**CONTROLE AGROECOLÓGICO DE PRAGAS**

A produção de alimentos em bases agroecológicas exclui a utilização de agrotóxicos e outras práticas e substâncias capazes de prejudicar a saúde e o meio ambiente.

O controle de pragas em sistemas agroecológicos prevê a adoção de uma série de estratégias que podem ser utilizadas de forma integrada. Podem ser utilizados:

- diversidade de plantas e animais, através de cultivos consorciados e manutenção de vegetações espontâneas e nativas;

- controle biológico, introduzindo inimigos naturais e fornecendo alimento alternativo e abrigo para eles;

- fortalecimento nutricional dos cultivos, tornando-os menos atrativos às pragas

- controle cultural, utilizando práticas como rotação, consórcio, manejo do solo, poda, eliminação de  plantas, refúgios, irrigação e plantas resistentes;

- controle mecânico, com uso de armadilhas ou catação/destruição direta de pragas;

- controle físico, com uso de luz, calor, inundação e outros processos;

- controle por comportamento, com uso de ferômonios; e

- controle por caldas naturais, com uso de extrato de plantas, animais e minerais, além de biofertilizantes e homeopatias.

**PRINCIPAIS PRAGAS**

**Pulgão da couve**



- Ataca a couve e outras plantas da mesma família (brócolis, repolho, mostarda, couve-chinesa, rúcula).

- Maior ocorrência em períodos quentes e secos ou quando a irrigação é insuficiente. Pode ser uma praga recorrente, exigindo controles periódicos.

- Controle: aumentar a irrigação, lavar as folhas atacadas, destruir diretamente os pulgões, utilizar caldas naturais.

- Sugestão de caldas: a base de detergente/óleo, a base de alho/pimenta-do-reino ou a base de óleo de nim.

**Pulgão da cebolinha**



- Praga muito severa, capaz de matar a planta em poucos dias.

- Maior ocorrência quando a cebolinha é plantada em locais muito úmidos ou sombreados, ou quando há excesso de adubação.

- Controle: diminuir a irrigação, replantar a cebolinha (ação que deve ser realizada o quanto antes, escolhendo um local mais ensolarado) e utilizar caldas naturais.

- Sugestão de caldas: as mesmas do pulgão da couve.

**Lagarta da couve**



- Ataca a couve e outras plantas da mesma família (brócolis, repolho, mostarda, couve-chinesa, rúcula).

- Maior ocorrência em períodos quentes e secos ou quando a irrigação é insuficiente

- Controle: inspeção das folhas para destruição dos ovos (pequenos ovos amarelos) e catação e destruição de lagartas (lembrando que essa lagarta não “queima” a pele)

- Caldas: não são muito efetivas quando as lagartas estão grandes (nesse caso preferir a catação/destruição manual). Quando as lagartas estão pequenas, pode-se usar calda a base de óleo nim ou a base de *Bacillus thuringiensis*.

**Cochonilhas**



- Pragas muito comuns em plantas frutíferas, atacando bastante citros (laranja, mexerica), acerola e jabuticaba.

- Enfraquecem a planta e causam a fumagina (fungo preto que se desenvolve sobre a planta, enfraquecendo-a ainda mais).

- Controle: destruição com as mãos, limpeza da fumagina das folhas e utilização de caldas naturais.

- Sugestão de caldas: a base de óleo de nim ou a base de detergente/óleo. Controle difícil, podem ser necessárias várias aplicações.

**Formigas cortadeiras**



- Praga generalista, mas com preferência por couve, couve-chinesa, beterraba e mudas frutíferas recém plantadas. Dificilmente ataca alface, chicória, cebolinha e salsa.

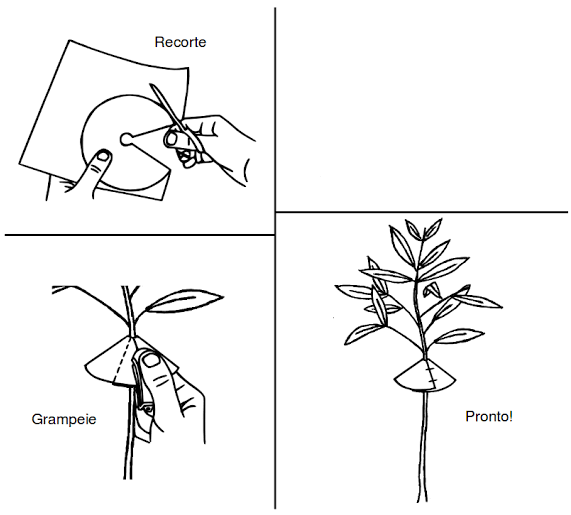
- Hábito preferencialmente noturno, podendo acabar com plantios de um dia para o outro.

- Atacam preferencialmente plantas enfraquecidas ou mal nutridas.

- Controle agroeocológico difícil, devendo ser adotadas várias medidas integradas.

- Sugestões de ações: enriquecimento do solo com adubos orgânicos; plantio de batata-doce, boldo, gergelim e hortelã em volta da horta/pomar; uso de isca orgânica (marca Bioisca® ou a base de farinha de trigo/gergelim/óleo de nim); destruição direta de formigueiros por escavação ou inundação; aplicação de extrato de folhas de mamona nos olheiros, aplicação De solução de cal nos olheiros.

- Para mudas frutíferas, utilizar o “chapéu chinês” feito com caixa tetrapak para evitar o ataque de formigas



**Lesmas e caracóis**



- Atacam preferencialmente alface, couve-chinesa e couve.

- Maior ocorrência em ambientes úmidos e sombreados.

- Controle: redução da irrigação, aumento da insolação, redução de esconderijos (manter a horta mais limpa), catação manual em armadilhas, uso de iscas orgânicas e de caldas repelentes.

- Uso de armadilhas: panos úmidos (preferencialmente embebidos em leite) ou cascas/pedaços de abóbora/chuchu/melancia deixados de um dia para o outro. De manhã cedo, olhar o pano ou as cascas e retirar e destruir as lesmas/caracóis.

- Isca orgânica: a base de fosfato de ferro (Ferramol®)

- Calda repelente de limão e água (10% ou 100 ml de suco de limão para cada litro de água)

**Tatuzinho de jardim**



- Animal detritívoro (come matéria orgânica morta), mas quando em grande quantidade pode atacar as folhas baixas das hortaliças ou as mudas recém plantadas.

- Ocorrem em ambientes úmidos e sombreados.

- Controle: redução da irrigação, aumento da insolação, redução de esconderijos (manter a horta mais limpa), catação manual em armadilhas

- Uso de armadilhas: distribuir folhas e cascas de hortaliças pela horta. Na manhã seguinte, recolher e descartar os tatuzinhos que se reuniram nas folhas/cascas para se alimentarem.

**Cupins**



- Cupins subterrâneos atacam as raízes das plantas ou estacas/mudas recém plantadas de couve, cana e mandioca.

- Controle agroeocológico difícil.

- Sugestões de ações: enriquecimento do solo com material orgânico, correção da acidez do solo com calcário ou cal e uso de iscas de papelão impregnadas com os fungos *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae*.

**CALDAS PARA CONTROLE DE PRAGAS**

**Calda de óleo de Nim**

- Diluir o óleo de nim em água, na proporção de 0,5% (5 ml de óleo por litro de água)

- Pulverizar sobre as folhas nas horas mais frescas do dia (preferencialmente no final da tarde), cobrindo bem a planta e atingindo as partes atacadas.

- Utilização para controle de pragas em geral.

**Calda de Detergente e óleo**

- Misturar 10 ml de detergente neutro e 10 ml de óleo (pode ser de cozinha mesmo) em cada litro de água.

- Pulverizar sobre as folhas nas horas mais frescas do dia (preferencialmente no final da tarde), cobrindo bem a planta e atingindo as partes atacadas.

- Boa alternativa para controle de pulgões e outros pequenos insetos.

- Para cochonilhas, utilizar uma calda mais concentrada, misturando 20 ml de detergente e 20 ml de óleo para cada litro de água.

**Calda de pimenta-do-reino e alho**

- Deixar 50 gramas de pimenta-do-reino e 50 gramas de alho amassado curtindo em um litro da solução de álcool e água (1:1) por 7 dias.

- Quando for pulverizar, diluir a solução de pimenta-do-reino e alho em água, na proporção de 1,5% (15 ml da solução para cada litro de água) .

- Para melhorar a eficiência e garantir melhor cobertura das folhas, pode-se adicionar 5 ml de detergente e 5 ml de óleo para cada litro de calda pronta.

- Pulverizar sobre as folhas nas horas mais frescas do dia (preferencialmente no final da tarde), cobrindo bem a planta e atingindo as partes atacadas.

**-** É um bom repelente para pragas em geral. Boa alternativa para controle de pulgões e outros pequenos insetos.

**INIMIGOS NATURAIS**

Inimigos naturais são organismos úteis que realizam o controle biológico de pragas, por se alimentarem diretamente delas (predadores) ou por se desenvolverem dentro das mesmas (parasitóides).

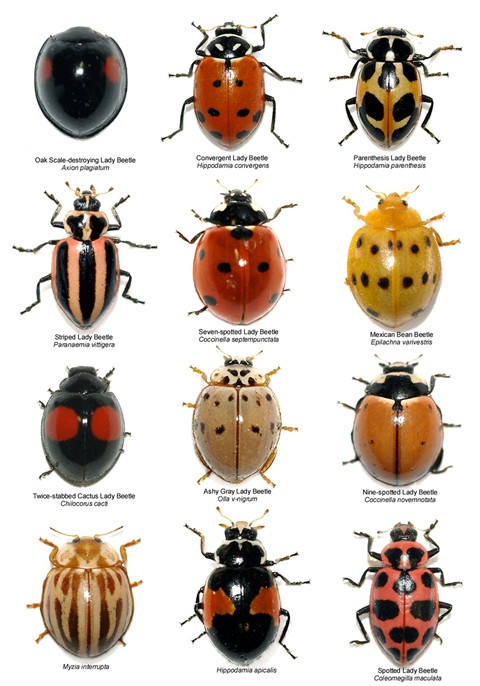
A Secretaria Municipal de Meio Ambiente está produzindo alguns inimigos naturais (joaninhas e crisopídeos) para distribuição em hortas urbanas. Para receber os inimigos naturais, deve-se entrar em contato com a Biofábrica através do e-mail [biofabrica@pbh.gov.br](mailto:biofabrica@pbh.gov.br).

**Joaninhas**



- Adultos e larvas se alimentam de pequenos insetos (pulgões, moscas-brancas, cochonilhas), ácaros e pólen.

- Diferentes tipos de joaninhas:



- Outros insetos podem parecer joaninhas, mas na verdade são pragas - como os abaixo:



**Crisopídeos**



- As larvas são predadoras, se alimentando de pequenos insetos e ácaros. Adultos se alimentam de pólen e néctar.

**Percevejos**



- Alguns percevejos são pragas, entretanto outros são predadores generalistas.

**Marimbondos**



- São predadores generalistas.

**Tesourinhas**



-Alimentam-se de pequenos insetos e pólen.

**Aranhas**



- São predadores generalistas

**Moscas**



- Existem espécies de moscas que são predadoras e também espécies que são parasitóides (parasitam outros insetos)

**Vespas parasitóides**



- São insetos que se desenvolvem dentro de outros insetos (muitas vezes pragas), matando o hospedeiro.