

# AUXILIARES NA LIMITAÇÃO NATURAL DE PRAGAS

## INSETOS, ÁCAROS E VERTEBRADOS

### Requisitos legais

A Lei nº 26/2013, aprovada na Assembleia da República, estabelece as regras para a proteção fitossanitária das culturas em Portugal. Segundo esta lei, a proteção contra pragas e doenças deve basear-se nos princípios e fundamentos científicos da Proteção Integrada (PI). Um dos princípios de base é que, no caso das pragas (insetos, ácaros, caracóis, lesmas, ratos), antes de procurar resolver o problema com a aplicação de pesticidas (inseticidas, acaricidas, moluscicidas e rodenticidas), de síntese química ou até de origem natural (biopesticidas), devemos incrementar a população de auxiliares, invertebrados (insetos predadores e parasitóides, ácaros predadores fitoseídeos) e vertebrados (aves insetívoras como os chapins, corujas e mochos predadores de ratos, morcegos predadores de traças e outras borboletas-praga de voo crepuscular ou noturno, sapos e outros anfíbios, ouriço-cacheiro, musaranhos e outros mamíferos insetívoros) para a limitação natural das pragas. Quanto maior a biodiversidade menos pragas temos.

### Vantagens

A limitação natural das pragas não é só um requisito legal, mas também um benefício para o agricultor, para o consumidor e para o ambiente em geral.

Permite combater com eficácia algumas pragas importantes das culturas, permite reduzir o número de tratamentos fitossanitários (nalguns casos até na totalidade), baixa as despesas de exploração com os mesmos. Pelo menor uso de pesticidas, o risco de resíduos nos alimentos de produtos tóxicos é muito menor.

O pomar de macieiras da figura 1, plantado em 1999, nunca precisou de qualquer tratamento contra os afídeos (pulgões ou piolhos), já que os insetos auxiliares predadores como a joaninha (Figuras 1, 3a e 3b), ou parasitóides semelhantes aos da figura 2, foram eficazes. Também na horta a limitação natural de afídeos funciona até com espécies como o pulgão-da-couve em que os himenópteros parasitóides são mais eficazes que os pesticidas (Fig. 2).



Figura 1 – Joaninha adulta (*Coccinella septempunctata*) a preda afídeos ou pulgões da macieira (*Aphis pomi* e *Dysaphis plantaginea*), em pomar biológico (Ferreira do Zêzere, 2006)

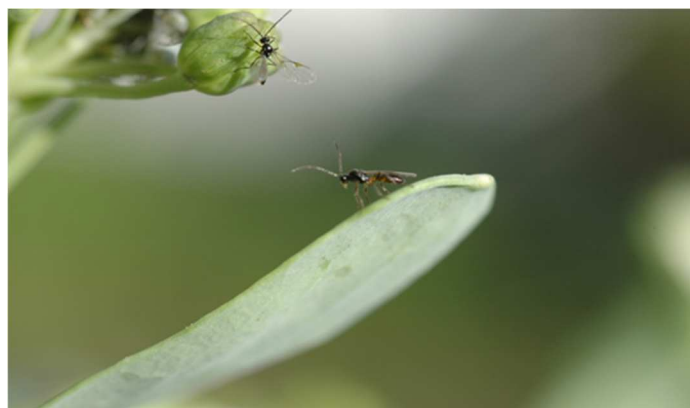


Figura 2 – Himenóptero parasitóide de afídeos da couve, neste caso numa planta de brócolo (Sintra)

Outra vantagem é o aumento da biodiversidade na agricultura e no agro-ecossistema. Se para cada praga há pelo menos 10 auxiliares, então quando se estabelece o equilíbrio a praga aparece, mas os seus predadores e ou parasitóides encarregam-se de a eliminar ou de a baixar para níveis que não causam prejuízo. Isto é verdade para pragas como, afídeos ou pulgões (muitas espécies consoante as culturas, algumas mais facilmente controladas que outras), moscas brancas (*Trialeurodes vaporariorum*, *Bemisia tabaci*), ácaros em ar livre (*Tetranychus urticae*), mas já não é bem assim no caso de pragas exóticas que tenham entrado em Portugal nos últimos anos, caso da psila-africana-dos-citrinos (*Trioza erytraea*), ou de pragas com grande capacidade de multiplicação em época quente e número limitado de predadores ou parasitóides. Neste último caso temos por exemplo a mosca-do-Mediterrâneo ou mosca-da-fruta (*Ceratitis capitata*).

A presença de organismos auxiliares na horta ou no pomar é também uma boa indicação de que não foram aplicados pesticidas tóxicos para eles e potencialmente tóxicos para nós.



Figura 3a – Ovos de joaninha (cor amarela) em folha de fava atacada pelo afídio ou piolho-preto (Vidigueira, 2020)

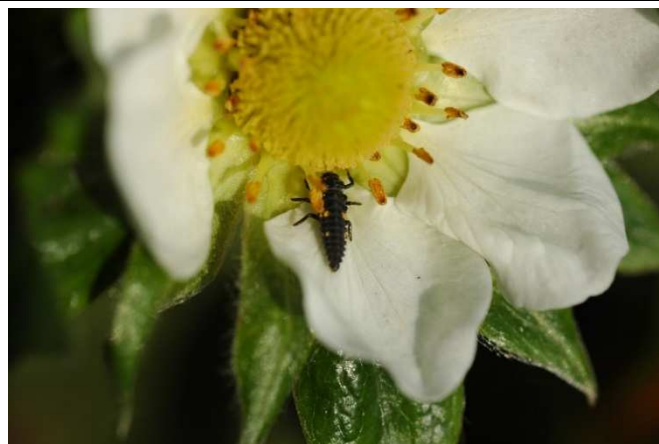


Figura 3b – Larva de joaninha em flor de morango, à procura de afídeos (Palmela, 2007)

### Condições de sucesso

Os auxiliares precisam de alimento e de abrigo e são bastante vulneráveis aos pesticidas mais tóxicos. Para que sejam eficazes na limitação natural das pragas têm de estar presentes na cultura ou próximo dela quando a praga inicia o seu ataque.

Para muitos dos insetos auxiliares, para além da praga que lhe serve de alimento, o auxiliar adulto alimenta-se, não da praga, mas de néctar e pólen das flores. É o caso dos himenópteros (a mesma ordem de insetos a que pertencem as abelhas), um grande grupo com várias centenas de espécies auxiliares parasitóides de pragas (Fig. 2).

É o caso também dos sirfídeos em que os adultos se vêm muitas vezes nas flores a alimentar-se e a polinizar a cultura (Fig. 4 e 5a), e as larvas predam os afídeos, seja nas culturas seja nas árvores e nos arbustos ou até nas ervas (Fig. 5b).

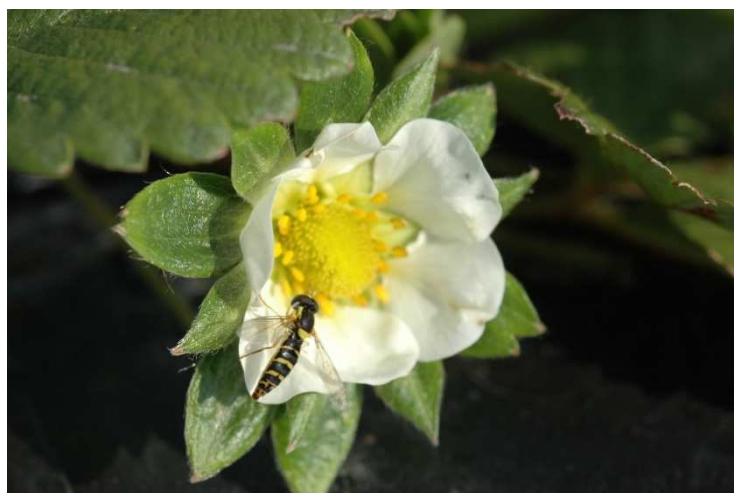


Figura 4 – Sirfídeo adulto a alimentar-se de pólen da flor do morango (Palmela, 2007)



Figura 5a – Sirfídeo adulto em flor de trigo-mourisco (Rio Maior, 2019)



Figura 5b – Larva de sirfídeo (verde) a preda afídeos em serralha (Ferreira do Alentejo, 2019)



Figura 6 – Crisopa adulta



Figura 7 – Sebe mista instalada na bordadura dum pomar (Viseu)

Para proporcionarmos alimento e abrigo aos auxiliares, precisamos que a nossa Quinta tenha, para além das plantas cultivadas, outras plantas, espontâneas, semeadas ou plantadas, favoráveis a esses auxiliares. Ou seja, se vamos começar uma horta ou um pomar, ou outro tipo de cultura, devemos começar por instalar uma sebe de bordadura, com árvores e arbustos com essas características. E a sebe tem de ser mista, com pelo menos 10 espécies com épocas de floração espaçadas no tempo, e com pragas diferentes das que atacam as culturas (Quadro 1).

E nalguns casos até podem dar algum fruto comestível. É o caso do sabugueiro (*Sambucus nigra*) que tem dois alimentos – afídeos para alimentar insetos e bagas para possível colheita. E os afídeos são específicos do sabugueiro (*Aphis sambuci*) não atacando qualquer cultura hortícola ou frutícola.

Já o loendro ou aloendro (*Nerium oleander*) tem também um afídeo que só ataca este arbusto (*Aphis nerii*) mas não produz nada comestível. A seiva até é tóxica, exceto para o tal afídeo. E quando a joaninha ou a crisopa (Fig. 6) comem o afídeo do loendro não têm qualquer problema.

A sebe deve ser instalada na bordadura e logo no primeiro ano pois leva alguns anos a atingir as suas plenas funções (Fig. 7).

Para além da sebe, outras plantas podem ajudar à presença de auxiliares:

- Plantas semeadas em adubação verde anual, como a fava e a tremocilha (horta, pomar ou vinha);
- Plantas semeadas nas entrelinhas como “enrelvamento” permanente (pomar ou vinha);
- Plantas anuais ou arbustivas espontâneas nas bordaduras;
- Árvores e arbustos das ribeiras e dos rios, a chamada galeria ripícola cujas espécies (freixos, salgueiros, amieiros, loureiros) são atacadas por pragas que alimentam auxiliares sem atacar as culturas agrícolas;
- As próprias culturas quando se deixam florir, seja para a produção de grãos ou semente (hortícolas), seja para os frutos que resultam das flores polinizadas (pomar).

Quadro 1 - Árvores e arbustos favoráveis aos auxiliares e relação com as pragas e respetivas culturas - pragas, auxiliares favorecidos e culturas compatíveis (protegida sem risco de infestação pela praga da planta favorável) e incompatíveis (com risco de infestação por serem sensíveis à mesma praga)

Planta Nome comum; Nome científico	Praga Nome comum; Nome científico	Auxiliares mais favorecidos pela planta	(-) Culturas a evitar (+) Culturas especialmente beneficiadas	Floração: época; Fonte de: pólen e/ou néctar
Abrunheiro, Espinheiro; <i>Prunus spinosa</i>	Piolho-do-lúpulo; <i>Phorodon humuli</i>	Sirfídeos, predadores e parasitóides de afídeos	(-) lúpulo (+) restantes atacadas por afídeos	Março; Pólen, Néctar
Alecrim; <i>Rosmarinus officinalis</i>		Sirfídeos, himenópteros parasitóides		Janeiro-Abril; Pólen, Néctar
Alfazema; <i>Lavandula spp.</i>		Sirfídeos, himenópteros parasitóides		Abril-Maio; Pólen, Néctar
Alfenheiro, Ligustro; <i>Ligustrum spp.</i>		Sirfídeos, himenópteros parasitóides		Junho-Julho; Pólen, Néctar
Aveleira; <i>Corylus avellana</i>	Afídeos; <i>Myzocallis coryli</i> , <i>Corylobium avellanae</i>	Predadores e parasitóides de afídeos		Dezembro-Fevereiro; Pólen
Folhado; <i>Viburnum tinus</i>		Sirfídeos, himenópteros parasitóides		Fevereiro-Março; Pólen, Néctar
Freixo; <i>Fraxinus angustifolia</i>	Psila; <i>Psyllopsi fraxini</i>	Cecidomídeos, antocorídeos e crisopídeos	(+) pereira	
Hera; <i>Hedera hélix</i>	Afídeo; <i>Aphis hederæ</i>	Predadores e parasitóides de afídeos	(+) culturas atacadas por afídeos	Agosto-Outubro; Pólen
Loendro; <i>Nerium oleander</i>	Afídeo; <i>Aphis nerii</i>	Predadores e parasitóides de afídeos	(+) culturas com afídeos	
Loureiro; <i>Laurus nobilis</i>	Psila; <i>Trioza alacris</i>	Antocorídeos e crisopídeos (predadores de psilas)	(+) pereira	Fevereiro-Abril; Pólen
Marmeleiro; <i>Cydonia oblonga</i>	Afídeo; <i>Aphis pomi</i>	Predadores e parasitóides de afídeos	(-) macieira, pereira	Março-Abril; Pólen, Néctar
Medronheiro; <i>Arbutus unedo</i>	Afídeo; <i>Aphis arbuti</i>	Predadores e parasitóides de afídeos	(+) culturas atacadas por afídeos	Nov-Dez; Pólen, Néctar
Olaia; <i>Cercis siliquastrum</i>	Psila; <i>Psylla pulchella</i>	Antocorídeos e crisopídeos (predadores de psilas)	(+) pereira	Março; Pólen, Néctar
Sabugueiro; <i>Sambucus nigra</i>	Afídeo; <i>Aphis sambuci</i>	Predadores e parasitóides de afídeos	(+) culturas atacadas por afídeos	Abril-Maio; Pólen, Néctar
Sanguinho-das-sebes; <i>Rhamnus alaternus</i>	Psilas (diferentes da psila da pereira)	Antocorídeos e crisopídeos (predadores de psilas)	(+) pereira	Março-Abril; Pólen, Néctar

#### Ficha Técnica

**Título:** Auxiliares na limitação natural de pragas - insetos, ácaros e vertebrados

#### Autores:

Jorge Ferreira (Agro-Sanus – Assistência Técnica em Agricultura Biológica, Lda.) e Cristina Cunha-Queda (Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Centro de Investigação LEAF – Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food)

2022

Distribuição Gratuita

Esta edição é parte integrante do **PROJECTO SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO PARTICIPATIVA DOS CIRCUITOS CURTOS AGROALIMENTARES (CCA) ACÇÃO 20.2 – REDE RURAL NACIONAL – ÁREA DE INTERVENÇÃO 3, DA MEDIDA 20 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014-2020**

