

Boas Festas

CONTEÚDO ↓

ACTINÍDEA - PSA
CITRINOS - MÍLDIO,
VÍRUS DA TRISTEZA
POMÓIDEAS -
PEDRADO, BITTER
PIT, PEDRADO DA
NESPEREIRA,
ZÊUZERA.
PEQUENOS FRUTOS -
DROSÓFILA.
NOGUEIRA - DOENÇA
DA TINTA.
HORTÍCOLAS -
PODRIDÃO BASAL E
MÍLDIO DA CEBOLA,
TRAÇA DO
TOMATEIRO.
BATATEIRA - MÍLDIO,
SARNA COMUM
ORNAMENTAIS -
TRAÇA-DO-BUXO,
MÍLDIO DO BUXO.

Elaboração e redação:
Carlos Gonçalves Bastos
(Eng.º Agrícola)
Carlos Coutinho
(Agente Técnico Agrícola)

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

Produtos
fitofarmacêuticos,
compilação, tratamento e
interpretação de dados
meteorológicos
Carlos Bastos

Fotografia: Carlos
Coutinho

Impressão e expedição da
edição em papel:
Licínio Monteiro

Rede Meteorológica:
António Seabra Rocha
(Eng.º Agrícola)
Cosme Neves
(Eng.º Agrônomo)

Informática
João Paulo Constantino
Fernandes
(Eng.º Zootécnico)

Fertilidade e conservação
do solo:
Maria Manuela Costa
(Eng.ª Agrônoma)

Apoio:
Deolinda Brandão Duarte
(Assistente operacional)

ACTINÍDEA (KIWI)

BACTERIOSE DA ACTINÍDEA - PSA

Pseudomonas syringae pv. *actinidiae*

No início da poda, arranque as plantas mortas ou muito enfraquecidas, sem recuperação possível.

Corte também os ramos secos das plantas afetadas pela PSA, mas que possam ainda ser recuperadas temporariamente. Retire do pomar, de imediato, toda a lenha resultante destas operações e queime-a.

Os pomares atingidos pela PSA devem ser tratados com uma calda à base de cobre, de preferência calda bordalesa, ao fim de cada dia de poda. Este tratamento só deve ser aplicado com temperaturas superiores a 8 a 10°C.

No Modo de Produção Biológico, no outono-inverno, são autorizados fungicidas à base de **cobre** no controlo da PSA.

O cobre tem ação bacteriostática. Não mata as bactérias, mas inibe a sua atividade e impede a sua reprodução.



Sintomas de PSA na folha



Sintomas de PSA nas folhas

CITRINOS

(LARANJEIRA, LIMOEIRO,
TANGERINEIRA, LIMEIRA, TORAN-
JEIRA, CUMQUATE)

MÍLDIO OU AGUADO

Phytophthora hibernalis; *Phytophthora* spp.

Os tratamentos, à base de **cobre** (1) devem ser repetidos durante o inverno, se esta estação decorrer chuvosa e húmida. Deve atingir com a calda toda a copa da árvore, pelo exterior e interior.

Os tratamentos contra o míldio têm efeitos paliativos sobre a gomose basal.

(1) Na primavera, podem ser utilizados fungicidas à base de fosetil-alumínio.

No Modo de Produção Biológico são autorizados fungicidas à base de **cobre** para a luta contra o míldio e a gomose basal.

VÍRUS DA TRISTEZA DOS CITRINOS

Citrus tristeza vírus (CTV)

Os vírus da *tristeza* não foram, até hoje, **detetados na Região**. No entanto, dada a presença do afídio vetor no Entre Douro e Minho e a sua provável contribuição para a dispersão deste complexo de vírus, **recomenda-se**:

- ▶ Vigiar e combater o piolho castanho oriental, nas árvores em que seja detetado e com maior cuidado nos viveiros.
- ▶ Utilizar **porta-enxertos tolerantes à tristeza**, em novas plantações → *Poncirus trifoliata*, *Citrus junus* (Yuzu), *Citrus macrophylla*, *Citrus wolkameriana*, Citranja Carrizo, Citranja Troyer, Citrumelo Swingle, etc.); (ver [aqui](#))
- ▶ A **laranjeira azeda** nunca deve ser utilizada como porta-enxerto, por ser **extremamente sensível** ao vírus da tristeza.

POMÓIDEAS

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

PEDRADO DA MACIEIRA

Venturia Inaequalis

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

Não aplique caldas fungicidas durante o repouso vegetativo, pois são de efeito nulo ou muito reduzido.

Pode ser aplicado um tratamento preventivo no fim de inverno, próximo do início da rebentação, com um produto à base de **cobre**, nas variedades de maior sensibilidade ao pedrado.

Consulte [aqui](#) a Ficha Técnica N° 41 (II Série)

MANCHAS AMARGAS (BITTER PIT)

A doença das manchas amargas (*bitter pit*) é uma desordem fisiológica das maçãs, ligada a uma **carência ou ao bloqueio do cálcio no fruto**, bem como a excessos de potássio e de azoto no solo.

O *bitter pit* afeta sobretudo as maçãs, mas também as peras e os marmelos, embora de forma menos frequente.

Para resolver ou minorar o problema, devem ser postas em prática algumas

MEDIDAS PREVENTIVAS

Durante o inverno

- ▶ Fazer uma **poda de inverno ligeira, sem cortes extensos nem ou desbastes**.
- ▶ Proceder a uma **análise do solo do pomar, de forma a poder corrigir com segurança a carência de cálcio** ou outros desequilíbrios detetados.
- ▶ Na plantação ou reconstituição de pomares, devem escolher-se **variedades pouco sensíveis** ao *bitter pit*, visto que este acidente tem origem predominantemente genética (Quadros 2/ 3).



PEDRADO DA NESPEREIRA DO JAPÃO

Fusicladium eriobotryae

Nas **variedades mais sensíveis**, que costumam sofrer ataques de pedrado, é **necessário aplicar caldas à base de cobre (calda bordalesa)**, entre o fim da floração e o engrossamento dos frutos, durante os períodos mais chuvosos e húmidos do inverno.

O tratamento deve ser renovado se a calda for lavada pelas chuvas (20 a 25 mm de chuva acumulados, são suficientes para lavar completamente a calda bordalesa aplicada).

No Modo de Produção Biológico, são autorizados fungicidas à base de **cobre** para combater o pedrado da nespereira do Japão.



Nespereira do Japão – floração



Nespereira do Japão – maturação



Frutos jovens atingidos pelo pedrado



Frutos destruídos pelo pedrado, na maturação

BROCA DOS RAMOS (ZÊUZERA) *Zeuzera pyrina*

Procure no tronco e ramos mais grossos, as entradas das galerias das larvas e proceda à destruição das larvas de zêuzera, introduzido um arame grosso até ao fundo da galeria onde a larva se aloja.

Na poda, elimine os ramos atacados com brocas ativas. Tenha especial cuidado em pomares novos ou recém-plantados, nos quais os ataques de zêuzera podem comprometer o desenvolvimento das árvores.

Consulte [aqui](#) a Ficha Técnica N° 106 (I Série)

ASPETOS DA ZÊUZERA E SEUS ESTRAGOS



Inseto adulto de zêuzera em repouso num ramo, no interior da copa (dentro do círculo, em tamanho próximo do natural)



Entrada da larva de zêuzera pelo gomo da extremidade do ramo, no início do verão (dentro do círculo, em tamanho próximo do natural)



Raminho de macieira jovem, partido devido ao enfraquecimento causado pela abertura da galeria da larva, no final do seu desenvolvimento. ➔



Raminho de macieira jovem, partido devido ao enfraquecimento causado pela abertura da galeria da larva da zêuzera, no final do seu desenvolvimento.



Galeria de zêuzera aberta longitudinalmente, vendo-se a larva amarelada no seu interior.



Introdução de arame na galeria para destruir a larva

PEQUENOS FRUTOS

(MIRTILOS, CEREJAS, FRAMBOESAS, , GROSELHAS, AMORAS, MORANGOS)

DROSÓFILA-DE-ASA-MANCHADA

Drosophila suzukii

Para procurar reduzir as populações e o risco de ataque na colheita do próximo ano, recomendam-se as seguintes

MEDIDAS PREVENTIVAS

► Manter as armadilhas de captura massiva na cultura durante o inverno, renovando ou acrescentando o líquido atrativo de mês a mês.

O número de armadilhas necessárias para uma captura eficaz é de 80 por hectare.

Coloque a maioria das armadilhas (2/3) na periferia dos pomares, nas plantas cultivadas e eventualmente, noutras plantas hospedeiras nas proximidades (Quadro 1).

As armadilhas de cor vermelha são as mais atrativas para a *D. suzukii*. Os orifícios para entrada das moscas devem ter apenas 2 a 3 mm de diâmetro, para impedir a entrada nas armadilhas de insetos de maiores dimensões.

A captura massiva deve abranger todos os pomares. Recomenda-se que os produtores se entreejem na manutenção do sistema de captura massiva de drosófila-de-asa-manchada.

Pouco ou nada adianta colocar armadilhas apenas na proximidade da colheita, pois as drosófilas, havendo fruta madura ou em maturação, preferem a fruta e não as armadilhas.

► A poda de inverno deve facilitar a circulação do ar e a entrada da luz natural no interior da cultura e de cada planta, contrariando a presença da drosófila, que aprecia ambientes sombrios e húmidos.

► Pela mesma razão, mantenha a erva de revestimento da linha sempre cortada.

► Evite a formação e permanência de poças de água no interior dos pomares (para isso, é preciso armar o solo em camalhões e dispor de uma drenagem eficiente do excesso de água no solo).

QUADRO 1 . ALGUMAS PLANTAS HOSPEDEIRAS DE *Drosophila suzukii*

Fruteiras alimentares	Plantas ornamentais	Plantas silvestres ou semissilvestres
morangueiro, ameixeira, amora, Baby kiwi, kiwi, framboesa, goji, mirtilo, cereja, pêssago, damasco, figo, uvas, diospiro, groselha, tomate, maçã, pera, nashi, baga de sabugueiro, medronho, nêspira, tomate	<i>Cotoneaster</i> , uva-espim, azevinho, loureiro-cerejeira, <i>Viburnum</i> , <i>Skimmia</i> , <i>Crataegus</i> , amieiro-negro, beladona, murta	Hera, medronheiro, silva, morangueiro silvestre, escalheiro, amieiro, sanguinho, arvoredor-do-paraíso, azereiro, madressilva, erva tintureira, azevinho



Frutificação de outono-inverno de azevinho



Frutificação de outono-inverno de *Crataegus*



Frutificação outonal da hera



Morangueiros silvestres

NOGUEIRA

DOENÇA DA TINTA NA NOGUEIRA (*Phytophthora cinnamomi*)

A introdução da *Phytophthora* nos pomares são pode dar-se por meio de máquinas e alfaías agrícolas, águas de rega e águas perdidas infetadas, estrumes mal curtidos e infetados, etc..

O fungo pode viver no solo longos anos, mesmo na ausência de plantas hospedeiras.

Como não existem meios de luta direta viáveis, devem adotar-se práticas culturais e medidas preventivas para evitar a doença.

MEDIDAS PREVENTIVAS

► Proporcionar às nogueiras uma boa drenagem do solo, evitando excesso de água durante as estações chuvosas.

► Não utilizar estilhas de madeira ou casca de árvores não tratadas na cobertura do solo (*mulcsing*).

► Mandar analisar o solo e corrigir a acidez, se necessário.

► Não podem ser plantadas nogueiras em solo infetado.

► Na enxertia no local, a união entre porta-enxerto e garfo deve ser bem isolada com um isolante apropriado e não ficar em contacto com o solo.

► Nos solos ácidos, utilizar árvores enxertadas em porta-enxertos mais tolerantes à doença da tinta, como por exemplo, *Juglans nigra* e Paradox.

HORTÍCOLAS

PODRIDÃO BASAL NA CEBOLA *Fusarium oxisporum* fsp. *cepae*

A cebola armazenada apodrece a partir das escamas interiores do bolbo, cobrindo-se de bolors brancos.

Estes fungos são levados nas cebolas, do local de cultura para o de armazenamento.

A solução do problema deve ser preparada do viveiro ao local de plantação definitivo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

► Utilize planta (cebolo) proveniente de viveiro isento de *Fusarium*;

► Mude frequentemente o local de plantação do cebolo, alternando com outras culturas (no mínimo, de 5 em 5 anos, mesmo não havendo sintomas da doença);

► Utilize estrumes bem curtidos, tanto nos viveiros e alfobres, como na plantação definitiva;

► Proceda a regas sem exageros, de preferência por alagamento (evitar a rega por aspersão, para não espalhar os esporos do fungo).

Plante o cebolo em talhões armados em camalhão, para uma melhor drenagem do solo.



MÍLDIO DA CEBOLA

Peronospora destructor

É a doença mais grave da cebola. Pode atacar as plantas ainda no viveiro (cebolo). Ao serem transplantadas, estas infetarão a cultura definitiva.



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Utilize sementes sãs,
- Faça a sementeira do viveiro em terra isenta do fungo do míldio e outros.

- Garanta o arejamento do viveiro e a sua correta exposição ao sol (sul – poente).
- retire as ervas infestantes.
- Reduza as adubações azotadas.
- Evite a rega por aspersão.
- Faça rotações de 3 a 4 anos.
- Não faça sementeiras e plantações muito densas.

TRAÇA DO TOMATEIRO

Tuta absoluta

As armadilhas colocadas e que se manterão durante o inverno, continuam a capturar adultos de traça.

Este facto, comparado com os registos de voos de anos anteriores, confirma que a *Tuta*, no todo ou em parte da população, não hiberna. Também indicia que o inseto dispõe de outras fontes de alimentação, que lhe permitem manter uma população ativa durante a estação desfavorável.

Anexamos os gráficos dos voos de *Tuta absoluta*, de 2020 – 21, nos postos que têm funcionado regularmente (Gráficos 1 a 4).



Monitorização do voo de *Tuta absoluta*
Roriz - Barcelos
2020 - 2021

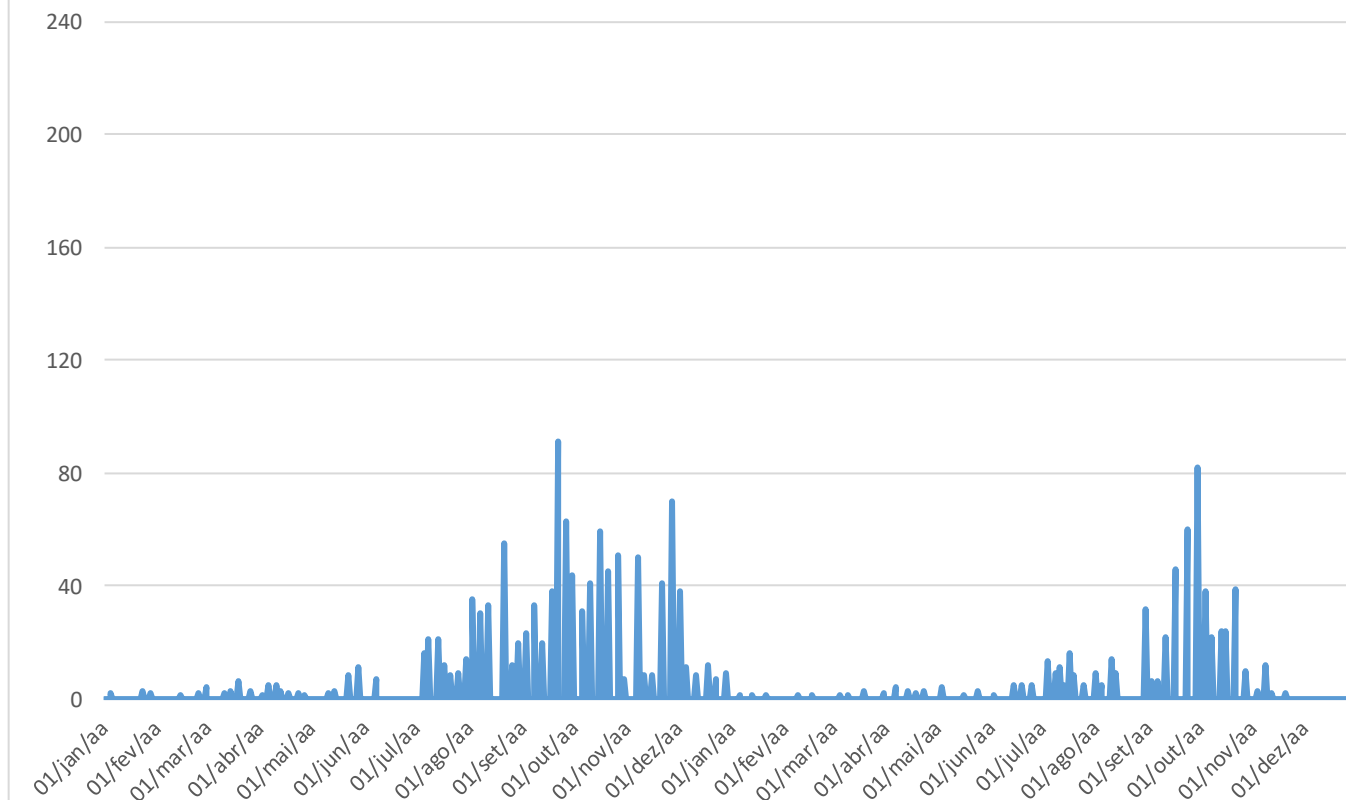


Gráfico 1. Voo de *Tuta absoluta* – Roriz, 2020-21

Monitorização do voo de *Tuta absoluta*
S. Cosme - Gondomar
2020 - 2021

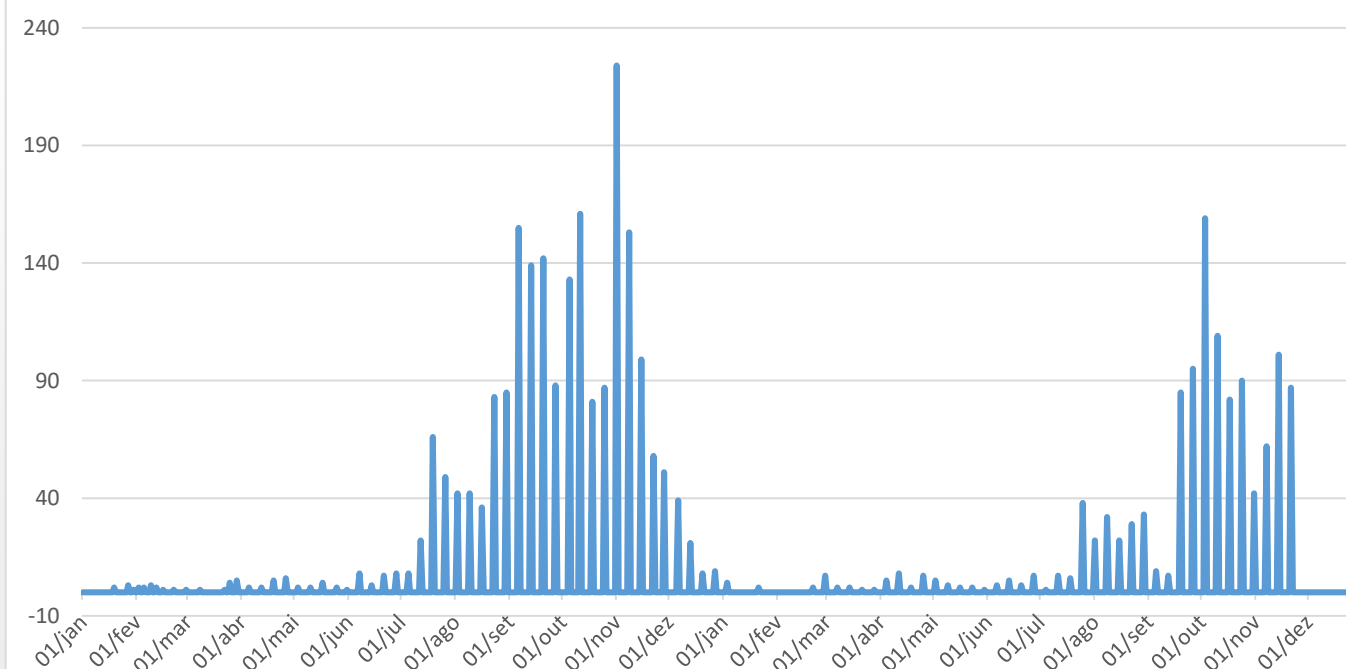


Gráfico 2. Voo de *Tuta absoluta* – S. Cosme, 2020-21

Monitorização do voo de *Tuta absoluta*
Boelhe - Penafiel
2020

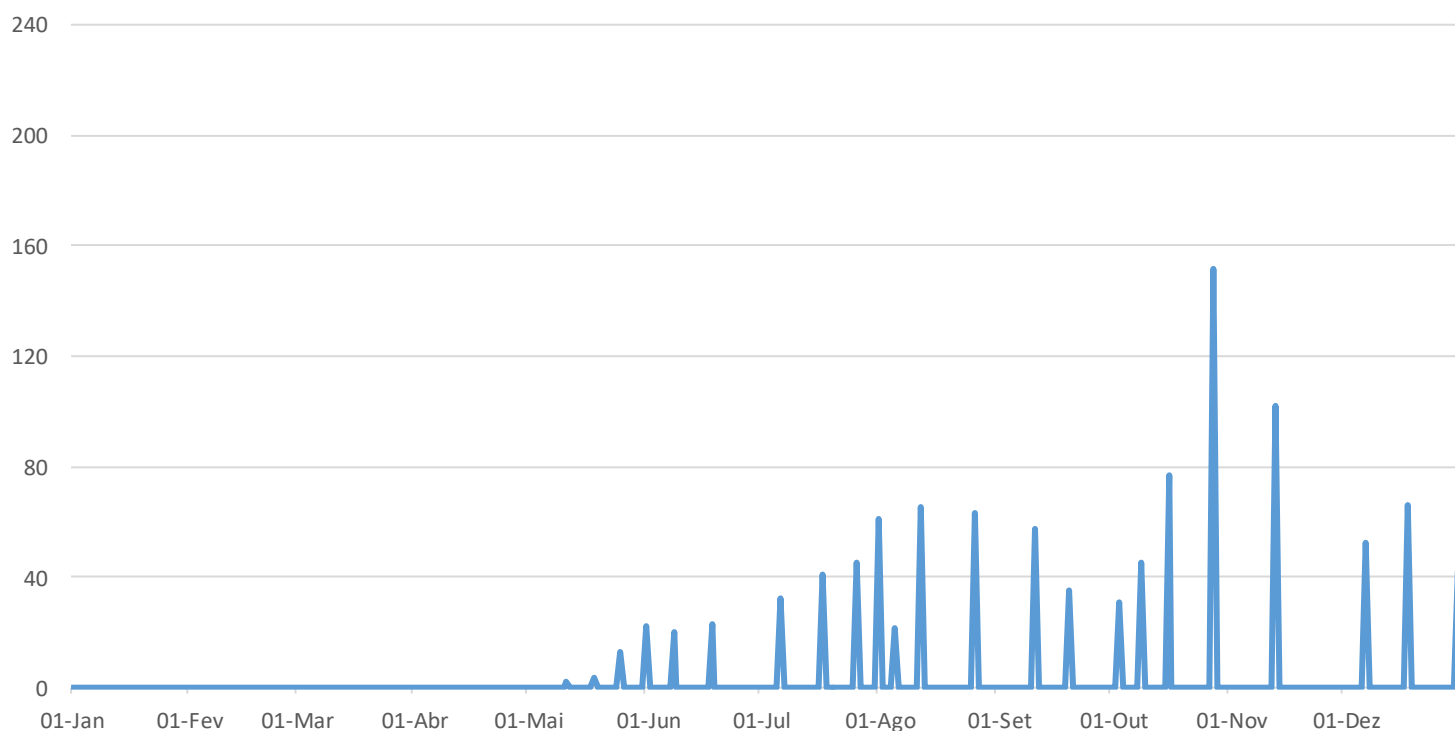


Gráfico 3. Voo de *Tuta absoluta* – Boelhe, 2020

Monitorização do voo de *Tuta absoluta*
Touguinhó - Vila do Conde
2021

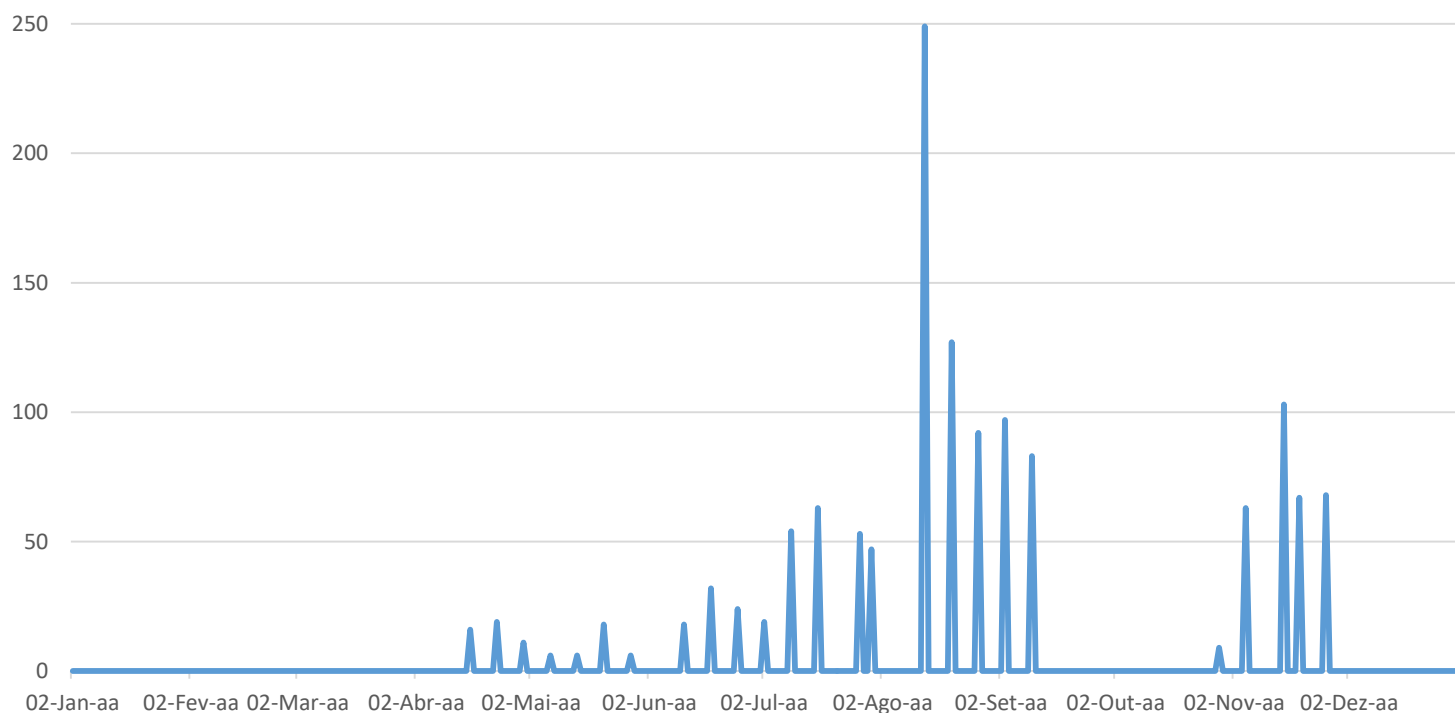


Gráfico 4. Voo de *Tuta absoluta* – Touguinhó, 2020-21

BATATEIRA

MÍLDIO DA BATATEIRA *Phytophthora infestans*

O fungo causador do míldio pode passar o inverno na forma de ovos de inverno e de micélio ► **diretamente no solo**, ► **nas batatas em armazém** (perigo se forem usadas como “semente”), ► **nas batatas que ficam na terra após a colheita e nos restos de cultura** abandonados nos campos ou na sua vizinhança.

No entanto, os focos de infecção primária de míldio têm origem nos restos de cultura abandonados, nas batatas esquecidas na terra e nas batateiras temporãs que delas nascem, antes da plantação dos novos batatais na primavera.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Recolha e elimine todos os restos de cultura ainda existentes e arranque os pés de batateira temporãos. Estas práticas podem contribuir para retardar e reduzir a intensidade dos ataques primários de míldio.
- Sempre que possível, plante variedades resistentes ou tolerantes ao míldio (Quadro 4).

SARNA COMUM DA BATATA *Streptomyces scabiei*

As medidas culturais e preventivas têm resultados efetivos na prevenção da sarna comum.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Não utilize estrumes ou outros corretivos orgânicos mal curtidos.
- No caso de ser necessário corrigir a acidez do solo, não devem ser aplicadas quantidades de calcário que elevem o pH acima de 5,5 – 6,0, pois podem ter efeito contrário ao pretendido, criando condições para o desenvolvimento da sarna. Os corretivos calcários **devem** ser aplicados durante o inverno, antes da plantação.

- Alongue as rotações, pelo menos, para 5 anos.
- Plante variedades tolerantes (Quadro 4) e batata-semente isenta de sarna.

ORNAMENTAIS

TRAÇA DO BUXO *Cydalima perspectalis*

Nesta época do ano, não aplique inseticidas para combater a traça-do-buxo. As larvas estão protegidas, em hibernação e o tratamento não teria qualquer efeito.



Aspetos da destruição causada pelas larvas da traça-do-buxo





Folhas aglomeradas pelas larvas, como abrigos para passarem o inverno

MÍLDIO DO BUXO

Cylindrocladium buxicola

O período de maior risco decorre entre abril e outubro. Apesar disso, temos verificado que, **em locais de clima mais ameno, como no litoral, é possível que o fungo se mantenha ativo durante o inverno.** Vigie as plantas para detetar possíveis ataques neste período.

Não estão homologados fungicidas para combate ao míldio do buxo. No entanto, numerosos ensaios, bem como a prática, mostram a eficácia de diversas s. a. no controlo desta doença: **difenoconazol, epoxiconazol, procloraz, boscalide+piraclostrobina, cresoxime-metilo.**



Exemplar antigo de buxo gravemente atingido por ataque de míldio



Pormenor dos sintomas de míldio nas folhas

Com as orientações publicadas nos últimos anos, para o combate ao míldio e à traça-do-buxo, procuramos contribuir para a conservação do valor histórico e patrimonial desta planta, presente desde tempos imemoriais nos jardins portugueses.

QUADRO 2. MACIEIRA - SENSIBILIDADE AO PEDRADO, OÍDIO, CANCRO EUROPEU, DOENÇA DO CHUMBO, FOGO BACTERIANO, PODRIDÃO DO COLO E OUTRAS													
VARIEDADE	ORIGEM	MUITO SENSÍVEL	SENSÍVEL	MODERADA	POUCO SENSÍVEL	RESISTENTE	VARIEDADE	ORIGEM	MUITO SENSÍVEL	SENSÍVEL	MODERADA	POUCO SENSÍVEL	RESISTENTE
AKANE	JAPÃO			O / Pc	F / P		JONAGOLD (GRUPO)	USA	F / P	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					KIDD'S ORANGE	N. ZELANDIA			F / P		
ARIWA	SUIÇA			Pc	F / O	P	LYSGOLDEN	FRANÇA				F / O / P	
BAUJADE	FRANÇA					P	MELAPIOS	PORTUGAL				P	
BELGOLDEN	USA				O / P		MCINTOSH	CANADA	C / O / P		F		
BELLE DE BOSKOOP	HOLANDA	Fr		O / P			MELROSE E MUT.	USA		F / O	P	Pc	
BLAIRMONT	USA				C / O / P		MERAN	FRANÇA				P	
BRAEBURN	N. ZELANDIA	F / P		Pc	O		NELA	REP. CHECA				O	P
BRAVO DE ESMOLFE	PORTUGAL	F / P ① / S			O / C		NEWAPHOUG-NEWGOLD	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	Gl	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 VERMELHAS. 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 / Pl	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. ZELANDIA	F / C / P		Pc		O	RELINDA	ALEMANHA				O	P
GALIWA	FRANÇA-SUIÇA					P	REMO	ALEMANHA		Pl		F / O	P
GERLINDE	ALEMANHA				O / Pc / Pl	P	RESI	ALEMANHA			O	F / O	P / Pc
GLOSTER	ALEMANHA	C / P	F		O		RESISTA	REP. CHECA			O	Pc	P
GOLDEN DELICIOUS	USA	O / Pl	P	F	C / Pc		RETINA	ALEMANHA		Pc	F / O		P
GOLDEN DELICIOUS 972	FRANÇA				C / O / P		REWENA	ALEMANHA			F	O	P
GOLDEN LASA	ITALIA				O / P	P	ROME BEAUTY (GRUPO)	USA	F / O / P	C / F			
GOLDEN MIRA	ITALIA					O / P	ROSY GLOW	AUSTRÁLIA	P				
GOLDEN ORANGE	ITALIA				O	P	RUBINETTE	SUIÇA	P		Pc		
GOLDEN SMOOTHIE	USA		P		F / O		RUBINOLA	REP. CHECA				F / O	P / Pc
GOLDRUSH	USA	O		F / P	F / Pc		SANTANA	HOLANDA			O	C	P
GOLDSTAR	REP. CHECA				O	P	SNYGOLD-EARLIGOLD	USA				O / P	
GOLDEN SUPREME	USA			F			STARKING	USA			F		
GRANNY SMITH	AUSTRÁLIA	C / F / O / P		F	Pc		SUMMERRED	CANADA	C	O / P	F		
GRAVENSTEIN	DINAMARCA		Bp / P / O	F			SUPERMELRED	USA			O / P		
IDARED	USA	F / C / O	P	Pc			SUREGOLD-G SUPREME	USA	C / O / P				
IMPROVED BLACKST. 201	USA			O / P			TENTATION	FRANÇA		F / P		Fr	
JERSEYMAC	USA		O / P	F			TOPAZ	REP. CHECA	F / Pc	Bp / Gl / Ph / Pl	O		Fr / P

Fontes mais importantes : Variedades de macieira, João Tomaz Ferreira, Alcobaça, 1994; [A Grower's Guide to Organic Apples](#) ; [Variedades regionais e agricultura biológica-Desafios para maçãs e peras](#);

<http://www.apsnet.org>; 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-na como tolerante a esta doença, o que supõe a existência de clones de Bravo de Esmolfe realmente tolerantes ao pedrado. ② Delicious vermelhas (HI EARLY, HAROLD RED, SUPER STARKING, TOP RED, RICHARD, ROYAL RED, SHARP RED, EROVAN, OREGON SPUR, RED SPUR, STARKRIMSON, WELLSPUR, RED CHIEF, etc.). **Legenda:** Bp - Bitter-pit; C – cancro europeu; F - fogo bacteriano; Fr - frio; Gl - glosesporiose; O – oídio; P – pedrado; Pc - piolho cinzento; Ph - podridão do colo (*Phytophthora* spp.); Pl - pulgão lanígero; S - chumbo;

Pesquisa e compilação: C. Coutinho (revista em janeiro de 2020)

QUADRO 3. 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	MODERA-DAMENTE SENSÍVEL	POUCO SENSÍVEL	MUITO POUCO SENSÍVEL	TOLE-RANTE	RESISTENTE	MUITO RESISTENTE
B.9	PI	PI		Phc		F / Ph	Fr / Ph	Fr
B.118	PI	Ph				F / Fr	F / Fr	
B. 146		F / PI					Fr	
B. 490		F/ Phc / PI	Ph	F		F	Fr	Fr
B. 491		F / 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 / V				Fr / Ph	F / Fr / P / Ph	F
G.30		PI				Ph	F / Fr / Ph	F
G.41				Fr		Ph	F / Ph / PI	F / Ph
G.65	PI	PI	F	F	Ph	Fr / Ph	O / P	F / Ph
G.202						Fr / Ph	F / Ph	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		Fr			F	Ph	F	
M.9	F / PI	F/ N /PI	Fr	Ph		Fr / Ph	Ph	
M.25		F / Phc						
M.26	F / Phc	F / Ph /PI	Ph			Fr	Fr	
M.27	F	Ph/ Phc / PI	F	F		Fr	Ph/ Phc	
MM 104	Phc							
MM 106	Ph/ Phc	F / Fr / Ph	F				PI	
MM 109								
MM 111	F / Ph	Ph / Phc	F	Fr		Fr	PI	
Mark (Mac-9)	F / PI	A / F / PI				Fr / Ph		
Novole		Phc					F / Ph	
Pajam 1	F	F / Fr		Phc				
Pajam 2	F	F / PI				Fr	Fr / Ph	Phc
P14							F	
P16		F				Fr	Ph / Fr	
P18						F	F / Fr / Ph	
P22		F	F				Fr / 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 : Variedades regionais e agricultura biológica- Desafios para maçãs e peras; <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>; <http://www.ctl.cornell.edu/plants/GENEVA-Apple-Rootstocks-Comparison-Chart.pdf>; Revue Suisse Vitic. Arboric. Hortic. Vol. 24 (5), 1992.

Legenda: A - *Agrobacterium tumefaciens*; C – cancro europeu (*Neonectria galigena*); F - fogo bacteriano (*Erwinia amilovor*a); 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.); V - viroses

Pesquisa e compilação: C. Coutinho/ novembro 2016 (revista em janeiro 2020)

QUADRO 4. TOLERÂNCIA E SENSIBILIDADE DE VARIEDADES DE BATATEIRA A DOENÇAS, PRAGAS E CONDIÇÕES EDAFO-CLIMÁTICAS DESFAVORÁVEIS																							
Cultivar (Variedade)	Míldio no tubérculo (<i>Phytophthora infestans</i>)	Míldio na rama (<i>Phytophthora infestans</i>)	Sarna comum (<i>Streptomyces spp.</i>)	Sarna verrugosa (<i>Synchytrium endobioticum</i>) (raça 1)	Gangrena (<i>Phoma spp</i>)	Podridão seca (<i>Fusarium spp.</i>)	Sarna pulverulenta (<i>Spongospora subterranea</i>)	<i>Rhizoctonia spp.</i>	<i>Alternaria spp.</i>	Podridão mole <i>bacteriana</i> (<i>Erwinia</i>)	Pé-negro (<i>Pectobacterium et Dickeya</i>).	Vírus A (PVA)	Vírus do enrolamento (PLRV)	Vírus S (PVS)	Vírus M (PVM)	Vírus do tabaco (TRV)	Potato virus X (PVX) Vírus X	Potato virus Y (PVY) Vírus Y	<i>Glob odera rostochiensis</i> (ro1)	<i>Globodera pallida</i> (pa1)	Seca	Frio	Choques na manipulação dos tubérculos
Ackersegen	RE	MR	RE	IC				RE	RE			SE	MR				MR	MR	SE	SE	RE		
Adora	MR	SE	MR	SE	MS	MR					MR	MR	MR				RE	MR	RE	SE			
Agata	MR	MS	MR	IC		MR							MR				SE	RE	RE				SE
Agria	RE	MR	MR	MR	MR	MR	MR	RE		RE	SE	RE	RE			RE	RE	RE	RE	SE	MR	MR	MR/SE
Allians	MR	MR	SE									SE	MR				RE	MR	RE				
Amandine	SE	MR	RE	RE														RE	MS	MS			SE
Amany	SE	MR	RE	RE														SE	RE	MS			RE
Ambition	MR	SE	SE															MR	RE				
Alix	RE	RE	MR	RE													RE	RE	MS	MS			SE
Almera	MR	SE	SE										MR					SE	RE				
Amigo	MR	MR	MR	IC								MR	MR				MR	MR	RE		MR		
Amlnca	MR	MR	MR	IC	MR							RE	RE			RE	RE	MR	RE		MR		
Amorosa	MR	SE	SE										MR					MR	RE				
Arlinda	SE	SE	MR										MR					SE	RE				
Arran-Banner	MR	SE	MR	IC	MR	RE		MR				MR	MR				SE	MR	SE	SE	RE	MS	
Arran Consul	MR	MR	MR	IC	RE	MR				MS	MS	SE	MS				SE	MS	SE	SE	RE		
Arturia	RE	MR	MR	SE								MR	MR					MR	SE				
Asterix	MR	SE	MR	IC		MR	SE	RE			RE	MR	MR			RE	RE	MR	RE	SE			
Augusta	MR	MR	RE								RE		MR					MR	RE				
Ballade	RE	RE	MR	IC									MR				RE	RE	RE				
Baraka	RE	MR	MR	SE				MR				MR	MR			RE	MR	MR	SE	SE	RE	MR	
Bellarosa	MR	MR	MR	RE				RE			RE		RE					RE	RE				MR
Berber	RE	SE	MR	IC				RE		RE		MR	MR			MR	RE	RE	RE		RE		
Betty	MR	SE	RE	RE						RE								MR	RE	MS			MR
Bintje	MS	MS	MS	SE	SE	MS		MS	SE	RE		RE	MR	MR	MR	RE	SE	SE	SE	SE	RE	SE	SE/MR
Blue Belle	MS	SE	SE			SE	MR	MR			SE		MS					RE	SE	SE			RE
Caesar		SE	MS	IC			MR						MR					MR	RE	SE			
Captain	MR	MR	MR																RE	MS			
Capucine	MR	SE	MR	RE					RE									MR	RE	MS			
Carlita	RE	MR	MR	IC		RE						MR	MR				RE	SE	RE		RE		
Cérés	MR	MR	SE	SE						RE								RE	RE				
Challenger	SE	SE	RE			MS	MR				MR												
Charlotte	MR	SE/MS	MR	MS		MR	MR		MR		RE	RE	MR					SE	MS	MS			SE/MR
Concordia	MR	MS	SE	IC						MR		MR	MR		MR		MR	MR	SE				
Corinna	MR/RE	RE	MR/RE					RE											RE				MR/SE
Coronada	MR	MR	MR/RE								MR		MR					MR	RE				MR
Dalfia	SE	SE	SE	RE					RE			RE	SE				RE	MR	RE				MR
Daisy	MR	MR	SE	RE					RE									MS	RE	MS			RE
Désirée	MR	MR	MS	IC	MR	RE		MR		RE	MR	MR	MR			MS	MR	RE	SE	SE	RE		MR
Ditta	RE	MR	MR	IC				RE		RE		RE	MR			RE	RE	MR	RE				SE
Donata		MR	MR	RE															RE		SE		MR/RE
Escort	RE	MR	MR	IC								RE	MR	SE	RE	RE	MR	MR	SE		RE		
Elfe	MR	MR	MR								RE		MR					RE	RE		SE		
Fasty	MR	SE	MR						RE									RE	RE	MS			MR

QUADRO 4. TOLERÂNCIA E SENSIBILIDADE DE VARIEDADES DE BATATEIRA A DOENÇAS, PRAGAS E CONDIÇÕES EDAFO-CLIMÁTICAS DESFAVORÁVEIS (CONTINUAÇÃO)

Cultivar (variedade)	Míldio no tubérculo (<i>Phytophthora infestans</i>)	Míldio na rama (<i>Phytophthora infestans</i>)	Sarna comum (<i>Streptomyces</i> spp.)	Sarna verrugosa (<i>Synchytrium endobioticum</i>) (raça 1)	Gangrena (<i>Phoma</i> spp)	Podridão seca <i>Fusarium</i> spp.	Sarna pulverulenta (<i>Spongospora subterranea</i>)	<i>Rhizoctonia</i> spp.	<i>Alternaria</i> spp.	Podridão mole <i>bacteriana</i> (<i>Erwinia</i>)	Pé-negro (<i>Pectobacterium</i> et <i>Dickeya</i>).	Vírus A (PVA)	Vírus do enrolamento (PLRV)	Vírus S (PVS)	Vírus M (PVM)	Vírus do tabaco (TRV)	Potato virus X (PVX) Vírus X	Potato virus Y (PVY) Vírus Y	<i>Globodera</i> <i>rostochiensis</i> (ro1)	<i>Globodera pallida</i> (pa1)	Seca	Frio	Choques na manipulação dos tubérculos
Finka	MR/RE	MR	MR/RE	IC				MR/RE	RE	MR	RE	RE	RE		RE			MR	MR				MR
Folva	MR	MR	MR	IC	MR							RE	MR			RE	RE	MR	RE				
Fresco	RE	MR	MR	IC		RE						RE	MR			RE	RE	RE	RE		MR		
Georgina	SE	MR	RE			SE	SE	SE			SE		MR/RE					MR	RE	SE	SE		MR
Gourmandine	SE	SE	MR	IC								RE	MR				SE	MR	SE				
Gunda	RE	RE	RE					RE					RE						RE		SE		RE
Hermes	RE	MR	RE	IC		RE						RE	MR				SE	RE	SE	SE	MR		MR
Innovator	RE/MR	RE/MR	MR	IC									RE				MR	MR	RE				MR
Isabella	RE	RE	RE	MS														SE	RE	MS			SE
Jaerla	RE	MR	MR	IC	MS	MR		SE		RE		MR	MR		MR	RE	MR	MR	RE	SE	RE	MR	
Jelly	RE	RE	RE			MS	MR	RE			RE							RE	MR				SE
Juliette	MR	MR	MR	SE									MR					SE	RE				
Karella			RE	RE															RE	MR	RE		MR/RE
Kennebeck	RE	MR	SE	SE	MR	MR		MR	MS	MR	MR	RE	MR	MR	SE	MR	MR	RE	SE	SE	RE		
Kelly	RE	RE	SE															RE	RE	MS			MR
Kondor	RE	MR	MR	IC	SE	MR	MR				SE	RE	MR			RE	MR	MR	SE	SE	RE		
Kuroda	RE	MR	MR	IC								RE	MR				MR	MR	RE				
Larissa		MR	RE															RE			SE		MR
Latona	RE	MR	RE	IC								RE	MR			RE	RE	RE	RE				
Laura	MR/RE	MR	MR	SE			RE					RE	MR					RE	RE				SE/MR
Liseta	RE	SE	MR	SE		MR				MR		MR	MR			MR	MR	RE	RE	MR	MR		
Loane	SE	MR	MR						RE									MR	RE	MS			RE
Madeleine	MR	SE	SE															RE	RE				
Madelra			MR	RE															RE		SE		RE
Madison			MR																RE		SE		MR
Maestro	SE	MS	SE	IC								SE	MS				RE	MS	RE				
Malou	SE	SE	RE	MS					RE				MS					RE	SE	RE			SE
Marabel	MR/RE	MR/RE	MR/RE					RE			RE		MR/SE					RE	RE		SE		MR/SE
Mariana	SE	MR	MR	IC				SE					SE				RE	SE	SE	SE			
Marine	MR	MS	SE	IC									MR					SE	RE				
Markles	RE	MR	MR	IC								RE	MR				RE	RE					SE
Monalisa	MR	SE	MR	IC	SE	MR		SE				RE	MR			RE	MR	MR	SE	SE	MR	RE	
Monique	RE	RE	MR										RE					RE					MR
Montana			RE															RE	RE		SE		
Mozart	MR	MR	MR	RE		SE	MR				MR								RE	SE			
Nicola	MR	MR	RE	IC		SE	MR	RE		RE	MR	MR	RE			MR	RE	SE	RE	SE	RE		
Omega	RE	RE	RE					RE			RE		RE					RE	RE				MR
Otolla	RE	RE	RE					RE			RE							RE	RE		SE		MR/SE
Pepita	MR	MR	MR	IC									SE					MR					
Picasso	RE	MR	RE	IC	MR		SE			MR	MR	MR	MR				MR	RE	RE	SE			
Priska			MR																RE				MR/SE
Raja	RE	MR	MR	IC								RE	MR			RE	RE	RE	RE				
Ramos	RE	SE	MR	RE									MR				MR	RE	RE				

QUADRO 4. TOLERÂNCIA E SENSIBILIDADE DE VARIEDADES DE BATATEIRA A DOENÇAS, PRAGAS E CONDIÇÕES EDAFO-CLIMÁTICAS DESFAVORÁVEIS (CONCLUSÃO)

Cultivar (variedade)	Míldio no tubérculo (<i>Phytophthora infestans</i>)	Míldio na rama (<i>Phytophthora infestans</i>)	Sarna comum (<i>Streptomyces</i> spp.)	Sarna verrugosa (<i>Synchytrium endobioticum</i>) (raça 1)	Gangrena (<i>Phoma</i> spp)	Podridão seca <i>Fusarium</i> spp.	Sarna pulvulenta (<i>Spongospora subterranea</i>)	<i>Rhizoctonia</i> spp.	<i>Alternaria</i> spp.	Podridão mole <i>bacterioma</i> (<i>Erwinia</i>)	Pé-negro (<i>Pectobacterium</i> et <i>Dickeya</i>).	Vírus A (PVA)	Vírus do enrolamento (PLRV)	Vírus S (PVS)	Vírus M (PVM)	Vírus do tabaco (TRV)	Potato virus X (PVX) Vírus X	Potato virus Y (PVY) Vírus Y	<i>Globodera rostochiensis</i> (ro1)	<i>Globodera pallida</i> (pa1)	Seca	Frio	Choques na manipulação dos tubérculos
Red Fantasy	MR/RE	MR/RE	MR								MR/RE		MR					RE	MR				MR/RE
Red Scarlet	SE	SE	MR	RE									MR					MR	RE				
Red Sonla	MR	MR	RE	RE							RE		RE					RE	RE		SE		
Remarka	RE	MR	MR	IC		RE	MR	MR		RE	MR	RE	MR			RE	RE	RE	SE	SE			
Ricarda	RE	RE	RE					RE					RE					RE	RE		MR		
Rodéo	MR	SE	SE	RE									RE					MR					
Romano	RE	MR	MR	IC	SE	RE				MR		MR	MR			RE	MR	RE	SE	SE	MR		
Rosanna	SE	SE	MR	RE														SE	RE	SE			MR
Rumba	RE	RE	MR								RE		RE					RE	RE		MR		RE
Sylvana	SE	MR	RE			RE	RE	MR			RE								RE	SE			
Spunta	MR	MR	MR	IC	MS	MR	MR				MR	MR	MR			RE	MR	RE	RE	SE	RE	MR	
Stemster	MR	MR	SE	IC	MR	SE			RE			SE	SE		SE		RE	MR	RE	MS			RE
Simson	RE	MR	MR	IC			MR					RE	MR				SE	MR	RE				
Tlimate	RE	MR	MR	IC								RE	MR			RE	RE	RE	RE		MR		
Toluca	MR	RE	SE															MR	SE				
Topaze	SE	MR	RE	RE															RE	MS			RE
Victoria	MR	MR	MR	IC		MR	MR				MR		MR				MR	SE	RE	SE			SE/MR
Vivaldi	MR	SE	MR	IC		MR	MR				MR	RE	MR				MR	RE	SE	SE			
Yona	MR	RE	SE	RE					MR				SE					MR	RE	MS			MR

LEGENDA: RE - Resistência elevada ► MR – Medianamente resistente ► SE – Sensível ► MS – Muito sensível ► IC – Imune no campo

Fontes: <https://www.agroscope.admin.ch/>; www.dgav.pt; <http://www.europotato.org>; <http://www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/potpom/var/indexf.shtml#k>; http://www.nivaa.nl/uk/about_potatoes/variety_catalogue; <http://eagri.cz/public/web/en/srs/portal/eu-market/movement-within-eu/resistant-varieties/potato-resistant-varieties-2011.html>; <http://www.sasa.gov.uk/plant-health/pest-and-pathogen-diagnosis-and-surveillance>; <http://www.varieties.potato.org.uk>; <http://plantdepommedeterre.org/>; www.germicopa.com; <http://www.gnis.fr/>; https://www.agridea.ch/fileadmin/user_upload/Sortenliste_Kartoffeln_2016_F_Internet_Montagefla_che.pdf; ahdb.org.uk (1ª edição/ novembro/2013; 7ª edição, revista e ampliada/ dezembro de 2021/ Pesquisa e compilação: C. Coutinho, C. Bastos); Agradecimentos: CAVAGRI, Cooperativa Agrícola de Arouca, Cooperativa dos Agricultores de S. Tirso e Trofa, Cooperativa Agrícola de Viana do Castelo e Caminha, GERMICOPA, SEED, UCANORTE.

AGRADECIMENTOS

Nesta última edição de 2021 dos Avisos Agrícolas, cumpre-nos registar e agradecer o empenhamento dos observadores(as) biológicos(as) voluntários, abaixo discriminados, que deram um contributo indispensável ao trabalho da Estação de Avisos, fornecendo informação regular sobre o desenvolvimento das culturas e das pragas e doenças.

Sr. Albano Gonçalves Pereira e Cunha Machado (Atei/Mondim de Basto) • Sr. António Caldas (Paderne/Melgaço) • Sr. Carlos Alberto Fernandes Machado (Pinheiros/Monção) • Eng^a Cláudia Sofia Almeida Vara Mouro (Ramalde/Porto) • Prof^a. Goretti Barros (Arca/Ponte de Lima) • Sr. Henrique da Silva Pinho (Sobrado/Castelo de Paiva) • Dr. Iúri Frias (Porto) • Eng^o Jorge Moutinho de Carvalho (Lama/Barcelos) • Eng^a Lurdes Cardoso (Amarante) • Eng^o Manuel Carvalho (Foz do Sousa/Gondomar) • Sr. Manuel Martins Morgado (Areias de Vilar/Barcelos) • Eng^a Maria da Glória Areias Santos (Vila Cova/Barcelos) • Sr. Mário Pinheiro Dias (Caires/Amares) • D. Ondina Maria de Sousa Miranda (Roriz/Barcelos) • Eng^o Paulo Mesquita (Touguinhó/ Vila do Conde) • Eng^o Serafim Andrade Moreira (Santo Tirso). • Arq.^a Teresa Matos Fernandes (Lordelo/Porto); • Ag. Tec. Agr. Urbano José de Almeida Leal Neto (Penamajor/Paços de Ferreira) • Sr. Vicente Paulo (Mire de Tibães/Braga).

Do mesmo modo, estamos gratos a todas as pessoas e instituições que nos concedem livre acesso às suas propriedades, algumas há dezenas de anos, para instalação de estações meteorológicas e de postos de observação biológica ou para os trabalhos e observações de rotina, indispensáveis à fundamentação dos Avisos Agrícolas:

Adega Cooperativa de Guimarães (Prazins/Guimarães) • Eng^a Alexandra Cunha Machado (Canedo/Celorico de Basto) • Sr. Alípio da Fonseca (S. Martinho de Mouros/Resende) • Sr. António Emílio (Correlhã/Ponte de Lima) • Sr. António Matos (Ganfei/Valença) • Eng^o António Abreu (Vila Nova de Famalicão) • Sr. António Vieira de Castro (Freitas/ Fafe) • Casa de Pascoaes (Gatão/Amarante) • Casa da Tojeira (Faia/Cabeceiras de Basto) • Casa das Torres (Facha/Ponte de Lima) • Casa de Villar (Vilar do Torno e Alentém/Lousada). • Caves da Cerca (Telões/Amarante) • CERMOURROS (S. João de Fontoura/ Resende) • CVRVV-Estação Vitivinícola Armando Galhano (Paçô/Arcos de Valdevez) • Escola Profissional de Fermil (Molares/Celorico de Basto) • Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural (Rosém/Marco de Canaveses) •

Escola Profissional de Ponte de Lima (Arca/Ponte de Lima) • Escola Profissional Agrícola (Santo Tirso) • Escola Secundária Dr. Flávio Gonçalves (Cinfães) • Escola Superior Agrária de Ponte de Lima (Refoios do Lima/Ponte de Lima) • Sr. Francisco Rosas (Anais/Vila Verde) • Instituto de S. João Bosco (Areias de Vilar/Barcelos) • Eng^o Iono Santos (Canedo/Celorico de Basto) • Jardim Botânico do Porto • Eng^o Júlio César Teixeira (Sobrado/Castelo de Paiva) • Manuel António Vieira Fernandes (Goães/Amares) • Eng^o Manuel Eduardo de Amorim Ribeiro Neto (Sobrado/Castelo de Paiva) • Dr^a Maria João Samúdio (Grilo/Baião) • Eng^a Maria José Abreu (Vila Nova de Famalicão) • Mirtilândia (Barrô/Resende) • Mosteiro de Santa Escolástica (Roriz/Santo Tirso) • Mosteiro de Singeverga (Roriz/Santo Tirso) • Dr. Paulo Oliveira (DRCN/Mosteiro de Tibães/Braga) • Quinta do Ameal (Refoios do Lima/Ponte de Lima) • Quinta da Brejoeira (Pinheiros/Monção) • Quinta do Convento (Rendufe/Amares) • Quinta do Ferro (Gestação/Baião) • Quinta de Guimarães (Santa Marinha do Zêzere/Baião) • Quinta da Pedra (Longos Vales/Monção) • Quinta da Porta (Santa Eulália/ Arouca) • Quinta da Raza (Canedo/ Celorico de Basto) • Quinta do Tamariz (Carreira/Barcelos) • Quinta do Toninha (Cavez/Cabeceiras de Basto) • Eng^o Rui Miguel de Viseu Botelho Cardoso (S. João de Fontoura/Resende) • Santa Casa da Misericórdia do Porto - Casa da Prelada (Ramalde/Porto) • Santa Casa da Misericórdia de Vila do Conde (Touguinhó/ Vila do Conde).

Muito apreciamos e agradecemos o apoio facultado este ano à EAEDM, pela Prof^a Dr^a Ana Aguiar e pelos seus alunos Eng^{os} Leonor Chichorro e António Martiniano (GREENUP - Faculdade de Ciências da Universidade do Porto), no âmbito de estudos sobre *Drosophila suzukii*.

Agradecemos a todas e todos que contribuíram com as suas fotografias para ilustrar os Avisos: Eng^o Artur João Magalhães dos Santos • Sr. Carlos Alberto Fernandes Machado • Eng^a Cláudia Mouro • Eng^o Dinis Ponteira • Sr. Flávio Sérgio Nogueira • Eng^a Gisela Chicau • Dr. Iúri Frias • Sr. José Sousa • Eng^o Júlio César Teixeira • Sr. Luis Lacerda • Eng^o Luís Meneses • Eng^a Margarida Lopes • Dr^a Mariana Couto Silva • Ir. Mónica Ferreira • Sr. Ricardo Rivera Ferreira • Arq.^a Teresa Matos Fernandes.

Estamos sinceramente reconhecidos aos colegas e aos leitores e amigos dos Avisos, que tiveram a franqueza de nos criticar e a generosidade de nos corrigir. Esperamos poder continuar a beneficiar, nos anos a vir, da sua apreciação atenta e construtiva.