



Alimentos, biodiversidade e sistemas agrícolas

Por Décio Luiz Gazzoni, engenheiro agrônomo, pesquisador da Embrapa Soja, membro do Conselho Científico Agro Sustentável (CCAS) e da Academia Brasileira de Ciência Agronômica

Uma proporção substancial da superfície terrestre é utilizada para a produção agrícola, servindo a múltiplos propósitos sociais, pois fornecem alimentos, combustível e fibras. Para que haja sustentabilidade na produção agrícola, é fundamental a integração com a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, o que é uma tarefa complexa e multifacetada.

O professor Doreen Gabriel, da Universidade de Leeds, liderou uma equipe que se debruçou na análise do contexto da produção de alimentos versus biodiversidade, em sistemas de produção convencionais e orgânicos. Os resultados foram publicados na revista *Journal of Applied Ecology* (bit.ly/44zq8HK). Para identificar os benefícios (maior conservação da biodiversidade) e os custos (redução nos rendimentos) do manejo agrícola, os autores do estudo cotejaram rendimento agrícola com a abundância e densidade de espécies de táxons importantes, em campos de cereais de inverno, conduzidas em sistemas orgânicos e convencionais, na Inglaterra.

Menos produtividade, mais biodiversidade

Em média, a produção de grãos por unidade de área foi 54% menor em lavouras conduzidas em sistemas orgânicos, comparadas às convencionais. Analisando-se a associação entre rendimento e algumas espécies da biodiversidade (abelhas do gênero *Bombus*, abelhas solitárias, borboletas, sirfídeos e artrópodes epígeos (aqueles que decompõem matéria orgânica), os autores concluíram não haver diferenças entre sistemas de produção, pois as diferenças observadas puderam ser integralmente atribuídas à menor produtividade nos sistemas orgânicos. A explicação é a maior cobertura de plantas não cultivadas, e maior diversidade de espécies de plantas, nas lavouras conduzidas em sistemas orgânicos.



Os autores referem que ganhos consideráveis na biodiversidade requerem reduções aproximadamente proporcionais no rendimento, em sistemas agrícolas altamente produtivos. Ganha-se por um lado, perde-se por outro.

Em resumo, a biodiversidade das terras agrícolas está relacionada negativamente com o rendimento das culturas. À vista disso, eles sugerem que em paisagens agrícolas menos produtivas, os benefícios da biodiversidade podem ser obtidos através da concentração das explorações agrícolas orgânicas.

As plantas não cultivadas (que, na agricultura convencional, são chamadas de invasoras), e que compõem a biodiversidade, se beneficiaram substancialmente da agricultura orgânica. Nesse particular, os autores questionam se ganhos relativamente modestos de biodiversidade podem ser justificados pelas reduções substanciais na produção de alimentos, utilizando a agricultura orgânica.

Menos rendimento, mais área

Essa é uma questão crucial. Os autores apontam que os rendimentos menores dos sistemas de produção orgânicos resultam na utilização de áreas maiores de terra para a produção agrícola (localmente ou em outro local), a um custo de biodiversidade muito maior, como já haviam apontado outros autores (Goklany, na revista *Science* (bit.ly/4b4F2sb); e Hodgson et al. e colaboradores, na revista *Ecology Letters* (bit.ly/44v288I)).

Uma das conclusões dos autores é que a agricultura orgânica deve ser encorajada em paisagens com baixo potencial produtivo, onde as diferenças de rendimento entre a agricultura orgânica e convencional são menores. Em paisagens de alta produtividade, a agricultura orgânica não é uma forma de maximizar, ao mesmo tempo, a biodiversidade e o rendimento. Nesse caso, a maior produtividade (efeito poupa terra ou poupa floresta) pode ser mais benéfica à biodiversidade.

Do ponto de vista do agricultor, a menor produtividade das lavouras orgânicas é compensada pelo preço mais elevado do produto. Já, para o consumidor, isto pode ser uma limitação, resultando em nichos de consumo de produtos orgânicos que abarcam, essencialmente, as classes mais abastadas da população.

Um alerta importante dos autores: se os serviços ecossistêmicos precisarem ser especificamente mantidos em determinadas regiões de alto potencial produtivo, a indicação dos autores é a criação de reservas naturais conjuminada com políticas públicas de incentivos para manutenção da biodiversidade em paisagens agrícolas.

E aqui chegamos ao ponto que me motivou a escrever esse artigo: se, ao ler a indicação acima, alguém se lembrou do Código Florestal Brasileiro, das reservas legais



e áreas de proteção permanente, implementadas legalmente no Brasil, está na direção correta. O Brasil é um exemplo em escala planetária de como integrar adequadamente a produção agrícola e a biodiversidade, bem como produtividade, rentabilidade e sustentabilidade. Analisando-se a questão do ponto de vista de toda a extensão das propriedades rurais brasileiras, onde convivem áreas agrícolas e áreas de conservação, chegamos a um modelo prático de como obter o equilíbrio entre biodiversidade e produtividade agrícola.

Sobre o CCAS

O Conselho Científico Agro Sustentável (CCAS) é uma organização da Sociedade Civil, criada em 15 de abril de 2011, com domicílio, sede e foro no município de São Paulo (SP), com o objetivo principal de discutir temas relacionados à sustentabilidade da agricultura e se posicionar, de maneira clara, sobre o assunto.

O CCAS é uma entidade privada, de natureza associativa, sem fins econômicos, pautando suas ações na imparcialidade, ética e transparência, sempre valorizando o conhecimento científico.

Os associados do CCAS são profissionais de diferentes formações e áreas de atuação, tanto na área pública quanto privada, que comungam o objetivo comum de pugnar pela sustentabilidade da agricultura brasileira. São profissionais que se destacam por suas atividades técnico-científicas e que se dispõem a apresentar fatos, lastreados em verdades científicas, para comprovar a sustentabilidade das atividades agrícolas.

A agricultura, por sua importância fundamental para o país e para cada cidadão, tem sua reputação e imagem em construção, alternando percepções positivas e negativas. É preciso que professores, pesquisadores e especialistas no tema apresentem e discutam suas teses, estudos e opiniões, para melhor informação da sociedade. Não podemos deixar de lembrar que a evolução da civilização só foi possível devido à agricultura. É importante que todo o conhecimento acumulado nas Universidades e Instituições de Pesquisa, assim como a larga experiência dos agricultores, seja colocado à disposição da população, para que a realidade da agricultura, em especial seu caráter de sustentabilidade, transpareça.



Referências

www.agricultura.gov.br

Ministério da Agricultura - Portal da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

www.embrapa.gov.br

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

www.ital.sp.gov.br

Instituto de Tecnologia de Alimentos

www.alimentosprocessados.com.br

Alimentos Processados