

VINHA

(*Grapvine flavescence dorée* phytoplasma (FD))

No sentido de erradicar os focos de infeção e limitar a progressão da doença, devem ser tomadas

MEDIDAS PREVENTIVAS

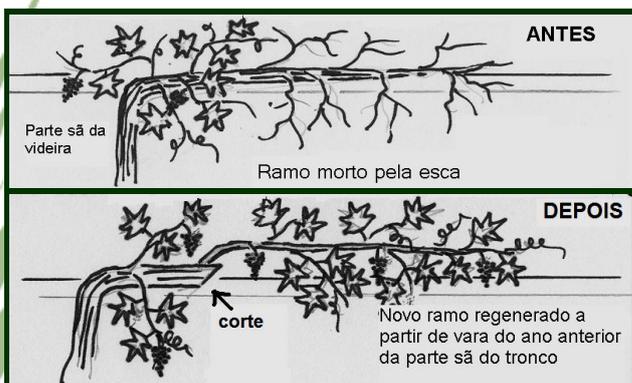
- ▶ Arrancar as videiras afetadas pela FD;
- ▶ arrancar as videiras e vinhas abandonadas;
- ▶ arrancar os pés de videiras americanas nas imediações das vinhas, nos taludes, na borda dos campos e caminhos, etc.;
- ▶ plantar videiras isentas da doença.

Consulte [aqui](#) a Ficha Divulgação n.º 06/2016

ESCA

(*Phaemoniella chlamydospora*, *Phaeoacremonium spp.*, *Fomitiporia* *mediterranea* e outros)

As videiras que estiverem **muito infetadas** ou tenham já secado durante o verão, devem ser **arrancadas**. Pode-se tentar **regenerar**, pelo menos temporariamente, as videiras que apresentem ainda poucos sintomas ↓.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- ▶ Faça a poda com tempo seco e sereno.
- ▶ Pode as videiras afetadas à parte, no final da poda.
- ▶ A poda deve ser moderada. Não deve fazer podas severas nas videiras afetadas. Não faça cortes extensos.
- ▶ Desinfete regularmente os instrumentos de poda com álcool.
- ▶ Se utiliza destroçador para a lenha de poda, deve triturar apenas as varas do ano (que não são portadoras dos fungos da escoria) e retirar a lenha grossa para queimar.
- ▶ Se não usa destroçador, toda a lenha, com ou sem sintomas de **escoria**, deve ser retirada do terreno e queimada. Caso se destine a consumo doméstico, deve ser armazenada em local abrigado da chuva, para impedir a dispersão dos fungos do complexo da escoria, que se encontrem na lenha infetada.

Consulte [aqui](#) a Ficha Técnica n.º 55 (I Série)



Sintomas de escoriação na vara, no inverno

ESCORIOSE AMERICANA (*Phomopsis viticola*)

MEDIDAS PREVENTIVAS

- ▶ Durante a poda, deve cortar e queimar as varas que apresentem sintomas.
- ▶ Em videiras com sintomas severos da doença, deve fazer-se uma poda mais comprida, tendo em conta que os gomos da

Redação:
J. F. Guerner Moreira
(Eng.º Agrónomo –
Responsável pela Estação
de Avisos)
Carlos Coutinho
(Agente Técnico Agrícola)

Fotografia: Camilo de
Pinho, C. Coutinho, Dinis
Ponteira, Gisela Chicau,
Maria Amália Xavier,
Maria de Lurdes Marques

Impressão e expedição da
edição impressa:
Licínio Monteiro
(Assistente-técnico)

Colaboração:
António Seabra Rocha
(Eng.º Agrícola)

Maria Manuela Costa
(Eng.º Agrónoma)

Cosme Neves
(Eng.º Agrónomo)

base não reventarão.

► Deve reservar **varas para enxertia apenas em cepas isentas de escoriose e de outras doenças do lenho** (esca, eutipiose) e de flavesência dourada.

Consulte [aqui](#) Ficha Técnica Nº 6 (II Série)

ESCORIOSE EUROPEIA (BLACK DEAD ARM) (*Botryosphaeria* spp.)

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Podar o mais tarde possível, com tempo seco e eliminar os ramos secos.
- Podar em último lugar as plantas doentes.
- Queimar a lenha de poda.
- Proteger as feridas maiores com pasta fungicida (pasta cúprica).
- Aplicar um tratamento com produtos à base de cobre a seguir à poda.
- Em vinhas novas, as práticas culturais devem permitir a criação de uma **estrutura de solo favorável, a grande profundidade**, para assegurar o **bom funcionamento hídrico da planta** e diminuir as condições de stress.
- Eliminar as vinhas abandonadas.



Sintomas de escoriose europeia

(in <http://www.sustinia.pt/index.php/noticias/61-doencas-do-lenho-da-videira>)

EUTIPIOSE (*Eutypa lata*)

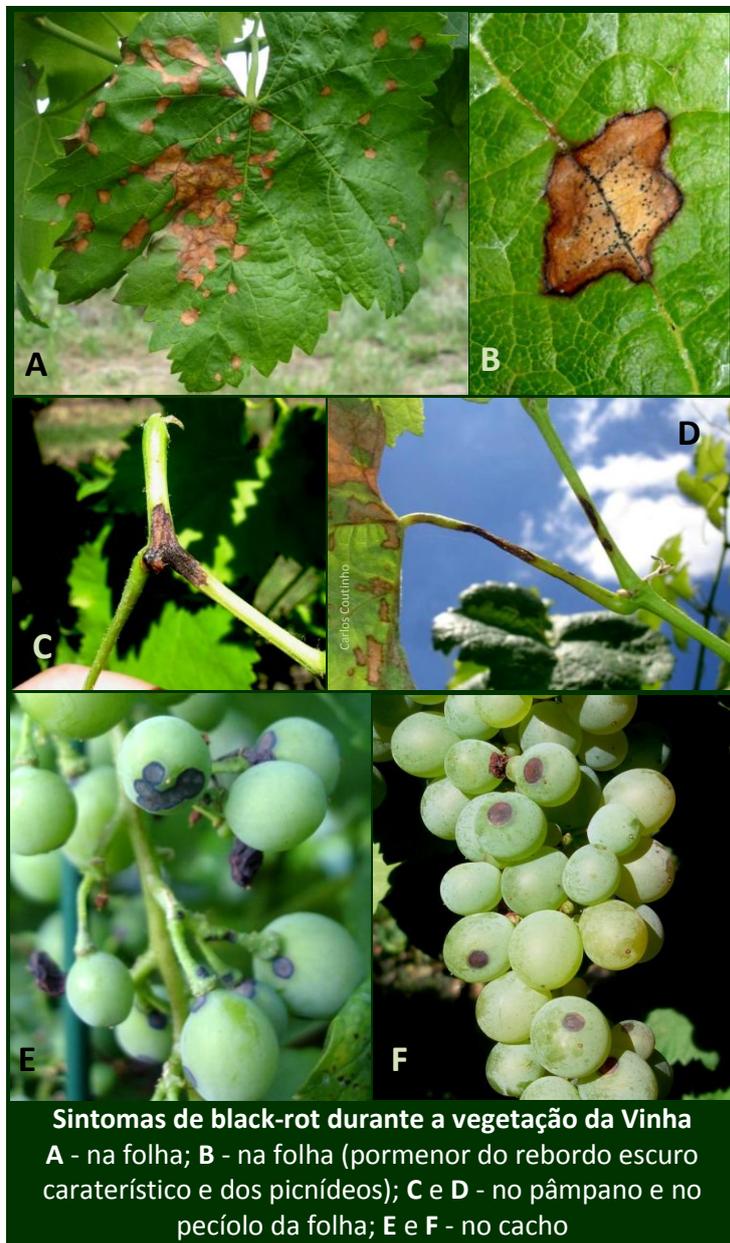
A **eutipiose** é uma doença do lenho pouco frequente na Região dos Vinhos Verdes.

No entanto, nas vinhas onde se tenham detetado videiras infetadas, a poda deve ser feita o mais tarde possível, quando a videira estiver já em atividade (quando as varas cortadas "choram"), pois esta secreção de seiva protege os cortes da poda contra a contaminação pela eutipiose.

PODRIDÃO NEGRA (BLACK-ROT) (*Guignardia bidwellii*)

MEDIDAS PREVENTIVAS

► Arranque de **vinhas abandonadas** e de **videiras americanas**, que são potenciais focos primários de infeção.



Sintomas de black-rot durante a vegetação da Vinha
A - na folha; B - na folha (pormenor do rebordo escuro característico e dos picnídeos); C e D - no pânpano e no pecíolo da folha; E e F - no cacho

Consulte [aqui](#) a Ficha Divulgação nº 04/2015

PODRIDÃO AGÁRICA (PODRIDÃO RADICULAR) (*Armillaria mellea*)

Releia o que publicámos na circular anterior.

Consulte [aqui](#) a Ficha Técnica nº 102 (I Série) e leia mais [aqui](#)

COCHONILHA-ALGODÃO (*Pseudococcus (=Planococcus) citri*)

Nas vinhas onde tenha sido detetada cochonilha-algodão, deve **cortar**, durante a poda, a **lenha com cochonilhas**.

Deve também retirar a casca morta do tronco das videiras onde observar posturas (protegidas sob massas de “algodão” branco) e cochonilhas abrigadas para passar o inverno, deixando-as mais expostas ao frio e aos tratamentos fitossanitários. Lenha e cascas devem ser queimadas no local. De seguida, proceder a um **tratamento localizado** destas videiras, utilizando um **óleo de verão**.



Cochonilhas abrigadas sob a casca da videira, onde sobrevivem durante o inverno

Consulte [aqui](#) a Ficha Técnica nº 43 (II Série)

NEMÁTODES DA VINHA

(*Xiphinema index* e *Xiphinema italiae*)

As espécies *Xiphinema index* e *Xiphinema italiae*, que são transmissoras de vírus, podem causar elevados prejuízos à Vinha. **Antes da plantação**, devem ser colhidas amostras de terra para análise e eventual despiste destes nemátodes.

A presença de nemátodes do género *Xiphinema* no solo é um fator impeditivo da plantação de Vinha.

Consulte [aqui](#) a Ficha Técnica nº 7 (II Série) e leia mais [aqui](#)

ACTINÍDEA (KIWI)

BACTERIOSE DA ACTINÍDEA - PSA

(*Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*)

Os pomares atingidos pela doença devem ser tratados com uma calda à base de cobre a seguir à colheita e a meio da queda das folhas.

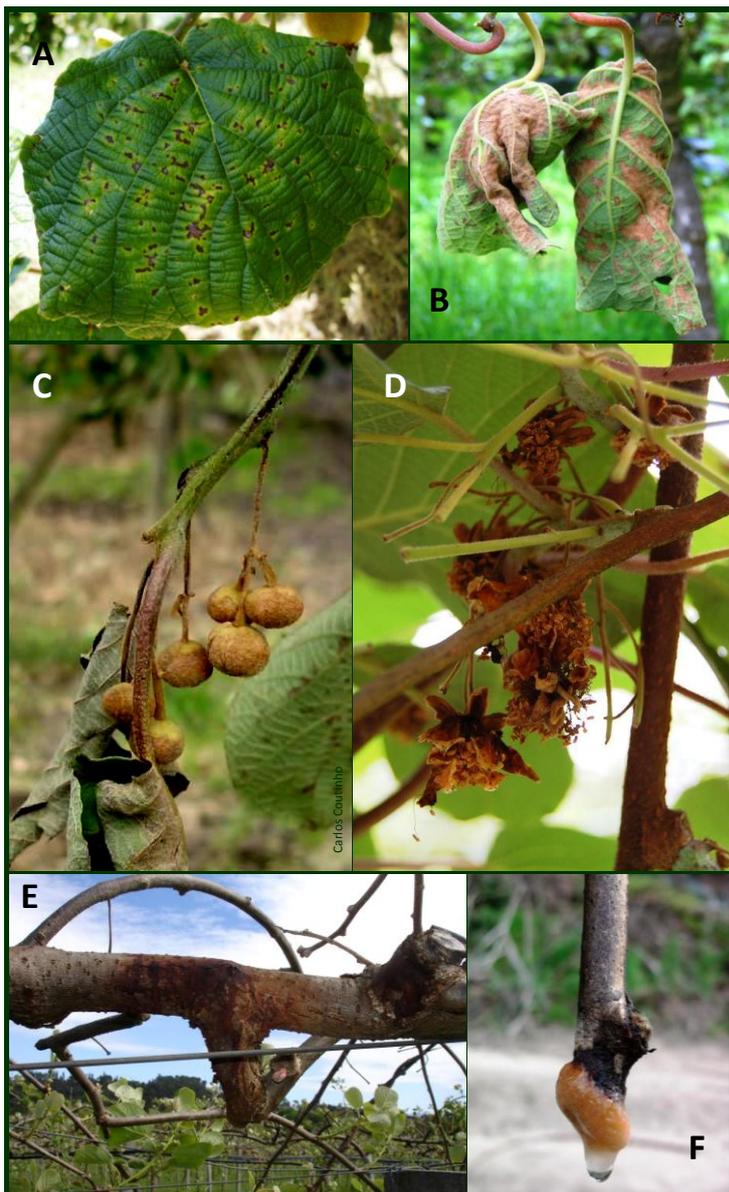
É pelas pequenas lesões provocadas pela retirada dos frutos e pela queda das folhas que a bactéria causadora da doença penetra nos tecidos da planta.

As aplicações de fungicidas à base de cobre contra a PSA têm um efeito bacteriostático: não matam a bactéria, mas limitam o seu desenvolvimento e reprodução.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- ▶ Não pode com tempo de chuva.
- ▶ Pode no fim as plantas afetadas.
- ▶ Desinfete regularmente os instrumentos de poda.
- ▶ **Retire sem demora toda a lenha de poda do pomar e queime-a ou guarde-a** em local abrigado da chuva, para impedir a dispersão da bactéria.

Consulte [aqui](#) o mapa da dispersão da PSA no EDM.
Leia mais [aqui](#)



Sintomas de PSA em actinídea

A e B - na folha; C - nos botões florais; D - nas flores; E - no tronco; F - escorrência de seiva e colónia de bactérias na extremidade de uma vara.

INFLUÊNCIA DA PODRIDÃO CINZENTA (*Botrytis*) NA CONSERVAÇÃO DOS KIWIS

A podridão cinzenta (*Botrytis cinerea*) é um dos principais obstáculos à conservação de longa duração dos

kiwis. Pode causar danos superiores a 50%, se as condições forem favoráveis ao desenvolvimento da doença.

O ataque nos frutos manifesta-se apenas alguns meses após a colheita e pode variar conforme os anos e de pomar para pomar, sob a influência de fatores como: ► terrenos pesados e mal drenados, ► permanência prolongada do fruto molhado antes da colheita (chuvas outonais) ► sistemas de condução do pomar que dificultam o arejamento dos frutos ► elevada relação entre azoto e cálcio nos frutos ► elevado inóculo do fungo ► colheita precoce ► tecnologia de conservação incorreta (RSR < 6,5%, refrigeração imediata (sem *curing*), elevada concentração de CO₂ na câmara).

SINTOMAS

Os tecidos atacados apresentam cor verde mais escura que os sãos e pode aparecer o característico micélio e esporulação (“bolor”) do fungo na superfície do fruto. A polpa torna-se verde escura e de consistência mole e aquosa, mostrando margens bem definidas em relação à parte ainda sã.

Os sintomas não são visíveis no pomar, mas apenas após um mês de conservação na câmara, a partir do polo peduncular. A infeção dá-se pelas lesões, sobretudo provocadas na colheita, ao destacar o pedúnculo, mas também através de todas as micro-lesões causadas por práticas incorretas de laboração pós-colheita.

PROTEÇÃO

Têm grande influência na prevenção e controlo da *Botrytis* as práticas culturais - irrigação, fertilização e sobretudo a poda.

Deve-se proceder a podas em verde, a fim de obter um melhor arejamento, iluminação e exposição dos frutos ao sol.

Tratamentos do pomar com fungicidas anti-*Botrytis* têm-se mostrado **pouco eficazes**, além de serem de difícil execução. É mais eficaz a imersão dos frutos em caldas fungicidas antes da entrada na câmara.

O retardamento do início da refrigeração por 24 a 72 horas, à temperatura de 12 a 18 ° C, seguida de um gradual abaixamento da temperatura na câmara, induz a resistência dos frutos à infeção pela *Botrytis*. Esta técnica designada por *curing*, pode ser complementada pelo tratamento fungicida à entrada da câmara frigorífica.

Além da *Botrytis*, outros fungos podem desenvolver-se e causar perdas durante o período de conservação na câmara - *Phialophora*, *Penicillium*, *Botryosphaeria*, *Phomopsis*.

A rejeição dos frutos muito maduros, os cuidados na colheita e pós-colheita (seleção, calibragem), evitando fermentos e lesões nos frutos, condições de conservação adequadas (temperatura, humidade e ventilação das câmaras frigoríficas), são essenciais para diminuir os problemas causados pela *Botrytis* e outros fungos durante a conservação.

POMÓIDEAS

(MACIEIRA, PEREIRA, NASHI, NESPEREIRA)

CANCRO EUROPEU DA MACIEIRA

(*Neonectria galligena*)

Recomenda-se a aplicação de uma calda à base de **cobre (de preferência calda bordalesa)**, durante e no fim da queda das folhas, nos pomares ou parcelas de pomar formados por variedades sensíveis e que apresentem sintomas desta doença.



Sintomas de ataque grave de cancro europeu

MEDIDAS PREVENTIVAS

► Eliminar o mais possível os ramos secos que apresentem feridas de cancro, de modo a evitar a disseminação da doença.

► A lenha resultante destas operações deve ser retirada do pomar e queimada ou guardada em lugar seco e abrigado da chuva, no caso de se destinar a consumo doméstico.

► Na instalação de pomares novos, preferir variedades e porta-enxertos menos sensíveis ao cancro europeu (**Quadros 2 e 3**).

Consulte a [aqui](#) a Ficha Divulgação nº 04/2012

PEDRADO DA MACIEIRA

(*Venturia inaequalis*)

Se planeia instalar um pomar novo ou substituir algumas árvores, pode dar preferência a variedades e a porta-enxertos menos sensíveis ao pedrado (**Quadros 2 e 3**).

Consulte a [aqui](#) a Ficha Técnica Nº 41 (II Série)

PEDRADO DA NESPEREIRA DO JAPÃO

(*Fusicladium eriobotryae*)

As árvores estão nesta altura em início de floração ou já em plena floração. A seguir à floração, nas variedades sensíveis que costumam ter grandes ataques de pedrado, deverão ser feitos tratamentos com produtos à base de cobre até ao engrossamento

dos frutos, durante os períodos mais chuvosos e húmidos do inverno.



Sintomas de pedrado da nespereira do Japão em folhas e em frutos pequenos

CONTROLO DAS POPULAÇÕES DE RATOS PELO ALAGAMENTO DOS POMARES

Em solos com boa drenagem, localizados junto de cursos de água ou com abundância de água de rega, pode fazer-se o **alagamento dos pomares infestados por ratos**, durante o inverno, como forma de os combater. O alagamento deve ser feito em períodos curtos (1 a 2 horas), de modo a não matar as árvores por asfixia das raízes.



O rato mais frequente nos pomares é o **rato-cego** ou **rato-toupeira** (*Microtus* sp.), com cauda curta, cabeça pouco distinta do corpo, olhos pequenos, orelhas curtas e ocultas ou semi-ocultas na pelagem.



Raiz de macieira roída pelo rato-cego

Para ser eficaz, **o alagamento deve ser repetido duas ou três vezes durante o inverno**. A água invade e destrói as galerias e ninhos dos ratos e as reservas alimentares aí acumuladas, obrigando-os a abandonar os pomares.

O alagamento pode fazer-se em macieiras, pereiras e laranjeiras. Também se pode fazer em pomares de pessegueiros, neste caso com água sempre corrente e de forma rápida, procurando conduzi-la para as entradas das galerias dos ratos, pois os pessegueiros podem asfixiar rapidamente quando alagados (em menos de meia hora).

A manutenção do pomar com um envelhecimento cortado com frequência apenas na entrelinha e com a linha limpa de ervas, contribui para a proteção contra os ataques de ratos, dificultando a instalação de populações destes roedores no terreno.

As tentativas de eliminação de populações de rato-cego com recurso a venenos, têm mostrado invariavelmente reduzida ou nula eficácia.

MEDIDAS PREVENTIVAS

► **Proteção e criação de condições para o aumento das populações de [animais auxiliares](#)**, que contribuem para a limitação dos ratos e dos prejuízos que causam.

Entre os animais auxiliares do agricultor no controlo dos ratos-cegos e outros nas culturas, citamos os ouriços-cacheiros, as doninhas, as raposas, as cobras, as corujas e outras aves de rapina.

PEQUENOS FRUTOS

(CEREJAS, MIRTILOS, FRAMBOESAS, AMORAS, MORANGOS)

DROSÓFILA DE ASA MANCHADA
(*Drosophila suzukii*)

MEDIDAS PREVENTIVAS

► Durante o inverno, deve **manter as armadilhas de captura massiva no terreno, renovando o líquido atrativo de mês a mês**, de modo a capturar o maior número possível de drosófilas, diminuindo as populações e o risco de ataque no próximo ano.

PRUNÓIDEAS

(CEREJEIRAS, PESSEGUEIROS E AMEIXEIRAS)
CANCROS PROVOCADOS POR BACTÉRIAS E FUNGOS

As cicatrizes deixadas pela queda das folhas, possibilitam a infeção das árvores por fungos e

bactérias. Os produtos à base de **cobre**, aplicados durante o outono, têm uma boa ação preventiva das doenças causadas por estes parasitas.

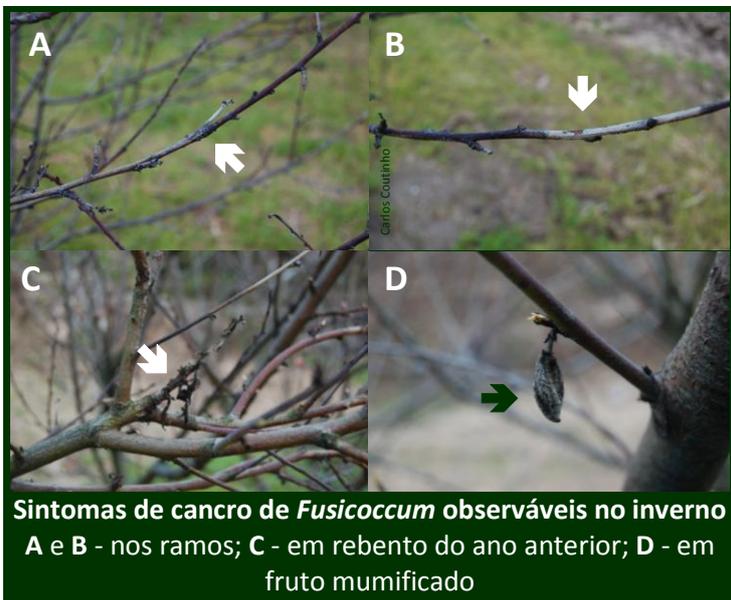
O objetivo é **manter o pomar protegido durante a queda das folhas**. Dois tratamentos podem ser suficientes - a meio e no fim da queda das folhas.

Deve-se ter em conta que ► a ocorrência de 25 a 30 mm de chuva lava o produto aplicado e obriga à repetição do tratamento ► as folhas caem em grande quantidade nos períodos de vento e chuva abundante e com a descida da temperatura, à medida que o outono avança.

CANCRO BACTERIANO (*Pseudomonas syringae*)

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Plantar os pomares novos em zonas protegidas das geadas.
- Não replantar árvores novas junto de árvores afetadas pelo cancro bacteriano.
- Reduzir as fertilizações azotadas e eliminar a aplicação tardia de fertilizantes.
- Corrigir a acidez do solo, tanto em pomares novos, como em pomares em produção (solos ácidos são favoráveis ao cancro bacteriano).
- Retirar dos pomares e queimar as árvores e/ou ramos afetados pelo cancro bacteriano.



CANCRO DE FUSICOCUM (*Fusicoccum amygdali*)

Grave doença das prunóideas, causada por um fungo que origina a morte dos raminhos de um ano e dos rebentos do ano.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Eliminar durante a poda os ramos atingidos pelo cancro.
- Reduzir as adubações azotadas ao necessário.

► Não instalar sistemas de rega que molhem as folhas (aspersão, micro-aspersão).

DOENÇA DO CHUMBO (*Chondrostereum purpureum*)

A **doença do chumbo** é frequente em pomares de pessegueiros, ameixeiras e cerejeiras na nossa região e não tem tratamento conhecido.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Realizar a poda unicamente em verde - a seguir à floração nas variedades tardias - a seguir à colheita nas variedades precoces.
- Arrancar e queimar as árvores mais gravemente atingidas.
- Cortar os ramos das árvores parcialmente tocadas pelo chumbo - se o fungo ainda não tiver passado para o tronco, pode salvar-se a árvore.
- Utilizar uma pasta fungicida para desinfetar as feridas resultantes destes cortes (pode ser uma pasta à base de **cobre**).

Veja imagens [aqui](#)

MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA DOENÇAS DAS PRUNÓIDEAS (RESUMO)

	CANCRO BACTERIANO	CANCRO DE FUSICOCUM	DOENÇA DO CHUMBO	LEPRA
Plantar os pomares em zonas protegidas das geadas				
Não replantar árvores novas junto de árvores infetadas				
Utilizar porta-enxertos e/ou variedades menos sensíveis				
Reduzir fertilizações azotadas				
Corrigir o pH do solo nos solos ácidos				
Retirar e queimar as árvores secas e/ou os ramos afetados				
Não usar sistemas de rega que molhem as folhas				
Fazer a poda em verde				

LEPRA DO PESSEGUEIRO (*Taphrina deformans*)

Pode ainda ser efetuado um tratamento com **sulfato de cobre** (calda bordalesa), para impedir a entrada do fungo pelas pequenas feridas deixadas pela queda das folhas, sobretudo se o resto do outono vier a decorrer chuvoso e húmido.

Estes tratamentos combatem também o crivado, as bactérias causadoras de cancos, o cancro de *Fusicoccum* e outras doenças.

HORTÍCOLAS

TRAÇA DO TOMATEIRO (*Tuta absoluta*)

Uma vez que o voo desta praga ainda decorre, publicaremos numa próxima edição os gráficos do voo nos locais de observação este ano instalados.

PODRIDÃO BASAL NA CEBOLA (*Fusarium oxysporum fsp. cepae*)

Nesta altura do ano, começam a aparecer com mais frequência nas cebolas armazenadas os sintomas da podridão basal, causada por *Fusarium spp.*. A cebola apresenta-se mole, apodrece a partir das camadas interiores, cobre-se de bolores brancos, exalando o mau cheiro característico.

Estes fungos vêm nas cebolas, do campo para os locais de armazenamento, onde continuam a desenvolver-se, causando a perda do produto.

A solução deste problema deve ser encarada para a próxima cultura, desde o viveiro ao local de plantação definitivo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- ▶ semear o viveiro (cebolo) em solo isento de *Fusarium*;
- ▶ mudar frequentemente o local de plantação do cebolo, alternando com outras culturas (de 5 em 5 anos, mesmo não havendo sintomas da doença);
- ▶ utilizar estrumes bem curtidos;
- ▶ fazer regas muito regradas, sem exageros, de preferência por alagamento;
- ▶ antes de ser armazenada, em armazém ou em câmara, a cebola deve ser muito bem seca, à sombra, em local arejado;
- ▶ se for detetada a presença de *Fusarium*, pode proceder à desinfeção do solo através da **solarização** a realizar nos meses mais quentes do ano (julho-agosto) ou da **biofumigação**, em qualquer altura do ano. Estes dois métodos estão descritos na [Ficha Técnica nº 61](#) (I Série) e na ficha [Divulgação nº 06/2014](#), oportunamente distribuídas com os Avisos.



Podridão causada por *Fusarium* ▶ A - Apodrecimento da cebola; B - micélio do fungo (bolor branco)

PLANTAS ORNAMENTAIS

MÍLDIO DO BUXO (*Cylindrocladium buxicola*)

MEDIDAS PREVENTIVAS

- ▶ Remover as folhas caídas e a parte superficial do solo na proximidade de plantas doentes
- ▶ arrancar e queimar as plantas mortas
- ▶ cortar e queimar os ramos doentes
- ▶ desinfetar com lixívia os instrumentos de corte utilizados.



Sebes de buxo muito danificadas por forte ataque de míldio

Não estão homologados em Portugal fungicidas para o míldio do buxo. No entanto, ensaios realizados com fungicidas à base de [clortalonil](#), [difenoconazol](#), [epoxiconazol](#), [procloraz](#), [boscalide+piraclostrobina](#) e [cresoxime-metilo](#), apresentam resultados satisfatórios no controlo desta doença.

Leia mais [aqui](#)

ESCARAVELHO VERMELHO DA PALMEIRA (*Rhynchophorus ferrugineus*)

MEDIDAS PREVENTIVAS

- ▶ em **plantas sãs**, podar apenas as folhas secas, evitando as podas excessivas tipo “ananás”. Os cortes devem ser lisos e não lascados.
- Em **plantas com sintomas**, ▶ eliminar as folhas que tenham orifícios ou galerias das larvas do escaravelho, limpando toda a parte afetada da palmeira, com o cuidado de não danificar o gomo apical que permite à planta continuar a crescer e a viver. ▶ Cortes em folhas verdes devem ser isolados com um isolante apropriado.
- ▶ A **melhor época de poda é de novembro a fevereiro**, por ser um período de reduzida atividade do inseto adulto.
- ▶ As plantas irrecuperáveis devem ser eliminadas, já que podem constituir foco de dispersão do escaravelho.



A - Poda tipo “ananás”- desaconselhada, pois os cortes extensos das folhas libertam odores fortes que atraem os escaravelhos. Além disso, expõem-se as folhas mais tenras, mais apetecidas pelo inseto. **B** - palmeiras mortas devido a invasão pelo escaravelho vermelho.



Adulto de escaravelho vermelho da palmeira

Consulte [aqui](#) a Ficha Divulgação nº 03/2015

MANUTENÇÃO DO SOLO

AS INFESTANTES PODEM PROTEGER O SOLO

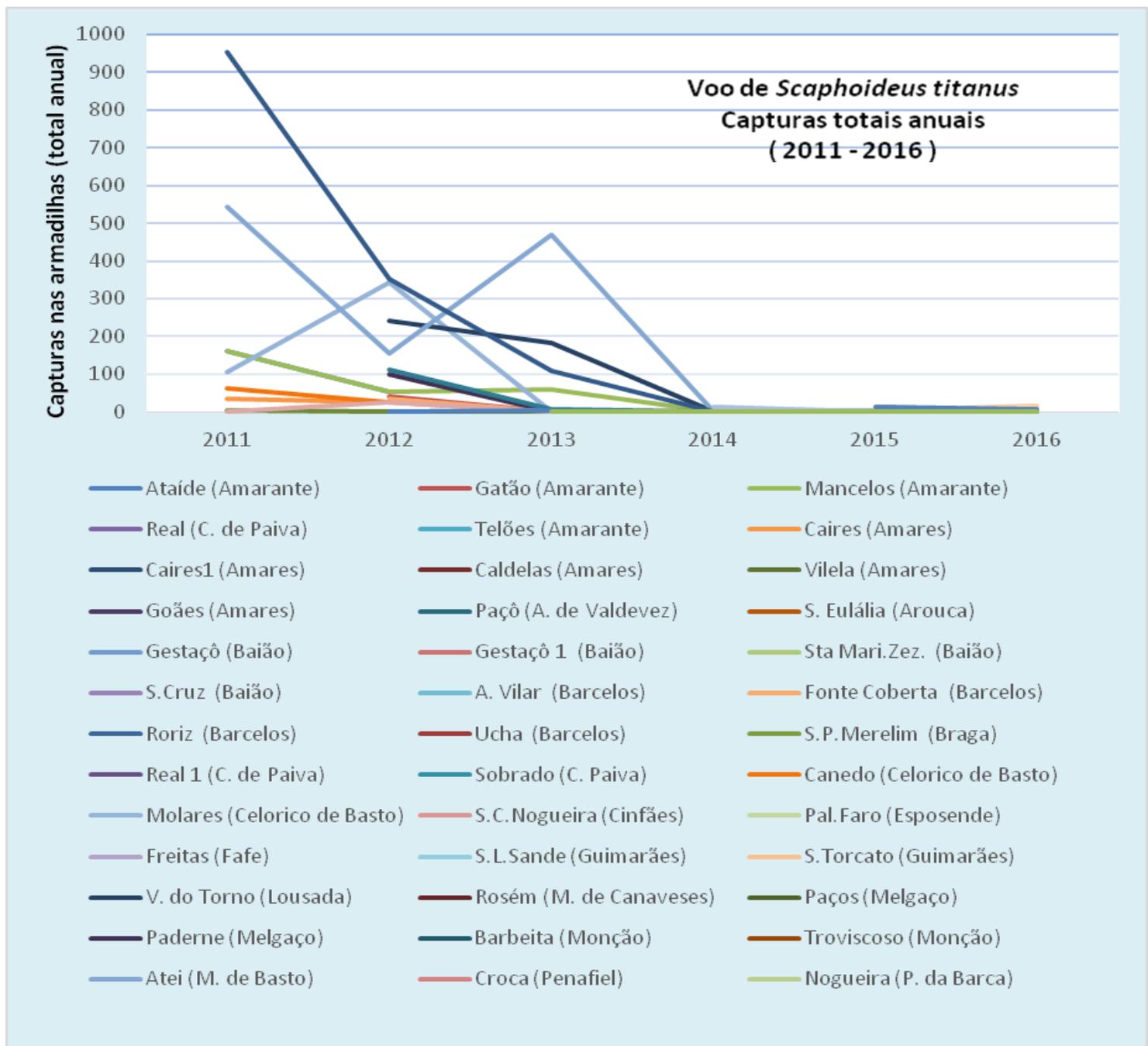
A presença de ervas nos pomares e vinhas durante o outono-inverno não prejudica as árvores, videiras e outras culturas lenhosas, quando estas estão em pleno repouso vegetativo.

A **presença de ervas infestantes durante esta estação contribui para a proteção do solo da erosão e para a melhoria da sua permeabilidade e estrutura.** Além disso, os nitratos existentes no solo são absorvidos pelas infestantes e assim temporariamente imobilizados, em vez de serem arrastados para as águas subterrâneas e superficiais, poluindo-as. Enfim, a vida microbiana do solo é favorecida pela atividade das raízes das ervas espontâneas e pela matéria orgânica resultante da decomposição destas plantas.

Deve também ser mantida a vegetação espontânea de taludes e bermas de áreas cultivadas. Esta vegetação é necessária à fixação do solo, evitando a erosão. Por outro lado, serve de abrigo a inúmeros [insetos auxiliares](#) e outros animais, como [aves insetívoras](#), [mamíferos e répteis](#), necessários ao equilíbrio natural.



A manutenção do coberto vegetal do solo no outono-inverno traz benefícios diversos.



SENSIBILIDADE, TOLERÂNCIA E RESISTÊNCIA DE VARIEDADES DE MACIEIRA E PORTA-ENXERTOS DE MACIEIRA

Publicamos uma tabela de variedades de macieira e respetivas sensibilidades a diversos inimigos, revista e ampliada, bem como uma nova tabela similar, de porta-enxertos de macieira.

As indicações que agora difundimos sobre sensibilidade, tolerância e resistência aos inimigos naturais e a diversos fatores de solo e clima, foram recolhidas em variadas publicações europeias e

norte-americanas e resultam de ensaios e observações sobre o comportamento das plantas ao longo de anos.

Apesar de o comportamento de variedades poder variar conforme as condições do solo, clima e condução das culturas, a informação reunida nestes quadros pode ser um auxiliar a ter em conta na escolha de variedades e respetivos porta-enxertos, para implantação de novos pomares ou substituição de árvores em declínio ou mortas, bem como para a plantação de fruteiras em quintais e pequenos pomares para auto-consumo.

QUADRO 2. MACIEIRA - SENSIBILIDADE AO PEDRADO, OÍDIO, CANCRO EUROPEU, DOENÇA DO CHUMBO, FOGO BACTERIANO, PODRIDÃO DO COLO E OUTRAS

VARIEDADE	ORIGEM	MUITO SENSÍVEL	SENSÍVEL	MODE-RADA	POUCO SENSÍVEL	RESISTENTE	VARIEDADE	ORIGEM	MUITO SENSÍVEL	SENSÍVEL	MODE-RADA	POUCO SENSÍVEL	RESISTENTE
AKANE	JAPÃO			O/Pc	F/P	O/P	JONAGOLD (GRUPO)		F	Bp/O			
AHRISTA	ALEMANHA	Pc			O	P	JONATHAN (GRUPO)	USA	F/O/P	C/Bp			
ARIANE	FRANÇA	Pc			C/F/O	P	JULIET	FRANÇA					P
ARLET	SUIÇA	P					LYSGOLDEN	FRANÇA				F/O/P	
ARIWA	SUIÇA			Pc	F/O	P	MELÁPIOS	PORTUGAL				P	
BAUJADE	FRANÇA					P	MCINTOSH	CANADÁ	C/O/P		F		
BELGOLDEN	USA				O/P		MELROSE E MUT.	USA		F/O	P	Pc	
BLAIRMONT	USA				C/O/P		MERAN	FRANÇA				P	
BRAEBURN	N. ZELÂNDIA	F/P		Pc	O		NELA	REP. CHECA				O	P
BRAVO DE ESMOLFE	PORTUGAL	F/P ①/S			O/C		NEWAPHOUG-NEUGOLD	USA			P		
CRIMSON CRISP	USA		F/O		Pc	P	OPAL	REP. CHECA	Pc		Pc	O	P
CASA NOVA DE ALCOBAÇA	PORTUGAL	P			O		OTAVA	REP. CHECA	F		O		P
CHARDEN	FRANÇA				O/P		OZARK GOLD	USA			O/P	F	
COX'S ORANGE	INGLATERRA	C/F/O	P				PARDO LINDO	PORTUGAL					P
DALINETTE	FRANÇA	Pc		O		P	PINOVA	ALEMANHA		C/O		P/Pc	
DELCORF	FRANÇA	F		C/O/P			PINK LADY (CRIPPS PINK)	AUSTRÁLIA	F/P				
DELGOLLUNE	FRANÇA			O/P			PIPO DE BASTO	PORTUGAL				P	
DELICIOUS VERM. ②	USA	C/P			O		PORTA DA LOJA	PORTUGAL			P		
DELJENI-PRIMGOLD	FRANÇA				O/P		PRIMA	USA	S			O	P
DELORINA (=HARMONIE)	FRANÇA				O	P	PRISTINE	USA		F			O/P
DORIANE	FRANÇA				O	P	QUERINA (=FLORINA)	FRANÇA		C		F/O/Pc	O/P
ECOLETTE	HOLANDA				O	P	RAJKA	REP. CHECA	F			O	P
ELSTAR (GRUPO)	HOLANDA	F/Pc	O/P	P			REANDA	ALEMANHA				F/O	P
ENTERPRISE	USA		C		F	F/O/P	REGINE	ALEMANHA					P
ESPELHO	PORTUGAL		P		O		REINE DES REINETTES	HOLANDA	C/Pc/PI	Bp	P	P	O
FREEDOM	USA		C/O		F	F/P	REGLINDIS	ALEMANHA				O	P
FUJI	JAPÃO	C/F	F/P	Pc		O	REINETA PARDA	FRANÇA	C	Bp		P	
GALA (GRUPO)	N. ZELÂNDIA	F/C/P		Pc		O	RELINDA	ALEMANHA				O	P
GALIWA	FRANÇA-SUIÇA					P	REMO	ALEMANHA		PI		F/O	P
GERLINDE	ALEMANHA				O/Pc/PI	P	RESI	ALEMANHA			O	F/O	P/Pc
GLOSTER	ALEMANHA	C/P	F		O		RESISTA	REP. CHECA			O	Pc	P
GOLDEN DELICIOUS	USA	O/PI	P	F	C/Pc		RETINA	ALEMANHA		Pc	F/O		P
GOLDEN DELICIOUS 972	FRANÇA				C/O/P		REWENA	ALEMANHA				O	F/P
GOLDEN LASA	ITÁLIA				O/P	P	ROYAL GALA	N. ZELÂNDIA	F/C/P		Pc		O
GOLDEN MIRA	ITÁLIA					O/P	ROME BEAUTY (GRUPO)	USA	F/O/P	C/F			
GOLDEN ORANGE	ITÁLIA				O	P	ROSY GLOW	AUSTRÁLIA	P				
GOLDEN SMOOTHIE	USA		P		F/O		RUBINETTE	SUIÇA	P		Pc		
GOLDRUSH	USA	O		F	F/Pc	P	RUBINOLA	REP. CHECA				F/O	P/Pc
GOLDSTAR	REP. CHECA				O	P	SANTANA	HOLANDA			O	C	P
GOLDEN SUPREME	USA			F			SNYGOLD-EARLIGOLD	USA				O/P	
GRANNY SMITH	AUSTRÁLIA	C/F/O/P		F	Pc		STARKING	USA			F		
GRAVENSTEIN	RÚSSIA			F			SUMMERRED	CANADÁ	C	O/P	F		
IDARED	USA	F/C/O	P	Pc			SUPERMELRED	USA			O/P		
IMPROVED BLACKST. 201	USA			O/P			SUREGOLD-G SUPREME	USA	C/O/P				
JERSEYMAC	USA		O/P	F			TOPAZ	REP. CHECA	Pc	Bp/PI	F/O	O	Fr/P

Fontes mais importantes : Variedades de macieira, João Tomaz Ferreira, Alcobaca, 1994; [Organic Fruit Growing](http://www.apsnet.org); [Variedades regionais e agricultura biológica-Desafios para maçãs e peras](http://www.itada.org/download.asp?id=214abFlang.pdf); <http://www.apsnet.org>; www.itada.org/download.asp?id=214abFlang.pdf; Revue Suisse Vitic. Arboric. Hortic. Vol. 21 (4), 209-213, 1989; Revue Suisse Vitic. Arboric. Hortic. Vol. 24 (5), 271-278, 1992; ① As informações coligidas sobre a sensibilidade desta variedade ao pedrado são contraditórias; alguns estudos dão-o como tolerante a esta doença, o que supõe a existência de clones desta variedade realmente tolerantes ao pedrado. ② Delicious vermelhas (HI EARLY, HARROLD RED, SUPER STARKING, TOP RED, RICHARED, ROYAL RED, SHARP RED, EROVAN, OREGON SPUR, RED SPUR, STARKRIMSON, WELLSPUR, RED CHIEF, etc.) Notação: Bp - Bitter-pit; C - cancro europeu; F - fogo bacteriano; Fr - frio; O - oídio; P - pedrado; Pc - piolho cinzento; Ph - podridão do colo (*Phytophthora* spp.); PI - pulgão lanígero; S - chumbo;

SENSIBILIDADE AO CANCRO EUROPEU, AO PEDRADO, AO OÍDIO, À DOENÇA DO CHUMBO, AO FOGO BACTERIANO, À PODRIDÃO DO COLO, AOS NEMÁTODES E AO PULGÃO-LANÍGERO DE ALGUNS PORTA-ENXERTO DE MACIEIRA

PORTA-ENXERTO	MUITO SENSÍVEL	SENSÍVEL	MODERADAMENTE SENSÍVEL	POUCO SENSÍVEL	MUITO POUCO SENSÍVEL	TOLE-RANTE	RESISTENTE	MUITO RESISTENTE
B.9	PI	F / PI		Phc		F / Ph	Fr / Ph	Fr / Ph
B.118	PI	Ph				F	Fr	Fr
B.146		F / PI						
B.490		Phc / PI	Ph	F		F	F / Fr / Ph	Fr
EM II		Phc						
EM IV				Phc				
EM VII	Phc							
EM IX				Phc			Phc	
EM XIII		Phc						
EM XVI		Phc						
EMLA 7	PI					F / Fr/Ph	Fr	
EMLA 9	PI	F / N / PI		Phc		Fr		
EMLA 26	F / Ph	PI	Ph			Fr		
EMLA 27		F				Fr	Ph	
EMLA 106		F / Ph / PI				Fr		
Franco						F		
G.11		PI	PI			F/ Fr/ Ph	F / Fr / Ph	
G.16		PI / O				Fr / Ph	F / P	F
G.30		PI				Ph	Fr / Ph	F
G.41						Ph	Fr / Ph / PI	F / Ph
G.65	PI	PI				Ph	Fr / O / P	F / Ph
G.202						Fr / Ph	F / Ph	F / PI
G.210						Ph	F / Ph	F / PI
G.214						Ph	F / Fr / Ph	PI
G.222					F	Ph	F / Fr / Ph/ PI	F / PI
G.890						Ph	Fr / Ph	F / PI
G.935		PI				Ph	Fr / Ph	F / Ph
G.969						Ph	F/ Fr / Ph / PI	F / PI
J9 (Jork 9)	F							
M.2						Ph	Ph	
M.4			F			F / Fr	Ph	
M.7					F		F / Ph	Fr
M.9	F / PI	F / N / Fr/PI		Ph			Ph	
M.25		F / Phc						
M.26	F / Phc	F / Fr / Ph/PI						
M.27	F	Phc / PI	F / Fr				Phc	
MM 104	Phc							
MM 106	Ph/ Phc	F / Fr	F				PI	
MM 109								
MM 111	F	Phc	F	Fr		F/ Fr/ Ph	PI	
Mark (Mac-9)	F / PI	A / F / PI	Fr				Ph	
Novole		Phc					F / Ph	
Pajam 1	F	F / Fr		Phc			Ph	Phc
Pajam 2	F	F / PI				Fr	Ph	
P14							F	
P16		F				Fr	Ph	
P18						F	Fr / Ph	
P22			F				Ph	Fr
PI 80				Phc	F			
Ottawa 3 (0.3)	PI	F / PI			F		Fr / Ph	Phc
Robusta 5		Phc			F			
Robusta 50		Phc			F			
Vineland 1 (V.1)							F	

Fontes mais consultadas : [Organic Fruit Growing](http://www.apsnet.org); [Variedades regionais e agricultura biológica- Desafios para maçãs e peras](http://www.apsnet.org); <http://www.apsnet.org> ; <http://treefruit.wsu.edu/web-article/apple-rootstocks/> ; <http://nicolewarduk.blogspot.pt/2012/01/disease-resistant-apple-cultivars.html>; http://www.agr.gc.ca/resources/prod/doc/pmc/pdf/1185385723877_f.pdf; <http://www.citl.cornell.edu/plants/GENEVA-Apple-Rootstocks-Comparison-Chart.pdf>; <http://nicolewarduk.blogspot.pt/2012/01/disease-resistant-apple-cultivars.html>; www.itada.org/download.asp?id=214abFlang.pdf ;Revue Suisse Vitic. Arboric. Hortic. Vol. **24** (5), 1992; **Notação:** **A** - *Agrobacterium tumefaciens*; **C** – cancro europeu (*Neonectria galigena*); **F** - fogo bacteriano (*Erwinia amylovora*); **Fr** - Frio; **N** - nemátodes; **O** – oídio (*Podosphaera leucotricha*); **P** – pedrado (*Venturia inaequalis*); **Ph** - podridão do colo (*Phytophthora* spp.); **Phc** - podridão do colo (*Phytophthora cactorum*); **PI** - pulgão lanígero (*Eriosoma lanigerum*); **S** - chumbo (*Stereum* sp.);