A dimensão ecológica

Comprovada a eficiência da agricultura orgânica, falta aumentar a oferta de insumos e tecnologias apropriados

MARIA CRISTINA PRATA NEVES, JOSÉ GUILHERME MARINHO GUERRA, RENATO LINHARES DE ASSIS, HELVÉCIO DE-POLLI

A agricultura mundial foi significativamente impulsionada, nas décadas de 60 e 70, pela revolução verde, baseada no desenvolvimento de variedades de plantas e raças de animais altamente produtivos. Em função da produtividade física sacrificavam-se na seleção genética as características de adaptação ao meio ambiente, resistência a pragas, doenças e adversidades climáticas.

A idéia era adaptar o meio ambiente às plantas e aos animais, através do uso intensivo da mecanização na sistematização e preparo do solo, correção das propriedades químicas do solo por aplicação maciça de corretivos e fertilizantes industriais, aplicação intensiva de água por irrigação, controle de pragas, doenças e plantas espontâneas com produtos químicos sintéticos.

Modelo frágil

Se por um lado a produção mundial de grãos aumentou vertiginosamente, por outro os reflexos negativos dessas práticas sobre o homem e o meio ambiente começaram a ser notados ainda nos anos 70: erosão e degradação do solo com conseqüente redução da produtividade; assoreamento dos rios; enchentes; rebaixamento do lençol freático; intoxicação de trabalhadores rurais e contaminação de águas continentais e dos alimentos por agrotóxicos e surgimento de novas pragas e doenças.

Mesmo no México, Índia e Filipinas, onde a revolução verde foi extremamente bem-sucedida, a produção aumentou, permitindo até mesmo a exportação de grãos. Paradoxalmente, no entanto, a fome não desapareceu.

Atualmente, um número cada vez maior de setores da sociedade tem percebido a fragilidade do modelo de desenvolvimento das nações. A necessidade de mudar esse paradigma foi evidenciada na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio-92, quando a grande maioria dos países membros reconheceu a necessidade de agregar o conceito de sustentabilidade ao padrão de produção.

Na agricultura não pode ser diferente. A análise da base genética e ecoenergética da agricultura convencional e o caráter excludente e/ou fortemente restritivo dos sistemas agrícolas propostos evidenciaram a necessidade cada vez maior de um desenvolvimento sustentável, que considere partes de um mesmo todo os fatores econômicos, sociais e ecológicos. A questão agroecológica tem de estar na ordem do dia.

Desde então vêm sendo experimentadas e adotadas práticas agrícolas menos agressivas ao ambiente, principalmente na Europa, em atendimento à emergente demanda de alimentos

saudáveis, livres de resíduos tóxicos.

Surgem assim os sistemas alternativos com propostas ambiciosas para a produção de alimentos em harmonia com o meio ambiente. Independentemente da abordagem conceitual, todas as correntes estão aglutinadas em torno de uma base filosófica, a agroecologia, e ressaltam a preocupação com a conservação dos recursos naturais.

Sistema holístico

A agricultura orgânica pode ser definida como um sistema holístico de manejo da unidade de produção agrícola, que promove a agrobiodiversidade e os ciclos biológicos, visando à sustentação cultural, social, ambiental e econômica da unidade de produção no tempo e no espaço. Baseia-se em baixo uso de insumos externos e não-utilização de fertilizantes sintéticos concentrados nem dos tradicionais defensivos agrícolas.

Viabilizar essa estratégia pressupõe o desenho de sistemas produtivos mais complexos e diversificados que os ditos convencionais, através da manutenção de policultivos anuais e perenes associados com criações. Com a diversificação, esses sistemas tornam-se mais estáveis por aumentarem a capacidade de absorver as perturbações inerentes ao processo produtivo. No Brasil, o sistema orgânico de produção está regulamentado pela Instrução Normativa 07/MAA, de 17 de maio de 1999.

Entretanto, é preciso observar que um sistema orgânico de produção não é obtido somente na troca de insumos químicos por insumos orgânicos/biológicos. Requer comprometimento do setor produtivo com o sentido holístico da produção agrícola em que o uso eficiente dos recursos naturais não-renováveis, a manutenção da biodiversidade, a proteção do meio ambiente, o desenvolvimento econômico e a qualidade da vida do homem estejam igualmente contemplados.

Estudos realizados pelo Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos evidenciaram que as explorações agrícolas que incorporam sistemas alternativos apresentam resultados financeiros favoráveis em quase todos os principais produtos, normalmente a preços competitivos e em geral sem participar de programas federais de subsídios e preços mínimos.

Além disso, há indicação de que o uso reduzido de insumos sintéticos nesse tipo de exploração, além de atenuar os efeitos adversos da agricultura sobre o meio ambiente e a saúde humana, diminui os custos de produção sem, necessariamente, diminuir e em alguns casos até aumentando os rendimentos e a produtividade das lavouras e das criações, mantendo a boa aparência dos produtos.

Estudo de longa duração demonstra que o cultivo de macieiras sob regime de produção orgânica proporciona produtividade semelhante à do cultivo convencional, padrão de qualidade de frutos superior e retorno econômico mais rápido do investimento.

O mercado de produtos orgânicos está em ampla expansão. Segundo dados da *Gazeta Mercantil* de 18-1-2000, o mercado consumidor mundial de produtos orgânicos irá movimentar este ano pelo menos US$20 bilhões na Europa Ocidental, Estados Unidos e Japão – quase o dobro de dois anos atrás.

Esse mercado representa uma entre as 10 principais tendências de consumo no novo século e até 2005 deve passar do atual patamar de 1 a 2% de participação no total de vendas de alimentos para cerca de 10% nos mercados industrializados.

Os motivos desse crescimento, principalmente na Europa, envolvem a crescente sensibilidade dos consumidores a questões relativas a saúde humana e meio ambiente. No rastro da doença da vaca louca, da contaminação por dioxinas e controvérsias sobre produtos geneticamente modificados, os consumidores buscam alimentos saudáveis, com melhor sabor e certificação de origem.

O mercado de produtos deve passar do atual patamar de 1 a 2% de participação no total de vendas de alimentos para cerca de 10% nos mercados industrializados.

Fraca oferta de insumos

Em decorrência da baixa dependência de insumos externos, pelo aumento de valor agregado ao produto e conseqüente aumento de renda para o agricultor, a agricultura orgânica cria oportunidades, principalmente para pequenos e médios produtores, inclusive comunidades de agricultores familiares e vários outros segmentos da cadeia produtiva. Isso pode auxiliar o desenvolvimento das áreas rurais próximas aos grandes centros urbanos e aos corredores de exportação.

Conquanto existam no Brasil milhares de pequenos e médios produtores que poderiam ser beneficiários de tecnologias alternativas de produção agropecuária com bases científicas, observa-se que a difusão da agricultura orgânica tem se dado, quase sempre, através da ação de ONGs e movimentos agroecológicos diversos.

A oferta de insumos para a agricultura orgânica no Brasil – principalmente sementes de espécies para adubação verde e proteção do solo, cultivares resistentes a doenças e eficientes na absorção e uso de nutrientes, caldas, inoculantes, métodos biológicos de controle a pragas e doenças – é muito limitada e dispersa.

Algumas instituições oficiais de pesquisa, como a Emcaper-ES, têm conduzido projetos visando desenvolver e adaptar tecnologias para a agricultura orgânica. Outra experiência vem sendo conduzida pela Embrapa Agrobiologia com o caráter pioneiro de fazer pesquisa em um sistema integrado de produção agroecológica, a chamada Fazendinha Agroecológica

do km 47, um convênio que inclui também a Embrapa Solos, a UFRRJ e a Pesagro-Rio.

A Rede Agroecologia-Rio, criada em 1998, financiada pela Finep/Faperj e coordenada pela Embrapa Agrobiologia, é a primeira experiência de uma instituição pública no Brasil articulando todos os elos da cadeia produtiva da agricultura orgânica, levando efetivamente os resultados da pesquisa ao produtor e ao consumidor.

As demandas de pesquisa e as ações necessárias são identificadas *in loco*, com o agricultor, através de diagnóstico participativo em agroecologia. A Rede Agroecologia-Rio tem permitido um aumento significativo do número de agricultores orgânicos certificados no estado do Rio, que hoje já totaliza 150, somente nos quatro municípios-foco do projeto.

A existência e a longevidade de unidades de produção orgânica dependem da contínua geração de conhecimentos, em decorrência de suas complexidades e particularidades. Torna-se necessário reconhecer que, nos últimos 50 anos, todos os esforços de pesquisa foram orientados no sentido de maximizar a produtividade.

Um longo caminho está por ser percorrido, no sentido de se desenvolver uma base científica orientada para alta eficiência no uso de insumos e tecnologias apropriados a uma agricultura ecologicamente conservacionista.

Os autores são pesquisadores da Embrapa Agrobiologia.
Maria Cristina Prata Neves é bióloga, doutora em Fisiologia da Produção Vegetal e chefe geral da Embrapa Agrobiologia;
José Guilherme Marinho Guerra é engenheiro agrônomo e doutor em Ciência do Solo;
Renato Linhares de Assis é engenheiro agrônomo e mestre em Ciência do Solo;
Helvécio De-Polli é engenheiro agrônomo e doutor em Solos e Nutrição de Plantas.

Endereço: Embrapa Agrobiologia, Cx Postal 74.505, km 47, antiga rodovia Rio-S.Paulo, Seropédica, Rio de Janeiro.
mcpneves@cnpab.embrapa.br

Referências bibliográficas

ALMEIDA, D.L. de; RIBEIRO, R. de L. D. & GUERRA, J.G.M. (1999) *Sistema integrado de produção agroecológica* ("Fazedinha" Agroecológica km 47). In: II Simpósio de Agricultura Ecológica, 2., Encontro de Agricultura Ecológica, 1. 1999, Guaíba: Agricultura Ecológica, Ed. Agropecuária, v.2. p.152-9.

ALTIERI, M. A. (1989) *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa*. Rio de Janeiro: PTA-FASE, 240p.

ALTIERI, M. A. (1995) *Agricultura sustentável*. Jaguariúna: v.2, p.5-11.

ASSIS, R. L. de. (1993) *Diagnóstico da agricultura orgânica no estado do Rio de Janeiro e propostas para a sua difusão*. Itaguaí: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 154p. Tese de Mestrado.

GARCÍA, J. E. (1997) Agricultura orgánica en Costa Rica. *Agronomía Costarricense*, Costa Rica: v. 21, p. 9-17.

GRAZIANO NETO, F. (1985) *Problemas sociais decorrentes do atual modelo agrícola*. In: Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa, 2, Petrópolis. Anais... Rio de Janeiro: Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil/Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado do Rio de Janeiro, p. 211-3.

HILEMAN, B. (1990) *Agricultura alternativa nos EUA*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 70p. (Textos para Debate, 20.)

NEVES, M.C.P.; MEDEIROS, C.A.; ALMEIDA, D.L. de; DE-POLLI, H.; RODRIGUES, H. da R.; GUERRA, J.G.M.; NUNES, M.U.C.; CARDOSO, M.O.; AZEVEDO, M. dos S.F.R.; VIEIRA, R. de C. M.T. & SAMINÊZ, T.C. de O. (2000) *Agricultura orgânica: instrumento para a sustentabilidade dos sistemas de produção e valoração de produtos agropecuários*. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 15 p. (Embrapa-CNPAB. Documento, 122.)

REGANOLD, J. P.; GLOVER, J. D.; ANDREWS, P. K.. & HINMAN, H. R. (2001) Sustainability of three apple production systems. London: Nature, v. 410, p. 926-30.

SLOAN. A. E. (1999) Top ten trends to watch and work on for the millennium. *Food Technology* v. 53(8) p. 40-60.

