



**PARTNERSHIP FOR
BIODIVERSITY**
GERMANY • PORTUGAL • SPAIN • TURKEY

A small, colorful bird with a brown head, black throat, and orange-brown body is perched on a weathered wooden post. The background is a blurred vineyard with green leaves and dark soil.

Guia de Biodiversidade em Viticultura



[Infraestrutura ecológica: enrolvamento na vinha]

Foto: Cristina Carlos | Advíd

INDICE

》》》》 Introdução	4
》》》》 Fauna benéfica	5
ARTRÓPODES	5
→ Insetos	6
→ Aracnídeos	18
RÉPTEIS	24
AVES	26
MAMÍFEROS	44
》》》》 Plantas benéficas	46
》》》》 Pragas e espécies invasoras	52
》》》》 Promover a biodiversidade na vinha	54
》》》》 Bibliografia	59

》》》 Introdução

Para melhorar a produção da vinha a longo prazo, deve-se criar e manter um ambiente equilibrado, com um agro-ecossistema diversificado. Se a variedade de castas é um aspeto da biodiversidade da vinha, a diversidade de espécies de plantas e animais relacionados com a paisagem vitícola contribui para o controlo natural de pragas, para um solo rico em húmus, para a polinização, entre outros benefícios. Este guia pretende descrever as principais espécies que podem ser facilmente detetadas pelo viticultor, com destaque para os organismos benéficos, que favorecem o processo de crescimento, por oposição à ação prejudicial das pragas. Alguns nematódos, fungos e bactérias podem ser benéficos mas não se incluem neste guia. Apresentam-se também algumas indicações sobre a forma de promover a biodiversidade, em particular a presença de organismos benéficos, utilizando infraestruturas ecológicas.

Essas infraestruturas, referidas nas últimas páginas, estão representadas por ícones que surgem junto às espécies ou grupos benéficos a promover.

》》》 Fauna benéfica

ARTRÓPODES [insetos/aranhas/ácaros]

Os artrópodes são um dos mais diversificados e bem sucedidos grupos de organismos multicelulares do planeta. Embora incluam numerosas pragas, muitos deles têm um papel dominante e vital no funcionamento dos ecossistemas, contribuindo para funções ecológicas importantes. Por exemplo, ao comportarem-se como predadores, parasitas ou parasitóides, muitos artrópodes limitam o desenvolvimento das populações de inimigos das culturas. Ao fragmentarem e pré-digerirem excrementos, matéria vegetal e/ou animal morta, algumas espécies estimulam e aceleram a decomposição de matéria orgânica, melhorando a fertilidade do solo. Muitas espécies são polinizadoras, assumindo grande importância na produção agrícola e na diversidade vegetal.

→ Insetos



Joaninhas (*Coccinellidae*)

● ● ● As joaninhas são maioritariamente predadoras, tanto no estado larvar como adulto.

Muitas espécies alimentam-se preferencialmente de certos grupos de insetos ou ácaros; é o caso das que comem afídeos e das que se alimentam de ácaros, pragas que sugam os fluidos das plantas. A mais conhecida é a joaninha-de-sete-pontos (*Coccinella septempunctata*), de asas vermelhas com três pontos negros em cada uma e mais um ponto na junção das duas asas, perfazendo um total de sete pontos. É uma espécie emblemática do controlo biológico, muitas vezes comercializada para esse fim.

Stethorus punctillum é uma joaninha mais pequena e predadora de ácaros; os adultos são pequenos, de forma oval, de cor castanha escura a preta. As larvas são cinzentas, com patas muito evidentes e deslocam-se de planta em planta através das folhas.



[*Coccinella septempunctata*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[*Scymnus interruptus*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[*Adalia bipunctata*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Larva de *C. septempunctata*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[*Stethorus punctillum*]
Foto: Gilles San Martin



[Larva de *Scymnus* comendo afídeos]
Foto: Cristina Carlos | Advíd

Crisopídeos (*Chrysopidae*)



● ● ● Os crisopídeos são insetos delicados. O corpo dos adultos é, em geral, verde brilhante a verde acastanhado, e as asas são alongadas, translúcidas com uma ligeira iridescência e com uma ampla nervação. Os crisopídeos têm um espectro alimentar amplo. As larvas alimentam-se de ovos e estados imaturos de diversos ácaros e insetos; os adultos podem alimentar-se de ácaros ou insetos, de substâncias açucaradas como pólen, néctar e meladas excretadas por outros insetos, ou apresentar um regime alimentar misto. Põem os ovos nas plantas, em geral em locais próximos das suas presas (ex. afídeos). Cada ovo fica pendurado numa haste fina com cerca de 1cm, geralmente na face inferior de uma folha.

Em muitos países, os crisopídeos são criados para comercialização como agentes de controlo biológico de pragas nas explorações agrícolas e jardins.



[Crisopa | *Chrysoperla sp.* - Larva]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Crisopa | *Chrysoperla sp.* - Ovos]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Crisopa | *Chrysoperla sp.* - Adulto]
Foto: Cristina Carlos | Advíd

Vespinhas parasitóides



● ● ● Alguns insetos pertencentes aos Hymenoptera (um vasto grupo que inclui as vespas, as abelhas e as formigas) são vespinhas de dimensões diminutas que, passando muitas vezes despercebidas ao olhar menos atento, são parasitóides de pragas. As larvas destes indivíduos alimentam-se na dependência de estados imaturos de outros insetos (geralmente lagartas nocivas), daí o interesse da presença destas vespinhas parasitóides nas proximidades das nossas culturas.

Os adultos têm vida livre e alimentam-se de substâncias açucaradas como o pólen, néctar ou meladas. De entre as espécies mais importantes na vinha destacam-se o eulofídeo *Elachertus affinis*, o icneumonídeo *Campoplex capitator*, por estes serem importantes parasitóides da traça-da-uva, principal praga da vinha, enquanto o encirtídeo *Anagyrus pseudococci* é um importante parasitóide da cochonilha-algodão.



[Eulofídeo | *Elachertus affinis* - Larva]

Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Icneumonídeo | *Campoplex capitator* - Adulto]

Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Eulofídeo | *Elachertus affinis* - Adulto]

Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Encirtídeo | *Anagyrus prox. pseudococci* - Adulto]

Foto: Fátima Gonçalves

Dípteros (*Diptera*)



● ● ● Os insetos deste grupo usam apenas um par de asas para voar e as asas traseiras funcionam como órgãos de equilíbrio, conhecidos como halteres. Este é um dos maiores grupos de insetos, com cerca de 1 milhão de espécies, sendo frequente os estados larvares desempenharem um papel importante no controlo de pragas. Por exemplo, as larvas de **taquinídeos** são parasitóides que se desenvolvem preferencialmente à custa de larvas de epidópteros; as larvas de **cecidomídeos** são predadoras de ovos e insetos de corpo mole, como cochonilhas. Os **sirfídeos**, por sua vez, no estado larvar são predadores, alimentando-se de afídeos e outros insetos de corpo mole; os adultos alimentam-se de pólen e néctar de flores, nomeadamente de margaridas, margaças, dentes-de-leão, etc., sobre as quais são frequentemente observados.



[Sirfideo - Pupa e Larva]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Sirfideo - Adulto]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Sirfideo - Adulto]
Foto: Fátima Gonçalves



[Sirfideo | *Sphaerophoria scripta* - Fêmea]
Foto: Fátima Gonçalves



[Sirfideo | *Episyrphus balteatus* - Fêmea]
Foto: Fátima Gonçalves



[Sirfideo | *Eupeodes corollae* - Fêmea]
Foto: Fátima Gonçalves

Percevejos predadores (*Miridae*, *Anthocoridae*, *Nabidae*)



● ● ● Os **mirídeos** pertencem a uma família que inclui uma grande variedade de insetos, geralmente pequenos, de forma ovalada ou alongada e de coloração diversa, muitas vezes encontrados sobre flores. Os mais conhecidos constituem pragas agrícolas, apesar de não atacarem a vinha, mas algumas espécies são predadoras de ácaros, afídeos, cigarrinhas e outros insetos de corpo mole, daí o seu interesse para a vinha. Os **antocorídeos** são insetos do mesmo grupo que geralmente são designados como “percevejos pirata” ou “percevejos das flores”. São mais pequenos, acastanhados, com a cabeça alongada para a frente e as antenas são mais longas do que a cabeça e visíveis de cima. São predadores, quer na sua fase imatura, quer adulta, alimentando-se de outros artrópodes pequenos (ex: tripses). Os **nabídeos** são percevejos castanho-avermelhados, mais robustos que os dois anteriores. São predadores de ácaros, cigarrinhas e larvas de lepidópteros.



[Mirídeos | *Lygocoris sp.*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Mirídeo | *Deraeocoris ruber*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Mirídeo | *Malacocoris chlorizans*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Antocorídeo | *Anthocoris nemoralis*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[*Anthocoris nemoralis* - Ninfa]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Nabídeo | *Himacerus sp.*]
Foto: Fátima Gonçalves



[Nabídeo | *Nabis sp.*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd

Libélulas e libelinhas (Odonata)



● ● ● As **libelinhas** são mais pequenas, delicadas e frágeis, e bastante mais dependentes da água do que as libélulas. Quando em repouso, por norma têm as suas quatro asas fechadas e juntas sobre o abdómen. As **libélulas** são maiores, podem ser vistas longe da água e algumas são mesmo migradoras. Quando pousadas, ficam com as asas abertas.

Os odonatas são predadores, tanto no estado imaturo, como no estado adulto; as ninfas alimentam-se de insetos e pequenos crustáceos aquáticos, enquanto os adultos se alimentam de insetos terrestres diversos. Ocorrem normalmente associados a massas de água correntes e funcionam como indicadores ecológicos (as libélulas, em particular, são bastante intolerantes à poluição). Ao longo dos anos, tem-se observado um declínio acentuado dos odonatas e cerca de um quinto (19%) das espécies de libélulas da região mediterrânea estão ameaçadas.



[*Trithemis annulata*]
Foto: Paulo Barros



[*Cordulegaster boltonii*]
Foto: Paulo Barros



[*Sympetrum sanguineum*]
Foto: Paulo Barros



[*Aeshna mixta*]
Foto: Paulo Barros



[*Calopteryx virgo*]
Foto: Paulo Barros

→ Aracnídeos (Arachnida)



Os aracnídeos incluem os ácaros, aranhas e vários outros organismos, como os opiliões, os escorpiões, os pseudoescorpiões e os solífugos.

Ácaros

● ● ● Os ácaros constituem o grupo com maior diversidade específica. Apesar das espécies mais conhecidas serem as que provocam prejuízos (aranhiço amarelo, erinose e acariose), existem vários grupos que têm uma elevada importância como agentes de limitação natural de pragas, comportando-se quer como predadores de outros ácaros (caso dos fitoseídeos), pequenos insetos (caso dos anistídeos), quer como parasitas de algumas pragas (caso dos eritraeídeos), desempenhando ainda um importante papel na reciclagem da matéria orgânica do solo.



[Aranha-de-teia-circular | *Mangora acalypha*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Aranha-de-teia-circular | *Agalenatea redii*]
Foto: Fátima Gonçalves



[Ácaro anistídeo a predar uma
ninfa de cigarrinha-verde]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Fitoseídeo]
Foto: Cristina Carlos | Advíd

Aranhas



● ● ● As aranhas são, a seguir aos ácaros, o grupo com maior diversidade específica. Se excluirmos os ácaros, na vinha representam frequentemente mais de 95% dos predadores, capturando diversas pragas. Por exemplo, os araneídeos (ex. aranhas-de-teia-circular) são predadores generalistas, alimentando-se de uma grande variedade de insetos voadores que capturam nas suas teias; a maioria constrói teias orbiculares, que consistem em círculos concêntricos sucessivos, com linhas dispostas radialmente do centro para a bordadura, em direção aos pontos de ancoragem.



[Rendeira-anã | *Dictyna sp.*]
Foto: Fátima Gonçalves



[Aranha-lobo | *Pardosa sp.*]
Foto: Fátima Gonçalves



[Aranha-saltadora | *Evarcha sp.*]
Foto: Fátima Gonçalves



[Aranha-saltadora | *Salticus sp.*]
Foto: Fátima Gonçalves



[Fêmea de um licosídeo (grupo das tarântulas) transportando o saco de ovos.]
Foto: Cristina Carlos | Advíd

Opiliões



● ● ● Os opiliões assemelham-se a aranhas, mas têm o corpo redondo, não dividido da mesma forma e com patas muito longas. Alimentam-se de pequenos insetos, embora alguns possam consumir material em decomposição e fungos.

Outros aracnídeos



● ● ● Os **escorpiões** são predadores generalistas que consomem insetos e aracnídeos. Têm hábitos crepusculares e noturnos, permanecendo durante o dia escondidos em locais abrigados, geralmente debaixo de pedras. Os **pseudoescorpiões** são predadores generalistas de pequenos invertebrados. Em geral preferem ambientes húmidos, passando a maior parte do tempo em fendas de cascas de árvores, resíduos orgânicos, sob pedras, ou em abrigos de insetos do solo. Os **solífugos** são predadores generalistas, que se alimentam de outros artrópodes do solo; têm comportamento noturno, permanecendo durante o dia abrigados sob pedras ou em cavidades; habitam em regiões quentes e secas.



[Opilião]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Escorpião-amarelo | *Buthus ibericus*]
Foto: Fátima Gonçalves



[Solífugo | *Gluvia dorsalis*]
Foto: Fátima Gonçalves



[Pseudoescorpião]
Foto: Fátima Gonçalves

RÉPTEIS

Cobras e Lagartos

● ● ● As cobras e os lagartos pertencem ao grupo dos répteis designado por Squamata ou Escamados. Ambos têm o corpo e a cauda alongados e cobertos por escamas, o que lhes permite evitar a dessecação, tornando-os independentes do meio aquático e tendo-lhes proporcionado a conquista de um grande número de biótopos.

Os saurios (lagartixas, lagartos, osgas) são carnívoros cuja dieta inclui grande número de presas, como cobras, víboras, micro-mamíferos e invertebrados (moscas, grilos, caracóis, aranhas, lagartas, etc), sendo benéficos para a agricultura em termos de controle de fauna indesejável.



[Osga-comum | *Tarentola mauritanica*]
Foto: Joaquim Gonçalves



[Cobra-de-escada | *Rhinechis scalaris* ou *Elaphe scalaris*]
Foto: Aurora Monzón



[Cobra-rateira | *Malpolom monspessulanus*]
Foto: Aurora Monzón

AVES



As aves constituem um grupo relevante na vinha, quer pelo importante papel na limitação natural de pragas, quer pelo seu interesse de conservação e ecoturismo.

Passeriformes

● ● ● São na sua grande maioria, predadores de invertebrados; de facto, tanto as aves insectívoras como as granívoras consomem uma grande variedade de larvas e adultos de insetos, aracnídeos, anelídeos e pequenos moluscos. Portanto, muitas contribuem para o controlo natural de pragas nos terrenos agrícolas. As áreas de matriz agrícola, bosquetes de folhosas e coníferas, habitats ruderais e/ou periurbanos, contribuem para a ocorrência de um número significativo de passeriformes, maioritariamente composto por espécies residentes. As vinhas rodeadas por uma paisagem mais complexa apresentam uma maior riqueza em espécies de aves. Seguem-se exemplos de alguns passeriformes relevantes.



[Chapim-azul | *Cyanistes caeruleus*]
Foto: Carlos Rio

Pisco-de-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*)



● ● ● O pisco-de-peito-ruivo é um pequeno passeriforme insectívoro, com uma mancha vermelha distintiva no peito. Considerado um amigo dos jardineiros; é sobretudo diurno e relativamente destemido em relação às pessoas, sendo atraído por atividades humanas que envolvam revolver o solo, para procurar vermes e outros alimentos. No outono e no inverno, os piscos complementam a sua dieta de invertebrados terrestres (aranhas, vermes e insetos) com bagas e frutos. Escolhem uma grande variedade de locais para fazer o ninho, desde que encontrem algum tipo de abrigo, como uma depressão ou um buraco. Na época de reprodução, os machos iniciam o seu canto matinal antes do nascer do sol e terminam o canto diário cerca de trinta minutos depois do pôr do sol.



[Pisco-de-peito-ruivo | *Erithacus rubecula*]
Foto: Carlos Rio

Cartaxo-comum (*Saxicola rubicola*)



● ● ● O cartaxo-comum-europeu, ou simplesmente cartaxo (*Saxicola rubicola*) é uma ave da família dos papa-moscas.

É um pequeno insectívoro de fácil identificação, especialmente no caso do macho. Possui um característico padrão preto na cabeça, contrastante com o colar branco e o peito alaranjado. Esta ave é uma das mais fáceis de observar, devido à sua conspicuidade, sobretudo quando se empoleira nos postes e cercas das zonas abertas para observar e capturar insetos. O cartaxo é uma ave migratória de curta distância ou não migratória, com parte da população a deslocar-se para passar o inverno no sul da Europa ou no norte de África. As aves de ambos os sexos produzem um chamamento semelhante ao entrechocar de pedras; de facto, o termo saxicola significa, em latim, “que habita nas pedras”.



[Cartaxo-comum | *Saxicola rubicola*]
Foto: Nuno Silva



[Cartaxo-comum | *Saxicola rubicola*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

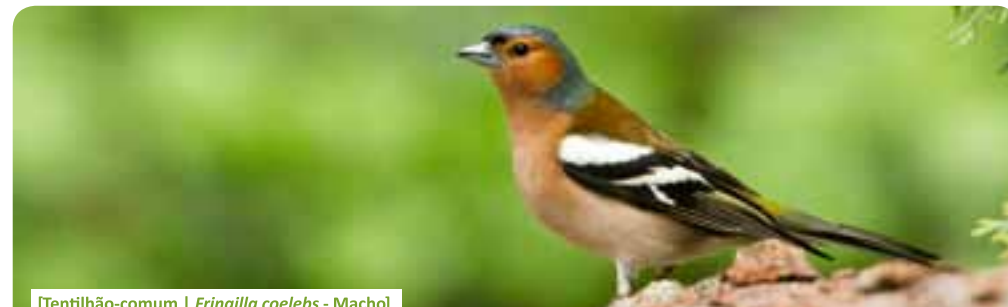
Tentilhão-comum (*Fringilla coelebs*)



● ● ● O tentilhão-comum apresenta plumagens distintas para machos e fêmeas, sendo nesta última bastante menos vistosa. Os machos ostentam um típico barrete azulado que se estende pela nuca até ao dorso, peito e faces avermelhados, e asas com padrão preto-e-branco bastante contrastantes. Distribui-se por toda a Europa, pela Ásia central e pelo norte de África.

Frequenta zonas florestais, como pinhais, sobreirais e matas de folhosas e constrói o seu ninho nas árvores. Se bem que os adultos comam apenas sementes, as crias são alimentadas quase exclusivamente com insetos.

O tentilhão-comum é residente em Portugal, vendo contudo os efetivos serem aumentados, durante o Outono, pela chegada de invernantes provenientes do Norte da Europa, que aqui vêm passar a estação fria.



[Tentilhão-comum | *Fringilla coelebs* - Macho]
Foto: Nuno Silva



[Tentilhão-comum | *Fringilla coelebs* - Fêmea]
Foto: Nuno Silva

Rabirruivo-preto

(Phoenicurus ochruros)



● ● ● O Rabirruivo-preto é uma ave comum em jardins de áreas urbanas; em ambientes campestres encontra-se sobretudo em encostas rochosas. Tem 14 cm de comprimento e 24 cm de envergadura; o macho apresenta a plumagem do corpo cinza muito escuro, cabeça preta, cauda vermelho alaranjada, cor de ferrugem; a fêmea e os juvenis têm o corpo e a cabeça castanho acinzentada.

Apresenta um comportamento característico, oscilando a cauda quando pousada sobre telhados ou muros e agitando-se continuamente. A sua vocalização, semelhante à do pisco-de-peito-ruivo, é clara e chilreante.

Alimenta-se essencialmente de insetos e suas larvas, que recolhe do solo, saltando sobre elas do poleiro, normalmente a pouca altura, daí o seu potencial benéfico. No fim do verão e no outono come também bagas e frutos.



[Rabirruivo-preto | *Phoenicurus ochruros* - Fêmea]
Foto: Nuno Silva

Chasco

(*Oenanthe sp.*)



● ● ● *Oenanthe* é um género da família dos papa-moscas. *Oenanthe* deriva do grego *ainos*, „vinho“ e *anthos*, „flor“. O seu nome evoca o regresso destas aves à Grécia na primavera, exatamente na altura em que a vinha floresce. O chasco-do-norte, ou simplesmente chasco, é um passeriforme pequeno, sendo o membro do género *Oenanthe* mais difundido na Europa e na Ásia. Trata-se de um insectívoro migratório, que se reproduz em zonas rochosas abertas e faz o ninho em fendas das rochas e tocas de coelhos. Todos os pássaros passam a maior parte do tempo no norte de África.

O chasco-preto (*Oenanthe leucura*) é um pouco maior do que os outros e caracteriza-se pela sua plumagem negra, que contrasta fortemente com a cauda branca. Embora o seu estatuto de conservação, à escala mundial, seja de “baixa preocupação”, na Europa é considerado “vulnerável”.



[Chasco-cinzento | *Oenanthe oenanthe*]
Foto: Carlos Rio



[Chasco-preto | *Oenanthe leucura*]
Foto: Nuno Silva

Pintassilgo (*Carduelis carduelis*)



● ● ● O seu alimento preferido são sementes pequenas, como as dos cardos (daí o nome *carduelis*), mas os juvenis alimentam-se de insetos. São observados em muitos locais, dos meios urbanos às florestas e bosques, à exceção de terras altas de montanha.

Pintarroxo (*Carduelis cannabina*)

● ● ● Os machos são facilmente reconhecíveis pela característica testa e peito vermelhos, que contrastam com a cabeça acinzentada. Frequenta habitats muito diversificados, incluindo terrenos agrícolas. A sua alimentação é basicamente composta por sementes, mas também consome alguns insetos.

Verdilhão (*Carduelis chloris*)

● ● ● Apresenta uma coloração vistosa, mas é o seu canto, sonoro e trinado, que mais chama a atenção. O macho do verdilhão apresenta um bico grosso e distingue-se pela tonalidade geral esverdeada.



[Pintassilgo | *Carduelis carduelis*]
Foto: Nuno Silva



[Pintarroxo | *Carduelis cannabina*]
Foto: Nuno Silva



[Verdilhão | *Carduelis chloris*]
Foto: Carlos Rio

Chapim-real

(*Parus major*)



● ● ● O Chapim-real encontra-se em toda a Europa, numa grande variedade de habitats, das florestas às zonas rurais e áreas urbanas ou jardins. É uma ave da família Paridae, que inclui também o conhecido chapim-azul. É uma espécie bastante comum em toda a Europa e Ásia. Pode ter de 13 a 14 cm de comprimento e é facilmente identificado devido ao peito amarelo com uma faixa preta que liga a garganta ao abdómen. O comportamento característico que adota quando se alimenta, esvoaçando entre os ramos das árvores, suspendendo-se de cabeça para baixo e emitindo sucessivos chamamentos, torna a sua deteção e identificação mais fáceis.

A dieta do chapim-real compõe-se principalmente de insetos (lepidópteros e coleópteros) e de aranhas, mas também de frutos e sementes, sobretudo no Inverno, quando os insetos escasseiam. O chapim adapta-se facilmente a alimentadores artificiais e caixas-ninho.



[Chapim-real | *Parus major*]
Foto: Carlos Rio

OUTROS TIPOS DE AVES



As aves são um grupo complexo, com muitas divisões, estabelecidas de acordo com a sua história evolutiva. As predadoras de mamíferos, répteis ou anfíbios, são vulgarmente designadas “aves de rapina”, incluindo águias, falcões e corujas, que de facto, pertencem a grupos muito distintos. Podem também alimentar-se de animais mais pequenos, como anelídeos, gafanhotos, besouros e outros artrópodes. Situando-se no topo da cadeia alimentar, ajudam a regular todo o ecossistema.

Mocho-galego (*Athene noctua*)

● ● ● Habita a maior parte das regiões temperadas e quentes da Europa, entre outras regiões do mundo. É um elemento típico da família Strigidae, que inclui a maior parte das espécies de corujas. É uma ave pequena, essencialmente noturna, que se encontra numa grande variedade de habitats. Alimenta-se de insetos, minhocas e outros invertebrados e de pequenos vertebrados.



[Mocho-galego | *Athene noctua*]
Foto: Márcio Nobrega | Sogevinus

MAMÍFEROS

Morcegos

● ● ● Existem aproximadamente 1200 espécies de morcegos, representando um quarto de toda a fauna de mamíferos do mundo, de enorme variedade de formas, tamanhos e hábitos alimentares. A maior parte das espécies da Europa estão protegidas pela Diretiva Habitats. Muitos são predadores, alimentando-se de grandes quantidades de mosquitos e outros insetos, com grande benefício para a agricultura.

Roedores e outros pequenos mamíferos

Os roedores intervêm diretamente na regeneração, crescimento e composição das espécies vegetais num dado ecossistema, contribuindo para a dispersão de esporos e sementes; os insectívoros em particular ajudam na proteção contra pragas. Um outro grupo, o das **toupeiras e musaranhos**, inclui o pequeno musaranho-de-dentes-brancos (*Crocidura russula*), um bom exemplo de mamífero benéfico, já que é um predador de insetos muito ativo. O ouriço-cacheiro é um conhecido auxiliar, muito comum.



[Morcego-de-ferradura-pequeno
Rhinolophus hipposideros]
Foto: Cristina Carlos | Advind



[Morcego-rato-grande
Myotis myotis]
Foto: Ján Svetlík



[Musaranho-de-dentes-brancos
Crocidura russula]
Foto: Aurora Monzón



[Morcego-de-peluche
Miniopterus schreibersii]
Foto: Paulo Barros



[Ouriço-cacheiro | *Erinaceus europaeus*]
Foto: Carlos Rio

》》》 Plantas Benéficas

As plantas são uma parte intrínseca da paisagem e constituem uma porção extremamente importante das chamadas “infraestruturas ecológicas”, a base para o abrigo, nidificação ou alimento de muitos animais e outros organismos. A presença de plantas produtoras de flor incrementa a proteção biológica contra as pragas. Existe um grande número de plantas benéficas que os agricultores podem instalar, mas devem optar preferencialmente por plantas autóctones ou nativas, pouco exigentes em água, do tipo herbáceo, arbustivo ou arbóreo.

Espécies herbáceas (cobertura do solo)

● ● ● Ex: Urtiga (*Urtica* sp.). É uma planta que se encontra na Europa e em muitas outras regiões e tem a capacidade de atrair insetos benéficos; pode também ser usada para produzir inseticidas naturais.



[Urtiga] *Urtica* sp.
Foto: Cristina Carlos | Advíd

Espécies arbustivas (Sebes)

● ● ● Ex: Pilriteiro / Espinheiro, *Crataegus monogyna*: Espécie nativa da Europa, do noroeste da África e da Ásia Ocidental.

É comum e espontânea em diversos tipos de solo, preferindo solos soltos com alguma humidade. Normalmente ocorre em altitudes baixas, em plena luz; dá-se bem em climas quentes, mas resiste bem às geadas. Existem mais de 140 espécies de insetos associados a esta espécie, muitos deles benéficos, incluindo crisopídeos, sirfídeos e coccinelídeos.

Constitui também um ótimo local de nidificação para as aves, pelos facto dos seus espinhos protegerem os ovos de eventuais predadores.



Árvores (Sebes)

● ● ● A presença de árvores é muito importante nas sebes ou nos arredores das vinhas, na separação de talhões ou nas galerias ripícolas; as espécies autóctones ou as variedades regionais de árvores de fruto devem ser conservadas. A prática de deixar no terreno árvores mortas com buracos e cavidades é também uma boa forma de promover a biodiversidade.

Oliveira | *Olea europaea*

● ● ● É um elemento importante da paisagem e vegetação mediterrânica e da agricultura desta região devido ao seu interesse alimentar (azeitonas e azeite). É uma árvore ou arbusto de copa larga e arredondada, com tronco grosso, geralmente bastante tortuoso, de casca cinzenta, muito fendilhada. Pode servir de suporte a algumas espécies de aves (Mocho-galego, Poupa, etc).



[Oliveira | *Olea europaea* L.]
Foto: David Brühlmeier



[Oliveiras alinhadas junto à vinha]
Foto: Cristina Carlos | Advíd

»»» Pragas e Espécies invasoras

● ● ● Algumas espécies podem prejudicar a produção, impedir o desenvolvimento da biodiversidade ou mesmo pôr em risco o ecossistema da vinha: são as pragas e as espécies invasoras. Quando não controladas, podem espalhar-se e ocupar todo o habitat das espécies nativas, com o consequente desequilíbrio de todo o sistema.

As **pragas** mais relevantes da vinha são: traça-da-uva (*Lobesia botrana*); cigarrinha-verde (*Empoasca vitis*); cochonilha-algodão-da-vinha (*Planococcus ficus*); aranha-amarelo (*Tetranychus urticae*); erinose-da-videira (*Eriophyes vitis*).

Exemplos de **espécies invasoras**:

Animais (Insetos): *Scaphoideus titanus*, vector da doença Flavescência Dourada;
Drosófila-de-asa-manchada (*Drosophyla suzukii*)

Plantas: *Ailanthus altissima*; *Acacia mimosa* e *Phytolacca americana*, entre outras.



[Cigarrinha verde | *Empoasca vitis* - Ninfas e adulto]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[*Scaphoideus titanus*]
Foto: Cristina Carlos | Advíd



[Traça-da-uva | *Lobesia botrana* - Adulto]
Foto: Cristina Carlos | Advíd

》》》 Promover a biodiversidade na vinha

Existem alguns elementos estruturais que promovem a biodiversidade e que podem ser mantidos, melhorados ou instalados, designando-se por infraestruturas ecológicas.

Próximo de cada espécie ou grupo de espécies benéficas referidos neste guia, encontram-se ícones que correspondem aos elementos que melhoram a sua presença, de forma direta, ou atraindo grande parte das suas presas:



1.) Sebes

Linhas ou grupos de árvores, arbustos e ervas que crescem naturalmente ou são semeadas ou plantadas ao longo de caminhos, cercas, orlas de parcelas ou outras zonas não cultivadas. Diversificam a paisagem e oferecem habitats para plantas e animais, promovendo espaços de sombra, abrigo, alimento alternativo e nidificação. As sebes ajudam a reduzir a erosão do solo; reduzem os efeitos de secagem do vento e funcionam como barreiras para evitar a deriva dos pesticidas, prevenindo, também, o alastramento de plantas invasoras.



2.) Enrelvamento

A vegetação herbácea na vinha, quer seja nativa, quer semeada, contribui para a gestão racional e sustentável das culturas, uma vez que atrai organismos benéficos que se alimentam de pragas. Melhora a fertilidade do solo, pode ser reutilizada como adubo e contribui para prevenir ou reduzir a erosão do solo.



3.) Bordaduras, cabeceiras ou taludes revestidos com vegetação natural

Constituem importantes elementos de ligação entre os principais habitats (florestas e matas) e as vinhas, promovendo a dispersão da biodiversidade na zona cultivada.



4.) Muros de pedra seca /elementos vernaculares

É importante construir ou recuperar os muros de pedra, que oferecem abrigo a várias espécies de aves, répteis, insetos e aranhas. Além dos muros de pedra, as minas antigas, pombais, casebres ou mesmo casas abandonadas constituem infraestruturas importantes para morcegos e aves.



5.) Florestas, bosquetes, matas e matos

A sua proximidade às vinhas aumenta a presença de espécies benéficas e são também importantes para proteger espécies ameaçadas. A vegetação ripícola (árvores e arbustos que crescem junto de linhas de água) tem uma importância particular para a biodiversidade.

Note-se que estes elementos podem ser complementados com a instalação de estruturas artificiais, como espaços de nidificação para morcegos e aves, “hotéis” para insetos, etc.



[Infraestrutura ecológica: muro de pedra com flora e fauna]

Foto: Márcio Nobrega | Sogevinus



Alemanha

Bodensee-Stiftung

Dr. Kerstin Fröhle
Kerstin.froehle@bodensee-stiftung.org



Global Nature Fund

Dr. Thomas Schaefer
schaefer@globalnature.org



ECOVIN - Bundesverband Ökologischer Weinbau e. V.

Ralph Dejas
r.dejas@ecovin.de



Fundación Global Nature

Ernesto Aguirre y Jordi Domingo
eaguirre@fundacionglobalnature.org
jdomingo@fundacionglobalnature.org



La Unió

José Castro León
jcastro@launio.org



Portugal

Quercus

National Association of Nature Conservation

Paula Lopes da Silva
paulasilva@quercus.pt



ADVID

Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense

Cristina Carlos
cristina.carlos@advid.pt



Turquia

Rapunzel Organik Tarım Ürünleri ve Gıda Tic. Ltd. Şti.

Sahin Ince & Emrah Dağdeviren
sahin.ince@rapunzel.com.tr
emrah.dagdeviren@rapunzel.com.tr

»»» Bibliografia

- (1) Fauna associada à vinha da Região Demarcada do Douro. Ed. ADVID - Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense, 2013. 57 pp.
- (2) Biodivine - Technical Guide Conservation actions to promote functional biodiversity in viticulture. Ed. ADVID, 2014. 14 pp.
- (3) <http://www.advid.pt/imagens/comunicacoes/13492609376234.pdf>
- (4) <http://www.florestar.net/pilriteiro/pilriteiro.html>
- (5) LIFE+ 2009 BioDiVine outputs: <http://www.biodivine.eu/>
- (6) ECOVITIS project outputs: <http://www.ecovitis.utad.pt/>
- (7) www.avesdeportugal.info

Fotografias e outros créditos:


Capa e contra-capas: Cristina Carlos | Advid.

Outras fotografias: indicado junto às mesmas



Cofinanciado pelo
Programa Erasmus+
da União Europeia

“Este projeto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia. Esta publicação reflete os pontos de vista dos seus autores. A Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização da informação aqui contida.” Projecto n.º: 2015-1-DE02-KA202-002387



**A PARCERIA PARA A PROTEÇÃO DA
BIODIVERSIDADE NA VITICULTURA
NA EUROPA ...**

procura adaptar práticas de viticultura que protejam, melhorem e promovam a biodiversidade nas vinhas, através do desenvolvimento de módulos de análise e de ações de formação na Alemanha, Espanha, Portugal e Turquia.