventiva e curativa.

A batateira é uma cultura que se desenvolve *rente ao solo*, onde se acumula maior humidade e por mais tempo, criando condições ótimas para o desenvolvimento do míldio.

O míldio da batateira é uma doença de elevada virulência, que se desenvolve rapidamente (pode ter ciclos de 3 dias) e provoca destruições irreparáveis, de grande extensão. Mantenha o batatal protegido.

No Modo de Produção Biológico, pode utilizar produtos à base de **cobre**, contra o míldio da batateira.

---

## TRAÇA-DA-BATATEIRA

*Phthorimaea operculella*

Ainda não registamos o início do voo nas nossas armadilhas.

Não há risco. Não faça, por enquanto, tratamentos contra esta praga.



Armadilha para monitorização do voo de traça da batateira

No Modo de Produção Biológico, pode utilizar produtos à base de *Bacillus thuringiensis*, contra a traça da batateira.

---

## ESCARAVELHO-DA-BATATEIRA

*Leptinotarsa decemlineata*

Já se observam adultos saídos de hibernação e as primeiras larvas. Observe atentamente o batatal. Se vir alguns focos localizados, procure aplicar um inseticida **apenas nos locais atingidos**, caso veja que é necessário.

Uma pequena população de escaravelho é tolerável e não causa prejuízos. O nível económico de ataque considerado é de 10% das batateiras com ovos, larvas ou adultos.

---

## CITRINOS

---

### CUIDADOS NA FLORAÇÃO

Durante todo o período de floração dos citrinos, não aplique inseticidas, fungicidas ou outros produtos. Se o fizer, levará à destruição dos insetos polinizadores que frequentam os citrinos na época de floração.

Além disso, não faça podas ou mobilização do solo durante a floração, pois também **perturbam a polinização e o vingamento** dos frutos.

---

## HORTÍCOLAS

---

### MÍLDIO DO TOMATEIRO

*Phytophthora infestans*

O míldio do tomateiro é causado pelo mesmo fungo que provoca o míldio da batateira. Pode dar prejuízos elevados em regiões de **clima húmido** ou com períodos prolongados de **humidade** (chuva, nevoeiros, orvalho, rega por aspersão) e **temperaturas amenas**, como acontece no Entre Douro e Minho, sobretudo na sua faixa mais litoral.

O fungo ataca caules, folhas e frutos, levando à perda da produção e até à destruição total dos tomateiros, tanto de ar livre, como sob abrigo (estufa, túneis).

## MEDIDAS CULTURAIS PREVENTIVAS

Neste momento, é possível e desejável:

- Promover o **arejamento da cultura**, tanto ao ar livre como em estufa, plantando os tomateiros espaçados e conduzindo-os de forma a deixar circular o ar entre eles.

- Não utilizar rega por aspersão, mas sempre *pelo pé* e na **entrelinha**. Nunca molhar a folhagem. Deve optar-se por gotejadores, colocados no solo e afastados dos caules dos tomateiros.

- Remover e queimar as folhas, frutos e plantas infetadas desde os primeiros sintomas.

- Controlar as infestantes solanáceas (erva-moira, figueira-do-inferno...), pois são hospedeiros alternativos do fungo.

- Prever, desde já, eliminar todos os restos da cultura no final da colheita, para diminuir o risco de contaminação nas futuras plantações.

## TRATAMENTOS

Nos períodos de **maior risco** (chuva, humidade persistente, temperaturas amenas), é necessário aplicar fungicidas homologados para esta doença. Nas culturas de ar livre, estes períodos de risco coincidem praticamente com o risco para a batateira.

## TRAÇA-DO-TOMATEIRO

*Tuta absoluta*

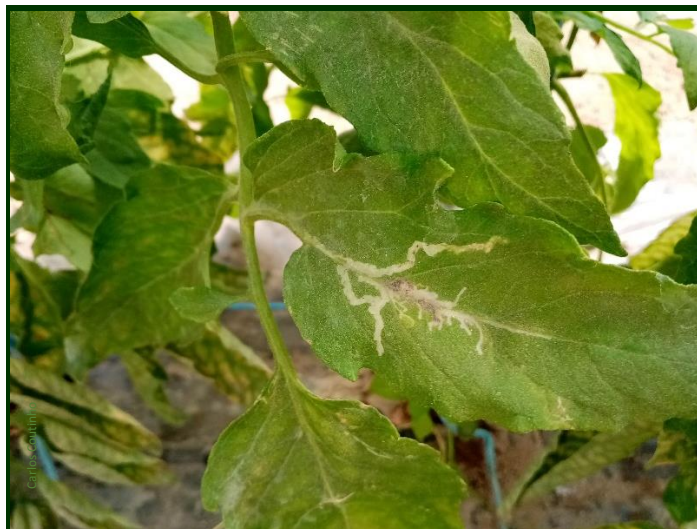
As capturas nas armadilhas da nossa rede têm sido muito baixas nas últimas semanas (em média, 3 a 4 adultos por semana, tanto em culturas de ar livre como em estufa).

No entanto, já observámos pequenos estragos na folhagem, em tomateiros de estufa.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Elimine as primeiras folhas com galerias (minas) de *Tuta*.

- Todas as aberturas das estufas devem ser protegidas com rede fina. A entrada principal deve ter duplas portas, que impeçam ou dificultem a entrada das borboletas de *Tuta*.



Minas de larvas de *Tuta absoluta* em folha de tomateiro

- Coloque a **armadilha para monitorização** da traça duas semanas antes do transplante dos tomateiros e proceda à contagem das borboletas capturadas 3 vezes por semana.

Se houver capturas, vigie atentamente as novas plantas, de modo a detetar ataques precoces e a tomar medidas diretas de combate à praga o mais cedo possível.

Iremos dando novas **indicações** sobre a evolução das populações da traça-do-tomateiro.

## ORNAMENTAIS

### MÍLDIO DO BUXO

*Cylindrocladium buxicola*

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- ▶ Arrancar e queimar as plantas mortas.

- ▶ Cortar e queimar os ramos doentes

- ▶ Remover as folhas caídas e a parte superficial do solo na proximidade de plantas doentes.

- ▶ Ao regar, evitar molhar a folhagem.

- ▶ Desinfetar com lixívia os instrumentos de corte utilizados.

Em Portugal não estão homologados fungicidas para o combate ao míldio do buxo. No entanto, ensaios diversos, com fungicidas à base de **clortalonil**, **difenoconazol**, **epoxiconazol**,



procloraz, boscalide+piraclostrobina e cresoxime-metilo, apresentam resultados satisfatórios no combate a esta doença.



Buxo muito debilitado, em consequência de ataque de míldio

## TRAÇA DO BUXO

*Cydalima perspectalis*

**Está a decorrer o 1º voo de 2021.**

Estão em curso as posturas e em breve se dará a eclosão de larvas da primeira geração do ano.

As temperaturas baixas e o tempo de chuva, podem atrasar este processo. No entanto, é preciso continuar vigilante, de modo a aplicar um inseticida logo que se observem as primeiras larvas.

Estão autorizados, no momento, em Portugal, dois inseticidas para combate à traça do buxo: - um à base de *Bacillus thuringiensis* (TUREX) e outro à base de azadiractina (ALIGN).

Os tratamentos devem ser efetuados com pulverizadores que originem pressões elevadas (pulverizadores de jato projetado e/ou pneumático (jato transportado- atomizadores).

Estes aparelhos permitem introduzir as caldas inseticidas no interior das sebes, agitando a folhagem e depositando o produto em ambos os lados das folhas. Pelo facto de originarem gotas muito finas, permitem pulverizar uniformemente toda a área foliar. São desaconselhados os pulverizadores manuais.

Devem fazer-se estes tratamentos contra a traça do buxo mesmo em sebes e plantas que pareçam irre recuperáveis. A experiência recente comprova que plantas aparentemente mortas, conseguem sobreviver e recuperar. Deve adotar um programa de combate à traça do buxo continuado e persistente, orientado pela monitorização do voo da traça, acompanhado de outras medidas, como adubação baseada em análise do solo, rega racional, apara muito ligeira das plantas e eventuais trabalhos de drenagem e arejamento do solo.

### ASPETOS DE PLANTAS DE BUXO INVADIDAS PELAS LARVAS DA TRAÇA DO BUXO





**QUADRO 1. FAMÍLIAS QUÍMICAS DOS FUNGICIDAS HOMOLOGADOS PARA O MÍLDIO DA VIDEIRA**

| <b>Famílias químicas (grupo) substâncias ativas</b>                                                                   | <b>Observações</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estrobilurinas (Qol)</b> - azoxistrobina, piraclostrobina;                                                         | Não efetuar mais de 3 tratamentos anuais, e no total das doenças, com este ou outro fungicida do grupo dos Qol.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Oxazolinidenionas (Qol)</b> - famoxadona;                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>pirimidilaminas (QxSl)</b> - ametoctradina                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Cianoimidazol (Qil)</b> - ciazofamida, amissulbrome                                                                | Não efetuar mais de 3 tratamentos anuais, com fungicidas do grupo Qil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Amidas do ácido carboxílico (CAA)</b> - bentiavalicarbe, dimetomorfe, iprovalicarbe, mandripropamida, vanifenalato | Não efetuar mais de 3 tratamentos anuais, com fungicidas que contenham CAA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Acetamidas</b> - cimoxanil                                                                                         | Seguir as restrições indicadas nos rótulos. Para evitar o desenvolvimento de resistências realizar no máximo 4 tratamentos com fungicidas que contenham cimoxanil. Existem produtos limitados a 3 tratamentos devido à avaliação de risco noutras áreas de avaliação.                                                                                                                                                   |
| <b>Fenilamidas</b> metalaxil, metalaxil-M; benalaxil, benalaxil-M                                                     | Não efetuar mais de 2 tratamentos anuais, com fungicidas do grupo das fenilamidas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Fosfonatos</b> - fosetil de alumínio, fosfonato de potássio                                                        | Seguir as restrições indicadas nos rótulos. Os produtos com base em fosetil têm restrições ao número de tratamentos, na sequência da avaliação de resíduos, devendo realizar no máximo 4 tratamentos no total dos fungicidas com fosetil, fosfonato de potássio ou fosfonato de dissódio, autorizados para a cultura.<br><br>Não se aconselha a mistura com produtos à base de cobre ou adubos foliares contendo azoto. |
| <b>Benzamidas</b> - fluopicolida                                                                                      | Não efetuar mais de 2 aplicações por campanha no conjunto dos produtos à base de fluopicolida ou de fluopirame.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Benzamidas</b> zoxamida                                                                                            | Não efetuar mais de 3 tratamentos com fungicidas que contenham zoxamida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ftalimidas</b> - folpete                                                                                           | Não aplicar em videiras para uvas de mesa (só em alguns produtos). Em uvas para vinificar respeitar o intervalo de 42 dias, entre a última aplicação e a colheita, para evitar atrasos na fermentação.<br><br>Sem limitações no número de tratamentos.                                                                                                                                                                  |
| <b>Ditiocarbamatos</b> - mancozebe, metirame, propinebe                                                               | Não efetuar mais de 4 tratamentos anuais, com fungicidas do grupo dos ditiocarbamatos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Quinonas</b> - ditianão                                                                                            | Fungicida multi-sítio, sem limitações no número de tratamentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Inorgânicos</b> - oxicloreto de cobre, hidróxido de cobre, sulfato de cobre                                        | Sem resistências, com limitações no número de tratamentos, dado que para proteção dos organismos do solo, não pode aplicar mais de 4 Kg Cu/ha/ano, no mesmo solo agrícola, no total das aplicações com produtos que contenham cobre.                                                                                                                                                                                    |
| <b>OSBPI (oxysterol binding protein inhibition)</b> - oxatiapirolina                                                  | Para evitar o desenvolvimento de resistências não efetuar mais de 2 tratamentos com fungicidas que contenham oxatiapirolina.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**QUADRO 2. FAMÍLIAS QUÍMICAS DOS FUNGICIDAS HOMOLOGADOS PARA O OÍDIO DA VIDEIRA**

| Famílias químicas (grupo) substâncias ativas                                                     |                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IBE (DMI)</b> - difenoconazol, miclobutanil, penconazol, tebuconazol, tetraconazol            | Tratar a partir dos cachos visíveis, não efetuando mais de 3 tratamentos anuais com fungicidas DMI posicionados antes do fecho dos cachos e alternando o seu uso com fungicidas com outro modo de ação.        |
| <b>IBE (não DMI)</b> - espiroxamina                                                              | Não efetuar mais de 3 tratamentos anuais. Não apresenta resistência cruzada com os DMI.                                                                                                                        |
| <b>Estrobilurinas (Qol)</b> - azoxistrobina, cresoxime-metilo, piraclostrobina, trifloxistrobina | Não efetuar mais de 3 tratamentos anuais e no total das doenças, com fungicidas do grupo dos Qol.                                                                                                              |
| <b>Fenoxiquinoleinas (AZN)</b> - quinoxifena<br><b>Quinazolinonas (AZN)</b> - proquinazida       | Para evitar o desenvolvimento de resistências realizar no máximo 3 tratamentos anuais, com fungicidas do grupo dos AZN (proquinazida e quinoxifena). Alternar o seu uso com fungicidas com outro modo de ação. |
| <b>Carboxamidas (SDHI)</b> - boscalide, fluxapiraxade                                            | Não efetuar mais de 3 tratamentos anuais, no conjunto das doenças, com fungicidas do grupo SDHI.                                                                                                               |
| <b>Benzamida – piridinas (SDHI)</b> - fluopirame                                                 | Não efetuar mais de 2 aplicações por campanha no conjunto dos produtos à base de fluopirame ou de fluopicolida e não exceder o máximo de 3 tratamentos anuais com SDHI.                                        |
| <b>Benzofenonas</b> - metrafenona; <b>Benzolpiridinas</b> - piriufenona                          | Não efetuar mais de 3 tratamentos anuais, no conjunto dos fungicidas que contenham metrafenona e piriufenona.                                                                                                  |
| <b>Fenilacetamidas</b> - ciflufenamida                                                           | Para evitar o desenvolvimento de resistências não efetuar mais de 2 tratamentos anuais, com fungicidas que contenham ciflufenamida.                                                                            |
| <b>Dinitrofenóis</b> - meptildinocape                                                            | Efetuar no máximo 4 aplicações anuais (a limitação a 4 tratamentos não é uma estratégia de gestão da resistência – fungicida de baixo risco, sem resistências)                                                 |
| <b>Inorgânicos</b> - hidrogenocarbonato de potássio                                              | Sem resistências, nem limitações no número de tratamentos.                                                                                                                                                     |
| <b>Inorgânicos</b> - enxofre                                                                     | Enxofre em pó: máximo 30 kg/ha. Outras formulações: doses variadas.                                                                                                                                            |