

VINHA

PODRIDÃO CINZENTA (*Botrytis cinerea*)

Temos observado, nos últimos dias, alguns focos de *Botrytis*, embora de reduzida importância.

As condições meteorológicas (tempo seco e quente) têm atrasado o desenvolvimento da *Botrytis*. Se se mantiverem, o problema pode vir a ser ultrapassado sem grandes perdas.

No entanto, em vinhas afetadas, será prudente **antecipar a vindima**, logo que as uvas atinjam um estado de maturação aceitável para o fabrico dos vinhos pretendidos.

PODRIDÃO ÁCIDA OU ACÉTICA (*Acetobacter* spp., *Gluconobacter* spp., *Kloeckera apiculata*, etc..)

Por outro lado, encontramos percentagens elevadas de cachos, em vinhas e locais muito diversos, com **podridão ácida** ou acética.

A **podridão ácida** é causada por **leveduras e bactérias**, transmitidas por insetos vetores, sobretudo do género *Drosophila* (*D. melanogaster*, *D. simulans* e outras), ao alimentarem-se e porem ovos nos bagos danificados por outros fatores (causas mecânicas, oídio, traça e outros).

Às espécies locais de drosófilas, **veio há poucos anos juntar-se a *Drosophila suzukii***, espécie exótica que tem a particularidade de poder atacar as uvas sãs, ao contrário das drosófilas locais.

A *D. suzukii* tem sido capturada em todas as armadilhas colocadas pela EAEDM em vinhas da Região dos Vinhos Verdes. No entanto, ainda não há estudos que permitam dizer se o aumento de casos de podridão ácida está ligado ao estabelecimento desta nova praga na Região.



Podridão cinzenta



Podridão ácida (bagos castanhos, alguns deles já apodrecidos, com a polpa liquefeita e esvaziados)

A **podridão ácida** faz aumentar a **acidez volátil dos mostos**, contribuindo para a **perda de qualidade dos vinhos**. Pode des-

CONTEÚDO: ↓

VINHA - PODRIDÃO CINZENTA, PODRIDÃO ÁCIDA OU ACÉTICA
ACTINÍDEA – PSA,
MOSCA DO MEDITERRÂNEO
POMÓIDEAS – MOSCA DO MEDITERRÂNEO, CUIDADOS NA COLHEITA
NOGUEIRA - BICHADO
OLIVEIRA - MOSCA DA AZEITONA, OLHO-DE-PAVÃO, GAFA
CITRINOS - MÍLDIO, GOMOSE, MINEIRA DOS REBENTOS
HORTÍCOLAS - TRAÇA DO TOMATEIRO
FRUTICULTURA E VITICULTURA - ENRELVAMENTOS
AUXILIARES - ABRIGOS E NINHOS ARTIFICIAIS

Redação e revisão de textos:
 Carlos Bastos (Eng.º Agrícola)
 Carlos Coutinho (Agente Técnico Agrícola)

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

Apoio a monitorização de pragas, registo de dados:
 Licínio Monteiro

Meteorologia:
 António Seabra Rocha (Eng.º Agrícola)

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

Apoio de laboratório e secretariado:
 Deolinda Brandão Duarte (Assistente operacional)

Apoio técnico e informático:
 Mariana Couto Silva (Bióloga Estagiária)

Fotografia: Carlos Coutinho

Impressão e expedição da edição em papel:
 Licínio Monteiro

truir completamente os cachos ainda na videira, sobretudo nas castas brancas.

Recomenda-se a **eliminação dos cachos ou das partes dos cachos afetadas por ambas as podridões**, com maior cuidado no caso da podridão ácida, reduzindo ou eliminando os efeitos negativos que pudessem ter na qualidade dos vinhos.

ACTINÍDEA (KIWI)

BACTERIOSE DA ACTINÍDEA - PSA (*Pseudomonas syringae* pv. *actinidae*)

Tempo seco é desfavorável à infecção e disseminação da PSA. **A mudança para tempo de chuva, mesmo pouca e temperaturas suaves, desencadeia a expansão da bactéria pelos pomares e a infecção das plantas sãs ou novas infecções nas que já foram infetadas.**

Antes da colheita, corte e retire as plantas mortas e os ramos secos em plantas ainda vivas.

MOSCA DO MEDITERRÂNEO (*Ceratitis capitata*)

A **mosca do Mediterrâneo pode atacar os kiwis à medida que estes se aproximam da maturação**. Deve manter a vigilância, fazendo uma inspeção regular ao pomar, procurando encontrar frutos atacados pela mosca.

Se dispõe de armadilha para monitorizar a mosca do Mediterrâneo no pomar de kiwis, a captura mesmo de poucos exemplares, é um sinal de alerta.

POMÓIDEAS

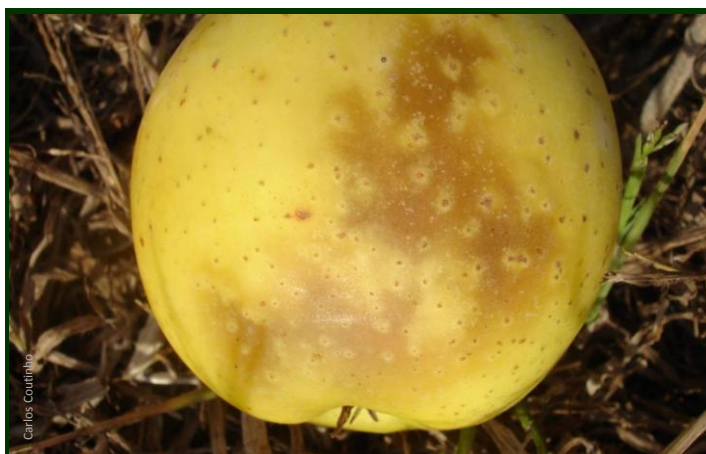
(MACIEIRA, PEREIRA, MARMELEIRO, NESPEREIRA, NASHI, CODORNEIRO)

MOSCA DO MEDITERRÂNEO (*Ceratitis capitata*)

As capturas de mosca do Mediterrâneo nas armadilhas têm sido muito reduzidas, possivelmente devido às atuais condições de tempo seco e quente, que lhe têm sido desfavoráveis.

A futura e previsível evolução para temperaturas mais baixas e ocorrência das chuvas de fim de verão-outono, podem levar ao aumento da atividade desta praga.

Maçãs de estação, peras, marmelos, nashis e codornos estão agora vulneráveis à mosca do Mediterrâneo. Se possível, **antecipe a colheita**.



Maçãs destruídas pelas larvas de mosca do Mediterrâneo - aspeto exterior ↑ aspeto interior ↓



Peras destruídas pelas larvas de mosca do Mediterrâneo - aspeto exterior ↑ aspeto interior ↓



A aplicação de inseticidas contra a mosca do Mediterrâneo nesta fase, deve fazer-se apenas em casos excepcionais, em variedades de colheita tardia e com **respeito rigoroso pelo intervalo de segurança**. Deve **escolher um produto com o menor intervalo de segurança**.

CUIDADOS NA COLHEITA

Não colher em dias de chuva continuada.

Não pisar nem ferir as maçãs durante a colheita ou na triagem/ conservação.

Manter os *palox* cheios sobre um piso seco.

Eliminar os frutos feridos ou pisados antes da entrada na estação fruteira, fazendo uma pré-triagem no pomar.

ESTIMATIVA DO RISCO PARA O ANO SEGUINTE

Fazer um **balanço da situação fitossanitária, à colheita**, facilitará a condução da luta contra doenças e pragas, no ano seguinte. Recomenda-se o **controlo de 1000 (mil) frutos**, ao acaso, por cada 2 hectares de pomar da mesma variedade.

Deve anotar a presença de **sintomas**, fazendo uma estimativa da % de frutos atacados por cada uma das pragas ou doenças presentes. ↓

SINTOMAS DE DOENÇAS E PRAGAS OBSERVADAS À COLHEITA



Manchas de **pedrado** **1** frutos desvalorizados
2 frutos destruídos



Pedrado lenticular em maçã **3** fruto destruído
4 **Entomosporiose** em marmelo (fruto desvalorizado)



Bichado **5** e **6** frutos destruídos



Moniliose **7** e **8** frutos destruídos



Deficiência de cálcio **9** **Bitter pit** **10** vidrado



11 Efeito da **geada** na primavera **12** **escaldão**



Frutos deformados por picadas de **13** **afídeos** e de **14** **antocórídeos** no cedo



Mosca do Mediterrâneo **15** fruto destruído
Cochonilha de S. José **16** fruto muito desvalorizado

NOGUEIRA

BICHADO (*Cydia pomonella*)

O 2º e último voo do bichado está a decorrer.

As nozes evoluem agora rapidamente para a maturação e início de queda e colheita.

As condições meteorológicas são **favoráveis ao desenvolvimento da praga**.

Nas variedades de maturação e colheita mais tardias, pode ainda aplicar um inseticida contra o bichado nas nozes (INSEGAR 25 WG, MADEX).

Respeite com rigor o intervalo de segurança destes produtos.

Modo de Produção Biológico:

▶ **Vírus da granulose** de *Cydia pomonella* (MADEX).

▶ **Caulino** (Caulino Seco Micronizado, Clarity Surfeis, SUNPROTECT, SURROUND WP). Este produto deve ser cuidadosamente aplicado, de modo a atingir e a cobrir bem as nozes, utilizando, por exemplo atomizador ou turbinas de jato transportado.

O caulino não tem efeitos nocivos sobre os insetos auxiliares, sobre a vida animal no seu conjunto, para a saúde humana, nem na qualidade do azeite. **Também pode ser aplicado nos outros modos de produção.**

Faça a **estimativa do risco provável para o próximo ano** → Durante a colheita, vá separando, pelo menos 100 nozes, ao acaso, por cada hectare de pomar (se não tem 1 hectare de nogueiras, adapte o método ao seu caso) → Observe cuidadosamente cada uma → **5% de frutos bichados podem ser indicativo de ataque potencialmente importante no próximo ano.**

Adquira com tempo uma armadilha para monitorização do voo do bichado no próximo ano. Poderá, assim, conseguir realizar um controlo mais eficaz da praga.

OLIVEIRA

MOSCA DA AZEITONA (*Bactrocera (=Dacus) oleae*)

Continuamos a capturar adultos da mosca da azeitona nas nossas armadilhas. Observámos também azeitonas perfuradas pela larva da mosca, algumas já caídas no solo.

O tempo seco e quente é desfavorável a esta praga. No entanto, é previsível o aumento do voo e dos ataques aos frutos, quando as temperaturas

descerem e aumentar a humidade relativa do ar e sobretudo quando houver queda de chuva (chuvas do Equinócio).



Azeitonas em tamanho natural, com sintomas de ataque de **mosca-da-zeitona**



↖ **Aspetto exterior** ↗ azeitona cortada, mostrando a galeria da larva no interior, em volta do caroço



Adultos de mosca da azeitona capturados em armadilha cromotrópica (imagem muito ampliada)

Proceda à **estimativa do risco** desta praga → **Observe 100 azeitonas** (5 frutos/árvore X 20 árvores) → Tratar se for atingido o **nível económico de ataque (8 a 12% de azeitonas com larvas)** e **respeitar com o maior rigor o intervalo de segurança** do inseticida utilizado.

Modo de Produção Biológico:

Podem ser aplicados inseticidas à base de ***Beauveria bassiana*** (NATURALIS).

Outra opção poderá ser a aplicação de **caulinos** (Caulino Seco Micronizado, Clarity Surfeis, SUNPROTECT, SURROUND WP). A película branca formada pela calda à base de caulino sobre as azeitonas, ao secar, torna-as pouco ou nada atrativas para a mosca e impede a postura dos ovos. Este método também pode ser aplicado nos outros modos de produção.

Podem ainda ser utilizados inseticidas à base de *Beauveria bassiana* (NATURALIS) e de spinosade (SPINTOR ISCO).

Consulte [aqui](#) o *Manual de Proteção Integrada da Cultura da Oliveira*
Consulte [aqui](#) a Monografia BBCH dos estados fenológicos das plantas mono e dicotiledóneas cultivadas

OLHO-DE-PAVÃO (*Spilocaea oleagina*)

O olho-de-pavão afeta a espécie cultivada (*Olea europaea* e subespécie *oleaster* e a sua variedade *sylvestris* ou zambujeiro, utilizada como porta-enxerto da *Olea europaea* e por vezes como árvore decorativa.



Manchas de olho-de-pavão nas folhas

Não temos observado manchas de olho-de-pavão nas oliveiras.

Quando se aproximarem as chuvas do outono, deve aplicar um fungicida à base de **cobre**, sobretudo nas variedades e árvores mais sensíveis.

No **Modo de Produção Biológico** é permitida a aplicação de fungicidas à base de **cobre** no controlo do olho-de-pavão da oliveira.

GAFÁ (*Colletotrichum spp.*)

A **gafa** causa o apodrecimento das azeitonas, dando origem a azeites muito ácidos e de fraca qualidade.

À aproximação de chuvas continuadas, recomenda-se a aplicação de um **tratamento à base de cobre**.



Sintomas de gafa em azeitonas

CITRINOS

(LARANJEIRA, TANGERINEIRA,
LIMEIRA, LIMOEIRO, TORANJEIRA,
CUMQUATE, CIDRÃO)

MÍLDIO OU AGUADO

(*Phytophthora hibernalis*; *Phytophthora spp.*)

As infeções desta doença Dão-se às **primeiras chuvas do outono**.

ASPETOS DO MÍLDIO DOS CITRINOS



Sintomas de míldio nas folhas



Sintomas de míldio em frutos



Rebentos destruídos pelo míldio





Tangerinas atacadas pelo míldio e de seguida invadidas por fungos do género *Penicillium* (branco-azulado)

• Recomendam-se **tratamentos, antes ou pelo menos no início das chuvas do outono, com carácter preventivo**, à base de [cobre](#) (calda bordalesa) ou de [fosetil-alumínio](#), atingindo e molhando muito bem as pernas e o tronco das árvores até à zona do colo.

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

GOMOSE BASAL OU GOMOSE PARASITÁRIA DOS CITRINOS (*Phytophthora* spp.)

As infeções dos fungos causadores desta doença ocorrem com as **primeiras chuvas do outono**. Nas árvores adultas, a doença localiza-se sobretudo no colo e na zona inferior do tronco, na parte superior das raízes principais e na parte inferior das pernas, se estas forem baixas.

As árvores doentes apresentam feridas no colo e tronco com fendilhamento da casca, exsudação de goma castanha, amarelecimento e queda de folhas e frutos, frutos pequenos, ramos secos, progressivo enfraquecimento e morte. O processo pode levar anos, conforme as condições de solo e clima e a resistência ou tolerância das plantas e dos porta-enxertos.

Como **medidas preventivas nesta época do ano**, recomenda-se:

• **Afastar as águas superficiais de escorrimento e de rega** do colo do tronco das árvores (não regar *pelo pé*, não abrir caldeiras e desfazer as que existam; abrir regos na entrelinha, fazendo a água de rega circular apenas por aí).

• Manter uma **boa drenagem do solo**, pois os solos encharcados favorecem o desenvolvimento da doença.

• Proceder à **limpeza das ervas nos pomares, sobretudo** junto do colo das árvores, reduzindo a concentração de humidade e facilitando o arejamento.

• **Cortar os ramos inferiores da copa** – por ser nestes que a doença incide mais facilmente – pelo menos a 50 cm do chão. Assim, melhora-se também o arejamento do tronco.

• **Desinfetar as lesões**, de poda ou acidentais, nos ramos e tronco.

• As árvores muito enfraquecidas devem ser arrancadas e queimadas. Se mais de metade da copa estiver ainda sã, podem ser adotadas algumas **medidas paliativas para adiar a morte da árvore** ↓



1 Lesões no tronco, acima da área de enxertia

2 Árvore atacada pela *Phytophthora*, em declínio

• Fazer uma limpeza profunda das feridas, retirando todo o tecido morto, e de seguida aplicar um fungicida, por pulverização ou pincelagem e um isolante (tipo “*isolcoat*” ou *cera de abelhas*). Neste caso, deve ser feita simultaneamente uma poda ligeira.

• Recomendam-se também **tratamentos, antes ou pelo menos no início, das chuvas do outono, com carácter preventivo**, à base de [cobre](#) (calda bordalesa) ou de [fosetil-alumínio](#), atingindo bem as pernas e o tronco das árvores até à zona do colo. Podem também ser aplicados fungicidas à base de [metalaxil-M](#), em gota-a-gota na zona do colo das árvores ou por injeção ao solo na área de projeção da copa das árvores.

MINEIRA DAS FOLHAS DOS REBENTOS DOS CITRINOS (*Phyllocnistis citrella*)

A praga desenvolve-se nos rebentos novos das árvores, nas folhas mais tenras das pontas.

A existência de ramos ladrões, com folhas tenras, contribui para a manutenção e aumento das

populações de *P. citrella*. **Os ramos ladrões devem, por isso, ser eliminados sistematicamente.**

A mineira tem maior importância económica em viveiros, plantações novas, até 4 a 5 anos, e árvores reenxertadas.

O segundo período de rebentação mais importante dos citrinos, sobretudo de laranjeiras e tangerineiras, é o do **final do verão** (agosto-setembro). Algumas variedades têm uma rebentação tardia, que pode ir até fim de outubro. **A partir desta rebentação surge a da primavera seguinte, que é a base da futura colheita.** Um ataque grave de *P. citrella* à rebentação de fim de verão pode comprometer a produção.



Galeria da larva da mineira dos rebentos vista pela página superior da folha (pormenores em tamanho próximo do natural)

Siga as regras da **Proteção Integrada** → Proceda à **estimativa do risco** → **Observe** 100 rebentos, ao acaso, 2 por árvore X 50 árvores, para **determinar o nível económico de ataque**. No caso de não ter 50 árvores, procure adaptar o método ao seu caso.

O **nível económico de ataque** recomendado para a mineira dos rebentos dos citrinos em árvores em produção, é o seguinte:

▶ **árvores jovens e reenxertadas** – 10 a 15 % dos rebentos com larvas jovens (L1 e L2);

▶ **árvores adultas** (nas rebentações importantes) – 20 a 55 % dos rebentos com larvas jovens (L1 e L2).

▶ **viveiros** – basta a **presença de sintomas**, por poucos que sejam.

Apenas em viveiros e em árvores em produção com ataques graves de *P. citrella*, deve fazer um tratamento, **se o resultado da estimativa do risco o justificar**, direcionando a calda inseticida para os rebentos jovens com sintomas recentes.

Os produtos a utilizar podem ser **abamectina** (ACAROX, AGRIMEC, APACHE, ASTERIA, BERMECTINE, BOREAL, CAL-EX EVO, KRAFT ADVANCE, INVERT EC, MARISOL, RONDA, TIVOLI, VERTIMEC 018 EC,

VERTIMEC PRO, ZORO); **acetamiprida** (EPIK, EPIK SG, EPIK SL, GAZELLE SG); **azadiractina** (ALIGN, FORTUNE AZA), **clorantropilprol** (CORAGEN); **emamectina-benzoato** (AFFIRM); **tebufenozida** (MIMIC).

No Modo de Produção Biológico, podem ser utilizados inseticidas à base de **azadiractina** (ALIGN, FORTUNE AZA) contra a mineira das folhas dos rebentos.

HORTÍCOLAS

TRAÇA DO TOMATEIRO (*Tuta absoluta*)

As capturas nas armadilhas da nossa rede de monitorização continuam muito elevadas.

Ponha em prática as medidas preventivas divulgadas em circulares anteriores.

Se detetar a presença de sintomas, **aplique um inseticida homologado para o efeito**.

À medida que a cultura for chegando ao fim, colha os últimos frutos e arranque e queime todos os restos de cultura, para eliminar o mais possível larvas e ovos da traça.

VITICULTURA FRUTICULTURA

MANUTENÇÃO DO SOLO ENRELVAMENTOS

Os enrelvamentos ou revestimentos, devem ser semeados no início do outono, antes das chuvas do Equinócio (22 de setembro), **preparando cuidadosamente o terreno**:

- 1 lavoura pouco profunda
- 2 preparação cuidadosa da “*cama*” para as sementes
- 3 sementeira a lançar
- 4 passagem de rolo, para *aconchegar* a semente.

As técnicas de manutenção do solo, de que fazem parte os enrelvamentos, procuram criar as melhores condições para o desenvolvimento das plantas cultivadas, controlar as infestantes, prevenir a erosão, manter a humidade do solo, fixar nutrientes como o azoto, fixar e aumentar as populações de artrópodes (insetos e ácaros) auxiliares.

Estas técnicas podem dividir-se em dois tipos fundamentais: **mobilização ou não-mobilização**.

Atualmente procura-se adotar uma mobilização mínima do solo e a sua cobertura, de preferência permanente, gerindo a vegetação natural, semeando enrelvamentos, cobrindo o solo parcialmente com estilha, plástico, etc..

A **mobilização** regular tem alguns **inconvenientes**, como:

- ▶ destruição das raízes superficiais das árvores e videiras
- ▶ compactação do solo pelas rodas dos tratores
- ▶ provocar a queda de folhas e frutos, à passagem das máquinas
- ▶ lesões nos troncos e ramos baixos, à passagem das máquinas e alfaias
- ▶ disseminação das infestantes vivazes
- ▶ favorecimento das infestantes anuais
- ▶ aumento da erosão
- ▶ destruição da matéria orgânica e da estrutura do solo.

As diversas práticas de **não-mobilização** incluem a aplicação de herbicidas. As **desvantagens** da aplicação de herbicidas incluem:

- ▶ o custo
- ▶ a contaminação das águas de superfície e subterrâneas
- ▶ o perigo de fitotoxicidade para as árvores de fruto, videiras e outras culturas
- ▶ o surgimento de resistências das infestantes aos herbicidas
- ▶ a diminuição da biodiversidade e dos auxiliares
- ▶ a compactação e erosão do solo.

O **enrelvamento**, sendo corretamente instalado e mantido, pode prevenir e evitar o desenvolvimento de **infestantes**, **melhorar a estrutura do solo e contribuir para a sua proteção e conservação**.

A prática do enrelvamento contribui para a fixação e aumento das populações de insetos e ácaros auxiliares, com ação muito positiva na diminuição das populações de pragas das culturas.

O enrelvamento contribui também para a existência permanente de **boas condições para a entrada das máquinas no terreno**.

O enrelvamento tem duas modalidades básicas - a **manutenção do coberto vegetal** de ervas espontâneas (flora residente) e a **sementeira** de uma ou mais espécies herbáceas (enrelvamento).

Um **coberto natural** pode ser **complementado e enriquecido** com a sementeira de uma ou mais espécies cultivadas, da mesma forma que se devem tolerar as infestantes que nascem no enrelvamento.

O **enrelvamento** deve cobrir o espaço da entrelinha, deixando o espaço da linha livre de ervas.



O solo da linha pode ser mantido por limpeza mecânica ou cobrindo-o, por exemplo, com estilha de madeira ou palha traçada (*mulching*), que dificultarão o crescimento das infestantes. Em alternativa, pode ser aplicado um herbicida, de forma localizada e cuidadosamente, para evitar **derivas** do herbicida, que podem prejudicar as videiras ou culturas nas imediações.

Também se pode optar por enrelvar toda a superfície da cultura, enrelvar linhas alternadas com mobilização, etc..

Podem ser utilizadas consociações de gramíneas e leguminosas (ferrãs, azevéns, trevos, serradelas), de preferência com sementes de **variedades regionais ou locais**, melhor adaptadas às condições naturais locais.

Tem elevado interesse o enrelvamento permanente de vinhas e pomares com trevo-morango (*Trifolium fragiferum*). Esta espécie é adaptada a todos os tipos de solos e possui grande plasticidade na adaptação às variadas condições climáticas do país.

Podem ainda ser feitos **enrelvamentos temporários**, a semear no outono e a enterrar com uma mobilização de primavera.

Os **enrelvamentos** ou **revestimentos temporários** podem ser constituídos por trevos anuais, serradelas (*Ornithopus* sp.) ou tremocilhas (*Lupinus luteus*), recomendados para solos ácidos, como é a maioria dos solos da Região.

Todas estas leguminosas, ► **semeadas como revestimento no outono**, ► **protegem o solo da erosão durante o inverno** e ► quando forem enterradas **na primavera**, com uma lavoura, **fornecerão ao solo uma quantidade apreciável de azoto.**

ARTRÓPODES AUXILIARES

MEDIDAS DE PROTEÇÃO E AUMENTO DAS POPULAÇÕES

A **proteção dos auxiliares** é a forma mais importante e acessível aos agricultores, de assegurar o controlo biológico, pelo menos parcial, das pragas nas suas culturas.

ABRIGOS PARA ARTRÓPODES AUXILIARES

Construa e instale **abrigos** para insetos e outros artrópodes úteis. São de fácil construção e podem ser realizados com materiais reaproveitados existentes na exploração agrícola (madeira, telhas, redes de galinheiro, tijolos de barro, cacos, lenha, palha).



Modelo de abrigo para artrópodes auxiliares

Os abrigos atraem e são local de refúgio e de reprodução para himenópteros parasitoides, sirfídeos, joaninhas, abelhões (*Bombus* spp.) e muitos

outros insetos auxiliares e polinizadores. Devem ser instalados nas proximidades de pomares, vinhas, hortas e outras áreas de cultura.

NINHOS ARTIFICIAIS PARA AVES E MORCEGOS

As aves insetívoras e os morcegos são reguladores indispensáveis das populações de insetos, de que consomem enormes quantidades.

Os ninhos artificiais para **aves insetívoras** devem ser instalados durante o outono, para que as aves se habituem à sua presença e possam ocupá-los.

Os ninhos devem ser fabricados em madeira, sem qualquer pintura ou verniz. Serão colocados nas árvores, a altura conveniente conforme as espécies de aves que se pretende favorecer e espaçados nunca menos de 60 metros, de modo a respeitar o território de cada ave ou casal.

Para favorecer a **presença e aumento das populações de morcegos**, podem ser tomadas algumas medidas simples, mas necessárias:

- não fechar as minas completamente (quando se pretender colocar uma porta em mina, deve deixar-se espaço suficiente ou uma abertura que permita a circulação dos morcegos);
- as mesmas medidas devem ser observadas nos poços antigos, de grande diâmetro, a que é necessário deixar entradas não muito grandes mas suficientes para a entrada destes pequenos mamíferos;
- manter aberturas nos beirais dos telhados das instalações agrícolas, caves, lojas,... que permitam o acesso dos morcegos e o seu abrigo durante o dia e a hibernação na estação desfavorável.