

União dos Escoteiros do Brasil



**XV MUTIRÃO
NACIONAL ESCOTEIRO
DE AÇÃO ECOLÓGICA**

3 e 4 de Junho de 2006

XV MUTIRÃO NACIONAL ESCOTEIRO DE AÇÃO ECOLÓGICA

“Para os que têm olhos para ver e ouvidos para ouvir, a floresta é há um tempo laboratório, sociedade vital e templo sagrado”.

Robert Baden-Powell, em Caminho para o Sucesso.

Recentemente o escotista Ereni Mendonça de Albino, de Manaus, divulgou uma opinião via internet, lembrando-nos de que era *“importante saber que o Movimento Escoteiro é, provavelmente, a mais antiga organização atuando em âmbito mundial que valoriza e cultiva uma consciência ecológica e ambiental em seus membros”.*

O cuidado com o meio Ambiente, a responsabilidade pelo entorno e pela natureza, é algo importante na formação de uma pessoa que busca deixar o mundo melhor do que o encontrou, e que é capaz de desfrutar do contato libertador que se produz ao estar em um meio saudável.

Alguns escotistas apresentam dificuldades ou, até mesmo, uma certa resistência quanto à inserção da Educação Ambiental em suas práticas educacionais, em suas atividades rotineiras. Isto se deve ao fato de poucos conhecimentos e referências sobre práticas educativas ambientalistas. Com estas faltas de referenciais, os membros, assistentes, escotistas e dirigentes em geral, sentem-se “perdidos” em relação à Educação Ambiental.

Não é necessário ser um biólogo ou engenheiro agrônomo, engenheiro florestal, cientista, para falar em Educação Ambiental. Na verdade, todos nós somos (ou deveríamos ser) Educadores Ambientais, só nos falta mais prática. Esta prática vai-se adquirindo na medida em que tivermos coragem de ousar. Aquilo que não soubermos, aprenderemos junto com os membros juvenis, pois o nosso direcionamento é a curiosidade deles. Apontamos as temáticas para despertar o interesse nos assuntos. O nosso desafio maior é desafiar nossos jovens. São eles que nos levarão às práticas seguras. Basta seguirmos na mesma direção despertando sempre o desejo do aprender através de uma aprendizagem real e significativa.

Também é importante realçar a tendência mundial pelo “politicamente ou ecologicamente correto”. Mais que modismo, urge perceber a necessidade de tal prática cotidiana, uma vez que segundo a ONU, o ano de 2006 marca uma virada na história da civilização. Pela primeira vez a população citadina supera a população dita rural. Esse fenômeno já nos era particularmente conhecido no Brasil, mas em nível mundial é muito preocupante.

Com mais pessoas vivendo em cidades, o campo têm de produzir muito mais. Com menos mão de obra ele se torna, forçosamente, mais mecanizado e detentor de práticas defensivas vorazes de forma a manter cada vez mais alta sua produtividade. Isso faz com que o equilíbrio biológico seja irremediavelmente alterado. Foi notícia nacional a infestação de largatas em algumas cidades do país, por exemplo. Nossa ação é então, mais uma vez, necessária, na tentativa de equilibrar tais forças.

Muito se fala em termos de trocar fraldas descartáveis por fraldas de pano, ou ter-se em casa um “minhocário” para transformar lixo orgânico em adubo, ou trocar o carro por uma bicicleta, possuir-se um sistema de captação e uso de água da chuva, etc, etc... Contudo, todas essas práticas são caras e/ou pouco práticas, além de distantes da realidade da maioria das famílias a que pertencem nossos jovens escoteiros. A pouco tempo todos se mobilizaram no sentido de eliminar o perigo da dengue, afastando o vetor (mosquito) com o uso de velas de citronela. Tem-se aí, então, em contraposição, o exemplo de boa vontade e necessidade de práticas alternativas de fácil assimilação e aplicabilidade por parte da população.

A proposta da CNPJ, através da Subcomissão de Conservacionismo, é abordar esse assunto quando da realização do Mutirão Nacional de Ação Ecológica, em sua 15ª edição.

Estamos oferecendo um conjunto de conhecimentos que podem ser desenvolvidas em Oficinas, com o trabalho direto dos jovens. Estas Oficinas podem ser levadas aos mais diferentes ambientes – podem ser aplicadas dentro do Grupo Escoteiro, para pais e convidados; ou nas escolas, igrejas, clubes da comunidade; ou nas comunidades carentes, etc. Estas Oficinas fornecerão uma bela oportunidade de nos aproximarmos ainda mais das famílias às quais estão ligados nossos jovens, e também melhor servir às nossas comunidades. Apresentar soluções de controle de pragas domésticas, que os jovens podem levar ao seu ambiente familiar e aplicá-las sem que haja necessidade de supervisão adulta, uma vez tratar-se de manipulação de materiais de uso corrente e cotidiano, fará por certo que a percepção de real utilidade do Movimento Escoteiro se faça de forma mais premente em mais essa ação.

O trabalho apresentado como suporte às oficinas que poderão ser desenvolvidas em cada unidade local, e algumas delas até mesmo nas residências de cada jovem com a apresentação subsequente de relatórios de observações, foi-nos gentilmente elaborado por compilação do Biólogo Dr. Eduardo Arruda Ornelas, de Belo Horizonte - MG, especialmente para a União dos Escoteiros do Brasil, a quem de antemão e publicamente agradecemos.

Sempre Alerta Para Servir,

Miguel Augusto Najar de Moraes
Coord. Sub. Com. Conservacionismo-CNPJ

(31)3491.2027 / 8741.2314
migueldemoraes@terra.com.br

Controle Natural de Pragas

A cultura popular brasileira é rica em dicas para o controle ou repelência de pragas de plantas, da casa do homem e de seus produtos. A maior parte das pragas ataca geralmente na primavera, período de fertilidade e de grande atividade na natureza. Elas causam vários estragos nas plantas, além de favorecer o surgimento de doenças, principalmente fúngicas. As pragas geralmente se tornam um problema mais sério quando há um desequilíbrio ecológico no sistema onde a planta está inserida. Outras situações que podem favorecer o seu surgimento são desequilíbrios térmicos, excesso ou escassez de água e insolação inadequada.

Principais pragas e algumas dicas naturais de controle

Pulgões

Os pulgões podem ser pretos, marrons, cinzas e até verdes. Alojamos-nos nas folhas mais tenras, brotos e caules, sugando a seiva e deixando as folhas amareladas e enrugadas. Em grande quantidade podem debilitar demasiadamente a planta e até transmitir doenças perigosas. Podem aparecer em qualquer época do ano, mas os períodos mais propícios são a primavera, o verão e o início do outono. Precisam ser controlados logo que notados, pois se multiplicam com rapidez.

Dica - As joaninhas são predadoras naturais dos pulgões. Um chumaço de algodão embebido em uma mistura de água e álcool em partes iguais ajuda a retirar os pulgões das folhas e isso pode ser feito semanalmente; aplicações de calda de fumo ou macerado de urtiga também são indicados.

Cochonilhas

As cochonilhas são insetos minúsculos, geralmente marrons ou amarelos, que alojam-se principalmente na parte inferior das folhas e nas fendas. Além de sugar a seiva da planta, as cochonilhas liberam uma substância pegajosa que facilita o ataque de fungos, em especial, o fungo fuliginoso.

Nota-se sua presença quando as folhas apresentam uma crosta com consistência de cera. Algumas cochonilhas apresentam uma espécie de carapaça dura, que impede a ação de inseticidas em spray. Neste caso, produtos à base de óleo costumam dar melhores resultados, pois formam uma capa sobre a carapaça, impedindo a respiração do inseto. A calda de fumo costuma dar bons resultados também.

Dica - as joaninhas também são suas predadoras naturais, além de certos tipos de vespas; calda de fumo e a emulsão de óleo são os métodos naturais mais eficientes para combatê-las; deve-se evitar o controle químico, mas, quando necessário em casos extremos, normalmente são usados óleo mineral e inseticida organofosforado.

Moscas Brancas

São insetos pequenos e, como diz o nome, de coloração branca. Não é difícil notar sua presença ao esbarrar numa planta infestada por moscas brancas, é possível ver uma pequena revoada de minúsculos insetos brancos. Costumam localizar-se na parte inferior das folhas, onde liberam um líquido pegajoso que deixa a folhagem viscosa e favorece o ataque de fungos. Alimentam-se da seiva da planta. As larvas deste inseto, praticamente imperceptíveis, também alojam-se na parte inferior das folhas e, em pouco tempo, causam grande infestação.

Dica - é difícil eliminá-las, por isso muitas vezes é preciso aplicar inseticidas específicos para plantas. Quando o ataque é pequeno, o uso de plantas repelentes como tagetes ou cravo-de-defunto (*Tagetes* sp), hortelã (*Mentha* sp), calêndula (*Calendula officinalis*), arruda (*Ruta graveolens*) costumam dar bons resultados.

Lesmas e caracóis

Normalmente atacam à noite, furando e devorando folhas, caules e botões florais, mas também podem atingir as raízes subterrâneas.

Dica - besouros e passarinhos são seus predadores naturais. Uma boa forma de eliminá-los é usar armadilhas, feitas com isca de cerveja para atraí-los. Faça assim: tire a tampa de uma lata de azeite e enterre-a deixando a abertura no nível do solo. Coloque dentro um pouco de cerveja misturada com sal. As lesmas e os caracóis caem na lata atraídas pela cerveja e morrem desidratados pelo sal.

Lagartas

Costumam atacar as plantas de jardim, mas em alguns casos, também podem danificar as plantas de interior. Fáceis de serem reconhecidas, as lagartas costumam enrolar-se nas folhas jovens e literalmente comem brotos, hastes e folhas novas, formando uma espécie de teia para proteger-se.

Todas as plantas que apresentam folhas macias estão sujeitas ao seu ataque. As chamadas "taturanas" são lagartas com pêlos, e algumas espécies podem queimar a pele de quem as tocar. Caso não apresente um ataque maciço, o controle das lagartas deve ser manual, ou seja, devem ser retiradas e destruídas uma a uma, lembrando que é importante usar uma proteção para a que a lagarta não toque na pele. A Calda de Angico ajuda a afastar as lagartas não prejudicando a planta, além do uso de plantas repelentes, como a arruda, mantendo-as afastadas.

Dicas - aves e pequenas vespas são suas inimigas naturais. É preciso lembrar que sem as lagartas, não há borboletas. Ao eliminá-las completamente, se está privando da beleza e da graça desses belos seres alados. Mais uma vez, o equilíbrio é a chave.

Acaros

O tipo de ácaro mais comum é conhecido como ácaro-vermelho, tem a aparência de uma aranha de cor avermelhada. Ataca flores, folhas e brotos, deixando marcas semelhantes à ferrugem. O ataque de ácaros diminui o ritmo de crescimento, favorece a má formação de brotos e, em caso de grande infestação, pode matar a planta. Ambientes quentes e secos favorecem o desenvolvimento dessa praga. Apesar de quase invisíveis a olho nu, sua presença é denunciada pelo aparecimento de uma teia fina. Costuma atacar mais as plantas envasadas do que as que estão em canteiros.

Dicas - uma boa dica é borrifar a planta com água, regularmente, já que este inseto não gosta de umidade. Casos mais severos exigem que as partes bem atacadas sejam retiradas; a Calda de Fumo ajuda a controlar o ataque.

Percevejos

São mais conhecidos como maria-fedida ou fede-fede, pois exalam um odor desagradável quando se sentem ameaçados. Seu ataque costuma provocar a queda de flores, folhas e frutos, prejudicando novas brotações.

Dica - vespas são suas predadoras naturais. Devem ser removidos manualmente, um a um; se o controle manual não surtir efeito, a Calda de Fumo pode funcionar como um repelente natural.

Tatuzinhos

Os tatuzinhos são muito comuns nos jardins com umidade excessiva, são também conhecidos como tatus-bolinha, pois se enrolam como uma bolinha quando são tocados. Vivem escondidos e alimentam-se de folhas, caules e brotos tenros, além de transmitir doenças às plantas.

Dica - evitar a umidade excessiva em vasos e canteiros. Devem ser retirados manualmente e eliminados um a um.

Nematóides

São parentes das lombrigas e atacam pelo solo. As plantas afetadas apresentam raízes grossas e cheias de fendas. Num ataque intenso, provocam a morte do sistema radicular e, conseqüentemente, da planta. Algumas plantas dão sinais em sua parte aérea, mostrando sintomas do ataque de nematóides: as dalias, por exemplo, podem apresentar áreas mortas, de coloração marrom, nas folhas mais velhas.

Dica - o melhor repelente natural é o plantio de tagetes (o popular cravo-de-defunto) na área infestada. Se o controle ficar difícil, é indicado eliminar a planta infestada do jardim, para evitar a proliferação.

Formigas

As formigas cortadeiras (*Atta* spp e *Acromyrmex* spp) são as que mais causam estragos. Elas cortam as folhas para levá-las ao formigueiro, onde servem de nutrição para os fungos, os verdadeiros alimentos das formigas.

Dica - um bom método natural para espantar as formigas é espalhar sementes de gergelim em torno dos canteiros. Além disso, o gergelim colocado sobre o formigueiro, intoxica o fungo e ajuda a eliminar o ninho das formigas. Em ataques maciços, recomenda-se o uso de iscas formicidas, à venda em casas especializadas em produtos para jardinagem. As formigas carregam a isca fatal para o formigueiro.

Algumas receitas com produtos naturais para controle biológico de pragas

Alho

Indicação - o extrato do alho pode ser utilizado na agricultura como defensivo agrícola, tendo ampla ação contra pragas e moléstias. Segundo vários pesquisadores, quando adequadamente preparado tem ação fungicida, combatendo doenças como mildio e ferrugens; tem ação bactericida e controla insetos nocivos como a lagarta da maçã, pulgão, etc. Sua principal ação é de repelência sobre as pragas, sendo inclusive recomendado o plantio intercalado de certas fruteiras como a macieira, para repelir pragas.

Características e preparo - no Brasil o uso do alho está restrito ainda a pequenas áreas, como na agricultura orgânica, enquanto que em outros países como nos Estados Unidos, pela possibilidade de empregar o óleo de alho, obtido através de extração industrial, já é possível empregá-lo em larga escala em cultivos comerciais. Uma fórmula para o preparo de um defensivo com alho compreende a mistura de 1,0 kg de alho + 5,0 litros de água + 100 gramas de sabão + 20 colheres (de café) de óleo mineral. Os dentes de alho devem ser finamente moídos e deixados repousar por 24 horas, em 20 colheres de óleo mineral. Em outro vasilhame, dissolve-se 100 gramas de sabão (picado) em 5 litros de água, de preferência quente. Após a dissolução do sabão, mistura-se a solução de alho. Antes de usar, é aconselhável filtrar e diluir a mistura com 20 partes de água. As concentrações são variáveis de acordo com o tipo de pragas que se quer combater (Stoll, 1989). Quando pulverizado sobre as plantas depois de 36 horas não deixa cheiro nos produtos agrícolas.

Chá de Cavalinha (*Equisetum arvense* ou *E. giganteum*)

Indicação - é muito indicado e empregado na horticultura orgânica para aumentar a resistência das plantas contra insetos nocivos em geral.

Preparo e aplicação - ingredientes: 100 gramas de cavalinha seca ou 300 gramas de planta verde; 10 litros de água para maceração e 90 litros de água para diluição. **Preparo:** ferver as folhas de cavalinha em 10 litros de água por 20 minutos. **Diluir** a calda resultante em 90 litros de água. **Aplicação:** regar ou pulverizar as plantas, alternando com a urtiga.

Fonte: Geraldo Deffune, 1992.

Confrei

Indicação - combate a pulgões em hortaliças e frutíferas e como adubo foliar.

Preparo e aplicação - ingredientes: 1,0 kg de confrei e água para diluição.

Preparo: utilizar o liquidificador para triturar 1 quilo de folhas de confrei com água ou então deixar em infusão por 10 dias. Acrescentar 10 litros de água. **Aplicação:** pulverizar periodicamente as plantas.

Cravo de Defunto (*Tagetes* sp)

Indicação - combate a pulgões, ácaros e algumas lagartas.

Preparo e aplicação - ingredientes: 1 kg de folhas e/ou talo de cravo-de-defunto e 10 litros de água.

Preparo: misturar 1 quilo de folhas e/ou talos de cravo-de-defunto em 10 litros de água. Levar ao fogo e deixar ferver durante meia hora ou então deixar de molho (picado) por dois dias.

Aplicação: Coar o caldo obtido e pulverizar as plantas atacadas.

Fumo (NICOTINA)

Indicação - a nicotina contida no fumo é um excelente inseticida, tendo ação de contato contra pulgões, tripes e outras pragas. Quando aplicada como cobertura do solo, pode prevenir o ataque de lesmas, caracóis e lagartas cortadeiras, porém, pode prejudicar insetos benéficos ao solo como as minhocas. O fumo em pó sobre os vegetais é um defensivo contra pragas de corpo mole, como lesmas e outras, sendo menos tóxico se empregado nesta forma. Na agricultura orgânica seu emprego deve ser precedido de autorização do órgão certificador.

Características - a calda pronta pode ser acrescida de sabão e cal hidratada, melhorando a sua atividade e persistência na folha. Quando a nicotina é exposta ao sol, diminui sua ação em poucos dias. A adição de algumas gotas de fenol, é recomendada para manter suas características iniciais. A colheita do vegetal tratado deve ser feita, somente 3 dias após a aplicação do fumo. Não deve ser empregado o fumo em plantas da família da batata ou tomate (Solanaceae). O tratamento com concentrações acima do recomendado, pode causar danos para muitas plantas. A nicotina bem diluída apresenta baixo risco para o homem e animais de sangue quente e

24 horas depois de pulverizada, torna-se inativa. No entanto, em elevada concentração é tóxica para o ser humano e pode afetar os inimigos naturais. O seu preparo e aplicação requerem cuidados. No caso de hortaliças e medicinais, aconselha-se respeitar um intervalo mínimo de 3 dias antes do consumo. Devido ao seu alto poder inseticida, o seu emprego na agricultura orgânica é bastante restrito.

Receita 1 - para controle de pulgões, cochonilhas, grilos, vagalumes.

Ingredientes: 15 a 20 cm de fumo em corda e água.

Preparo: Coloque o fumo em corda deixando de molho durante 24 horas, com água suficiente para cobrir o recipiente. Aplicação: Para cada litro de água, use 5 colheres (de sopa) dessa mistura, usando no mesmo dia.

Receita 2 - controle de lagartas e pulgões em plantas frutíferas e hortaliças.

Ingredientes: 100g de fumo em corda, 1 litro de álcool e 100g de sabão.

Preparo: misture 100g de fumo em corda cortado em pedacinhos com 1 litro de álcool. Junte 100g de sabão e deixe curtir por 2 dias. Aplicação: para pulverizar plantas utilize 1 copo do produto em 15 litros de água.

Receita 3 - controle de vaquinhas, pulgões, cochonilhas, lagartas.

Ingredientes: 1 pedaço de fumo em corda (10 - 15 cm); 0,5 litros de álcool; 0,5 litros de água e 100g de sabão em barra.

Preparo: corte o fumo em pequenos pedaços e junte a água e o álcool. Misture em um recipiente deixando curtir durante 15 dias. Decorrido esse tempo, dissolva o sabão em 10 litros de água e junte com a mistura já curtida de fumo e álcool. Aplicação: pode ser aplicado com pulverizador ou regador. No caso de hortaliças, aconselha-se respeitar um intervalo mínimo de 3 dias antes da colheita.

Receita 4 - controle de pulgões, vaquinhas, cochonilhas.

Ingredientes: 20 colheres (sobremesa) de querosene, 3 colheres (sopa) de sabão em pó, 1 litro de calda de fumo e 10 litros de água.

Preparo e Aplicação: para o preparo da água de fumo coloque 20 gramas de fumo de rolo bem forte e picado em 1 litro de água, fervendo essa mistura durante 30 minutos. Após, coá-la em pano fino, adicione 3-4 litros de água limpa e utilize o produto obtido no mesmo dia. Em seguida, aqueça 10 litros de água e junte 20 colheres (sobremesa) de querosene e 3 colheres (sopa) de sabão em pó. Deixe esfriar em temperatura ambiente e adicione então 1 litro de calda de fumo.

Receita 5 - controle de pulgões, lagartas e tripes.

Ingredientes: 1,0 kg de folhas trituradas de fumo em 15 litros de água por 24 horas. Preparo: a solução é coada e então, adicionado um pouco de sabão. Aplicação: pulverizada conforme a receita acima ou no solo na forma de pó feito com folhas secas ou pedaços de folhas colocadas no chão em cobertura.

NEEM (Nim) (*Azadirachta indica*)

Indicação: pragas de hortaliças, traças, lagartas, pulgões, gafanhotos, etc. Recomendada como inseticida e repelente de pragas em geral. É uma das plantas de maior potencial no controle de pragas, atuando sobre 95% dos insetos nocivos. Já é utilizada comercialmente em vários países do mundo. Tem como princípio ativo Azadiractina, podendo ser aproveitado as suas folhas e frutos para extrair esse ingrediente ativo de largo emprego inseticida. Nas doses recomendadas é um produto sem efeitos de toxicidade ao homem e aos animais.

Receitas - Óleo de Nim é empregado na dosagem de 0,5% (0,5 litro em 100 litros de água) pulverizado sobre as folhagens e frutos. No caso do emprego de sementes, o procedimento é o seguinte: 25-50 g de sementes moídas (amarradas em um pano); 1 litro de água, deixando repousar por 1 dia.

Indicação: lagarta do cartucho, lagarta das hortaliças, gafanhoto. 5 Kg de sementes secas e moídas; 5 litros de água e 10 g de sabão. Colocar os 5 quilos de sementes de Neem moídas em um saco de pano, amarrar e colocar em 5 litros de água. Depois de 12 horas, espremer e dissolver 10 gramas de sabão neste extrato. Misture bem e acrescentar água para obter 100 litros de preparado. Aplique sobre as plantas infestadas, imediatamente após preparado. O prensado de Neem pode ser utilizado misturando-se com o solo na base de 1 a 2 t/ha. Esta medida protege as berinjelas contra minadoras e tomates contra nematóides e septorioses.

Pimenta Malagueta

Indicação - a pimenta (vermelha ou malagueta) pode ser empregada como um defensivo natural em pequenas hortas e pomares. Tem boa eficiência quando concentrada e misturada com outros defensivos naturais, no combate a pulgões, vaquinhas, grilos e lagartas. Obedecer a um período de carência mínima de 12 dias da colheita, para evitar obter frutos com fortes odores.

Receita 1

Ingredientes: 50 g de fumo de rolo, picado + 1 punhado de pimenta vermelha + 1 litro de álcool + 250 g de sabão em pó.

Preparo: dentro de 1 litro de álcool, coloque o fumo e a pimenta, deixando essa mistura curtir durante 7 dias.

Para usar essa solução, dilua o conteúdo em 10 litros de água contendo 250 gramas de sabão em pó dissolvido ou então, detergente, de modo que o inseto grude nas folhas e nos frutos. No caso de hortaliças e medicinais, aconselha-se respeitar um intervalo mínimo de 12 dias antes da colheita.

Receita 2

Ingredientes: 500 g de pimenta vermelha (malagueta) + 4 litros de água + 5 colheres (sopa) de sabão de coco em pó.

Preparo: bater as pimentas em um liquidificador com 2 litros de água até a maceração total. Coar o preparado e misturar com 5 colheres (sopa) de sabão de coco em pó, acrescentando então os 2 litros de água restantes.

Aplicação: pulverizar sobre as plantas atacadas.

Primavera/Maravilha (*Bougainvillea spectabilis* / *Mirabilis jalapa*)

Indicação - método eficiente para imunizar mudas de tomate contra o vírus do vira cabeça do tomateiro.

Preparo de aplicação - utilizar a quantidade de 1 litro de folhas maduras e lavadas de primavera ou maravilha (rosa ou roxa) e 1 litro de água. Juntar estes ingredientes e bater no liquidificador. Coe com pano fino de gaze e dilua em 20 litros de água. Pulverize imediatamente (em horas frescas). Não pode ser armazenado. Aplicar em mudas de tomateiros 10 dias após a germinação (2 pares de folhas) e repetir a cada 2 a 3 dias até a idade de 45 dias.

Urtiga

Indicação - planta empregada na agricultura orgânica, principalmente na horticultura para aumentar a resistência e no combate a pulgões.

Preparo e aplicação - Ingredientes: 500 g de urtiga fresca ou 100g de urtiga seca e 10 litros de água. Preparo: Colocar 500 gramas de urtiga fresca ou 100 gramas de urtiga seca em 10 litros de água por dois dias ou então deixar curtir por quinze dias. Aplicação: a primeira forma de preparo para aplicação imediata sobre as plantas atacadas. A segunda, deve ser diluída, sendo uma parte da solução concentrada para 10 partes de água.

Plantas Benéficas

Há na vegetação natural, plantas que servem de abrigo e reprodução dos insetos que se alimentam das pragas. O manejo correto destas ervas e da adubação verde permitirá o incremento da fauna benéfica e o controle biológico natural. Dentre as plantas que servem para o manejo ecológico, estão a *Ageratum conyzoides* (mentrasto), *Raphanus raphanistrum* (nabo forrageiro), *Euphorbia brasiliensis* (erva-de-santa-luzia), *Sorghum bicolor* (sorgo granífero) e em segundo lugar: *Portulaca oleracea* (beldoega), *Amaranthus deflexus* (caruru rasteiro, caruru). No caso do sorgo, suas panículas em flor favorecem o abrigo e a reprodução de insetos e ácaros benéficos, como o percevejo *Orius insidiosus*, predador de lagartas, ácaros e tripes da cebola. Outras plantas fornecem o pólen como alimento para os ácaros predadores e néctar para as vespíngas parasitas de pragas. Para vários pesquisadores, pode ser constituído na propriedade um programa de manejo ecológico com mentrasto e outras plantas que vegetam bem verão e início do outono, complementadas com o plantio no inverno de nabo forrageiro ou o sorgo. Há, no entanto, plantas que são desfavoráveis à preservação e aumento de inimigos naturais das pragas, como: mamona, capim fino, grama seda, capim amargoso, guanxuma, tiriúca, braquiária, picão branco, carrapicho carneiro, etc.

Plantas Companheiras

A instalação de linhas de plantas companheiras pode ser benéfico em pequenas áreas para a repelência de pragas nocivas. Entre outras, são conhecidos os efeitos repelentes das seguintes plantas, bastante comuns: Alecrim repele borboleta da couve e moscas da cenoura. Hortelã repele formigas, ratos e borboleta da couve. Mastruço repele afídeos e outros insetos. Tomilho repele borboleta da couve. Sálvia repele mariposa do repolho. Urtiga repele percevejo do tomate. O plantio da *Trefosia candida*, por conter o princípio ativo da rotenona, vem sendo recomendado para a formação de barreira vegetal contra pragas, servindo também como quebra-ventos. Outras plantas como a erva-cidreira e o girassol são também indicadas para repelir pragas dos cultivos. O gergelim é outra planta útil, que é cortado e levado pelas saúvas, intoxicando o fungo do qual se alimentam.

Produtos Orgânicos

Cinzas

Indicação - a cinza de madeira é um material rico em potássio, muito recomendado na literatura mundial para controle de pragas e até algumas doenças. Pode ser aplicado na mistura com outros produtos naturais.

Receita 1 - Para o combate a lagartas e vaquinhas dos melões.

Preparo e aplicação: Testar nas condições locais a seguinte fórmula: 0,5 copo de cinza de madeira, 0,5 copo de cal virgem e 4 litros de água. A cinza deve ser colocada antes em água, deixando repousar pelo menos 24 horas, coada, misturada com a cal virgem hidratada e pulverizada. Para o preparo de maiores quantidades de calda, pode ser preparado: 1 kg. de cinza de madeira + 1 kg de cal e 100 litros de água. A adição de soro de leite (1 a 2%) na mistura de cinza com água pode favorecer o seu efeito no combate contra pragas e moléstias.

Receita 2 - Para combater insetos sugadores e larva minadora.

Preparo e aplicação: testar nas condições locais a receita: 0,5 kg de cinzas de madeira, deixando descansar 24 horas em 4 litros de água. Coar e acrescentar seis colherinhas (café) de querosene. Misturar e aplicar preventivamente.

Farinha de Trigo

Indicação - a farinha de trigo de uso doméstico pode ser efetiva no controle de ácaros, pulgões e lagartas em horta domésticas e comunitárias.

Preparo e Aplicação: o seu emprego é favorável em dias quentes e secos, com sol. Aplicar de manhã em cobertura total nas folhas. Mais tarde, as folhas secando com o sol, forma uma película que envolve as pragas e caem com o vento. Ela pode ser pulverizada em vegetais sujeitos ao ataque de lagartas. Preparo: diluir 1 colher de sopa (20 g) em 1,0 litro de água e pulverize nas folhas atacadas. Repetir depois de 2 semanas.

Leite

Indicação - o leite na sua forma natural ou como soro de leite é indicado para controle de ácaros e ovos de diversas lagartas, atrativo para lesmas e no combate de várias doenças fúngicas e viróticas. O seu emprego é recomendado para hortas domésticas e comunitárias.

Preparo e recomendações: um dos métodos recomendados, é diluir 1 litro de leite em 3 a 10 litros de água e pulverizar as plantas. Repetir depois de 10 dias para doenças e 3 semanas quando aplicado contra insetos. A mistura de leite azeda com água e cinza de madeira é citada como efetivo no controle de mildio. Há indicações do uso do leite como atrativo para lesmas. Distribuir no chão, ao redor das plantas, estopa ou saco de anagem molhado com água e um pouco de leite. De manhã, virar a estopa ou o saco utilizado e matar as lesmas que se reuniram embaixo. Pode ser utilizado como fungicida no pimentão, pepino, tomate, batata. Sem contra-indicação para hortaliças. Preparar mistura com: 2,5 litros de leite, 1,5 kg de cinza de madeira, 1,5 kg de esterco fresco de bovino e 1,5 kg de açúcar. Aplicar no tomate a cada 10 dias, aplicar no café a cada 15 a 30 dias.

Sabão e suas Misturas

Indicação - o sabão (não detergente) tem efeito inseticida e quando acrescentado em outros defensivos naturais pode aumentar a sua efetividade. O sabão sozinho tem bom efeito sobre muitos insetos de corpo mole como: pulgão, lagartas e mosca branca. A emulsão de sabão e querosene é um inseticida de contato, que foi muito empregado no passado, contra insetos sugadores, sendo indicada para combate aos pulgões, ácaros e cochonilhas.

Características de emprego: o preparo mais comum consiste em dissolver, mexendo bem, 50 gramas de sabão (picado) para 2 até 5 litros de água quente. A solução feita com sabão tem boa adesividade na planta e no inseto praga. Pulverizar sobre as folhagens e pragas. Nas plantas delicadas e árvores novas, no verão ou períodos quentes, utiliza-se a solução de sabão e querosene bem diluída, ou seja, uma parte para 50 a 60 partes de água.

Depois de preparada a emulsão deve ser aplicada dentro de um ou dois dias, para evitar a separação do querosene, o que acarretaria queimaduras nas folhagens. No inverno, em plantas caducas, utiliza-se dosagens mais concentradas, assim como a pincelagem do tronco contra cochonilhas.

Receita 1 - para o controle de cochonilhas e lagartas.

Ingredientes: 50 g de sabão de coco em pó + 5 litros de água.

Preparo: Coloque 50 g de sabão de coco em pó em 5 litros de água fervente.

Aplicação: essa solução deve ser pulverizada freqüentemente no verão e na primavera.

Receita 2 - para o combate de pulgões, cochonilhas e lagartas.

Ingredientes: 1 colher (sopa) de sabão caseiro + 5 litros de água.

Preparo: utilize uma colher (sopa) de sabão caseiro raspado e misture em 5 litros de água agitando bem até dissolver o mesmo.

Aplicação: essa calda deve ser aplicada sobre as plantas com o auxílio de pulverizador ou regador.

Receita 3 - para o combate a pulgões, ácaros, brocas, moscas da fruta e formigas. Ingredientes: 1 kg de sabão picado + 3 litros de querosene + 3 litros de água.

Preparo: derreta o sabão picado numa panela com água. Quando estiver completamente derretido, desligue o fogo e acrescente o querosene mexendo bem a mistura.

Aplicação: em seguida, para a sua utilização, dissolva 1 litro dessa emulsão em 15 litros de água, repetindo a aplicação com intervalos de 7 dias. No caso de hortaliças e medicinais, aconselha-se respeitar um intervalo mínimo de 12 dias antes da colheita.

Receita 4 - como inseticida de contato para sugadores: ácaros, pulgões e cochonilhas.

Ingredientes : 500 g de sabão + 8 litros de querosene + 4 litros de água.

Preparo a quente: ferver e dissolver o sabão picado em 4 litros de água. Retirar do fogo e dissolver vigorosamente 8 litros de querosene, com a mistura ainda quente. Mexer vigorosamente a mistura quente, até formar uma emulsão perfeita.

Aplicação: diluir para cada parte do produto 10 a 60 partes de água.

Histórico da Agroecologia

A Agroecologia é uma nova abordagem da agricultura que integra diversos aspectos agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos, na avaliação dos efeitos das técnicas agrícolas sobre a produção de alimentos e na sociedade como um todo.

Agroecologia representa um conjunto de técnicas e conceitos que surgiu em meados dos anos 90 e visa a produção de alimentos mais saudáveis e naturais. Tem como princípio básico o uso racional dos recursos naturais.

A evolução para essa forma de produção foi gradual, iniciando-se no fim da 1ª Guerra Mundial, quando surgiam na Europa as primeiras preocupações com a qualidade dos alimentos consumidos pela população. Os primeiros movimentos de agricultura nativa surgiram respectivamente na Inglaterra (Agricultura Orgânica) e na Austrália (Agricultura Biodinâmica).

Naquela época, as idéias da Revolução Industrial influenciavam a agricultura criando modelos baseados na produção em série e sem diversificação.

Após a 2ª Guerra Mundial, a agricultura sofreu um novo incremento, uma vez que o conhecimento humano avançava nas áreas da química industrial e farmacêutica. Logo depois desta fase, com o objetivo de reconstruir países destruídos e dar base a um crescente aumento populacional, surgiram os adubos sintéticos e agrotóxicos seguidos, posteriormente, das sementes geneticamente melhoradas.

A produção cresceu e houve grande euforia em todo o setor agrícola mundial, que passou a ser conhecido como Revolução Verde. Por outro lado, duvidava-se que esse modelo de desenvolvimento fosse perdurar, pois ele negava as leis naturais. Neste contexto, surgiram em todas as partes do mundo movimentos que visavam resgatar os princípios naturais, a exemplo da agricultura natural (Japão), da agricultura regenerativa (França), da agricultura biológica (Estados Unidos), além das formas de produção já existentes, como a biodinâmica e a orgânica.

Os vários movimentos tinham princípios semelhantes e passaram a ser conhecidos como agricultura orgânica. Nos anos 90, este conceito ampliou-se e trouxe uma visão mais integrada e sustentável entre as áreas de produção e preservação, procurando resgatar o valor social da agricultura e passando a ser conhecida como Agroecologia.

Em vista da necessidade de produção rápida em grande escala de alimentos, criou-se há muitas décadas um sistema de produção agrícola baseado na aplicação de agroquímicos, chamado de agricultura tradicional. Todavia, após a Conferência para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente, a ECO-92, no Rio de Janeiro, chegou-se a conclusão de que os padrões de produção e atividades humanas em geral, notadamente a agrícola, teriam que ser modificadas.

Dessa forma, foram criadas e desenvolvidas novas diretrizes às atividades humanas, compiladas na Agenda 21, com o objetivo de alcançarmos um desenvolvimento duradouro e com menor impacto possível, que se chamou de desenvolvimento sustentável e que vem norteando todos os campos de atuação.

Assim, os movimentos no sentido da implantação de uma maior qualidade dos produtos agrícolas cresceram, desenvolvendo-se de forma ímpar. Aparece com mais força então no cenário mundial a agroecologia, conhecida ainda por agricultura alternativa.

Conceitos de Agroecologia

O conceito de agroecologia quer sistematizar todos os esforços em produzir um modelo tecnológico abrangente, que seja socialmente justo, economicamente viável e ecologicamente sustentável; um modelo que seja o embrião de um novo jeito de relacionamento com a natureza, onde se protege a vida toda e toda a vida, estabelecendo uma ética ecológica que implica no abandono de uma moral utilitarista e individualista e que postula a aceitação do princípio do destino universal dos bens da criação e a promoção da justiça e da solidariedade como valores indispensáveis. A rigor, pode-se dizer que agroecologia é a base científico-tecnológica para uma agricultura sustentável.

Os modelos de agricultura sustentáveis são os conhecimentos empíricos dos agricultores, acumulados através de muitas gerações, ao conhecimento científico atual para que, em conjunto, técnicos e agricultores possam fazer uma agricultura com padrões ecológicos (respeito à natureza), econômicos (eficiência produtiva), sociais (eficiência distributiva) e com sustentabilidade em longo prazo.

Na agroecologia a agricultura é vista como um sistema vivo e complexo, inserida na natureza rica em diversidade, vários tipos de plantas, animais, microorganismos, minerais e infinitas formas de relação entre estes e outros habitantes do planeta Terra.

O conceito de agroecologia e agricultura sustentável consolidou-se na Eco 92, quando foram lançadas as bases para um desenvolvimento sustentável no planeta. Nos dias de hoje, o termo é entendido como um conjunto de princípios e técnicas que visam reduzir a dependência de energia externa e o impacto ambiental da atividade agrícola, produzindo alimentos mais saudáveis e valorizando o homem do campo, sua família, seu trabalho e sua cultura.

A Agroecologia também é definida como a produção, cultivo de alimentos de forma natural, sem a utilização de agrotóxicos e adubos químicos solúveis.

A produção agroecológica ou orgânica cresce no mundo todo a passo acelerado a uma taxa de 20 a 30% ao ano. Estima-se que o comércio mundial movimentará atualmente cerca de 20 bilhões de dólares, despontando a Europa, Estados Unidos e Japão como maiores produtores e consumidores.

A Agroecologia engloba modernas ramificações e especializações, como a: agricultura biodinâmica, agricultura

ecológica, agricultura natural, agricultura orgânica, os sistemas agro-florestais, etc.

Os sistemas agroecológicos têm demonstrado que é possível produzir propiciando a possibilidade natural de renovação do solo, facilita a reciclagem de nutrientes do solo, utiliza racionalmente os recursos naturais e mantém a biodiversidade, que é importantíssima para a formação do solo.

Agroecologia no Brasil

O Brasil também está investindo firme neste setor e, segundo dados atuais, o comércio nacional atingiu, em 1999/2000, cerca de 150 milhões de dólares. Estima-se que a área cultivada organicamente no país já atinge cerca de 25 mil hectares, perto de 2% da produção total nacional, sendo que 70% da produção nacional destina-se à exportação, com destaque para a soja, laranja, banana, açúcar mascavo e café.

O mercado interno ainda é pequeno, com predominância de hortifrutigranjeiros, todavia o potencial de crescimento é enorme. A taxa de crescimento no Brasil já é estimada em 50% anual.

Em Santa Catarina, há quatro ou cinco anos atrás não havia mais do que cinco ou seis grupos ou associações de produtores agroecológicos, agora em 2001 já existem cerca de 40 associações, perfazendo 1000 famílias rurais, fora produtores e empreendimentos isolados em várias regiões do Estado.

As organizações não governamentais foram entidades pioneiras na introdução e divulgação da produção agroecológica em Santa Catarina, como de resto no Brasil. Entretanto, nos últimos anos, as universidades e o sistema de pesquisa e extensão também se voltaram a este importante segmento.

Agricultura Tradicional e Agroecologia

Desvantagens ambientais da agricultura tradicional	Vantagens da utilização das formas da agroecologia
<ul style="list-style-type: none">• suas monoculturas degradam a paisagem• produz altos índices de toxicidade pelos agroquímicos utilizados• elimina a biodiversidade• degrada o solo• polui os recursos hídricos• maximiza a utilização da energia gerada no próprio sistema natural	<ul style="list-style-type: none">• possibilita a natural renovação do solo• facilita a reciclagem de nutrientes do solo• utiliza racionalmente os recursos naturais• mantém a biodiversidade que é importante para a formação do solo

Como fazer Agroecologia?

Ao se trabalhar uma propriedade agro-ecologicamente é preciso considerar a complexidade dos sistemas, dentro e fora da propriedade. Os agricultores e os técnicos vêem a lavoura e a criação como elementos dentro da natureza, que não podem ser trabalhados isoladamente. Precisa-se conhecer os elementos dessa diversidade para que se possa manejá-los adequadamente, trabalhando a favor da natureza e não contra ela, como é feito na agricultura convencional.

Trabalha-se a conservação do solo ao invés de destruí-lo com arações e gradagens sucessivas. Em vez de se eliminar os inços, aprende-se a trabalhar a parceria entre as ervas e as culturas, entre as criações e as lavouras.

Nesta lógica não se consideram os insetos como pragas, pois com plantas resistentes e com equilíbrio entre as populações de insetos e seus predadores, eles não chegam a causar danos econômicos nas culturas. Dentro desse mesmo princípio não se trata doença com agrotóxico, mas busca-se fortalecer a planta para que esta não se torne suscetível ao ataque de doenças e de insetos.

Os fatores que afetam o equilíbrio e a resistência das plantas são os que prejudicam a formação das proteínas, tais como: idade da planta, umidade, aplicação de agrotóxico, adubação com adubo químico solúvel, etc.

Para manter a planta equilibrada é preciso que ela receba uma nutrição adequada, o que não se consegue utilizando adubos químicos solúveis, devido a suas altas concentrações e solubilidade que provocam absorção forçada pela planta e consequentemente criam desequilíbrios metabólicos. Estes desequilíbrios deixam a seiva rica em aminoácidos livres, o alimento predileto dos parasitas.

Para uma nutrição adequada, é necessário que o solo seja fértil e biologicamente ativo, como terra de mato que sustenta árvores gigantescas sem nunca ter sido adubada.

Solo fértil é solo vivo, com muita matéria orgânica e com diversas espécies vegetais, insetos e microorganismos. Quanto mais matéria orgânica, mais vida tem o solo, melhor nutrida e equilibrada é a planta que nele se desenvolve.

O agricultor deve conhecer cada vez mais os sinais da natureza. Ele deve saber que quando aparecem muitos insetos, ou determinado tipo de erva nativa, é devido a algum tipo de desequilíbrio ou alguma carência. Neste caso, o certo é corrigir o desequilíbrio, ao invés de matar os insetos ou eliminar a erva, pois devemos eliminar a causa do problema e não apenas suas consequências.

A terra se cobre daquilo que é melhor para ela: se tem samambaia é porque o solo é ácido; guanxuma é porque o solo está compactado; o cabelo de porco indica exaustão de cálcio etc. Isto tudo significa que, conhecendo estes e outros sinais da natureza, as práticas de manejo utilizadas pelo agricultor virão em benefício da natureza e não contra ela.

Técnicas Agroecológicas

Adubação verde

A adubação verde é o cultivo de plantas que estruturam o solo e o enriquecem com nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre, cálcio e micronutrientes. As plantas de adubação verde devem ser rústicas e bem adaptadas a cada região para que descompactem o solo com suas raízes vigorosas e produzam grande volume de massa verde para melhorar a matéria orgânica, a melhor fonte de nutrientes para a planta.

Adubação orgânica

A adubação orgânica é feita através da utilização de vários tipos de resíduos, tais como: esterco curtido, vermicomposto de minhocas, compostos fermentados, biofertilizantes enriquecidos com micronutrientes e cobertura morta. Todos esses materiais são ricos em organismos úteis, macro e micro nutriente, antibiótico naturais e substâncias de crescimento.

Adubação Mineral

A adubação mineral é feita com adubos minerais naturais de sensibilidade lenta, tais como: pó de rochas, restos de mineração, etc. Estes adubos fornecem nutrientes como cálcio, fósforo, magnésio, potássio e outros, em doses moderadas, conforme as necessidades da planta.

Não usar agrotóxicos

Os agrotóxicos, além de contaminar as águas, envenenar os alimentos, matar os inimigos naturais dos parasitas e contaminar quem os manuseia, desequilibram as plantas, tornando-as mais suscetíveis.

É comum que logo depois de uma aplicação de agrotóxicos as plantas sofram ataques ainda mais fortes, obrigando o agricultor a recorrer a venenos mais fortes ainda.

Não usar adubos químicos solúveis

Este tipo de adubação é a causa de dois problemas sérios: a morte de microorganismos úteis do solo e a absorção forçada pela plantas, pois estes sais, além de se solubilizarem na água do solo, apresenta-se em altas concentrações. Este processo resulta em desequilíbrio fisiológico da planta, deixando-a suscetível aos parasitas.

Usar defensivos naturais

Defensivos naturais são produtos que estimulam o metabolismo das plantas quando pulverizados sobre elas. Estes compostos, geralmente preparados pelo agricultor, não são tóxicos e são de baixo custo. Como exemplos podemos citar: biofertilizantes enriquecidos, água de verme composto, cinzas, soro de leite, enxofre, calda bordalesa, calda sulfocálcica, etc.

Combinação e rotação de culturas

Esta consiste em cultivar conjuntamente plantas de diferentes famílias, com diferentes necessidades nutricionais e diferentes arquiteturas de raízes, que venham a se complementarem. Como, por exemplo, o plantio conjunto de gramíneas (milhos) e leguminosas (feijão).

Também podem ser utilizadas plantas considerados inços, pois elas são bem adaptadas, retiram nutrientes de camadas profundas, colocando-os em disponibilidade na superfície e produzem grande volume de biomassa.

Antes de implantar a cultura, estas plantas são incorporadas através de aração rasa para que se decomponham e deixem os nutrientes disponíveis às culturas. No caso dos pomares, são deixadas na superfície e controladas com roçadas baixas. Como exemplo podemos citar o caruru, o picão branco, o nabo, a samambaia etc.

Fontes:

www.amda.org.br/interna_acoes_agroecologia.asp

www.epagri.rct-sc.br/agroecologia/agroecologia_sc.html

www.ultimaarcadenoe.com.br/agroecologia.htm

diocese.pelotas.tche.br/agroecol.htm