

Embrapa

Informação Tecnológica

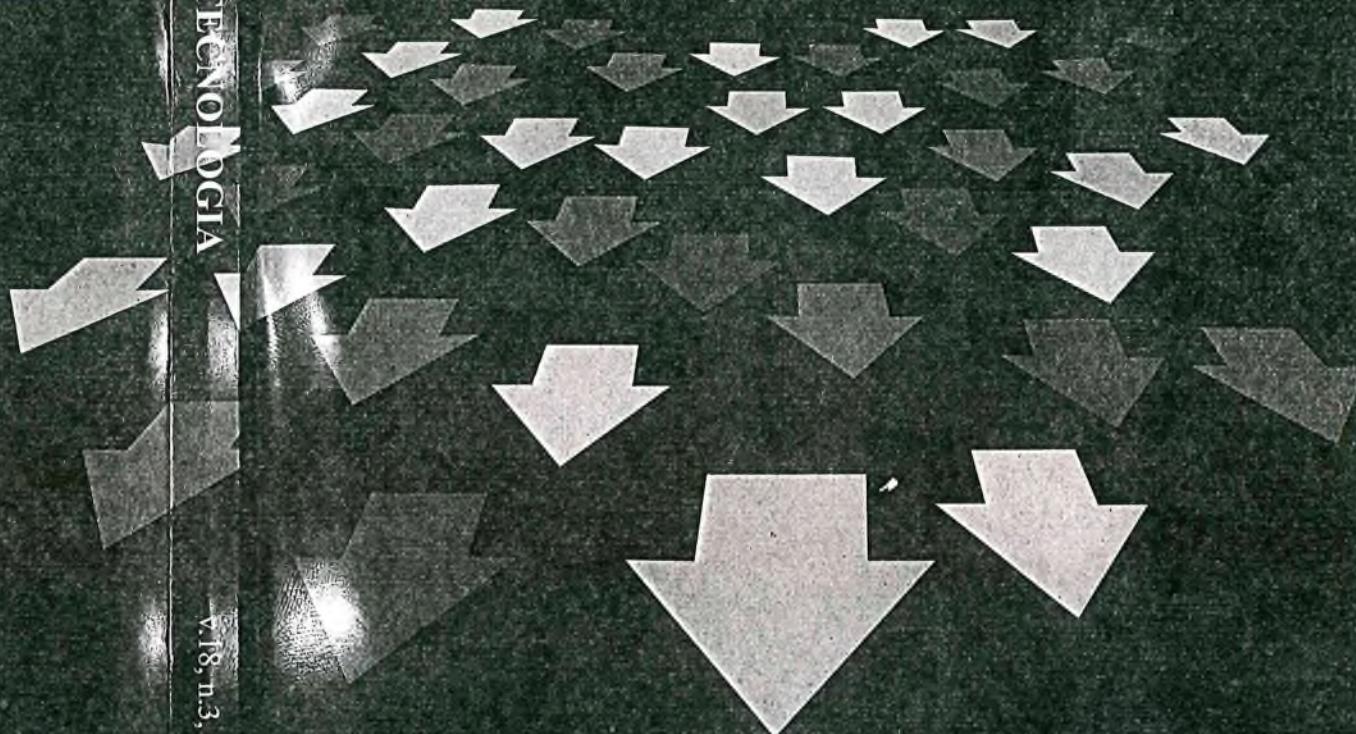
Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

ISSN 0104-1096

CADERNOS DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA

CC
& T

v.18, n.3, set./dez. 2001



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
ABASTECIMENTO E PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
Trabalhando em todo o Brasil

CADERNOS DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA

v.18, n.3, set./dez. 2001

República Federativa do Brasil
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Informação Tecnológica

Cadernos de Ciência & Tecnologia

Editor técnico
Cyro Mascarenhas Rodrigues

Caixa Postal 040315
CEP 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 448-4385 Fax (61) 272-0808
e-mail: Cyro.Rodrigues@embrapa.br

Conselho Editorial

Cyro Mascarenhas Rodrigues
Dante Daniel Giacomelli Scolari (Presidente)
van Sergio Freire de Sousa
airo Silva

Levon Yegianantz
Lucio Brunale
Marília Madalena Prado Paranhos
Mauro Márcio Oliveira
Vilma Figueiredo

Pareceristas deste número

Danilo Nolasco Marinho
Decio Zylberstajn
Elísio Contini
van Sergio Freire de Sousa
José Carlos Nascimento

José Graziano da Silva
José Norberto Muniz
José Ramalho
Levon Yegianantz
Tarcízio Rêgo Quirino

Tratamento editorial
Francisco C. Martins

As idéias e os argumentos dos artigos, debates e resenhas publicados neste periódico refletem, exclusivamente, o pensamento do(s) autores(es).

Cadernos de Ciência & Tecnologia - v.8. n. 1/3 (1991) -
Brasília : Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária,
1991 -

Quadrimestral
Título anterior: Cadernos de Difusão de Tecnologia
(1984-1990)

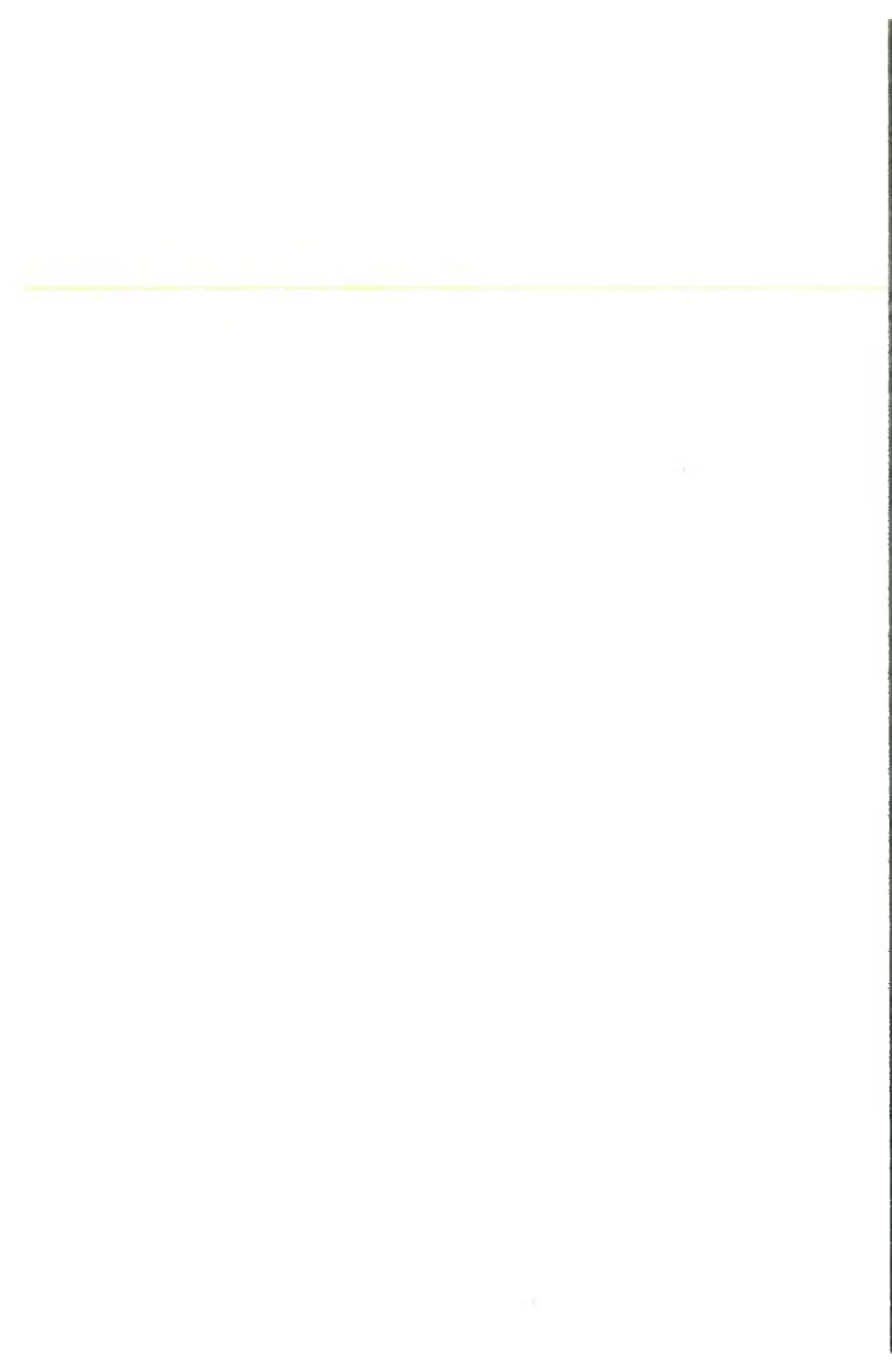
ISSN 0104-1096

I. Agropecuária-Ciência-Tecnologia-Periódico. I. Empresa
Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília, DF.

CDD 630-5

SUMÁRIO

Introdução	7
<i>Cyro Mascarenhas Rodrigues</i>	
Reorganização em instituições públicas de pesquisa: Embrapa e Fiocruz	11
<i>Sergio Luiz Monteiro Salles-Filho; Sônia Regina Paulino; Sergio Medeiros Paulino de Carvalho</i>	
Globalisation, sustainability and the new agrarian regions: food, labour and environmental values	39
<i>Terry K. Marsden; Josefa Salete Barbosa Cavalcanti</i>	
A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor	69
<i>Clayton Campanhola; Pedro José Valarini</i>	
Avaliação econômica da agricultura sustentável: o caso dos cerrados brasileiros	103
<i>Waldecy Rodrigues; Jorge Nogueira; Denise Imbroisi</i>	
Aumento de produtividade e exportação: uma análise exploratória	131
<i>Antônio Salazar P. Brandão</i>	
Debates	
Novamente a difusão de tecnologia: o chamado de Eliseu Alves	173
<i>Ivan Sergio Freire de Sousa</i>	
Comentário sobre “O que fazer antes de difundir a tecnologia”	183
<i>Benami Bacaltchuk</i>	
Nota do editor	185



A AGRICULTURA ORGÂNICA E SEU POTENCIAL PARA O PEQUENO AGRICULTOR⁽¹⁾

Clayton Campanhola⁽²⁾

Pedro José Valarini⁽³⁾

RESUMO

A agricultura orgânica tem-se destacado como uma das alternativas de renda para os pequenos agricultores, devido à crescente demanda mundial por alimentos mais saudáveis. Entretanto, deve-se ponderar sobre os diferentes fatores que podem contribuir para o sucesso dos pequenos agricultores nessa atividade. Este trabalho faz uma breve abordagem sobre as diferentes correntes da agricultura alternativa e aprofunda o tema nos seguintes pontos: a) situação atual e perspectivas do mercado interno e externo de produtos orgânicos; b) condições de certificação e comercialização de produtos orgânicos no país e legislação que disciplina esses processos; e c) vantagens e dificuldades que os pequenos agricultores têm na adoção da agricultura orgânica como estratégia de produção. Por último, apresentam-se algumas sugestões de ações que caberiam ao setor público e aos pequenos agricultores para que a oportunidade da agricultura orgânica possa ser mais bem aproveitada por esse grupo de produtores.

Palavras-chave: agricultura orgânica, pequeno agricultor, produto orgânico, mercado, certificação.

ORGANIC AGRICULTURE AND ITS POTENTIAL FOR SMALL HOLDERS

ABSTRACT

Organic agriculture is a promising income alternative for small holders, due to an increasing world demand for healthy food. However, it is necessary to consider the different factors that can help small holders to succeed in this activity. This paper presents an overview on the different branches of alternative agriculture, and emphasizes the theme on the following issues: a) current status and prospects for domestic and external market of organic products; b) requirements for certification and commercialization of organic foods in the country and regulation that supports those processes; and c) pros and cons for small farmers to adopt organic agriculture as their production strategy. Finally, some suggestions for actions are dispensed for the public sector and for small holders so that organic agriculture can be a stronger opportunity for this group of farmers.

Key words: organic agriculture, small holder, organic product, market, certification.

⁽¹⁾ Aceito para publicação em agosto de 2001.

⁽²⁾ Pesquisador da Embrapa Meio Ambiente, Rodovia Campinas/Moji-Mirim, km 127,5, CEP 13820-000, Jaguariúna, SP. (clayton@cnpmembrapa.br). Bolsista do CNPq nível 2C.

⁽³⁾ Pesquisador da Embrapa Meio Ambiente, Rodovia Campinas/Moji-Mirim, km 127,5, CEP 13820-000, Jaguariúna, SP. (valarini@cnpmembrapa.br).

INTRODUÇÃO

A agricultura orgânica faz parte do conceito abrangente de agricultura alternativa, o qual envolve também outras correntes, tais como: agricultura natural, agricultura biodinâmica, agricultura biológica, agricultura ecológica e permacultura. Todas essas correntes adotam princípios semelhantes que podem ser resumidos nas seguintes práticas: a) reciclagem dos recursos naturais presentes na propriedade agrícola, em que o solo se torna mais fértil pela ação benéfica dos microrganismos (bactérias, actinomicetos e fungos) que decompõem a matéria orgânica e liberam nutrientes para as plantas; b) compostagem e transformação de resíduos vegetais em húmus no solo; c) preferência ao uso de rochas moídas, não-solubilizadas ou tratadas termicamente, com baixa concentração de nutrientes prontamente hidrossolúveis, sendo permitida a correção da acidez do solo com cálcio calcítico ou dolomítico; d) cobertura vegetal morta e viva do solo; e) diversificação e integração de explorações vegetais (incluindo as florestas) e animais; f) uso de esterco animal; g) uso de biofertilizantes; h) rotação e consorciação de culturas; i) adubação verde; j) controle biológico de pragas e fitopatógenos, com exclusão do uso de agrotóxicos; k) uso de caldas tradicionais (cáustica, viçosa e sulfocálcica) no controle de fitopatógenos; l) uso de métodos mecânicos, físicos e vegetativos e de extratos de plantas no controle de pragas e fitopatógenos, apoiando-se nos princípios do manejo integrado; m) eliminação do uso de reguladores de crescimento e aditivos sintéticos na nutrição animal; n) seleção por germoplasmas vegetais e animais adequados a cada realidade ecológica; o) uso de quebra-ventos.

Embora a agricultura biodinâmica também se fundamente nesses princípios, difere das demais correntes de cunho orgânico no que diz respeito à utilização de preparados biodinâmicos - produtos dinamizados segundo os princípios da homeopatia (altas diluições) -, os quais são aplicados no solo, nas plantas e nos animais (no processo de compostagem) (Costa & Campanhola, 1997). Além da característica técnica, a agricultura biodinâmica fundamenta-se na ciência espiritual antroposófica⁽⁴⁾.

A agricultura ecológica ou agroecologia vai além das outras correntes, pois considera que as lavouras são ecossistemas nos quais os processos

(4) Antroposofia é uma ciência espiritual, como uma ciência do espírito, assim como a ciência natural se entende como uma ciência da natureza ...a ciência espiritual dirige sua visão ao mundo a partir de fatos supra-sensíveis,...” (Klett, 1999, p.29).

ecológicos encontrados em outros tipos de vegetação – ciclos de nutrientes, interações predador/presa, competição, comensalismo e sucessões ecológicas – também ocorrem. Ou seja, a agroecologia enfoca as relações ecológicas no campo e o seu objetivo é entender a forma, a dinâmica e a função das relações existentes no meio biótico, no meio abiótico, e entre eles. Além disso, considera a interação com o homem, cujas ações estão pautadas na sua cultura, hábitos e tradições. Está implícita também a idéia de que por meio da compreensão desses processos e relações, os agroecossistemas podem ser manipulados para produzir melhor, com menos insumos externos, menos impactos negativos ambientais e sociais e mais sustentabilidade (Altieri, 1989). Portanto, a agricultura ecológica incorpora à produção agropecuária, a conservação ambiental, o compromisso social da agricultura em relação aos produtores e consumidores, bem como a sustentabilidade ecológica dos sistemas de produção. Por isso, é a que representa maior potencial para atingir a tão almejada sustentabilidade na agricultura (Miklós, 1999).

A permacultura, ou “agricultura permanente”, também se diferencia das demais modalidades de agricultura alternativa, pois consiste da produção agropecuária de modo mais integrado possível com o ambiente natural, imitando a composição espacial das plantas encontradas nas matas e florestas naturais. Envolve plantas semiperenes (mandioca, bananeira) e perenes (árvores frutíferas, madeireiras, etc.), incluindo a atividade de produção animal. Trata-se de um sistema agrossilvipastoril, ou seja, que busca integrar lavouras com espécies florestais, pastagens e outros espaços para os animais, levando em conta, também, na elaboração e manutenção desses policultivos, os seres humanos, edificações, conservação dos recursos naturais, composição dos elementos da paisagem e conservação de energia⁵ e independência de energia externa. Todos esses elementos devem ser compostos da maneira mais harmoniosa possível. Esta corrente adota princípios que se aproximam daqueles das demais correntes da agricultura alternativa no que tange à integração dos cultivos e o respeito ao meio ambiente, diferindo apenas nas modalidades de cultivos, pois não considera o plantio de culturas anuais⁽⁵⁾.

Os consumidores não se preocupam com as diferenças entre os tipos de agricultura alternativa abordados, considerando todos os seus produtos

⁽⁵⁾ No início de implantação da permacultura - do 2º. ao 4º. anos -, em casos em que há insolação suficiente, geralmente são implantados cultivos anuais.

implesmente como produtos orgânicos, pois a sua principal preocupação é com o consumo de alimentos sem agrotóxicos e sem outras substâncias químicas sintéticas prejudiciais à saúde.

Feita esta introdução conceitual, abordam-se, neste trabalho, os seguintes pontos: a) principais características da agricultura orgânica; b) situação atual e perspectivas dos mercados interno e externo de produtos orgânicos, assim como as condições de sua certificação e comercialização no país, e legislação que disciplina esses processos; e c) vantagens e desvantagens que os pequenos agricultores têm na adoção da agricultura orgânica como estratégia de produção. No final, apresentam-se algumas sugestões de ações que caberiam ao setor público e aos pequenos agricultores para que a agricultura orgânica possa ser mais bem aproveitada por esse grupo de produtores.

PRODUÇÃO E MERCADO NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE PRODUTOS ORGÂNICOS

Antes de tratar diretamente das questões do mercado doméstico de produtos orgânicos, abordam-se as possíveis causas que levaram ao aumento da demanda por esses produtos.

Pode-se considerar cinco razões para o aumento dessa demanda. A primeira delas é que esta tenha partido dos próprios consumidores, preocupados com a sua saúde ou com o risco da ingestão de alimentos que contenham resíduos de agrotóxicos. Essa informação é reforçada por uma pesquisa de opinião realizada junto a consumidores de produtos orgânicos na cidade de São Paulo, que teve como uma de suas conclusões a seguinte: “o motivo determinante das opções dos consumidores que estão reorientando seu consumo para os produtos orgânicos é, primordialmente, a preocupação com a preservação do meio ambiente, que aparece apenas em quinto lugar, mas sim a atenção com a saúde” (Cerveira Castro, 1999, p.12). A segunda razão é que a demanda tenha se originado do movimento ambientalista organizado, representado por várias ONGs preocupadas com a conservação do meio ambiente, tendo algumas delas atuado na regulamentação e na abertura de espaços para a comercialização de produtos orgânicos pelos próprios agricultores, o que contribuiu para induzir demanda entre os consumidores. A terceira seria resultado da influência de seitas religiosas, como a Igreja Messiânica, que defendem o equilíbrio espiritual do homem por meio da ingestão de alimentos saudáveis e produzidos em harmonia com a

nas mil hectares, o aumento da área na última década foi de 9.900%. É importante registrar, também, que a evolução recente da área plantada tem sido muito rápida: os projetos acompanhados pelo Instituto Biodinâmico, que é o maior órgão de certificação do país, registraram em 2000 um aumento de cerca de 100% da área em relação a 1999, ou seja, a área aumentou de 30 mil em janeiro para 61 mil ha em agosto (Brasil..., 2000).

Segundo a AAO, 70% da produção brasileira de alimentos orgânicos concentra-se nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná e Rio Grande do Sul (Vendas..., 2000). Atualmente, 60 lojas dos supermercados Pão de Açúcar e 16 do Extra, no Rio de Janeiro e São Paulo, vendem produtos orgânicos, os quais representam 3% das 40 mil toneladas de hortaliças, frutas e legumes vendidas diariamente pela rede e são responsáveis por 5% do faturamento nesse segmento (Mercados..., 2000). Nas lojas das redes de supermercados Pão de Açúcar, Extra e Sé, as vendas de alimentos orgânicos cresceram nos últimos 12 meses. O grupo Pão de Açúcar oferece atualmente 25 itens de orgânicos, comercializando 25 t de hortifrutis orgânicos por dia, de total de 1.200 t (Vendas..., 2000).

As usinas São Francisco e Santo Antonio, localizadas em Sertãozinho – SP, possuem 20 mil ha de cana-de-açúcar, dos quais 13 mil ha são de cana orgânica. Comercializado nas grandes redes de supermercados em embalagem de 1 kg, o preço do açúcar orgânico Native⁽⁶⁾ varia entre R\$ 3,20 e R\$ 4,00, ao passo que o comum não ultrapassa R\$ 0,90. A intenção da Usina, que investiu R\$ 4,5 milhões em marketing para o lançamento do produto no país, é ocupar, entre março de 2000 e março de 2002 (Açúcar..., 2000; Lisboa, 2000a), 0,4% do total do segmento de 13,4 milhões de toneladas.

Pelo fato de a produção no Brasil ser ainda muito pequena, os preços dos produtos orgânicos no varejo são, em média, entre 30% e 40% maiores que os preços similares convencionais (Brasil..., 2000). O trigo chega a custar 200% acima do preço do produto convencional, enquanto o açúcar atinge até 170% a mais.

No Rio de Janeiro, em 1999, os preços dos produtos orgânicos nos supermercados apresentaram variação muito grande (de 5% a 168% a mais), quando comparados aos similares convencionais. O menor diferencial de preço desses produtos foi encontrado nas feiras livres: 30% a mais, em média, em comparação aos produtos convencionais (Lisboa, 2000b).

⁽⁶⁾ O açúcar foi vendido a R\$ 2,70 o quilo, em loja de uma rede de supermercados de Campinas, em maio/2001, o que indica uma tendência de queda de seu preço no varejo.

Produção e mercado internacionais

Nos últimos anos, o crescimento da produção orgânica no mundo variou de 5% a 50% ao ano, dependendo do país. Na Europa, o crescimento da agropecuária orgânica foi de 25% ao ano, numa área de cultivo 25 vezes maior que a do Brasil. Entre 1987 e 1997, essa área passou de 250 mil ha para 2,5 milhões de ha. A Itália é o primeiro país da União Européia tanto em termos de área total cultivada (564.913 ha) como em número de produtores (29.390) (Darolt, 2000). No entanto, essa área cultivada é menor que 10% da área ocupada pela agricultura. Esse rápido crescimento se deve, sobretudo, às ajudas financeiras do governo para o processo de conversão das unidades produtivas para a agricultura orgânica. Mas na Áustria, por exemplo, a produção agrícola orgânica atinge 40% do total cultivado em algumas regiões,⁽⁷⁾ sendo o país da União Européia com o maior percentual de agricultores orgânicos (8%) e com o maior percentual de área com agricultura orgânica (10%) em relação à área total explorada com agricultura (Darolt, 2000).

O mercado mundial de produtos orgânicos gira entre US\$ 20 - 24 bilhões (Produtos..., 2000; Alimentos..., 2000; Mercado..., 2000). Os principais países consumidores são: Alemanha, Holanda, Suíça, França, Inglaterra, na Europa, EUA e Japão. Atualmente, estima-se que o volume comercializado de produtos orgânicos na União Européia esteja entre US\$ 4 e 5 bilhões (Darolt, 2000). Na Inglaterra, como o consumo de alimentos orgânicos aumenta mais que a produção, cerca de 75% da sua oferta no mercado doméstico é suprida por meio de importações (Saminêz, 2000). Na Ásia, o Japão possui o maior mercado de produtos orgânicos, tendo aumentado de US\$ 1 bilhão em 1997 para US\$ 3 bilhões em 1999, o que representa grande potencial para a importação de outros países.

O Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) estima que o valor da venda no varejo de alimentos orgânicos, em 1999, foi de aproximadamente US\$ 6 bilhões, enquanto o número de agricultores orgânicos aumenta a uma taxa de cerca de 12% ao ano (USDA, 2000, citado por Rigby & Cáceres, 2001). Por sua vez, a venda de alimentos orgânicos nos EUA está aumentando em 20% ao ano, podendo chegar a US\$ 80 bilhões, em 2010, o que representaria 20% do total gasto anualmente com alimentos. Hoje, 42% das maiores redes de supermercados americanos vendem alimentos produzidos organicamente e 25% dos consumidores compram produtos orgânicos pelo menos uma vez por semana.⁽⁸⁾

⁽⁷⁾ www.agrorganica.com.br/noticias.htm (06/02/2001).

⁽⁸⁾ www.agrorganica.com.br/noticias.htm (06/02/2001).

Perspectivas para os pequenos agricultores

A agricultura orgânica é uma opção viável para a inserção dos pequenos agricultores no mercado, podendo-se considerar cinco argumentos que sustentam esta afirmação.

O primeiro argumento está relacionado com a constatação de que as commodities agrícolas tradicionais requerem escala de produção para compensar tanto a queda estrutural de preços, que tem sido observada nas últimas três décadas, como os custos crescentes de produção, que resultam na redução das margens de lucro. Assim sendo, os sistemas de produção orgânica constituem-se em boa oportunidade aos pequenos agricultores, pois, embora utilizem mais mão-de-obra e apresentem menor produtividade que os sistemas convencionais, mostram um desempenho econômico sempre melhor, devido por menores custos efetivos, maiores relações benefício-custo e maiores rendas efetivas (Carmo & Magalhães, 1998).

O segundo argumento é que os produtos orgânicos apresentam características de nichos de mercado e, portanto, visam atender a um segmento específico e seleto de consumidores, que têm disposição para pagar um sobrepreço por esses produtos, o que não acontece com as commodities agrícolas. Desse modo, os pequenos produtores, mesmo não atingindo grande escala produtiva, podem disponibilizar seus produtos em pequenos mercados locais. Esta parece ser a melhor alternativa aos pequenos agricultores, pois facilita a interação com os consumidores e a melhor adequação dos produtos conforme as suas necessidades, fortalecendo relações de confiança e credibilidade entre as partes envolvidas.

O terceiro refere-se à inserção dos pequenos agricultores nas redes locais ou transnacionais de comercialização de produtos orgânicos, mas para isso os produtores devem estar organizados em associações ou cooperativas. Essa organização facilita as ações de marketing e implantação de selos de qualidade, de negociação nas operações de venda e de gestão das atividades produtivas.

O quarto argumento diz respeito à oferta de produtos especializados que despertam interesse dos grandes empreendedores agropecuários, podendo citar entre eles as hortaliças e as plantas medicinais, que historicamente produzidos, sobretudo, por pequenos agricultores.

O quinto e último argumento que coloca o pequeno agricultor em vantagem em relação aos demais grupos de produtores é a diversificação da produção

orgânica e a diminuição da dependência de insumos externos ao estabelecimento, condições que se constituem em barreira para os grandes produtores orgânicos. A diversificação da produção confere ao pequeno agricultor a vantagem da estabilidade da renda durante o ano, diminuindo a sua sazonalidade ao mesmo tempo em que melhora a sua segurança, pois reduz o risco de quebras na renda devido à flutuação nos preços e a incidentes naturais, tais como a ocorrência de pragas e doenças e o efeito de geadas, chuvas de graxino e assim por diante, que, devido à sua limitação no tempo, somente afetam alguns cultivos em períodos específicos. Por sua vez, a menor dependência de insumos externos está associada à menor área cultivada pelos pequenos agricultores e também à maior facilidade de manejo dos sistemas produtivos com recursos da própria propriedade (fertilizantes orgânicos, produtos naturais para controle fitossanitário, controle biológico natural, tração animal, combustíveis não-fósseis, etc.).

O diferencial no preço de mercado dos produtos orgânicos em relação aos produtos convencionais tenderá a desaparecer à medida que a quantidade ofertada de produtos orgânicos aumente e atenda a quantidade demandada desses produtos. Mas, no momento, não é possível ter uma previsão de qual será a demanda por produtos orgânicos nos próximos anos. Uma questão que fica é: se os preços de mercado dos produtos agrícolas orgânicos se igualarem aos dos produtos convencionais, será que os pequenos produtores orgânicos poderão arcar com os custos do processo de certificação orgânica e com todos os outros custos adicionais que ele envolve?

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS ORGÂNICOS

A certificação de produtos orgânicos visa conquistar maior credibilidade dos consumidores e conferir maior transparência às práticas e aos princípios utilizados na produção orgânica. A certificação é outorgada por diferentes instituições no país, as quais possuem normas específicas para a concessão do seu selo de garantia.

Para o comércio exterior de produtos orgânicos é necessário que essas certificadoras sejam credenciadas por órgãos normativos de abrangência internacional, como é o caso da International Federation of Organic Agriculture Movements – Ifoam. A principal função dessa Federação é coordenar o conjunto de movimentos de agricultura orgânica em todo o mundo. O programa de credenciamento da Ifoam é administrado pelo International Organic Accreditation Services Inc. – Ioas – que é o braço independente da Ifoam responsável pelo

enciamento de instituições certificadoras de produtos orgânicos, para segurar a equivalência dos programas de certificação em todo o mundo e vorecer o comércio internacional desses produtos.

Há 19 entidades certificadoras de produtos da agricultura alternativa no país (orgânicos..., 2001), sendo todas elas comumente tratadas como certificadoras de produtos orgânicos. A Associação Harmonia Ambiental Coonatura (RJ) e a Coolméia – Cooperativa Ecológica – foram as pioneiras da agricultura orgânica no país, e começaram a comercializar esses produtos em 1978/79.

A Coolméia foi fundada em 1978 e tem sede em Porto Alegre – RS. Atua no ramo de assessoria em agricultura ecológica ministrando cursos e palestras auxiliando na elaboração e implantação de projetos em propriedades rurais. Coordena, também, uma feira de produtos orgânicos em Porto Alegre. Ministra, ainda, uma lanchonete e um restaurante onde são vendidos alimentos elaborados com produtos orgânicos fornecidos pelos agricultores cooperados e certificados. A Cooperativa atua no sul do país e fornece selo próprio aos agricultores certificados.

A Coonatura – RJ surgiu em 1979 por iniciativa de algumas pessoas interessadas em produzir alimentos mais saudáveis. Atualmente ela agrega 15 famílias de produtores não mais como meeiros, como funcionou durante algum tempo, mas como co-arrendadores, em sistema associativo. A Coonatura tem quatro pontos de venda na cidade do Rio de Janeiro e, também, faz entregas de produtos orgânicos em domicílios.

Há três certificadoras estrangeiras que atuam no país: a Ecocert França, que concedeu o primeiro selo orgânico a um produto brasileiro – o açaí orgânico e duas dos EUA: a Farm Verified Organic – FVO – e a Organic Crop Improvement Association – Ocia. As duas primeiras instalaram recentemente representações locais: a FVO tem sede em Recife – PE desde outubro/2000 e a Ecocert Brasil, em Porto Alegre - RS, desde janeiro/2001; e a terceira – Ocia está criando um “Capítulo”⁽⁹⁾ no sudoeste do Paraná. Por exemplo, o açúcar tivate, produzido pela Usina São Francisco, de Sertãozinho – SP, é certificado pela FVO, pela Ecocert França e pelo Instituto Biodinâmico. Outro exemplo é o lotrimaio, de Três de Maio – RS, que colherá em 2001 a segunda safra de café orgânica, que agora terá a certificação da Ecocert Brasil.

Capítulo” é um ramo da OCIA em países estrangeiros, referindo-se a grupos de agricultores orgânicos associados que respondem pela produção e pela qualidade dos produtos.

É importante registrar que a certificação pode ser conferida a entidades de diferentes perfis, tais como: associações e cooperativas de produtores, pessoas físicas ou jurídicas dedicadas à produção agropecuária, empresas de insumos agrícolas (adubos, substratos e sementes), empresas distribuidoras e empresas processadoras de produtos orgânicos.

Algumas instituições certificadoras de produtos orgânicos no país e as suas principais características são apresentadas a seguir:

Instituto Biodinâmico – Fundado em 1982, com sede em Botucatu, SP. O cacau foi a primeira cultura certificada com o selo orgânico do IBD, em 1990. No país, existem 230 projetos certificados e em processo de certificação pelo IBD, dos quais participam 2000 produtores, totalizando cerca de 62 mil ha. O IBD é a única certificadora no Brasil com dois credenciamentos internacionais: o primeiro credenciamento é da Ifoam, que garante ao IBD acesso aos mercados dos USA e Japão, e o segundo, da DAR – Círculo de Credenciamento Alemão, garante-lhe acesso a toda a Comunidade Européia.

Fundação Mokiti Okada – Instituída em 1971 e atualmente sediada no Município de São Paulo. A atividade de certificação foi iniciada somente em dezembro de 1999, e a sede da Certificadora está localizada em Rio Claro, SP. No momento, há 38 produtores certificados pela Fundação, mas somente nos meses de fevereiro e março de 2001 foram encaminhados mais 29 pedidos de certificação vegetal. O destaque é para a horticultura, que é praticada por 61% dos produtores certificados, vindo em seguida a combinação horticultura/fruticultura, com 18% do total de produtores certificados.

Associação de Agricultura Orgânica – Sediada em São Paulo, SP, e instituída em 1989. O número de agricultores certificados tem crescido exponencialmente: de oito agricultores certificados em 1991, chegou-se a 291 em janeiro de 2000 e em abril desse mesmo ano já atingia o total de 320 (Dulley et al., 2000). Ainda segundo estes autores:

“A produção de 35 agricultores da AAO é comercializada na Feira do Produtor Orgânico realizada no Parque da Água Branca, na cidade de São Paulo. Outros quase 150 agricultores utilizam o selo de qualidade orgânica da AAO, comercializando seus produtos por meio de empresas que vendem para supermercados, atacadistas, restaurantes, outras feiras, lojas de produtos naturais e distribuição de caixas, diretamente ou por meio de distribuidores de cestas credenciados pela Associação” (Dulley et al., 2000, p.18-19).

Em janeiro de 2000, do total de agricultores certificados, 71% dedicava-se à agricultura.

Assesoar⁽¹⁰⁾ – Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural – criada em outubro de 1966 e está sediada em Francisco Beltrão, PR. A associação conta com 280 associados ou unidades de produção familiar orgânica em 16 municípios da região sudoeste do Paraná. Na época de sua fundação, o caráter da entidade era, sobretudo, religioso, embora também houvesse ocupação com os aspectos técnicos da produção. Atualmente, o seu objetivo principal é catalisar ações de desenvolvimento regional na perspectiva da agricultura familiar, utilizando uma estratégia de parcerias institucionais. A associação solicitou seu credenciamento no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento como entidade certificadora nacional.

Rede Ecovida de Agroecologia – Lançada oficialmente no dia 28 de abril de 1999, em audiência pública realizada na Assembléia Legislativa de Florianópolis, SC. A Rede abrange 31 municípios em Santa Catarina, com 36 grupos e associações e 400 famílias de agricultores familiares. O acompanhamento é realizado por cinco ONGs de assessoria em agroecologia. Todos os produtos da rede – alimentos, feiras livres, materiais didáticos e de divulgação – são identificados pela marca-selo Ecovida. A Rede difere das entidades certificadoras de produtos orgânicos porque são os próprios grupos de agricultores em trabalho conjunto com as organizações de assessoria e produtores que garantem o processo que desenvolvem – a chamada “certificação participativa”. Entretanto, para a utilização do selo Ecovida, o grupo deve estar de acordo com as normas de produção definidas na Instrução Normativa nº. 7, de 17/05/1999, do Ministério da Agricultura e Abastecimento, bem como as normas de funcionamento da Rede.

Associação de Agricultura Natural de Campinas – ANC – Atua desde agosto de 1991 com uma feira de produtos orgânicos no Parque Ecológico de Campinas, SP, tendo iniciado a certificação de produtos agroecológicos em 2002. Atualmente, a ANC conta com 160 produtores e gerencia três feiras semanais no município.

Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro – ABRIO – Criada em 1985, tendo como precursora a primeira feira de produtos orgânicos em 1985.

¹⁰ Acesso ao endereço eletrônico: www.brasil.terraviva.pt/areiasbrancas/1808.

orgânicos do país, realizada em Nova Friburgo. Atualmente, a Associação é responsável pela certificação de 120 unidades produtivas, além de empresas comercializadoras e processadoras de alimentos orgânicos. Conta, também, com uma estrutura descentralizada que atua por meio de núcleos de produtores em Nova Friburgo, Itaboraí/Cachoeiras, Teresópolis, Brejal, Petrópolis, Seropédica e Eldorado. A Associação também coordena duas feiras de produtos orgânicos na cidade do Rio de Janeiro.

A certificação do produtor orgânico é um pré-requisito para o acesso ao crédito. Desde 1999, o Banco do Brasil instituiu um plano de financiamento para a agricultura orgânica, valendo-se para isso de recursos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf – e do Programa de Geração de Emprego e Renda – Proger. O Banco só concede financiamento a agricultores certificados, já tendo beneficiado 500 produtores de arroz, banana, café, hortaliças, frutas e soja de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Em expansão..., 2000). O Banco do Nordeste possui o FNE – Verde, programa de financiamento à conservação e controle do meio ambiente, que entre outras atividades financia a produção de alimentos naturais (agricultura orgânica), com tratamento diferenciado quanto aos encargos financeiros. Há também a Widar – Crédito com Ética, uma ONG constituída em 1994, sediada em São Paulo, SP e sem fins lucrativos, que oferece crédito para pequenos produtores e pequenas empresas que produzem ou beneficiam produtos da agricultura orgânica, biodinâmica, natural ou ecológica).⁽¹¹⁾ O seu objetivo é atender pessoas e instituições que não podem arcar com os juros cobrados pelos bancos, nem oferecer as garantias exigidas por eles.

MECANISMOS DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS ORGÂNICOS

Comercialização interna

A comercialização de produtos orgânicos é feita por diferentes mecanismos, dentre os quais distinguem-se dois grupos. No primeiro grupo situam-se as vendas no varejo que consistem de: venda via entrega em domicílios, venda direta em feiras livres e em pontos de venda especializados (feiras dos

⁽¹¹⁾ A Widar beneficia, ainda, outros públicos além dos pequenos agricultores e empresas de produtos orgânicos. Para detalhes, ver: www.sab.org.br/inv-cred/widar.htm.

rodutores), venda direta a lojas de produtos naturais, restaurantes, lanchonetes fast-foods, e venda direta a mercados institucionais públicos e privados, como por exemplo aos restaurantes das empresas e às escolas para o preparo de merenda escolar. No segundo grupo estão as vendas no atacado, que consistem na entrega de produtos a distribuidoras de produtos orgânicos e a redes de hipermercados.

As características desses dois grupos de alternativas diferem bastante entre si. O movimento da agricultura orgânica sempre utilizou as diferentes possibilidades da venda direta para a comercialização dos produtos. Três delas são autônomas, pois é o próprio produtor quem distribui os seus produtos. Em uma, cestas de produtos orgânicos são entregues diretamente nas residências, periodicamente ou por encomenda. Neste caso, não há escolha por parte do consumidor: o produtor entrega os produtos da época, que consistem principalmente de hortaliças. Em outra, os produtos são entregues diretamente em lojas especializadas ou em restaurantes, lanchonetes, etc. A terceira forma de comercialização é a venda direta em feiras livres ou em espaços especializados, sendo que os produtores pagam uma taxa pelo uso do espaço, que, geralmente, está atrelada ao montante comercializado. Os produtores participam dessa última iniciativa de uma a três vezes por semana.

As outras duas formas de comercialização, pertencentes ao segundo grupo, não têm as características das abordadas anteriormente, pois não são vendas diretas ao consumidor. A entrega de produtos orgânicos a uma distribuidora tem sido uma das possibilidades para compensar a pequena escala de produção e melhorar o poder de barganha com as redes varejistas.

Como exemplos, apresentam-se as características de duas distribuidoras de produtos orgânicos.

A primeira é a Horta & Arte, localizada na região de São Roque, SP, que coleta os produtos orgânicos dos produtores e os distribui a redes de hipermercados. Os produtos chegam diariamente às gôndolas de mais de 100 lojas das redes do Carrefour, Wal Mart, Sé, Sonae e Pastorinho, na Grande São Paulo e litoral paulista. A Horta & Arte reúne um grupo de 135 agricultores que cultivam, aproximadamente, 900 ha por ano com hortaliças orgânicas, e exige exclusividade de entrega de produtos pelos agricultores associados. Para que a entidade preste esse tipo de serviço aos agricultores, ela cobra um percentual que corresponde a cerca de 60% do preço final do produto entregue

nas redes comerciais. No caso de o agricultor requerer assistência técnica, a entidade cobra por esse serviço 2,5% do valor da produção. No ramo de comercialização, a Horta & Arte emprega 120 pessoas e os 135 agricultores, em torno de 800 pessoas, ou seja, há cerca de 930 pessoas empregadas diretamente (Cintra, 2000).

A segunda é a distribuidora de produtos orgânicos Sítio do Moinho, de Nova Friburgo, RJ, que começou a comercializar sua produção em 1991 somente para clientes cadastrados, passando a distribuir, posteriormente, produtos de terceiros. Hoje, a empresa fornece alimentos orgânicos para 23 lojas de supermercados. Ao todo 74 pessoas trabalham no Sítio do Moinho, cuidam da horta e lavam e embalam os produtos (Lisboa, 2000b). O principal comprador é o Supermercado Zona Sul, que recebe de 12 a 15 mil unidades de hortaliças por semana (Rabello, 2000). Apesar da expansão, a empresa não tem conseguido atender à demanda crescente do mercado.

A alternativa de comercialização de produtos orgânicos do segundo grupo é a venda aos supermercados varejistas. Os supermercados exigem garantia de entrega de produtos predeterminados, e em quantidades estipuladas, durante a vigência do contrato. A grande limitação é quanto à escala de produção, pois apenas grandes produtores conseguem firmar contrato de entrega com essas empresas. O ônus da incumbência de administração dos produtos que são colocados nas prateleiras/gôndolas é repassado pelos supermercados aos produtores, o que geralmente requer que o produtor contrate pessoas para realizarem essa função. Verifica-se, também, a já conhecida venda em consignação, na qual os agricultores arcam com os custos dos produtos não vendidos ou deteriorados.

Cabe, ainda, registrar uma alternativa de comercialização bastante recente, que se dá via Internet. O portal da Internet Planeta Orgânico⁽¹²⁾ oferece uma lista de quem vende produtos orgânicos. Em fevereiro de 2001, esse portal já havia cadastrado interessados de 11 estados. Ainda não é possível avaliar os resultados desse tipo de comercialização no país.

Observa-se, portanto, um aumento na diversidade de canais de comercialização de produtos orgânicos, mas, com o surgimento da intermediação,

(12) www.planetaorganico.com.br.

margem de lucro dos produtores tem sido reduzida. Por exemplo, no Rio de Janeiro, os agricultores orgânicos ficam com apenas 20% do preço final de venda no mercado consumidor, enquanto que 30% do valor final cabe às empresas que cuidam da distribuição de produtos orgânicos às redes varejistas (Lisboa, 2000b). O maior percentual da comercialização (50%) acaba ficando para as redes varejistas. Portanto, nas suas estratégias de comercialização os pequenos agricultores devem fugir das alternativas que envolvem intermediação.

Comercialização externa

A seguir, trata-se de outra alternativa de comercialização que tem crescido bastante ultimamente que é a exportação de produtos orgânicos para países desenvolvidos.⁽¹³⁾ Cabe destacar que 70% da produção orgânica nacional destina-se à exportação, principalmente para os EUA, Europa e Japão. A quantidade exportada de açúcar orgânico foi de 1,6 mil t em 1997, 4 mil t em 1998, 12 mil t em 1999 e 20 mil t em 2000. Atualmente, a Usina exporta para 19 países, sendo responsável por 50% do fornecimento de açúcar orgânico no mundo. Para o país, o mercado internacional representa uma grande oportunidade para produtos como soja, café, chá, cacau, óleos, sucos de frutas, açúcar e caju (Karkaly, 1999). A esses podem ser acrescentados vinho, mel, carne, algodão, maçã, plantas medicinais e frutas tropicais.

O Ministério do Desenvolvimento Agrário lançou, em 02/03/2001, o Programa de Promoção de Exportação de Produtos Orgânicos da Reforma Agrária e da Agricultura Familiar. Esse Programa conta com recursos no montante de R\$ 16 milhões para um período de quatro anos, e tem como objetivo promover a exportação de produtos orgânicos e naturais produzidos por agricultores familiares e por assentados da reforma agrária. Os mercados europeu e americano são os alvos do Programa, que terá metade dos recursos alocados pela Agência de Promoção de Exportações – Apex – e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

Outra opção para o comércio internacional de produtos orgânicos são os portais na Internet, como, por exemplo, www.unitednaturex.com. Neste endereço podem-se disponibilizar produtos orgânicos, com suas respectivas

A Horta & Arte também já iniciou a comercialização de frutas tropicais orgânicas para o exterior, aproveitando a oportunidade da grande demanda externa por esses produtos.

quantidades e preços de venda. Por outro lado, o portal permite também incluir demandas de produtos orgânicos e suas quantidades, podendo-se incluir o preço que se está disposto a pagar por eles.

Essa corrida aos mercados externos para a venda de produtos orgânicos é muito favorável se vista do lado do produtor, embora pouquíssimos produtores pequenos tenham condições individuais de participar desse mercado, não só pela reduzida escala de produção, mas principalmente pela sua desarticulação e desconhecimento dos mecanismos e regras que regem o comércio exterior. Na hipótese de a exportação de produtos orgânicos aumentar ainda mais, como fica a situação do consumidor nacional quanto ao acesso a esses produtos? A agricultura orgânica, ao mesmo tempo que pode ajudar a melhorar o padrão de vida do pequeno agricultor ou do agricultor familiar, pode contribuir para excluir ainda mais os consumidores de baixa renda que certamente nem imaginam que um dia possam ter acesso a alimentos orgânicos devido aos seus elevados preços. Se a oferta de alimentos orgânicos for canalizada, prioritariamente, para fora do país, a produção direcionada ao mercado interno continuará sendo pequena, contribuindo para a manutenção de preços elevados desses produtos.

LEGISLAÇÃO SOBRE AGRICULTURA ORGÂNICA

A agricultura orgânica vem paulatinamente sensibilizando os governos a adotarem legislações específicas para a certificação de produtos orgânicos.

A Instrução Normativa nº 7, de 17/05/1999, do então Ministro da Agricultura e do Abastecimento, estabelece as normas para a produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação da qualidade de produtos orgânicos de origem animal ou vegetal. Essa Instrução dispõe, também, sobre a estrutura de fiscalização e controle da qualidade orgânica, que deverá ser seguida por instituições certificadoras, que, por sua vez, deverão ser credenciadas nacionalmente pelo Órgão Colegiado Nacional e, nos estados, pelos respectivos Órgãos Colegiados Estaduais e do Distrito Federal.

Uma restrição importante é que, no caso de destinação para o exterior, as certificadoras não podem comercializar produtos e insumos, nem prestar serviços de consultorias, assistência técnica e elaboração de projetos, enquanto que se a destinação dos produtos for o mercado interno, o único inconveniente é que elas não podem comercializar produtos e insumos. No mais, as normas aprovadas

não divergem daquelas que têm sido preconizadas pelas atuais entidades certificadoras que já atuam no país.

Cabe ressaltar que a preocupação com a publicação dessa Instrução Normativa foi apenas a de padronizar os critérios de enquadramento de produtos orgânicos, com a apresentação de anexos com listagens de insumos e práticas permitidas. Isso garante a qualidade dos produtos orgânicos oferecidos aos consumidores e confere maior transparência ao processo de credenciamento de entidades certificadoras e de certificação de produtos orgânicos.

Em 27/11/2000, foi assinada a Portaria nº 42 pelo Secretário da Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que designou os membros que compõem o Órgão Colegiado Nacional de Produtos Orgânicos Vegetais e Animais. No entanto, alguns estados se anteciparam e já tinham constituído seu Órgão Colegiado, como é o caso de São Paulo, onde ele foi instaurado por meio da Portaria no. 338, de 08/12/1999, do Delegado Federal de Agricultura de SP. Entre as atribuições desse Órgão estabelecidas nesta Portaria, destacam-se: fiscalização e controle das atividades de certificação e controle da qualidade orgânica dos produtos exercidos pelas entidades certificadoras; emissão de pareceres, no âmbito de suas atribuições, solicitados por produtores, consumidores, comerciantes ou por órgãos do Poder Público; análise prévia das solicitações de credenciamento das entidades certificadoras de produtos orgânicos no encaminhamento ao Órgão Colegiado Nacional de Agricultura Orgânica; proposição de elaboração de normas visando ao cumprimento regular das atividades das entidades certificadoras; e proposição de ações, projetos de pesquisa, políticas de atuação, direcionamento de recursos, oficialização de métodos analíticos, sistemas de certificação e controle de qualidade orgânica de alimentos de origem vegetal ou animal ao órgão colegiado nacional ou instâncias superiores.

Além disso, está em trâmite no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 659-A, que objetiva ordenar e promover a expansão do sistema orgânico de produção agropecuária nacional, e para isso, altera dispositivos da Lei nº 7.802, de 11/06/1989. Em resumo, esse Projeto de Lei visa incorporar à Lei anterior os requisitos técnicos dos sistemas orgânicos de produção agropecuária.

Vejamos o que ocorre nos EUA, por exemplo, em relação ao tema. De início, houve cuidado para tornar a regulamentação suficientemente flexível para agregar a ampla variedade de operações e produtos em todas as regiões americanas. Em dezembro de 1997, o Departamento de Agricultura dos EUA

(USDA) publicou uma proposta que recebeu 275.603 comentários públicos. Uma versão revisada foi publicada em março de 2000, a qual ainda recebeu mais 40.774 comentários, muitos dos quais foram incorporados na sua versão final. A regulamentação da agricultura orgânica nos EUA está próxima de sua implementação, uma vez que em 20/04/2001 expirou o prazo para a sua revisão pelo Congresso.⁽¹⁴⁾ É oportuno comentar que as regras foram flexibilizadas para os pequenos agricultores e empresários: aqueles que comercializam um valor anual inferior a US\$ 5 mil de produtos agropecuários orgânicos estão isentos de certificação. Esses produtores e processadores, embora estejam isentos da certificação e da elaboração de um plano orgânico, devem respeitar todos os padrões estabelecidos para os produtos orgânicos, podendo assim rotular seus produtos como orgânicos.⁽¹⁵⁾

O conflito existente entre a agricultura orgânica concebida como um setor ou indústria de produção e o movimento social ambientalista é evidente em toda a história recente de regulação nos EUA, iniciando com a regulação voluntária dos agricultores de padrões orgânicos nos anos 70 e culminando com a aprovação do Decreto Federal de Produção de Alimentos Orgânicos de 1990 (Goodman, 2000). Desse modo, a agricultura orgânica é considerada apenas como mais uma oportunidade de nicho de mercado para produtos agropecuários com características diferenciadas. Ainda de acordo com Goodman (op. cit.), em termos econômicos, a regulação americana aprovada em 2000 coloca fortemente o setor orgânico no contexto do esquema industrial, definindo barreiras de entrada e oferecendo rendas econômicas a produtores certificados e a proprietários de terras agrícolas elegíveis. Com as regras do jogo bem estabelecidas, a indústria que se desenvolve estará de forma permanente exposta ainda mais diretamente às forças da competição e da acumulação capitalista. Ou seja, origina-se como que um subsetor industrial com a estrutura de um movimento social, cujo potencial oposicionista tem sido adicionalmente atenuado e canalizado em direção às visões de mercado do “consumismo verde”. Cabe aqui um questionamento feito por Graziano da Silva (1987, p.127): “Esse admirável mundo verde alternativo seria por acaso mais justo?”

⁽¹⁴⁾O regulamento estabelece a data de 21/10/2001 para que as instituições certificadoras submetam o seu processo de credenciamento no USDA. Esta também é a data limite para a implementação do Programa Nacional Orgânico – NOP –, quando todos os produtores e processadores de produtos orgânicos devem estar certificados.

⁽¹⁵⁾Essas informações e a versão final do regulamento podem ser obtidas no endereço eletrônico: www.ams.usda.gov/nop.

Como no Brasil, as discussões nos EUA sobre a regulamentação da produção agropecuária orgânica foram no rumo da produção tecnocêntrica, ou seja, antiveram o foco do debate nos insumos permitidos ou não,⁽¹⁶⁾ sem qualquer preocupação com os objetivos sociais da agricultura sustentável. É evidente que o conjunto de tecnologias aprovadas, se utilizado de modo consistente com as particularidades de cada local e de acordo com os princípios agroecológicos, pode levar a uma melhoria da qualidade ambiental e da qualidade dos alimentos produzidos. Resta, porém, uma questão de fundo que foi muito bem apresentada por Graziano da Silva (1995, p.11):

“a principal contribuição desse movimento (ambientalista) não está na criação de novas tecnologias ditas alternativas ou sustentáveis, mas na criação de uma nova consciência social a respeito das relações homem-natureza; na produção de novos valores filosóficos, morais e até mesmo religiosos; e na gestão de novos conceitos jurídicos,...”.

Em suma, não se pode desvincular a agricultura orgânica da sua origem: um movimento social transformador.

VANTAGENS DA AGRICULTURA ORGÂNICA PARA O PEQUENO AGRICULTOR

Em seguida, abordam-se algumas vantagens da prática da agricultura orgânica pelo pequeno agricultor:

- a) É viável em pequenas áreas e permite produção em pequena escala. Mesmo que a quantidade produzida por agricultor seja pequena, a comercialização de alimentos orgânicos diretamente aos consumidores é possível, quer seja por meio da distribuição em residências, quer seja pela venda em feiras livres especializadas (feiras de produtores orgânicos). Porém, a necessidade de aumentar a quantidade disponibilizada para comercialização em determinados pontos de venda, bem como de incrementar a variedade de produtos, muitas vezes, exige que os pequenos agricultores se associem entre si.
- b) Favorece a diversificação produtiva no estabelecimento. Devido ao contato estabelecido entre produtor e consumidor nas vendas diretas,

Nos EUA, por exemplo, não podem ser usados transgênicos, radiações ionizantes e lodo de esgoto.

muitas demandas identificadas por certos produtos levam os agricultores a diversificarem naturalmente a sua produção no espaço e no tempo. A diversificação produtiva, incluindo a integração entre produção vegetal e animal no mesmo estabelecimento rural, auxilia na adoção dos princípios agroecológicos, ao mesmo tempo em que confere ao pequeno agricultor maior estabilidade econômica, pois uma possível queda nos preços de alguns produtos pode ser compensada pela alta de outros.

- c) Exige mais mão-de-obra, gerando empregos. Ao contrário do processo de modernização da agricultura, a agricultura orgânica precisa de mais mão-de-obra por unidade de área (Carmo & Magalhães, 1998; Köpke, 1999). Essa necessidade pode gerar uma nova dinâmica de empregos para a comunidade rural que vive no entorno das unidades produtivas. Outra possibilidade é o aproveitamento da própria mão-de-obra familiar excedente, principalmente das mulheres, que têm buscado ocupações domésticas fora do estabelecimento agrícola, recebendo salários que, em média, são menores que aqueles dos trabalhadores agrícolas rurais (Del Grossi et al., 2001). Ainda, o engajamento de mais membros das famílias rurais na agricultura orgânica pode representar mais um fator de fixação familiar no campo, além de diminuir os custos efetivos de produção, reduzindo a dependência de empréstimos bancários.
- d) Menor dependência de insumos externos. O grau de dependência externa de insumos pode ser diminuído na medida que se utilize melhor os recursos disponíveis na propriedade, tais como: compostagem ou reciclagem de material orgânico vegetal e animal gerado no próprio estabelecimento, tração animal, energia não-fóssil, banco de sementes, e assim por diante. Há, porém, alguns insumos que são, necessariamente, adquiridos fora, como é o caso do calcário e dos fosfatos de rocha, assim como dos componentes para o preparo de biofertilizantes e das caldas para tratamentos fitossanitários.
- e) Eliminação do uso de agrotóxicos. Com a diversificação produtiva e a aplicação dos princípios agroecológicos, que incluem a manutenção da quantidade e qualidade nutricionais adequadas nas plantas e animais, a ação dos inimigos naturais de pragas e fitopatógenos e o uso do manejo integrado, é possível produzir sem o uso de agrotóxicos. Por sua vez, a eliminação de seu uso contribui para a redução dos custos de produção e dos desequilíbrios biológicos causados nos agroecossistemas.

-) Maior biodiversidade nos solos. Mäder et al.(1997) avaliaram diferentes sistemas de produção por mais de uma década e concluíram que o sistema orgânico mostrou a mais alta reserva de matéria orgânica ativa, que é caracterizada por alta biomassa microbiana e elevadas taxas de atividades enzimáticas (desidrogenase, fosfatase alcalina, protease e catalase) no solo, o que representa um potencial maior para as transformações de nutrientes no solo. Adicionalmente, os sistemas orgânicos mostraram maior abundância e diversidade de minhocas e artrópodes benéficos no solo.
-) Maior valor comercial do produto orgânico em relação ao convencional. Como mostrado anteriormente, há hoje um diferencial significativo nos preços de produtos orgânicos, que representa um grande atrativo tanto para os agricultores em geral como para as grandes corporações agropecuárias. Por isso, a saída para os pequenos produtores parece ser o fortalecimento da exploração dos nichos no mercado local.
-) Maior vida útil dos produtos no período pós-colheita. Conforme alguns estudos científicos realizados na Alemanha, os cultivos orgânicos apresentaram uma vida útil maior no armazenamento. Também se demonstrou que a velocidade de respiração e a atividade enzimática são mais baixas em produtos hortícolas produzidos organicamente, o que contribui para a redução das perdas no armazenamento (Samaras, 1977; El Saidy, 1982; Abele, 1987; citados por Lampkin, 1998). Em resumo, em mais de 75% dos casos estudados, o comportamento dos produtos alimentícios em pós-colheita foi superior nos cultivos orgânicos. Essa característica pode contribuir para a redução nas perdas de produtos orgânicos dos pequenos agricultores no período de pós-colheita.

Adoção mais fácil para os agricultores que ainda não utilizam as tecnologias da agricultura moderna. O processo de conversão para aqueles agricultores que ainda não adotaram as tecnologias modernas de produção agropecuária é mais fácil, pois não terão que se desfazer dos insumos, máquinas e equipamentos adquiridos que não serão utilizados na produção orgânica. Além disso, não terão problemas com resíduos de agrotóxicos no solo, o que exigiria um período maior para a sua descontaminação natural, que é o que acontece para os agricultores modernos; portanto, tudo indica que os pequenos agricultores ainda tradicionais têm condições para obter a certificação orgânica de seus produtos em um tempo menor que os convencionais.

DIFICULDADES ENFRENTADAS PELO PEQUENO AGRICULTOR ORGÂNICO

Apesar das vantagens anteriormente discutidas, o pequeno agricultor orgânico também pode enfrentar alguns obstáculos, a exemplo dos que são apresentados a seguir:

- a) Produção em pequena escala. Quando a negociação dos produtos é feita com distribuidores e redes varejistas, o pequeno volume produzido, a menor diversificação de produtos e a irregularidade na oferta de produtos durante o ano dificultam o estabelecimento de contratos mais duradouros e vantajosos ao pequeno agricultor.
- b) Instabilidade decorrente da baixa capacitação gerencial. A capacitação e a visão gerencial deficientes dos pequenos agricultores dificultam não só a gestão técnica e financeira do seu empreendimento, como também os colocam em desvantagem no processo de comercialização da produção. Na esfera técnica, por exemplo, há muitos detalhes envolvidos nas práticas de produção orgânica, tanto no uso de insumos quanto no manejo das culturas e dos animais, o que requer constante acompanhamento e registro de informações, acúmulo de conhecimentos e grande especialização dos produtores. Sem uma adequada capacitação gerencial, os pequenos agricultores enfrentam dificuldades na decisão sobre o que produzir, assim como sobre os mecanismos que devem utilizar para obter maior lucratividade na venda de seus produtos.
- c) Escassez de pesquisa científica em agricultura orgânica. As instituições públicas têm atuado pouco no desenvolvimento e/ou validação de tecnologias de produção orgânica, o que acaba prejudicando mais os pequenos agricultores, que, geralmente, não têm acesso a informações que poderiam ser utilizadas de forma experimental em suas lavouras e agem por tentativas empíricas que resultam em erros e acertos.
- d) Falta de assistência técnica da rede pública. Historicamente, os pequenos agricultores sempre tiveram dificuldades de acesso à assistência técnica pública. Para a agricultura orgânica isso não muda, havendo ainda mais um agravante: em geral, os extensionistas da rede pública não estão preparados para prestar assistência técnica em agricultura orgânica, o que leva os pequenos agricultores a contratar consultores privados ou técnicos de ONGs que atuam no ramo, aumentando os seus custos de produção.

- e) Maior demanda de mão-de-obra. A agricultura orgânica requer um contingente maior de mão-de-obra por unidade de área que a agricultura moderna. Isso contribui para que os pequenos agricultores tenham uma sobrecarga de trabalho, incluindo os membros de sua família, e também para que, em algumas etapas do ciclo produtivo, tenham que recorrer à contratação de mão-de-obra externa ao estabelecimento; porém, essa mão-de-obra nem sempre está disponível, nem tampouco possui a capacitação necessária nas atividades da agricultura orgânica, o que pode inviabilizar a sua prática em algumas localidades.
- f) Dificuldades financeiras encontradas durante o processo de conversão. A conversão da agricultura tradicional ou da agricultura moderna em agricultura orgânica exige recursos financeiros no início do processo que nem sempre podem ser bancados pelo pequeno agricultor. Os custos variam para cada situação e referem-se à adaptação da infra-estrutura produtiva, à aquisição de implementos e materiais adequados, à aquisição de animais e sementes, à introdução de práticas de preparo e conservação do solo, à assistência técnica, e assim por diante. A restrição é que as instituições financeiras que têm linha de crédito para produção orgânica não elegem agricultores orgânicos que não sejam certificados; portanto, a entrada de novos pequenos agricultores na atividade fica limitada pelo fato de o processo de conversão e certificação levar pelo menos dois anos.
- g) Dificuldades de acesso ao crédito bancário. Embora o Banco do Brasil possua uma linha de crédito especialmente voltada para a agricultura orgânica, a elegibilidade bancária é sempre um problema para os pequenos agricultores, que em geral não têm todas as garantias exigidas pelo agente financeiro para a tomada de empréstimos.
- h) Custos de certificação (garantia do selo orgânico) e de acompanhamento das exigências da certificação. As organizações certificadoras de produtos orgânicos cobram uma taxa pela certificação e outra pelas visitas periódicas de fiscalização que fazem aos estabelecimentos certificados. Em muitos casos, os pequenos agricultores também necessitam assistência técnica periódica, que, somada aos pagamentos anteriores, contribuem para elevar os seus custos de produção. Uma das alternativas para diminuir essas despesas seria o controle social da certificação por parte dos agricultores familiares organizados, que assumiriam um código de conduta comum, com o endosso de uma certificadora oficial.

- i) Dificuldade de processamento dos produtos agropecuários. Como a escala de produção é, em geral, pequena, torna-se mais difícil aos pequenos agricultores instalar, individualmente, uma estrutura de processamento dos produtos. No entanto, o processamento, que é uma atividade importante para agregar valor aos produtos agropecuários orgânicos, pode ser viabilizado se os pequenos agricultores se organizarem por meio de associações ou cooperativas.
- j) Efeitos ambientais negativos. Embora a agricultura orgânica seja considerada uma prática ambientalmente correta, se mal conduzida pode causar danos ambientais, como por exemplo, aqueles resultantes do uso de quantidade excessiva de matéria orgânica no solo, que representa maior risco de acumulação de nitratos nas águas subterrâneas. Outro exemplo refere-se aos efeitos dos esterco de aves e suínos adicionados ao solo: o de aves pode apresentar inconvenientes do ponto de vista da sanidade das plantas, da perda de nutrientes minerais e dos danos, no médio prazo, às condições físicas e biológicas do solo, enquanto que o esterco de suínos pode conter gordura e transmitir doenças ao homem (Khatounian, 1999). A erosão dos solos também é possível, caso não sejam adotadas práticas eficientes de conservação dos solos. Outra possibilidade é que o manejo inadequado dos solos favoreça o desenvolvimento de microrganismos fitopatogênicos. Ainda, há o risco de utilização de matéria orgânica externa à propriedade que esteja contaminada com microrganismos patogênicos ao homem ou com metais pesados.

Proposta de ações

Observando-se os itens discutidos anteriormente, conclui-se que apesar das muitas vantagens dos pequenos agricultores em aproveitar a crescente demanda nacional e mundial por produtos da agricultura orgânica, há também dificuldades que não são fáceis de serem superadas. Propomos, então, dois grupos de ações que podem contribuir para que os pequenos agricultores aproveitem plenamente essas novas oportunidades, devendo elas serem pautadas nos princípios do desenvolvimento local.⁽¹⁷⁾

⁽¹⁷⁾Para detalhes sobre esse conceito, ver Campanhola & Graziano da Silva (2000).

O primeiro grupo de ações estaria sob a responsabilidade do setor público e suas instituições, a quem caberia:

- a) Estabelecer mecanismos que facilitem o acesso dos pequenos agricultores ao crédito de custeio e investimento, principalmente na etapa de conversão dos sistemas de produção convencionais em orgânicos.
- b) Oferecer apoio, por intermédio das instituições de pesquisa e desenvolvimento e daquelas de assistência técnica e extensão rural, no que se refere à geração e/ou adaptação de conhecimentos necessários à produção orgânica, no estímulo à mobilização dos pequenos agricultores visando a sua organização por meio de associações e cooperativas locais e na capacitação técnica e gerencial dos pequenos agricultores, preferencialmente de seus filhos, para a condução dos sistemas de produção orgânica e gestão adequada do seu empreendimento.
- c) Desenhar uma política de incentivo e apoio à produção orgânica direcionada aos pequenos agricultores, considerando principalmente as etapas de conversão aos sistemas orgânicos e de comercialização, e integrá-la a outras políticas de desenvolvimento rural sustentável.
- d) Fomentar a criação de pontos de venda de produtos orgânicos nos municípios, que atendam exclusivamente aos pequenos agricultores, devendo para isso implantar um sistema de inspeção sanitária para produtos de origem animal.
- e) Apoiar, por meio de medidas de incentivos monetários, a instalação de pequenas agroindústrias que agreguem pequenos agricultores para o processamento de seus produtos orgânicos.

O segundo grupo de ações caberia à iniciativa dos pequenos agricultores no fim de:

- a) Criar mecanismos/instrumentos para a organização local e para a implantação e/ou fortalecimento de associações e cooperativas.
- b) Ampliar os canais de comercialização direta de produtos orgânicos visando tanto os consumidores, como os estabelecimentos do comércio local, tais como: mercearias, lojas especializadas em produtos naturais, restaurantes, lanchonetes, pequenos supermercados e lojas de conveniência.

- c) Estabelecer “marcas” comerciais próprias de alimentos orgânicos e fortalecer a credibilidade dessas “marcas” entre aos consumidores locais, buscando a sua fidelidade na compra desses produtos.

Para auxiliar na concretização de ambos os grupos de ações pode haver a colaboração de, além das instituições financeiras de capital público, de instituições como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae –, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Senar – e o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac – na capacitação e financiamento dos agricultores e nos estudos de “marketing” para identificar as atividades mais promissoras e delinear as estratégias de propaganda e venda dos produtos.

Nota-se que a agricultura orgânica tem chamado a atenção de todos os segmentos de agricultores, pois há uma crise estrutural da agricultura moderna em face dos preços decrescentes das principais commodities agrícolas observados nas últimas décadas, tanto do mercado interno como no mercado internacional (Monteiro, 1999). Uma questão que fica é: será que os pequenos agricultores orgânicos conseguirão sobreviver diante da concorrência das grandes empresas agropecuárias que estão se engajando na atividade da produção orgânica?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo a Associação de Agricultura Orgânica, apenas 10% de um total de 320 associados são agricultores orgânicos desde que começaram a atividade de produção agropecuária. Isso mostra que há um enorme contingente de agricultores convencionais migrando para esse tipo de atividade, principalmente devido ao diferencial de preços de produtos orgânicos praticado no mercado. Essa migração aumentou muito na segunda metade da década de 90, o que gerou novas dinâmicas na comercialização de produtos orgânicos: a principal é que as grandes redes de supermercados passaram a realizar a venda desses produtos, gerando uma demanda muito grande e, ao que tudo indica, há ainda boas perspectivas de expansão. Por sua vez, aumentou também a demanda por insumos alternativos usados na agricultura orgânica, o que tem atraído um número crescente de empresas na sua produção e comercialização.

O perfil de muitos desses “novos” agricultores orgânicos é tecnocêntrico, ou seja, eles não têm nenhuma ideologia nem tampouco preocupação com a sustentabilidade stricto sensu, buscam apenas se adaptar às regras da produção

gânica para tirar vantagens financeiras dessa oportunidade visando ao lucro imediato. Essa avalanche de novos interessados põe em risco o espaço que estava ocupado pelos pequenos produtores e que poderia ser ampliado dentro desse grupo.

Outra questão que cabe discutir refere-se ao processo de certificação de produtos orgânicos. Rigby & Cáceres (2001) expressam a sua preocupação com o fato de que o estabelecimento de padrões de certificação nacionais e internacionais irá atrair as grandes organizações transnacionais para esse segmento da agricultura e, com isso, um número incontável de famílias agrícolas será extinto, muitas comunidades rurais serão devastadas, e a segurança alimentar piorará em muitos locais. Por sua vez, a centralização ou a monopolização da certificação de produtos orgânicos ao mesmo tempo em que garante o uso de padrões semelhantes de produção nos diferentes países, oferecendo a credibilidade junto ao público consumidor, contribui para inibir ou diminuir as iniciativas locais de certificação. Essa é uma ameaça aos pequenos produtores, pois, na medida em que o mercado de produtos orgânicos se expande demais, as características de nicho ou de especialização deixam de se constituir em vantagem competitiva para esse grupo de agricultores.

No nosso ponto de vista, principalmente nos países em desenvolvimento, que estão em desvantagem em relação aos desenvolvidos, a certificação de produtos orgânicos deve ser descentralizada e atender à demanda dos consumidores locais, devendo para isso ser adaptada às condições locais. Nesse caso, mais importante que a certificação em si é que o consumidor identifique a determinada marca comercial com as características do produto, pois a transparência quanto às práticas de produção utilizadas e a credibilidade conquistada do consumidor geram a fidelidade deste à compra de uma determinada marca. E, na medida que se atinge um estágio mútuo de credibilidade e confiança, com os agricultores respeitando um código de ética comum, a certificação pode até ser dispensável. Outra alternativa seria implantar um processo de autocertificação, a exemplo da experiência praticada pela Rede Brasileira de Agroecologia, conforme relatado no item “Certificação de produtos orgânicos”, deste texto.

Se observarmos o lado do pequeno agricultor, também não há necessidade de abrir a certificação, abrindo as portas para certificadoras estrangeiras, nem pouco de se submeter ao controle de entidades estrangeiras. A grande vantagem da certificação globalizada volta-se novamente aos grandes produtores orgânicos que vêm aumentar as suas perspectivas de venda de produtos no mercado externo.

Se bem aproveitada, a agricultura orgânica constitui-se em boa alternativa de renda aos pequenos agricultores, mas não resolve o problema do acesso da população de baixa renda a alimentos mais saudáveis. Assim sendo, o principal desafio dos movimentos da agricultura orgânica é transformar esse “nicho” de mercado direcionado aos consumidores mais ricos em oferta de produtos para consumo em massa, voltado principalmente à população de baixa renda. Contudo, ainda resta uma dúvida: será que se o diferencial de preços de mercado hoje existente entre os alimentos orgânicos e os alimentos convencionais deixar de existir, devido ao aumento da oferta daqueles produtos, os pequenos agricultores terão condições de se manter na produção orgânica?

Por fim, cabe comentar um conceito que surgiu recentemente: o de “comércio justo ou correto”, que se preocupa com critérios ambientais e sociais normalmente não associados ao comércio convencional (Browne et al., 2000). Segundo estes autores, esse conceito já evoluiu para “comércio ético”, incorporando preocupações com o manejo sustentável dos recursos naturais, com o bem-estar animal, e com padrões sociais e trabalhistas – salário dos trabalhadores e sua saúde e segurança, não discriminação e nem exploração de homens, mulheres e crianças, condições de vida do produtor incluindo preços justos e compromisso com seu desenvolvimento social. Cada vez mais se observa a tendência de se sobrepor o comércio de produtos orgânicos ao “comércio ético”, pois há um número crescente de produtos orgânicos que são considerados como sendo de “comércio justo”, uma vez que o movimento orgânico está incluindo os direitos sociais e o “comércio justo” em seus padrões (Quested, 1998, citado por Browne et al., 2000). Porém, o conceito extrapola os limites da agricultura orgânica, pois não se pode aceitar que todos os produtos que atendam os requisitos do “comércio ético” sejam necessariamente produtos orgânicos.

Há um movimento crescente nos países desenvolvidos de não aceitar produtos importados de países em desenvolvimento que não respeitem os princípios do “comércio ético”. Esse conceito é bastante recente e ainda não foi incorporado na pauta das instituições públicas de nosso país. Se o setor público não se posicionar em relação ao tema, corremos o risco de ver mais uma vez os nossos produtos agropecuários, e agora os produtos orgânicos, serem discriminados no mercado internacional por não atendermos a essas exigências. E, com certeza, os pequenos agricultores orgânicos serão os mais prejudicados.

AGRADECIMENTOS

Ao Sr. Manoel Baltasar Baptista da Costa, consultor autônomo, por suas críticas e sugestões apresentadas ao texto preliminar.

REFERÊNCIAS

AÇÚCAR natural: açúcar orgânico chega às prateleiras. **Agrosoft on Line**, n. 86, 25 fev. 2000. Disponível em: <www.agrosoft.softex.br/online>.

ALIMENTOS e produtos orgânicos, livres de agrotóxicos, garantem lugar na mesa do consumidor brasileiro. **Isto É**, 24 nov. 2000.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. Trad. de Patrícia Vaz. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. 240p.

BRASIL prepara terreno para crescimento dos orgânicos. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 17 out. 2000. Caderno Agrofolha.

BROWNE, A. W.; HARRIS, P. J. C.; HOFNY-COLLINS, A. H.; PASIECZNIK, N.; WALLACE, R. R. Organic production and ethical trade: definition, practice and links. **Food Policy**, Guilford, n.25, p.69-89, 2000.

CAMPANHOLA, C.; GRAZIANO DA SILVA, J. Desenvolvimento local e a democratização dos espaços rurais. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.17, n.1, p.11-40, 2000.

CARMO, M. S. DO; MAGALHÃES, M. M. DO. Agricultura sustentável: avaliação da eficiência técnica e econômica de atividades agropecuárias selecionadas no sistema não convencional de produção. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.29, n.7, p.7-98, 1998.

CERVEIRA, R.; CASTRO, M. C. DE. Consumidores de produtos orgânicos da cidade de São Paulo: características de um padrão de consumo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.29.n.12, p.7-20, 1999.

CINTRA, L. A. Lucro natural: de olho nas margens de até 60%, produtores apostam na agricultura orgânica em São Roque. **Isto É**, n. 1.614, p.74-756, set. 2000.

COSTA, M. B. B. da; CAMPANHOLA, C. **A agricultura alternativa no estado de São Paulo**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1997. 63p (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 7).

DAROLT, M. R. Estado e característica atual da agricultura orgânica no mundo. **Revista Brasileira de Agropecuária**, ano I, n.9, 2000.

DEL GROSSI, M. E.; GRAZIANO DA SILVA, J.; CAMPANHOLA, C. O fim do êxodo rural? In: Encontro Nacional de Economia Política, 6., 2001, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Economia Política, 2001. (CD ROM – Mesa 25: Transformações no campo brasileiro).

DULLEY, R. D.; SOUZA, M. C. M. DE; NOVOA, A. Passado, ações presentes e perspectivas da Associação de Agricultura Orgânica (AAO), São Paulo, Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.30, n.11, p.16-23, 2000.

EM EXPANSÃO: setor já rende ao país cerca de US\$ 150 milhões por ano e aumenta lucros do produtor. **Agrosoft on Line**, n. 125, 24 nov. 2000. Disponível em: <www.agrosoft.softex.br/online>.

GOODMAN, D. A regulação da agricultura orgânica nos Estados Unidos: uma vitória arrasadora? **Informativo Embrapa Meio Ambiente**, Jaguariúna, n.30, p.2, 2000.

GRAZIANO DA SILVA, J. Perspectivas da agricultura alternativa. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v.4, n.2, p.117-128, 1987.

GRAZIANO DA SILVA, J. Agricultura sustentável: um novo paradigma ou um novo movimento social? **Informações Econômicas**, São Paulo, v.25, n.11, p.11-24, 1995.

HARKALY, A. Perspectivas da agricultura orgânica no mercado internacional. In: MIKLÓS, A. A. DE W. **A agroecologia em perspectiva: anais da 3ª. Conferência Brasileira de Agricultura Biodinâmica**, 1998. São Paulo: SMA/CED, 1999, p.152-162.

KHATOUNIAN, C. A. Adubação orgânica: um conceito em desenvolvimento. In: MIKLÓS, A. A. de W. **A agroecologia em perspectiva: anais da 3ª. Conferência Brasileira de Agricultura Biodinâmica**, 1998. São Paulo: SMA/CED, 1999, p.47-52.

KLETT, M. O impulso da agricultura biodinâmica a partir da Antroposofia. In: CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE AGRICULTURA BIODINÂMICA, 3., 1998, Piracicaba, SP. **A agroecologia em perspectiva**. São Paulo: SMA/CED, 1999. p.28-33.

KÖPKE, U. Mineral and energy balances of agricultural systems: biodynamic and mainstream agriculture. In: CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE AGRICULTURA BIODINÂMICA, 3., 1998, Piracicaba, SP. **A agroecologia em perspectiva**. São Paulo: SMA/CED, 1999. p.42-46.

LAMPKIN, N. **Agricultura ecológica**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1998. 724p.

LISBOA, M. De Sertãozinho para o mundo. **Rumos**, Rio de Janeiro, p.12, jun. 2000(a).

LISBOA, M. A união faz a força. **Rumos**, Rio de Janeiro, jun.2000(b).

MÄDER, P.; PFIFFNER, L.; FLIESSBACH, A.; VON-LÜTZOW, M.; MUNCH, J. C. Soil ecology - Impact of organic and conventional agriculture on soil biota and its significance for soil fertility. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON KYUSEI NATURE FARMING, 5., 1997, Bangkok. Atami: International Nature Farming Research Center, 1997. p.24-40.

MERCADO de orgânicos está em expansão. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 15 nov. 2000. Suplemento Agrícola, p.10-12.

MIKLÓS, A. A. de W. Agroecologia: base para o desenvolvimento da biotecnologia agrícola e da agricultura. In: CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE AGRICULTURA BIODINÂMICA, 3., 1998, Piracicaba, SP. **A agroecologia em perspectiva**. São Paulo: SMA/CED, 1999. p.18-21.

MONTEIRO, M. J. C. Renda agrícola: terra sem promessas. **Agroanalysis**, v.19, n.4, p.17-18, abril 1999.

ORGÂNICOS: os dez mandamentos da conversão. **Globo Rural**, n.188, p.55, jun. 2001.

PRODUTOS orgânicos ganham mais espaço. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 2-8 out. 2000. *Gazeta Mercantil Latino-Americana*, p.5.

RABELLO, T. Sítio é “fábrica” de orgânicos. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 3 nov. 2000. Suplemento Agrícola.

RIGBY, D.; CÁCERES, D. Organic farming and the sustainability of agricultural systems. **Agricultural Systems**, Amsterdam, v. 68, p.21-40, 2001.

SAMINÊZ, T. C. O. Agricultura orgânica: mercado em expansão. **Revista Brasileira de Agropecuária**, ano I, n.9, 2000.

VENDAS de orgânicos dobram no varejo. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 3 set. 2000. Agribusiness, p.B16.