

## **É possível conciliar desenvolvimento agrícola com preservação Ambiental?**

*Amábilio J. Aires de Camargo<sup>1</sup>*

Produzir grande quantidade de alimentos para suprir uma população cada vez maior, implantar infra-estrutura de produção, escoamento e armazenamento, usar máquinas pesadas, pesticidas, adubos químicos e desmatamentos, são alguns dos fatores que vêm contribuindo para a redução da biodiversidade.

Diante dessas circunstâncias, o que fazer para conciliar a necessidade de desenvolvimento com preservação ambiental? Como garantir pelo menos uma razoável qualidade de vida no futuro? Este é um dos maiores desafios da pesquisa agropecuária atualmente. A busca de práticas que favoreçam a alta produtividade, mas que também levem em consideração a sobrevivência do maior número de espécies de plantas e animais deve fazer parte do esforço de todos.

Entre os vários problemas ambientais causados pela implantação de lavouras destaca-se o uso indiscriminado de pesticidas. Os ecossistemas simplificados e intensamente manejados das lavouras reduzem a diversidade ambiental e favorecem o desenvolvimento de pragas.

A compreensão do efeito das atividades humanas nas populações de animais de uma maneira geral é ainda bastante superficial. Extensas áreas com monoculturas aumentam muito a oferta de alimento para os insetos, beneficiando certas espécies que acabam sendo consideradas pragas a serem combatidas.

Em condições naturais, todos os insetos possuem algum tipo de controle biológico. Todavia, devido ao aumento no número de indivíduos dessas pragas, torna-se improvável que seus inimigos naturais consigam novamente trazer a população a níveis aceitáveis, exigindo, assim, o uso de controles artificiais, químicos ou biológicos. As populações de pragas normalmente voltam ao estado de equilíbrio somente quando cessa a oferta de alimentos fornecidos pelos plantios.

O aumento do número de pragas deve-se, entre outros fatores, ao uso continuado de defensivos, o que pode ocasionar uma resistência cada vez maior dos insetos. Aliado a isto, temos a redução de áreas com vegetação nativa e a

---

<sup>1</sup>Amábilio J. Aires de Camargo é biólogo, entomologista (M.Sc) da unidade Cerrados, em Planaltina (DF), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Fone: (61) 388.9917, e-mail: [amabilio@cp.ac.embrapa.br](mailto:amabilio@cp.ac.embrapa.br).

redução dos inimigos naturais. De qualquer modo, a necessidade da produção de alimentos será sempre crescente e as pragas terão que ser combatidas.

A busca de práticas agrícolas que proporcionem alta produtividade, mas que também levem em consideração os diversos aspectos relativos à qualidade ambiental tem se constituído em objeto de preocupação da pesquisa nos últimos anos.

A demanda mundial por alimentos será cada vez maior e a expansão da fronteira agrícola possivelmente será inevitável. Resolver a equação - alta produção com baixo custo ambiental - é tarefa complexa, mas, espera-se que isso seja possível a médio ou longo prazo.

No estágio atual do conhecimento, existem mais perguntas do que respostas. Um dos fatos que merecem atenção, por exemplo, é a fragmentação de áreas nativas de Cerrado, processo recente e acelerado na região cujos efeitos são ainda desconhecidos. Legalmente, 20% das propriedades devem estar preservadas, o que concede ao Cerrado o aspecto de um grande mosaico com pequenas "ilhas" de vegetação nativa no meio de extensas áreas agrícolas. Serão esses fragmentos capazes de preservar uma parcela significativa da biodiversidade? A diversidade de espécies pode mudar ao longo do tempo nessas áreas? É possível apontar, com segurança, espécies indicadoras de Impacto Ambiental? Existem alternativas de uso da terra capazes de minimizar os efeitos negativos ao meio ambiente sem afetar a produção de alimentos?

As áreas remanescentes de Cerrado nativo apresentam extensas bordas com áreas de cultivo, especialmente monoculturas. O impacto do uso agrícola adjacente às áreas de Cerrado da reserva legal é praticamente desconhecido, e necessita ser mensurado para que se confirme a destinação dessas áreas, qual seja a manutenção da biodiversidade do Cerrado.

### O que fazer

Algumas providências podem ser tomadas com a finalidade de controlar a perda acelerada da diversidade biológica, contaminação dos recursos hídricos e assoreamento de rios. A rotação de cultura, pluricultura, curvas de níveis, uso do controle biológico quando possível, observação de épocas, procedimentos adequados e recomendações para aplicação de pesticidas, podem ajudar na preservação ambiental.

Durante estudos em projetos agrícolas na região do Cerrado, observou-se que a percentagem de espécies que apresentam algum tipo de dano econômico, podendo ser consideradas pragas de plantas cultivadas, é pequena, variando entre 5 e 8,5% apenas. Algumas dessas espécies estão ainda em equilíbrio na comunidade, apresentando poucos indivíduos. Caso haja a introdução da cultura hospedeira nessas áreas, é provável que haja também um significativo aumento de exemplares dessas espécies, fato que deve merecer atenção dos agricultores.

A manutenção da alta diversidade biológica em áreas agrícolas deve ser de interesse geral, especialmente dos próprios agricultores. Isso pode manter as populações de insetos em equilíbrio e facilitar a ação de controles naturais.

Atualmente, nas áreas onde se emprega tecnologia mais avançada, a pulverização aérea de defensivos agrícolas é o meio mais utilizado para o controle de pragas. É desejável que medidas sejam tomadas para diminuir as pulverizações.

O uso do manejo integrado de pragas (MIP) e manejo ecológico de pragas (MEP), com a introdução de controles biológicos sempre que possível, o uso de inseticidas mais específicos, o uso alternado de inseticidas com princípio ativo diferente, a determinação correta do melhor momento de aplicação, observando não só o estágio de desenvolvimento dos insetos, mas também as condições atmosféricas, são algumas providências que podem reduzir muito o efeito nocivo dos inseticidas.

A compreensão dos agricultores sobre a importância da manutenção de áreas de reserva, seu significado e utilidades são fundamentais. Existe uma concepção errônea e generalizada de que as áreas com vegetação nativa constituem-se em custo adicional sem nenhum retorno, e que servem de foco para proliferação de pragas. Na verdade, essas áreas preservadas devem ser vistas como um estoque de inimigos naturais, onde ainda existe um certo equilíbrio possibilitando a sustentabilidade do empreendimento. Só um esforço adicional, que utilize a educação ambiental efetiva, poderá mudar essa concepção.

Outro fato já constatado sobre os efeitos do uso indiscriminado de inseticidas é o aparecimento de pragas cada vez mais resistentes, o que certamente favorece o estabelecimento de um círculo vicioso em que, a cada ano, são necessários produtos mais fortes e em doses maiores. A conscientização da necessidade de preservar a biodiversidade nem sempre é tarefa fácil entre os agricultores brasileiros, no entanto, é possível, a médio prazo, mostrar por meio de diversas formas as vantagens da preservação ambiental nas propriedades rurais.

A manutenção de propriedades produtivas, mas que permitam a coexistência harmoniosa de diversas espécies de organismos vivos pode ser algo extremamente vantajoso. Quando o ecossistema está equilibrado, com alta diversidade, ocorrem interações complexas entre as espécies, e muitos inimigos naturais agem como fator de controle das populações. Isso pode minimizar os problemas com pragas.

A determinação dos fatores que afetam direta ou indiretamente o tamanho das populações, principalmente das pragas, é fundamental para a agricultura, já que esse conhecimento poderá facilitar o controle racional dos insetos.

Sabemos que vários fatores podem influenciar a ocorrência e o potencial de dano das pragas, inclusive o modo de preparo do solo. Em áreas de plantio direto

na região Centro-Oeste, onde essa prática é mais recente do que nas regiões Sul e Sudeste, vêm ocorrendo problemas com pragas de solo com maior intensidade do que em lavouras onde se utiliza o plantio convencional. As pragas, de maneira geral, além de representarem um fator limitante da produção, aumentam os custos das lavouras devido ao uso de inseticidas, os quais agridem o meio ambiente e a saúde humana.

A identificação correta das pragas, com o conhecimento dos seus ciclos biológicos, são fundamentais para a escolha mais adequada das medidas de controle de forma racional. Recomenda-se que os agricultores estejam sempre atentos em relação aos cuidados fitossanitários, visto que, para todas as culturas, as pragas se sucedem de acordo com a fase de desenvolvimento da planta. Dessa maneira, o monitoramento deve ser iniciado antes do plantio, pois, durante o preparo do solo, já é possível detectar a presença de algumas delas.

De maneira geral, as principais pragas que atacam as culturas na sua fase inicial são aquelas presentes no solo antes mesmo do plantio. As larvas de besouros, entre os quais a larva alfinete (fase juvenil da vaquinha- *Diabrotica speciosa*); coró ou bicho bolo, que é a denominação popular para a fase larval de várias espécies de besouros, como *Diloboderus* sp.; *Euethola* sp.; *Phytalus* sp.; *Phyllophaga* sp.; *Liogenys* sp. entre outros. A identificação correta da espécie, como para qualquer outro inseto, é feita na fase adulta. Essas espécies atacam diversas culturas, com sintomas semelhantes ao de outras pragas do solo, tais como murchamento e secamento das plantas. O processo de definhamento, no entanto, é em geral mais rápido do que quando causado por outras pragas.

Outros insetos freqüentes, e causadores de grandes prejuízos são duas espécies de percevejo castanho (*Scaptocoris castanea* e *Atarsocoris brachiariae*). Podem ser facilmente detectados durante o preparo do solo pelo odor característico que exalam. Atacam uma gama enorme de plantas e, em certos casos, podem inviabilizar totalmente lavouras e pastagens.

Os cupins e as formigas (várias espécies), além de atacarem durante as primeiras fases de desenvolvimento das plantas, podem continuar atuando durante as demais fases. O ideal é fazer uma inspeção minuciosa das áreas antes mesmo do preparo para o plantio.

A lagarta elasma (*Elasmopalpus lignosellus*) é outra que deve ser monitorada. Ela é uma pequena mariposa da família *Pyrilidae*, cujas lagartas perfuram o colmo de plantas novas, provocando sua morte. Outras mariposas que são pragas importantes a serem monitoradas são: lagarta do cartucho (*Helycoverpa zea*) e lagarta rosca (*Agrotis ipsilon* e *Spodoptera frugiperda*).

Além das que aparecem nos estágios iniciais de desenvolvimento das culturas, outras pragas são muito freqüentes durante a fase vegetativa. Os agricultores, de maneira geral, devem ficar atentos, informando-se sobre as pragas mais constantes para a sua cultura.

Os cuidados maiores devem estar concentrados na lagarta do cartucho, já citada, lagarta da soja (*Anticarsia gemmatalis*), percevejo verde da soja (*Nezara viridula*), lagarta da cana (*Diatraea saccharalis*), lagarta do algodão (*Alabama argilacea*), bicudo do algodão (*Anthonomus grandis*), pulgões, cigarrinha das pastagens (*Deois flavopicta*), lagarta dos capinzais (*Mocis latipes*), lagarta enroladeira (*Edylepta indicata*) e mosca das frutas (*Tephritidae* spp, com dois gêneros mais freqüentes). Uma infinidade de outras pragas são conhecidas, variando de acordo com a região, tipo de lavoura, época do ano e até com o tipo de preparo do solo, no entanto, muitas delas, são consideradas secundárias, sem grande importância econômica.

Endereço:<[http://www.fesbe.org.br/v3/?page=informacoes/ler&tipo=informacao\\_a&id=17](http://www.fesbe.org.br/v3/?page=informacoes/ler&tipo=informacao_a&id=17)>