

LEISA
Brasil

outubro
2006
vol. 3
nº 3



Revista **Agriculturas**

experiências em agroecologia



Caminhos da transição agroecológica

Agroecologia: estratégia para a sustentabilidade

O enfrentamento da crise socioambiental que se aprofunda na sociedade brasileira e, em particular, em nosso mundo rural, requer uma mudança radical nas formas de compreendê-la. O aparato tecnológico da Revolução Verde (aliado hoje à mitologia da revolução genética) e o pensamento reducionista que lhe dá sustentação no plano econômico lançaram fortes âncoras no imaginário coletivo e acabaram por tutelar as percepções sobre os conceitos de modernidade, eficiência e riqueza. Com isso, produziram um substrato ideológico apologético, comprometendo a visibilidade e a valorização de outros caminhos viáveis para o desenvolvimento, que estão sendo trilhados e que já integram nossa experiência histórica.

Vivemos em um país de paradoxos. Nossa massa é feita de pobreza, carências e fortes desigualdades, mas também de enormes abundâncias. Pelas condições territoriais, ambientais, sociais, culturais e científicas de que o Brasil dispõe, não precisamos aguardar por soluções vindas de fora para enfrentar os bloqueios estruturais ao nosso desenvolvimento. Temos margens de manobra para agir autonomamente e sair da passividade imposta pelo pensamento neoliberal. Como poucos países, temos a oportunidade de promover o desejado encontro entre gente sem-terra e terra sem-gente. Dispostos de rica e diversificada base cultural na população rural, que é portadora de fontes inesgotáveis de sabedorias passíveis de serem valorizadas e desenvolvidas em interação sinérgica com o saber científico, também disponível em nossas instituições de pesquisa e universidades. Possuímos ricos ecossistemas que comportam uma megabiodiversidade ainda por ser conhecida e socialmente utilizada mediante processos sustentáveis de manejo. Em suma: se nossos problemas são de grandes dimensões, nosso potencial para enfrentá-los e superá-los é igualmente enorme.

Tirar partido de nossos próprios recursos e oportunidades é a melhor estratégia para impulsionar um padrão de desenvolvimento que seja capaz de produzir e distribuir riquezas, ao mesmo tempo em que conserva a natureza e enriquece a cultura popular. É exatamente isso o que milhares de famílias agricultoras vêm fazendo país a fora. Ao ingressarem em trajetórias de transição agroecológica, elas têm procurado tomar as rédeas de seu destino. Fundamentam a inovação de seus sistemas produtivos no uso intensivo dos recursos renováveis localmente disponíveis, sejam eles os da natureza ou os das capacidades humanas. Constroem, assim, crescentes níveis de autodeterminação, livrando-se do receituário da agricultura "moderna" que lhes impõe relações de dependência técnica, econômica e cultural.

Nesse sentido, antes de se configurar como uma alteração nos procedimentos técnicos da produção, a transição agroecológica opera no plano das mentalidades. Orienta-se para a produção de riquezas e o atendimento das necessidades humanas, através da mobilização e da gestão autônoma e inteligente dos potenciais ambientais, socioculturais e econômicos do meio.

Aprender e se inspirar com essas experiências inovadoras, ainda isoladas entre si e também pouco visíveis para o conjunto da sociedade, é um desafio para que a Agroecologia floresça e se dissemine como estratégia técnico-científica voltada para a promoção de um desenvolvimento auto-centrado e reprodutível, superando a lógica hegemônica que comanda o crescimento econômico pela via da subordinação da agricultura aos mercados, própria ao agronegócio.

Os artigos publicados nesta edição de *Agriculturas* deixam evidentes as características "de fundo" dos processos de transição agroecológica, chamando a atenção para um conjunto de condições necessárias para que as inovações técnicas e organizativas implementadas sejam efetivas promotoras de mudanças estruturais em benefício das famílias agricultoras, em particular, e da sociedade, no geral.

O editor



ISSN: 1807-491X

Agriculturas
experiências em agroecologia

v. 3, nº 3

(corresponde ao v. 22, nº 2 da Revista LEISA)

Revista Agriculturas: experiências em agroecologia é uma publicação da AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa –, em parceria com a Fundação Ilea – Centre of Information on Low External Input and Sustainable Agriculture.

AS-PTA

Rua Candelária, n.º 9, 6º andar.

Centro, Rio de Janeiro/RJ, Brasil 20091-020

Telefone: 55(21) 2253-8317 Fax: 55(21)2233-8363

E-mail: revista@aspta.org.br

www.aspta.org.br • http://agriculturas.leisa.info

Fundação Ilea

P.O. Box 2067, 3800 CB Amersfoort, Holanda.

Telefone: +31 33 467 38 70 Fax: +31 33 463 24 10

www.ilea.org

Conselho Editorial

Eugênio Ferrari

Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata, MG - CTA/ZM

Jean Marc von der Weid

AS-PTA

José Antônio Costabeber

Ass. Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater, RS

Marcelino Lima

Diaconia, PE

Maria Emília Pacheco

Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional-Fase/RJ

Maria José Guazzelli

Centro Ecológico, RS

Miguel Ângelo da Silveira

Embrapa Meio Ambiente

Paulo Petersen

AS-PTA

Romier Sousa

Grupo de Assessoria em Agroecologia na Amazônia - GTNA

Sílvio Gomes de Almeida

AS-PTA

Equipe Executiva

Editor Paulo Petersen

Editor convidado para este número José Antônio Costabeber

Produção Executiva Adriana Galvão Freire

Pesquisa Adriana Galvão Freire, José Antônio Costabeber,

Nádia Maria Miceli de Oliveira, Paulo Petersen

Base de dados de subscritores Nádia Maria Miceli de Oliveira

Copidesque e tradução Rosa L. Peralta

Revisão Gláucia Cruz

Foto da capa Chico Caxias e Santana – Mestres na convivência com o Semi-Árido, Remígio, Paraíba.

Fotógrafo Francisco Nogueira

Projeto gráfico e diagramação I Graficci

Impressão Holográfica

Tiragem 2.500

A AS-PTA estimula que os leitores circulem livremente os artigos aqui publicados. Sempre que for necessária a reprodução total ou parcial de algum desses artigos, solicitamos que a Revista *Agriculturas: experiências em agroecologia* seja citada como fonte.



Editor convidado José Antônio Costabeber

pág. 4

Artigos



pág. 6

A transição agroecológica na agricultura cubana

Julia Wright

pág. 6



pág. 12

Motivações para a transição agroecológica no litoral norte do Rio Grande do Sul

André Luiz Rodrigues Gonçalves e Antônio Borges Model

pág. 12



pág. 15

Transição agroecológica na região metropolitana de Curitiba

Paulo Henrique Mayer

pág. 15



pág. 20

Aprimorando o manejo tradicional de açazais nativos

Franquismar Marciel, Natalie Colmet, Sandra Regina, Ruivan Xavier, Arlene Lacerda, Gracivalda Machado e Romier Sousa

pág. 20



pág. 24

Restauração de paisagens e desenvolvimento socioambiental em assentamentos rurais do Pontal de Paranapanema

Laury Cullen Jr., Haroldo G. Borges, Jefferson Ferreira Lima, Nivaldo Campos, Tiago Pavan Beltrame, Antonio Vicente Moscoliato e Elisângela Ronconi

pág. 24



pág. 29

Transição da agricultura no semi-árido africano

Michael Mortimore

pág. 29

Publicações

pág. 33

Próximos números

pág. 35

Índice

Transição Agroecológica: rumo à sustentabilidade

A longevidade da agricultura não poderá ser assegurada por um período histórico superior ao de algumas poucas gerações humanas se forem mantidos os mesmos níveis de consumo de recursos naturais não-renováveis (fertilizantes derivados do petróleo), o uso crescente de agrotóxicos que contaminam o meio ambiente por períodos de tempo incertos ou não claramente conhecidos, a redução brutal da biodiversidade natural e a exclusão social de um enorme contingente de famílias de agricultores. A agricultura *moderna* ou *convencional* é insustentável como demonstram estudos, pesquisas científicas e observações realizadas com seriedade e independência em várias partes do mundo. Gradualmente o padrão convencional de produção agropecuária degrada as bases de recursos naturais que até agora lhe deram sustentação. O mesmo se pode dizer do processo convencional de desenvolvimento rural – que extrapola a noção mesma de agricultura ao agregar atividades não-agrícolas –, uma vez que também nesse âmbito a sustentabilidade econômica, social e ecológica encontra-se ameaçada.

Buscar outros rumos para a agricultura e o desenvolvimento rural se torna, portanto, um imperativo socioambiental da maior relevância no começo deste novo milênio. A transição agroecológica, referência-chave das motivações e objetivos de muitos técnicos, estudiosos e militantes, pode ser definida como um processo gradual, contínuo e multilinear de mudança nas formas de manejo dos agroecossistemas. Como propósito mais geral, está a passagem dos atuais padrões de desenvolvimento rural ou de sistemas de produção de baixa sustentabilidade para modelos de agricultura e de manejo rural que privilegiem e incorporem princípios, métodos e tecnologias de base ecológica. Isso implica não somente a busca de maior racionalização produtiva com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também uma mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos. A Agroecologia, como campo de estudos de caráter multidisciplinar, integra e articula conhecimentos de diferentes ciências, assim como saberes populares, permitindo justamente que se construam estratégias e condições para apoiar esse processo de transformação, tendo-se como referência os ideais da sustentabilidade a médio e longo prazos.

A transição agroecológica pode ser considerada uma opção tomada por uma sociedade num dado momento histórico, com base em um adequado processo de análise e compreensão dos riscos e limites hoje enfrentados pelas comunidades rurais, agricultores e consumidores em geral. Mas ela também pode representar uma necessidade inadiável dessa mesma sociedade, a partir da percepção clara da aproximação de um colapso no processo produtivo, fruto de nossas práticas e opções tecnológicas e organizativas que contrariam os referenciais da sustentabilidade. Em qualquer caso, a transição agroecológica, enquanto processo social orientado para o alcance de índices mais equilibrados de resiliência, produtividade, estabilidade e equidade nas atividades agrárias, sempre estará condicionada e dependente dos graus de diversidade e de complexidade social e ecológica, o que também significa dizer que vai além dos aspectos meramente tecnológicos da produção rural. Como exemplo das novas exigências está a importância das iniciativas locais na construção de estratégias e conhecimentos, assim como o protagonismo dos distintos atores sociais na definição das novas pautas de desenvolvimento agrícola e rural.

Mestres agroécólogos, como Stephen Gliessman e Miguel Altieri, nos alertam a respeito dos níveis da transição agroecológica e sua complexidade inerente, sugerindo – como referência geral e didática – a existência de pelo menos três níveis fundamentais, que vão do mais simples ao mais complexo: a racionalização do uso de insumos, a substituição de insumos e o redesenho de agroecossistemas. No terceiro caso, espera-se que os agroecossistemas redesenhados funcionem com base em um conjunto novo de processos ecológicos. Com sua perspectiva sociopolítica de interpretação agroecológica, o professor Eduardo Sevilla Guzmán nos ensina que a transição para agroecossistemas sustentáveis sempre vai depender de que os processos ecológicos emergentes venham acom-

panhados de um conjunto novo de construção social. Estamos nos referindo, nesse sentido, ao social e ao ambiental como partes de um único processo: co-evolução entre cultura humana e meio ambiente ou evolução integrada entre Sociedade e Natureza.

Nesse contexto, os artigos deste número da *Revista Agriculturas* nos dão uma mostra da diversidade de formas de manifestação ou de níveis de alcance dos processos de transição agroecológica, que podem ser visualizados e servir como referência teórica e prática desde o âmbito local (uma propriedade rural), regional e até de todo um país. Em perspectiva mais macro (agroecossistema visto como um país), o artigo sobre a experiência cubana, de Julia Wright, mostra a complexidade do processo e as muitas razões que podem obrigar os atores sociais a concentrar esforços na promoção da transição agroecológica, apesar da inexistência de políticas públicas emanadas do Estado. O texto traz importantes análises sobre limites e possibilidades para a continuidade e/ou aperfeiçoamento da transição para uma agricultura orgânica ou agroecológica de maior sustentabilidade. O artigo *Transição na agricultura no semi-árido africano*, assinado por Michael Mortimore, evidencia que as comunidades locais têm iniciativas próprias e capacidade para promover ajustes inovadores em seus sistemas produtivos com base no uso inteligente dos recursos localmente disponíveis. Apresenta ainda uma crítica aos programas de desenvolvimento e às políticas públicas convencionais exatamente por sua incapacidade de perceber tais iniciativas e de reforçá-las em benefício das próprias populações.

Entre as experiências brasileiras, o texto de P. H. Mayer apresenta uma concepção bastante abrangente do processo de transição agroecológica, ao abordar os esforços do trabalho de grupos e associações de agricultores familiares na região metropolitana de Curitiba (PR) “para construir e disseminar alternativas técnicas, econômicas e sócio-organizativas para o enfrentamento da atual crise”. Muitas famílias já possuem selo de qualidade ecológica da Rede Ecovida, o que significa um passo à frente no fortalecimento das estratégias de conversão ecológica das propriedades. Já F. Marciel e seus colegas nos brindam com valiosas informações sobre a experiência que vem sendo realizada por comunidades de agroextrativistas na região amazônica, no sentido de aprimorar o manejo tradicional de açaizais nativos. Fundamental nesse caso é a valorização do contexto histórico-cultural e o reconhecimento da importância de se implementar métodos de trabalho que permitam a integração entre formas tradicionais e científicas de produção de conhecimento inerente ao processo de transição agroecológica. No texto assinado por A. L. R. Gonçalves e A. B. Model, são analisadas as principais motivações que levaram os agricultores familiares no litoral norte do Rio Grande do Sul, assessorados pelo Centro Ecológico, a adotar práticas e formas de organização segundo o enfoque agroecológico. Embora as razões de natureza econômica tenham maior relevância na tomada de decisão desses agricultores, o estudo conclui que “a disseminação da agricultura ecológica não se processará sem que novos valores de convivência social e ambiental sejam construídos de forma integrada às mudanças nas práticas de manejo implementadas pelas famílias agricultoras”. O artigo *Restauração de paisagens e desenvolvimento socioambiental em assentamentos rurais do Pontal de Paranapanema*, de L. Cullen Jr. e seus colegas, é um exemplo muito concreto da manifestação da transição agroecológica como algo complexo e que não se restringe a algumas práticas na agricultura, ao vincular a conservação com a reforma agrária e a extensão agroflorestal. Os autores concluem que “no Pontal há uma evolução de uma reforma agrária tradicional para uma reforma agrária diferenciada, inovadora e benéfica tanto para humanos quanto para não-humanos”.

Para finalizar, temos que avançar na compreensão da transição agroecológica não como uma volta ao passado, mas sim como avanço decisivo em direção a um “futuro sustentável”, tanto da agricultura como do desenvolvimento rural, a partir das lições tiradas dos erros e acertos de nossa larga história humana e agrícola. Como propôs o professor Ignacy Sachs, talvez um dia possamos dispensar o adjetivo *sustentável*, seja da expressão “agricultura sustentável”, seja da expressão “desenvolvimento sustentável”. A transição agroecológica, como referida nos artigos publicados neste número, aparece justamente como espiral de luz e como referencial prático para orientar essa larga e desafiadora caminhada cuja meta é a sustentabilidade em seu sentido multidimensional. Esperamos que a sua leitura resulte em novos e melhores frutos para todos aqueles que apostam na maior participação dos atores sociais e na prudência tecnológica com compromisso e justiça social.

José Antônio Costabeber

Extensionista Rural da Emater/RS-Ascar – Santa Maria (RS)
costabeber@emater.tche.br



Com o crescimento da consciência sobre a importância da agroecologia, muitas possibilidades se abrem para o futuro da agricultura em Cuba

A transição agroecológica na agricultura cubana

Julia Wright*

No início da década de 1990, Cuba mergulhou em uma crise provocada pela queda da União Soviética, que até então era a sua principal fornecedora de alimentos, combustíveis e insumos agrícolas. Essa crise atingiu a agricultura cubana de forma especialmente grave por quatro motivos. Em primeiro lugar, porque os sistemas agrícolas no país estavam fortemente “industrializados”, tanto assim que utilizavam mais tratores e fertilização nitrogenada (192 quilos por hectare) que sistemas de produção similares nos Estados Unidos. Em se-

gundo lugar, porque Cuba importava a maior parte dos insumos agrícolas e produtos alimentícios necessários para o seu sustento. Em 1988, por exemplo, importou 100% do trigo, 90% do feijão, 94% dos fertilizantes, 82% dos agrotóxicos e 97% da ração animal. As fazendas controladas pelo Estado produziam apenas 28% das calorias consumidas pela população. Em terceiro lugar, porque Cuba passou a vender seu açúcar no mercado internacional, deixando de receber, desde então, valores até três vezes superiores pagos por países com os quais mantinha relações políticas privilegia-

das. Além disso, com a entrada do açúcar cubano nesse mercado, os preços internacionais caíram drasticamente. Por último, porque o país pouco diversificou sua produção agrícola e sua indústria leve durante as décadas anteriores, o que colocou sua economia numa situação vulnerável.

Em um período de dois a quatro anos, a disponibilidade de agroquímicos foi reduzida em 80%, enquanto a queda de combustíveis fósseis foi de 47% para o diesel e 75% para a gasolina. A importação de alimentos foi reduzida à metade. Como resultado, tanto a produção agrícola como a disponibilidade de alimentos caíram a níveis alarmantes. Em 1993, o país esteve perto de enfrentar uma grave crise alimentar.

Em meados dos anos 80, desenvolveu-se no país alguma consciência a respeito dos impactos negativos das práticas da agricultura industrializada sobre a qualidade dos alimentos e sobre a saúde humana, especialmente devido aos altos teores de nitrato presentes em alguns alimentos. Outros impactos negativos desse modelo agrícola estavam relacionados à larga escala de desflorestamento, salinização, erosão, compactação e perda da fertilidade dos solos. Os rendimentos das principais culturas de exportação também estavam decaindo. Ao mesmo tempo, a complexa estrutura de pesquisa agrícola não era muito eficiente. Estava cada vez mais evidente que esse modelo agrícola não gerava autonomia ao país e que a dependência de insumos devia ser reduzida. Infelizmente, antes que o país pudesse desenvolver estratégias para sair dessa situação, a crise já havia se instalado.

O êxito das estratégias para superar a crise

No período de uma década após o início da crise, a agricultura cubana duplicou sua produção, aumentando em 25% a disponibilidade de calorias e permitindo a manutenção de um programa alimentar consistente e socialmente equitativo. Esses resultados foram alcançados como resultado da implementação de políticas estatais, mas também por mudanças provocadas pela absoluta impossibilidade de o país seguir adotando o modelo produtivo anterior. O foco no desenvolvimento e emprego de tecnologias baseadas no conhecimento, nas habilidades humanas e nos recursos locais, em vez daquelas dependentes de insumos importados, esteve entre as principais mudanças implementadas. O novo modelo enfatizava a



O foco no desenvolvimento e emprego de tecnologias baseadas no conhecimento, nas habilidades humanas e nos recursos locais, em vez daquelas dependentes de insumos importados, esteve entre as principais mudanças implementadas.

diversificação da agricultura e dos mercados; o parcelamento das grandes propriedades; o aumento da eficiência dos processos pós-colheita; o desenvolvimento de planos regionais de segurança alimentar (permitindo maior acesso às terras); o desenvolvimento de um forte movimento de agricultura urbana; o investimento em pesquisa e em programas de extensão e capacitação agrícola; e a reversão da migração campo-cidade por meio da criação de melhores condições de vida e oportunidades nas áreas rurais. O total dos subsídios estatais para a agricultura caiu drasticamente, com estimativas de queda entre 50 e 90% no triênio 1993-1996.

Apesar do planejamento centralizado, o governo abriu mão de grande parte do controle que exercia sobre a produção e a distribuição de alimentos. Iniciativas e atividades promovidas por grupos locais agora eram incentivadas, tornando a produção e a distribuição de alimentos mais descentralizadas. A produção e a produtividade das principais espécies que compõem a cesta básica dobraram e continuaram a crescer. E o mais importante: a disponibilidade de alimento foi recuperada a níveis aceitáveis no plano nacional. Ao final daquela década, Cuba detinha mais soberania sobre seu sistema alimentar do que em qualquer outro momento de sua história. A adoção desse novo modelo de produção permitiu uma excepcional capacidade de recuperação da agricultura cubana durante a década de 1990.

O contínuo crescimento da produção alimentar, assim como de outros ganhos proporcionados pelo novo modelo agrícola, não estiveram relacionados apenas à utilização de técnicas de produção mais sustentáveis. Muitos outros fatores contribuíram para esses resultados: a diversificação de culturas com o plantio de espécies agrícolas mais nutritivas e resistentes; o aumento da eficiência e da autonomia das propriedades por meio de acordos mais estáveis de uso e gestão das terras; o desenvolvimen-



to de vínculos locais entre produtores e consumidores; o reconhecimento oficial da contribuição da produção da agricultura de base familiar; e o aumento do leque de incentivos públicos à disposição dos produtores de alimentos.

Fases da transição

Ao contrário do que se pensa, até o ano 2000 não houve em Cuba nenhuma política oficial orientada para a transição agroecológica. No entanto, muitas iniciativas isoladas estavam sendo empregadas nesse sentido, como o desenvolvimento de centros de produção de insumos para controle biológico de pragas; unidades de demonstração agroecológica; cursos de capacitação ecológica; cultivos organopônicos urbanos (em canteiros com substratos orgânicos); e a organização de instituições de promoção da agricultura orgânica (Associação Cubana de Agricultura Orgânica e o Grupo de Agricultura Orgânica).

O motor das inovações implementadas nesse período inicial de conversão da agricultura cubana não foi uma mudança deliberada na forma de conceber o processo produtivo. Foi sim o resultado das restrições provocadas pela falta de petróleo e de agroquímicos e da necessidade de alcançar a auto-suficiência alimentar no país. Ao estudar o desenvolvimento da produção agroecológica em Cuba na década de 1990, Funes (2002) identificou que os principais métodos de manejo difundidos se limitavam a “substituir insumos”. Ele se refere a esse período (1990-2000) como “a primeira fase” e a base para a consolidação de processos mais avançados de transição agroecológica que se verificaram posteriormente.

Com efeito, agricultores, grupos e instituições cubanas continuavam operando nesse período segundo as concepções do modelo convencional. Uma minoria superou esse enfoque, ao eliminar qualquer insumo externo e se concentrar na promoção de sistemas produtivos que interagiam de maneira mais equilibrada com a natureza. Havia uma tendência de as instituições governamentais se orientarem mais pelo padrão industrial de produção agrícola, enquanto alguns poucos projetos mais dinâmicos e or-

ganizados por agricultores, pesquisadores, grupos de extensão ou ONGs adotavam um enfoque mais ecológico.

Nem todos partiram do mesmo ponto. Alguns grupos, como os ligados ao movimento orgânico, ou os de pesquisadores sobre controle de pragas e doenças, já trabalhavam com base no enfoque agroecológico desde o princípio dos anos 90. Já as antigas fazendas estatais transformadas em cooperativas, implementaram grandes mudanças em suas práticas na década de 90, ao adotarem algumas técnicas de manejo ecológico. Também houve diferenças no processo de transição de diferentes culturas. O milho, por exemplo, permaneceu recebendo poucos insumos. Já a produção de bananas, deixou de demandar alto uso de insumos químicos para adotar um modelo mais ecológico. Durante esse período, os produtos de exportação prioritários, como a cana-de-açúcar, permaneceram sendo manejados convencionalmente.

Desafios para o aumento de escala da agricultura ecológica

A experiência cubana evidencia que a falta de agroquímicos e de combustíveis fósseis não levam necessariamente a um emprego massivo de métodos de produção agroecológicos. Mecanismos adicionais de apoio necessitam ser criados para que isso ocorra. Segundo agricultores e profissionais do setor agrícola entrevistados entre 1999 e 2001¹, uma série de condições seriam necessárias para a generalização da agroecologia no país. Esses fatores podem ser classificados em três grupos: os relacionados à produção do conhecimento agroecológico, os ligados ao acesso a recursos e tecnologias, e aqueles vinculados a questões políticas e sociais.



Cultivos em canteiros: intensificando o uso do espaço

¹ A pesquisa foi realizada pelo Departamento de Ciências Sociais da Universidade de Wageningen, Holanda. Foi financiada pelo Marie Curie Research Awards da União Européia e pela WOTRO (Foundation for the Advancement of Tropical Research). O trabalho de campo incluiu entrevistas com 350 agricultores, pesquisadores, profissionais dos Ministérios da Agricultura, da Educação, do Meio Ambiente e da Saúde.



Aproveitando ao máximo cada espaço disponível: horticultura urbana em terrenos baldios

A necessidade de desenvolver sistemas de produção do conhecimento agroecológico

Quase todos os agricultores entrevistados indicaram que a falta de conhecimento e de capacitação vinha sendo uma das principais limitações para o aumento de escala da aplicação de sistemas de manejo ecológico. A disseminação de conhecimentos sobre agricultura ecológica evitaria a criação de alguns mal-entendidos. A Agroecologia era concebida comumente como uma forma de agricultura que empregava poucos insumos externos e que era voltada para os pobres. Era relacionada assim a uma agricultura de baixos rendimentos, enquanto o emprego de agroquímicos era associado a formas modernas de praticar a agricultura. Essa percepção provocou hesitação do Estado em promover a agricultura ecológica já que seria “anti-revolucionário” implementar uma política que não levasse à maximização produtiva.

Os agricultores que associavam agricultura ecológica à falta dos agroquímicos tinham muitas dúvidas quanto ao futuro. Para eles, parar de usar agroquímicos significaria o aumento da incidência de pragas e doenças, o que resultaria na queda dos rendimentos. Implicaria também a diminuição do tamanho e da qualidade dos produtos. O trabalho aumentaria devido à falta de combustível para os tratores. Os riscos produtivos seriam maiores.

Acreditava-se também que as práticas de manejo ecológico seriam inapropriadas para propriedades de dimensão maior.

Os pesquisadores entrevistados tinham percepções muito semelhantes. Para eles, a agricultura ecológica estava associada a baixos rendimentos e à agricultura de subsistência.

Segundo os entrevistados, para que o potencial da Agroecologia fosse compreendido seria necessário evitar denominá-la como agricultura de “baixo uso de insumos” ou “de poucos recursos”. Seria importante também divulgar os resultados de pesquisas sobre o desempenho da agricultura ecológica.

Inicialmente, a disseminação da agroecologia em Cuba se processou da mesma forma que a agricultura industrializada, ou seja, por meio de métodos impostos de cima para baixo, com base na lógica da transferência de tecnologias. Essa abordagem convencional foi eficaz até certo ponto, mas logo mostrou seus limites. Com o tempo, as metodologias também começavam a mudar e um conjunto de novos desafios se apresentaram (ver quadro).

A necessidade de aumentar a disponibilidade e o acesso a recursos e a tecnologias apropriadas

De acordo com os agricultores entrevistados, a falta de insumos necessários para o emprego maciço dos métodos biológicos de controle de pragas e de produção de adubos orgânicos era o segundo principal obstáculo que deveria ser superado para que as práticas de manejo ecológico se disseminassem. A insuficiência de recursos e tecnologias apropriadas era vista como um problema também pelos profissionais de assessoria, que recomendaram aumentos nos investimentos para a produção e o armazenamento de insumos biológicos.

A necessidade de garantir condições políticas e sociais favoráveis

Embora, sob vários aspectos, a reação política à crise do início dos anos 90 tenha favorecido o desenvolvimento da abordagem agroecológica em Cuba, algumas políticas públicas jogaram papel contrário. Entre elas, podemos destacar:

- A legislação ambiental já havia sido implementada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Meio

Ambiente, mas o Ministério da Agricultura ainda não havia internalizado seus preceitos;

- as metas nacionais de aumento dos rendimentos da agricultura no curto prazo confrontavam-se com o objetivo de promover a sustentabilidade no longo prazo;
- os planejamentos de produção realizados pelo Estado indicavam muitas vezes o plantio de espécies que não eram apropriadas às condições ambientais locais. A lógica de “intensificação” produtiva adotada nesses planos estatais em geral não favorecia a utilização de adubos verdes, de consórcios e de pousios nos sistemas. O procedimento centralizado de distribuição de sementes pelo Estado dificultava o desenvolvimento de capacidades locais de estocagem por parte dos próprios agricultores;
- havia pouco incentivo para a produção de alimentos de qualidade. Os principais objetivos das políticas oficiais estavam voltados para baixar custos produtivos e para a produzir grandes quantidades de alimentos que eram distribuídos pelo governo sem serem classificados.

Desenvolvendo sistemas de produção ecológica

Mudanças práticas como as requeridas em um processo de transição agroecológica de abrangência nacional exigem mudanças também nas mentalidades dos diferentes grupos sociais envolvidos. Aqueles que apoiavam a agricultura ecológica em Cuba, aliás, enfatizavam essa necessidade de mudança de pensamento no país para que se pudesse passar do estágio de substituição de insumos para o redesenho dos sistemas segundo o enfoque agroecológico.



A revalorização da tração animal

Quadro 1

Desafios encontrados para a introdução de métodos participativos de pesquisa agrícola e extensão rural

Profissionais que foram capacitados para adotar métodos participativos encontraram dificuldades para aplicar seus novos conhecimentos junto a suas instituições e colegas que não foram capacitados.

Os agricultores continuavam não confiando nos pesquisadores por conta de experiências negativas anteriores.

As abordagens participativas são introduzidas mais facilmente em estruturas cooperativas menos hierarquizadas.

Novos métodos de trabalho ameaçam os poderes estabelecidos de indivíduos e de instituições, gerando reações contrárias.

Os novos papéis assumidos por técnicos e agricultores que atuam juntos por meio de abordagens participativas dificultam o reconhecimento do mérito dos primeiros.

As abordagens participativas exigem outros indicadores de êxito dos programas além do aumento dos rendimentos dos cultivos e das criações.

Os agricultores têm pouco interesse em processos de experimentação se tiverem que seguir os planejamentos de produção definidos pelo governo.

Pesquisadores do setor agrícola não estão familiarizados com conceitos das ciências sociais.

O exemplo cubano demonstra que a remoção ou a ausência de agroquímicos (ou do setor privado do agronegócio) não implica necessariamente no desenvolvimento de um modelo de produção ecológico. Tal processo de conversão exige uma decisão consciente. A produção ecológica mostrou-se tecnicamente possível e economicamente viável como componente fundamental de uma estratégia voltada para a promoção da segurança alimentar da nação.

Os sucessos obtidos em Cuba, no que se refere à segurança e soberania alimentar e à produtividade agrícola em geral, mostram o que pode ser feito quando há vontade política. Essa mesma disposição política para mudanças deve continuar existindo com o desenvolvimento de políticas públicas mais amplas, voltadas para a promoção da agricultura ecológica. Essa conclusão vem da análise de outro aspecto da transição cubana. Num período de dez anos, o país saiu de uma séria crise de escassez alimentar para uma situação em que mais de um terço da população de Havana está acima do peso, aumentando em muito a frequência de doenças relacionadas à obesidade. Altos níveis de resíduos de agrotóxicos continuam sendo encontrados nos produtos priorizados pelo Estado para a produção de grande escala.

Se de um lado Cuba tem sido capaz de assegurar alimento para sua população ao combinar métodos ecológicos com os convencionais, por outro, são as implicações mais amplas dessas estratégias que afetam a saúde da nação e do meio ambiente. A degradação do solo continua sendo um grande problema para o setor agrícola, assim como as secas sucessivas, para as quais se exigem cultivos e padrões produtivos mais adaptados e resistentes, além de sistemas de manejo hídrico sustentáveis.

Alguns efeitos positivos produzidos pelas tímidas mudanças em direção a abordagens agroecológicas já começam a aparecer. Os agricultores já percebem alguns benefícios indiretos da redução do uso de agroquímicos sobre o meio ambiente e a saúde. O setor de pesquisa, que foi forçado a conduzir seus trabalhos segundo o enfoque agroecológico, já tem desenvolvido inovações técnicas importantes. O sistema alimentar cubano já começa a se beneficiar com a maior diversidade de alimentos frescos. Outros benefícios da produção agroecológica podem ser explorados no futuro. Entre eles, estão o desenvolvimento de um setor de exportação de alimentos orgânicos e a produção de gêneros de alta qualidade para abastecer o crescente mercado interno de turismo.

Cuba se diferencia por seu modelo centralizado de governo. Muitos podem argumentar que essa condição torna difícil comparar a sua experiência de transição agroecológica com a realidade de outros países. No entanto, em muitos lugares do chamado “mundo livre”, as decisões sobre o desenvolvimento da agricultura e sobre a

cadeia de abastecimento alimentar são centralizadas por poucas corporações, o que reduz muito as margens de escolha por parte dos consumidores e dos agricultores.

Uma característica da agricultura moderna é a sua crescente mecanização e uniformização produtiva. Seus sistemas de produção e as longas cadeias produtivas a eles associados são altamente dependentes do uso de combustíveis fósseis. Cuba tem caminhado na direção contrária da tendência mundial. Seus sistemas de produção e consumo são cada vez mais descentralizados e menos mecanizados, permitindo o aumento dos níveis de autonomia, diversidade e complexidade. Quando a temida crise global de fornecimento de combustível chegar, o exemplo cubano poderá ser inspirador de estratégias de transição para padrões produtivos mais sustentáveis.

**Julia Wright:*

*International Programme,
Henry Doubleday Research Association
jwright@hdra.org.uk*

Referências bibliográficas:

ENRÍQUEZ, L. J. *Cuba's new agricultural revolution: The transformation of food crop production in contemporary Cuba*. 2000. Development Report, n. 14, Dept. of Sociology, University of California, Berkeley, EUA. Disponível em: <http://www.foodfirst.org/pubs/devreps/dr14.html>

FUNES, F.. The organic farming movement in Cuba. In: FUNES, F.; GARCIA, L.; BOURQUE, M.; PÉREZ, N.; ROSSET, P. (Ed.). *Sustainable agriculture and resistance: Transforming food production in Cuba*. Oakland, Califórnia, EUA: Food First Books, 2002.

ORO, J. R. *The poisoning of paradise: Environmental pollution in the Republic of Cuba*. Miami, EUA: Endowment for Cuban American Studies, 1992.

SÁEZ, H.R. *Resource degradation, agricultural policies and conservation in Cuba*. Cuban Studies 27, 1997. p. 40-67.

TRETO, E.; Garcia, M.; MARTÍNEZ VIERA, R.; FEBLES, J. Manuel. Advances in organic soil management. In: FUNES F.; GARCÍA, L.; BOURQUE, M.; PÉREZ, N.; ROSSET, P. (Ed.). *Sustainable agriculture and resistance: Transforming food production in Cuba*. Oakland, Califórnia, EUA: Food First Books, 2002.

Motivações para a transição agroecológica no litoral norte do Rio Grande do Sul

André Luiz Rodrigues Gonçalves e
Antônio Borges Model*

Ao longo dos últimos quinze anos, centenas de famílias agricultoras no litoral norte do Rio Grande do Sul vêm transformando seus sistemas produtivos com a adoção de práticas agroecológicas. Apoiadas pelo Centro Ecológico, ONG que atua na região em parceria com a Pastoral Rural da Igreja Católica, essas famílias vêm introduzindo mudanças não só em seus métodos de cultivo de frutas, verduras e legumes, mas também nas formas de se organizar e comercializar. Atualmente, existem na região doze Associações de Agricultores Ecológicos, reunindo mais de uma centena de famílias produtoras. Além disso, as diversas iniciativas inovadoras de comercialização, como a criação de feiras e cooperativas de consumo, e



o trabalho em educação ambiental junto a escolas de ensino fundamental são expressões das mudanças ocorridas nessa década e meia de promoção da agroecologia. Este artigo apresenta as várias razões que levaram os agricultores a ingressar em trajetórias de transição agroecológica.

O contexto

O litoral norte do Rio Grande do Sul, mais conhecido como a região de Torres, congrega os municípios de Torres, Três Cachoeiras, Morrinhos do Sul, Mampituba e Dom Pedro de Alcântara. À exceção de Torres, forte pólo turístico, os municípios da região têm como principal atividade econômica a agricultura de base familiar, responsável pela ocupação da maior parcela de suas populações. São milhares de famílias agricultoras que cultivam banana e arroz, as principais fontes de renda desses municípios.

O Centro Ecológico passou a atuar na região em 1991, implementando trabalhos de assessoria similares aos que já desenvolvia na serra gaúcha há mais de uma década. Inicialmente, realizou ações de sensibilização junto às famílias agricultoras, estimulando-as a estabelecerem experiências de agricultura ecológica. O grupo assessorado era constituído por jovens lideranças de várias comunidades rurais que deram início a processos de conversão produtiva em suas propriedades e que buscavam, simultaneamente, melhores alternativas para a comercialização de seus produtos. Como resultado dessas iniciativas, em pouco tempo o grupo fundou a primeira organização de agricultores ecologistas da região, a Associação dos Colonos Ecologistas da Região de Torres (Acert).



Da esquerda
para direita:

Sistema agroflorestal
na propriedade de
Antônio Model, Dom
Pedro de Alcântara - RS;

Reunião da Associação
Acert

Visita de intercâmbio a
bananal em sistema
agroflorestal

A crise generalizada da agricultura familiar, provocada pela combinação da queda dos preços dos produtos, com os crescentes custos de produção e a dificuldade de venda da banana, motivou um grande número de famílias a experimentar os caminhos que vinham sendo trilhados com sucesso pelos agricultores ecologistas pioneiros. O papel da Igreja, representada por alguns padres progressistas, foi decisivo na divulgação dessas iniciativas bem-sucedidas de agricultura ecológica da região, indicando-as como referências a serem seguidas para que as condições de vida no meio rural melhorassem.

Diferentes motivações

As razões alegadas pelos agricultores para as mudanças que introduziram nas suas formas de produzir são de caráter objetivo e subjetivo (ver quadro). O melhor desempenho econômico dos sistemas de produção ecológicos é, sem dúvida, a principal motivação concreta apresentada para a adoção dos métodos de manejo agroecológicos. Um estudo recente do Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais¹ confirmou essa percepção dos agricultores, ao demonstrar que um sistema ecológico de produção de banana na região de Torres chega a gerar um valor agregado de R\$ 8,6 mil por hectare, enquanto um sistema convencional, mesmo quando bem manejado, não rende mais que R\$ 7 mil.

Vários fatores concorrem para justificar essa superioridade econômica do sistema agroecológico. Em primeiro lugar, cabe destacar as oportunidades de comercialização direta proporcionadas pelo fato de o produto ser diferenciado como ecológico. As feiras ecoló-

gicas, as cooperativas de consumo, a venda para a merenda de escolas municipais e, mais recentemente, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), coordenado pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), têm sido os canais de venda mais empregados para escoar a produção das famílias ecologistas. A redução dos custos de produção também contribui para a melhoria do desempenho econômico dos sistemas manejados ecologicamente, que não dependem da aquisição de adubos químicos, agrotóxicos e sacos plásticos para proteção dos cachos de banana.

Ainda no campo das razões objetivas, as famílias ecologistas destacam a venda direta nas feiras como elemento decisivo para a diversificação de suas fontes de renda, que antes estava praticamente restrita à bananicultura.

Bananal em sistema agroflorestal



¹ Os dados se referem ao ano de 2004. Para maiores detalhes, veja o boletim do Deser - Conjuntura Agrícola, n. 137, junho/2004.

Quadro-síntese das razões apontadas pelos agricultores para mudarem a forma de produzir.

Motivo	Explicação
Objetivos	Melhor preço pago pelo produto ecológico (“prêmio”)
	Oportunidade de comercializar o produto diretamente
	Oportunidade de comercializar outros produtos da unidade de produção
	Economia de insumos: menor custo de produção
	Qualidade superior do produto ecológico
Subjetivos	Saúde: não se expor mais a agrotóxicos
	Auto-estima: valorização de seu trabalho
	Cuidado com o próximo: não envenenar seus semelhantes
	Cuidado com o ambiente: não destruir o meio ambiente
	Trabalho em grupo

A busca por meios de vida mais saudáveis e a necessidade de produzir alimentos livres de contaminantes também são freqüentemente mencionadas como importantes fatores nas tomadas de decisão que levam aos caminhos da transição agroecológica. Vários agricultores assessorados pelo Centro Ecológico, seja no litoral norte ou em outras regiões nas quais a entidade atua, já não admitem mais se expor aos efeitos dos agrotóxicos.

Já as razões subjetivas para a transição estão relacionadas fundamentalmente à “consciência socioambiental” adquirida pelas famílias agricultoras. É comum ouvir agricultores alegarem que não usam métodos de manejo convencional para não contaminarem o meio ambiente. Enfatizam também que não desejam ao próximo aquilo que não querem para si. “Como posso passar veneno em um alimento sabendo que uma criança vai consumi-lo?”. Essa é a questão ética que permeia o debate das famílias envolvidas nos processos de transição agroecológica na região.

A criação desse ambiente social que vem levando à transformação de práticas produtivas e de consciências tem exercido um papel decisivo na elevação da auto-estima das famílias. É recorrente a afirmação de pessoas que se orgulham de ser agricultores ecologistas, mas que antes sentiam vergonha de ser colonos, pois se auto-identificavam como pessoas rudes, ignorantes e sem valor para a sociedade.

Conclusão

Para nós, está claro que as razões aqui apresentadas não são as únicas e nem operam de forma isolada

nos processos de tomada de decisão que levam as famílias a transformarem seus sistemas produtivos segundo o enfoque agroecológico. No entanto, ao longo desses quase vinte anos de trabalho, foi possível perceber que aqueles agricultores que permanecem na atividade e que atuam como verdadeiros catalisadores de mudanças em suas comunidades são os que também se motivam pelas razões de caráter subjetivo. Percebem a agricultura ecológica como um modo de vida e não apenas como uma atividade mais lucrativa. Muitos chegam a afirmar que o aspecto econômico já não pesa tanto nas suas escolhas e que continuariam adotando métodos agroecológicos mesmo na eventualidade de eles se tornarem menos lucrativos que os convencionais.

A conclusão que pode ser tirada desses depoimentos é de que a disseminação da agricultura ecológica não se processará sem a construção de novos valores de convivência social e ambiental, que devem ser integrados às mudanças nas práticas de manejo implementadas pelas famílias agricultoras. Processos de transição agroecológica orientados exclusivamente por motivações materiais tendem a ser mais vulneráveis às mudanças de conjuntura, podendo ser interrompidos com o surgimento de novas oportunidades de realização econômica baseadas em métodos convencionais.

André Luiz Rodrigues Gonçalves:
coordenador técnico do Centro Ecológico
alg47@cornell.edu

Antônio Borges Model:
agricultor ecologista da Associação dos
Colonos Ecologistas da Região de Torres (Acert)



Dia de campo sobre sistemas agroflorestais na comunidade São Sebastião, Cerro Azul-PR

Transição agroecológica na região metropolitana de Curitiba

Paulo Henrique Mayer*

A região metropolitana de Curitiba (PR) vivencia grave crise socioambiental que tem sido responsável pela inviabilização econômica e social de um número crescente de unidades produtivas familiares. Em grandes traços, essa crise pode ser caracterizada pela combinação do empobrecimento da numerosa agricultura familiar da re-

gião, resultante da insustentabilidade econômica e ambiental de seus agroecossistemas, com processos de concentração de renda e terra engendrados pela expansão de atividades empresariais dos ramos da mineração e do reflorestamento homogêneo.

Embora não tenha incorporado integralmente os padrões produtivos da “Revolução Verde”, a agricultura familiar da região, em sua grande maioria, adota ma-



Dia de campo sobre pastoreio rotativo na comunidade São Sebastião, Cerro Azul-PR

nejos tradicionais que, no atual contexto, têm levado ao esgotamento da fertilidade natural dos solos e à degradação das fontes de água. Seus produtos são mal-remunerados e chegam aos mercados por meio de uma cadeia de intermediação que se apropria de parte significativa da renda gerada.

Diante desse panorama estrutural adverso, um número crescente de grupos e organizações da agricultura familiar se mobiliza para construir e disseminar alternativas técnicas, econômicas e sócio-organizativas para o enfrentamento das dificuldades. Assessorados pela Associação para o Desenvolvimento da Agroecologia (Aopa)¹, esses grupos vêm promovendo ações em diferentes campos que, juntas, contribuem para a promoção de níveis superiores de sustentabilidade nos agroecossistemas geridos pela agricultura familiar da região.

Fortalecimento de processos organizativos

Os baixos níveis de organização associativa é uma característica da agricultura familiar na região. Recentemente, esse quadro vem sendo modificado com a criação e dinamização de organizações de base voltadas para o desenvolvimento local e a emergência de um importante espaço de articulação regional, o Fórum das Organizações da Agricultura Familiar do Vale do Ribeira. Com objetivo de elaborar e executar propostas de políticas públicas destinadas à promoção da agricultura familiar, o Fórum congrega várias associações e sindicatos de trabalhadores da agricultura familiar, ONGs, como a Aopa e o Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais (Deser), e cooperativas de crédito dos municípios de Itaperuçu e de Cerro Azul (Cooperativa de Crédito Rural

com Interação Solidária - Cresol). A luta por direitos básicos de cidadania – infra-estrutura viária, serviços públicos de educação e de saúde –, bem como por políticas orientadas para o fomento da agricultura familiar – sistemas de crédito e de formação adequados, garantia da posse, documentação e titulação da terra –, faz parte do cotidiano de debates do Fórum. Além disso, as reuniões mensais têm se configurado como importantes oportunidades para a convivência inter-institucional e o aprendizado mútuo sobre diferentes estratégias para a promoção da transição agroecológica.

A constituição de grupos ou associações de agricultores vinculados à Rede Ecovida de Agroecologia² tem sido outro desdobramento das ações nesse campo do fortalecimento organizacional. Vinte e cinco grupos, integrados por 302 famílias, estão hoje articulados no núcleo regional, que tem sede em Curitiba, e têm obtido o selo de qualidade ecológica da Rede. Cabe assinalar que ter um plano de conversão ecológica da propriedade é uma das condições para que a associação seja aceita pela Rede.

Algumas “portas de entrada” para trajetórias de transição agroecológica vêm sendo exploradas pelas organizações da agricultura familiar vinculadas ao Fórum. Cada uma delas encerra potencialidades e limites que merecem ser destacados.

Acesso a mercados

Os processos pioneiros de conversão ecológica de sistemas de produção na região metropolitana de Curitiba se deram principalmente por meio de iniciativas de famílias organizadas para comercializar seus produtos em redes de supermercados e em feiras ecológicas da capital paranaense. Embora sejam importantes canais de venda, eles apresentam enormes limitações quando se leva em conta o número crescente de famílias e grupos de agricultores(as) da região envolvido nos processos de transição. Vários componentes

¹ A Aopa foi fundada em 1995 como uma associação de agricultores ecológicos. Atualmente se constitui como uma ONG, prestando assessoria a 67 grupos de agricultores integrados por 700 famílias.

² Rede de agroecologia organizada no sul do Brasil que reúne ONGs, associações e grupos formais e informais de agricultores, processadores, cooperativas de consumidores, técnicos e simpatizantes da agroecologia. A Rede tem uma marca e um selo que garantem a qualidade ecológica dos produtos das organizações a ela vinculadas.



Dia de campo sobre manejo ecológico de *Citrus* na comunidade São Sebastião, Cerro Azul-PR

estruturais desses mercados colocam obstáculos ao acesso qualificado da ampla maioria das famílias agricultoras. Trata-se, portanto, de opções mercadológicas acessíveis a poucos agricultores que, de forma pioneira e persistente, conseguiram construir relações com seus consumidores.

Frente às limitações estruturais desses mercados, as entidades do Fórum decidiram promover ações de âmbito local e regional no sentido de estabelecer “circuitos de comercialização” alternativos na grande Curitiba e nos próprios municípios em que os alimentos são produzidos. Organizar as demandas de consumo das famílias de agricultores é uma dessas estratégias experimentadas. Ela se fundamenta na óbvia constatação de que, além de produtoras, essas famílias são também consumidoras de alimentos.

O acesso ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) do governo federal tem sido outro caminho adotado para viabilizar a comercialização dos produtos das famílias associadas às organizações do Fórum. Somente no ano de 2006 o volume de recursos alocado pelo PAA, por meio das articulações feitas pelo Fórum, ultrapassará um milhão de reais. Esses recursos serão destinados principalmente à compra de alimentos para merenda de escolas públicas dos municípios da região. Para operar com

sucesso um programa dessa natureza e nessa escala, foi necessário tecer uma complexa teia de relações políticas e institucionais.

Essa interação com as escolas, proporcionada pelo programa PAA, vem permitindo que sejam realizados debates na rede escolar pública sobre a qualidade alimentícia da merenda, os problemas de contaminação de alimentos por agrotóxicos, os impactos do desflorestamento e da poluição do solo e da água, entre outros temas afins.

Essa oportunidade de mercado também vem suscitando, em meio aos grupos de produtores envolvidos, debates sobre planos de conversão dos sistemas produtivos. Com isso, novos métodos de manejo, que permitem a renovação da fertilidade dos solos, que facilitam e diminuem a penosidade do trabalho e que alteram positivamente as relações de trabalho na família, vêm sendo gradualmente incorporados às práticas cotidianas.

Auto-abastecimento familiar

A especialização produtiva com foco nos mercados, induzida pelos valores da modernização agrícola disseminados na região, fez com que muitas famílias deixassem de produzir parte de suas próprias demandas alimentares. Assim, a produção destinada ao autoconsumo das famílias tem sido um tema mobilizador de muitas iniciativas que reforçam estratégias de conversão produtiva dos agroecossistemas.



Da esquerda para a direita:
Assembléia ordinária dos sócios da Aopa em sua sede, Curitiba-PR
Formação de agentes multiplicadores, Curitiba-PR

A produção de pequenos animais, sobretudo de ovinos, caprinos e galinhas caipiras, é uma das frentes que vêm sendo estimuladas para atender às necessidades alimentares das famílias. O pequeno criatório permite o aumento da qualidade do abastecimento nutricional das famílias agricultoras, proporcionando também novas oportunidades para a geração de renda.

O desenvolvimento das hortas domésticas tem sido outra linha de ação nesse sentido. Além de serem espaços manejados próximos às residências que ofertam parte significativa das demandas alimentares das famílias, as hortas apresentam o potencial de integrar mulheres agricultoras nos debates relacionados à transição agroecológica

Inovação tecnológica

Diferentes frentes de inovação nas práticas de manejo dos agroecossistemas têm sido estimuladas junto aos grupos envolvidos em processos de transição agroecológica na região. No conjunto, elas proporcionam melhores condições para o funcionamento econômico e ecológico das unidades de produção e para a otimização do trabalho das famílias.

Sistemas Agroflorestais (SAFs) estão sendo desenvolvidos com o objetivo de qualificar a mão-de-obra da família para uma produção de alimentos abundante e escalonada durante todo o ano. Os produtos dos SAFs se destinam principalmente ao consumo familiar, mas também podem ser comercializados quando há excedentes.

Métodos de manejo ecológico de pastagens, como o “pastoreio racional Voisin”, também têm sido estimulados visando o aumento da fertilidade e da produtividade das áreas pastejadas, a melhoria da qualidade de vida dos animais e a diminuição da penosidade do traba-

lho das famílias. O plantio de árvores nos pastos é realizado para aumentar as áreas de sombreamento para os animais e incrementar a produtividade das pastagens.

O debate sobre a crescente escassez de água na região colocou para os grupos a necessidade de alteração de práticas tradicionalmente consagradas que interferem negativamente sobre a economia hídrica dos sistemas produtivos. Métodos de irrigação eficientes no emprego da água e técnicas de proteção de fontes, de uso racional de recursos hídricos e de revitalização de nascentes vêm sendo desenvolvidas e disseminadas nesse sentido. Com efeito, os debates sobre o desflorestamento e a proteção das nascentes, das matas ciliares e das reservas legais afloram regularmente nos grupos envolvidos em processos de conversão agroecológica.

Outro tema importante tratado pelos grupos é a questão do manejo e da conservação da fertilidade dos solos. Práticas de controle de erosão e manutenção da fertilidade natural vêm sendo aplicadas amplamente. Assessorado pela Aopa, o Fórum criou um banco de sementes crioulas e de espécies de adubos verdes para subsidiar a disseminação dessas práticas conservacionistas. Esse banco tem permitido a introdução de centenas de variedades de espécies destinadas à adulação verde, à formação de pastos, à produção de artesanato e ao consumo alimentar das famílias.

Educação agroecológica

Um curso técnico pós-médio em agroecologia foi criado a partir de uma parceria entre a Aopa, organizações da agricultura familiar, a Universidade Federal do Paraná (UFPR), o governo do Estado do Paraná e o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). A idéia era dar aos agricultores escolhidos pelas comunidades e grupos envolvidos em processos de transição agroecológica a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos teóricos e práticos. O curso foi concluído em maio de 2006 e contou com 22 semanas de aulas presenciais e outras 22 de atividades nas comunidades. Todos os educandos de-

envolveram ações práticas em suas propriedades e junto aos grupos de agricultores aos quais pertenciam. A principal atividade foi a elaboração de planos de conversão da propriedade, envolvendo aspectos ambientais, sociais, econômicos e culturais. Esses planos foram construídos junto com os grupos, com cada família indicando o que seria desenvolvido e estipulando a época e o prazo de execução.

A trajetória do grupo São Sebastião

O grupo de São Sebastião, do município de Cerro Azul, localizado no Vale do Ribeira, expressa bem os resultados do conjunto das ações que vêm sendo empreendidas para a promoção da transição agroecológica na região. Composto por 11 famílias, o grupo praticava formas de agricultura tradicional, com sistemas produtivos compostos por cultivos anuais manejados segundo o método de pousio, roça e queima (localmente denominado “roça de toco”), por áreas cobertas por pastagens de *Brachiaria* e plantios de *Citrus* para a venda.

O processo de conversão foi acelerado, uma vez que a maioria das famílias do grupo nunca havia utilizado agrotóxicos e adubos de síntese química em seus sistemas. Após dois anos de início da transição, as famílias implantaram sistemas agroflorestais, desenvolveram hortas comerciais, introduziram o método do pastoreio racional Voisin, criaram um banco genético vivo de sementes de adubação verde, cereais e pastagens e estruturaram onze sistemas de irrigação de hortaliças. Ações voltadas para a proteção de fontes e para o aproveitamento dos resíduos animais para a fertilização dos solos também vêm sendo implementadas pelo grupo.

Essas iniciativas motivaram as famílias a se organizarem como grupo e a se associarem à Rede Ecovida de Agroecologia. Desde abril de 2006, seus produtos estão sendo certificados pelo processo participativo da Rede, o que lhes garante o acesso ao espaço de comercialização na feira ecológica de Curitiba. Além do incremento na renda gerado com a diversificação produtiva e com a venda direta, as inovações agroecológicas introduzidas nos



Processos de transição agroecológica devem ser socialmente envolventes, de forma a beneficiar um grande número de agricultores familiares e consumidores urbanos para que, de fato, tenham capacidade de promover mudanças sociais e ambientais positivas para o conjunto da sociedade.

sistemas proporcionaram melhoria significativa na produção para o autoconsumo. Algumas famílias chegam a consumir o equivalente a R\$ 1,1 mil mensais de alimentos produzidos na própria propriedade.

Nos anos 2005 e 2006, o grupo também se beneficiou do PAA, sendo que, desde que obteve a certificação ecológica pela Rede Ecovida, vem conseguindo um sobre-preço de 30 % nos produtos comercializados.

Considerações finais

A experiência que vem sendo desenvolvida na região metropolitana de Curitiba evidencia que a transição agroecológica é um processo complexo, não podendo se limitar a medidas de substituição de insumos visando simplesmente “descontaminar” os produtos para acessar mercados de nicho. A transição deve ser concebida de forma integrada, com processos mais amplos que levem ao desenvolvimento socioambiental. Exige, portanto, articulações entre grupos e instituições para que as políticas públicas sejam influenciadas em favor da promoção do desenvolvimento em escalas que vão desde o local até o nacional. Processos de transição agroecológica devem ser socialmente envolventes, de forma a beneficiar um grande número de agricultores familiares e consumidores urbanos para que, de fato, tenham capacidade de promover mudanças sociais e ambientais positivas para o conjunto da sociedade.

**Paulo Henrique Mayer: engenheiro agrônomo, membro da equipe da Aopa, sócio-fundador da Rede Ecovida de Agroecologia e doutorando em meio ambiente e desenvolvimento da UFPR pauloaopa@terra.com.br*



Manejo de açaí nativo na comunidade de Jenipapo, Cametá-PA

Aprimorando o manejo tradicional de açaizais nativos

Franquimar Marciel, Natalie Colmet, Sandra Regina, Ruivan Xavier, Arlene Lacerda, Gracivalda Machado e Romier Sousa*

Significativa parcela da produção familiar rural na Amazônia vive e trabalha em estreita relação com a floresta, dela retirando seus meios de sustento. Na multimilenar história de convivência do ser humano com os ecossistemas amazônicos, diferentes práticas agroextrativistas foram desenvolvidas visando o aproveitamento da rica biodiversidade do bioma pelas populações tradicionais.

Falar em transição agroecológica nesse contexto significa compreender esse processo histórico-cultural, para a ele dar continuidade. Os pontos de partida dos processos de transição nessas condições não são sistemas modernos altamente dependentes de insumos e conhecimentos externos, mas manejos tradicionais que, no atual contexto, apresentam insuficiências técnicas e ambientais que limitam o atendimento das demandas das comunidades agroextrativistas contemporâneas. Dinâmicas de inovação agroecológica na Amazônia vêm sendo orientadas para aprimorar manejos tradicionais, dando continuidade e reforçando processos de inovação técnica e sócio-organizativa herdados de gerações anteriores com o aporte de conhecimentos científicos.

Com base nesse entendimento, algumas entidades que atuam na assessoria a organizações de produ-



Dinâmicas de inovação agroecológica na Amazônia vêm sendo orientadas para aprimorar manejos tradicionais, dando continuidade e reforçando processos de inovação técnica e sócio-organizativa herdados de gerações anteriores com o aporte de conhecimentos científicos.

tores agroextrativistas da Amazônia têm realizado esforços no sentido de desenvolver e implementar métodos de trabalho que permitam a integração entre as formas tradicionais e científicas de produção de conhecimento nos processos de transição agroecológica.

O presente texto apresenta a experiência de inovação agroecológica do manejo de açaizais nativos no município de Cametá-PA.

Agroextrativismo tradicional do açaí: um sistema em crise

A microrregião de Cametá é uma das áreas de colonização mais antigas do estado do Pará. Seus municípios são banhados pelo rio Tocantins e seus afluentes. Dois grandes ambientes são encontrados na região: o primeiro é denominado região das “ilhas”. Nele, predominam a produção de açaí (*Euterpe oleracea*) e do buritizeiro (*Mauritia flexuosa*), duas palmeiras de fundamental importância para a sobrevivência dos habitantes locais; o segundo é a região de “terra firme”, onde há predominância de dois tipos de vegetação: os campos naturais e a floresta ombrófila densa, esta última em grande parte transformada em “capoeira” ou “capoeirão” devido à agricultura itinerante praticada na região por mais de um século.

A construção da barragem de Tucuruí provocou grandes impactos negativos à saúde das famílias, à população de peixes, à qualidade da água e à vegetação da região das ilhas. Esses efeitos associados criaram dificuldades técnico-econômicas para a reprodução das populações ribeirinhas.

Para enfrentar essas limitações vivenciadas pelas famílias e comunidades agroextrativistas de Cametá, a APACC (Associação Paraense de Apoio às Comunidades Carentes) deu início no ano de 2000 a um projeto de desenvolvimento rural que incluía ações orientadas para inovar as práticas tradicionais de manejo de açaizais nativos.

Aproximadamente 4.500 famílias vivem na região das ilhas em Cametá. Segundo levantamento da

APACC, em torno de 50% dessas famílias realizam o manejo de açaizais em 13.500 hectares. Desses, 511 famílias estão cadastradas na cooperativa e têm o produto certificado organicamente, buscando alternativas de comercialização no comércio justo. Essa prática foi fomentada a partir dos cursos de formação realizados pela APACC e do trabalho com a rede de agricultores(as) multiplicadores(as), tendo sido fortalecida, por meio da certificação orgânica do açaí, implementada pela Cooperativa Agrícola Resistência de Cametá – CART, com assessoria da APACC e Fase (Federação dos Órgãos para Assistência Social e Educacional).

Identificando fragilidades do sistema tradicional

O projeto se iniciou com um diagnóstico participativo conduzido por intermédio de entrevistas e debates realizados em reuniões comunitárias e visitas a propriedades. Vários temas relacionados ao desenvolvimento local foram abordados. O quadro 1 destaca as questões de ordem técnica e organizativa mais diretamente relacionadas à exploração dos açaizais nativos.¹

Construindo os conhecimentos da transição

Os problemas identificados e debatidos no diagnóstico delimitaram o campo temático que orientou o processo de formação e de experimentação agroecológica que a APACC passou a implementar em parceria com organizações locais dos ribeirinhos.

As atividades de formação e de experimentação foram desenvolvidas de forma integrada, tendo uma subsidiado a outra. Elas foram realizadas junto a grupos de agricultores(as) familiares interessados e tiveram como foco a inovação dos métodos de produção e de comercialização do açaí. Os experimentos foram implementados visando a reconstrução dos equilíbrios naturais da floresta, de forma a combinar o alcance de níveis de produção satisfatórios e de boa qualidade com a capacidade de regeneração ecológica do ecossistema, garantindo assim maiores níveis de sustentabilidade econômica à atividade.

O processo de formação baseou-se em metodologias que primavam pelo intercâmbio de experiências entre agricultore(as) e destes com os técnicos(as). Diferentes formas de manejar os açaizais foram debatidas em oficinas de dois dias de duração. Essas atividades criaram ambientes fecundos para que

¹ O Programa iniciou em 2000, no município de Cametá, com a formação de cerca de mil agricultores(as) divididos em diversos grupos de famílias, 66 jovens rurais e 500 mulheres (APACC, 2005).

Quadro 1 – Síntese das fragilidades técnicas e organizativas vivenciadas pelas famílias e comunidades produtoras de açaí em Cametá-PA

Problema Identificado	Consequência
Peca (designação local para a queda de frutos do açaizeiro antes de sua maturação).	Quedas acentuadas nas produtividades dos açaizais.
Falta de controle do sombreamento do açaizeiro.	A seca dos frutos durante a maturação, o que provoca grande perda na produção.
Extração desordenada do palmito.	Desequilíbrios ambientais na floresta, diminuindo a capacidade de regeneração dos açaizais.
Contato dos frutos com animais e com o solo no momento de colheita.	Perda de qualidade dos frutos.
Não-aproveitamento da matéria orgânica	Perda da fertilidade do solo.
Dependência de atravessadores para a venda do açaí.	Instabilidade do preço do produto.
Aplicação inadequada dos recursos de crédito do Fundo Constitucional do Norte – FNO ² .	Assessoria técnica insuficiente e inadequada; desvalorização das práticas e saberes tradicionais ligados ao manejo dos açaizais; substituição dos açaizais nativos por plantios em monocultura.

houvesse a interação entre os conhecimentos das próprias famílias com os conhecimentos acadêmicos dos técnicos. As atividades de manejo, planejamento e avaliação das áreas experimentais foram realizadas em regime de mutirão, método esse que proporcionou ricos momentos para a troca de experiências e saberes entre técnicos e agricultores envolvidos.

Os conhecimentos adquiridos nas pequenas áreas manejadas em caráter experimental foram fundamentais nesse processo de formação. A grande novidade nas propostas de manejo em experimentação foi que elas não se limitaram a alterar as práticas de condução dos açaizeiros, mas abrangeram também o conjunto das espécies da floresta que interagiam positiva ou negativamente sobre o desempenho produtivo da palmeira.

Alguns resultados

As propostas de manejo agroecológico dos açaizais testadas pelos grupos locais apresentaram resultados muito positivos no que se refere ao enfrentamento dos principais problemas técnicos identificados no diagnóstico. O sombreamento adequado dos açaizeiros e o equilíbrio ecológico proporcionados com as práticas de manejo fizeram que os problemas da *peca* e da *seca* desa-

parecessem. A fertilidade dos solos foi reconstruída em função dos maiores volumes de matéria orgânica depositados no sistema. O período de produção do açaí foi prolongado em 2 e até 3 meses (a safra passou de agosto a outubro para agosto a dezembro, podendo chegar até janeiro), encontrando-se açaí em todo o período da entressafra. Verificou-se também aumento do número de cachos por touceira e a melhoria na qualidade dos frutos, que deixaram de ter contato com animais e quaisquer impurezas após a colheita. Aumentos de produtividade de 275% (160 para 440 latas por hectare) foram verificados em açaizais que passaram a ser manejados ecologicamente. A extração desordenada do palmito deixou de existir, sendo realizada somente a partir do manejo. Os resultados positivos verificados nos primeiros experimentos levou os(as) agricultores(as) a implementarem novas experiências e ampliarem as áreas anteriores.

A articulação das famílias para o desenvolvimento das práticas inovadoras de manejo dos açaizais criou as condições favoráveis para que elas se organizassem para comercializar em conjunto por meio de cooperativas locais. O tema do crédito também vem sendo objeto de debate entre os grupos envolvidos nas dinâmicas de inovação agroecológica. Atualmente, eles planejam em conjunto os momentos mais adequados de retirar o crédito, procurando direcioná-lo para ampliar as práticas de manejo inovadoras que vêm desenvolvendo localmente.

² Fundo Constitucional do Norte é o principal provedor de crédito oficial na região.



Encontro de agricultores em área de manejo de açaí nativo, comunidade de Ilha Grande de Juaba, Cametá-PA



Agricultora Maria Angela na área de manejo de açaí nativo, comunidade de Jenipapo, Cametá-PA

A disseminação da proposta

Os bons resultados verificados com as experiências desenvolvidas por um núcleo pioneiro de 30 famílias agroextrativistas de Cametá vêm se disseminando para um universo de milhares de famílias na região, já abrangendo também os municípios de Limoeiro do Ajuru e Oeiras do Pará. Nesses municípios, inicia-se processos de experimentação com manejo de açaizais em grupos de formação organizados pela APACC. Em Cametá, esse trabalho de disseminação vem sendo realizado graças à criação de uma rede de agricultores(as) multiplicadores(as) que atuam junto às comunidades, estimulando as famílias a darem início a suas próprias experiências de manejo agroecológico do açaí e da floresta. A implementação de novas áreas é geralmente realizada por meio de mutirões e conta com o apoio dos multiplicadores que já possuem conhecimentos práticos e teóricos adquiridos em suas próprias áreas de produção.

Essa ampla disseminação do emprego do manejo agroecológico dos açaizais criou as condições para que discussões sobre a certificação orgânica do açaí fossem iniciadas (Sobrinho, 2005).

Os grupos diretamente envolvidos na experiência têm se beneficiado dela não somente no que se refere aos resultados objetivos ligados ao aumento da renda e do auto-abastecimento familiar. A forma como as mudanças

nas práticas tradicionais foram desenvolvidas e disseminadas operou um efeito muito positivo no plano da autoestima das famílias, que passaram a se perceber de forma mais positiva e a apostarem mais nos processos organizativos locais. Efeitos na percepção das famílias sobre o papel da floresta também são dignos de destaque. Para elas, o cuidado com a floresta é uma condição para que seus próprios meios de vida sejam preservados.

*** Franquismar Marciel:**
coordenador de extensão rural e formação dos produtores(as) familiares da APACC/Cametá, Limoeiro do Ajuru e Oeiras do Pará
franquiagri@yahoo.com.br

Natalie Colmet, Sandra Regina, Ruivan Xavier, Arlene Lacerda, Gracivalda Machado:
equipe técnica da APACC/Cametá

Romier Sousa:
professor da EAFIC-PA e membro do Grupo de Assessoria em Agroecologia na Amazônia – GTNA
romier@eafc-pa.gov.br

Referências bibliográficas:

APACC. Relatório Final do Projeto de Desenvolvimento Rural no Município de Cametá - Pará. Cametá: APACC, 2005.

SOBRINHO, Sebastião Aluizio Solyno. A certificação do açaí na região do Baixo Tocantins: uma experiência de valorização da produção familiar agroextrativista. *Revista Agriculturas*, v. 2, nº 3. Rio de Janeiro: ASPTA, 2005.

CART- Cadastro de Certificação Orgânica.

Restauração de paisagens

e desenvolvimento socioambiental em assentamentos rurais do Pontal de Paranapanema

Laury Cullen Jr., Haroldo G. Borges, Jefferson Ferreira Lima, Nivaldo Campos, Tiago Pavan Beltrame, Antonio Vicente Moscolgiato e Elisângela Ronconi*

O histórico padrão predatório de ocupação do Pontal do Paranapanema, fundado em grandes fazendas monocultoras, provocou uma drástica redução na cobertura florestal na região. Hoje restam apenas 1,85% da mata atlântica original. Os últimos remanescentes florestais e de espécies animais silvestres podem ser encontrados no Parque Estadual Morro do Diabo (37 mil hectares) e em alguns fragmentos existentes em propriedades privadas.

A atual dinâmica de ocupação na região, com a criação de áreas de assentamento rural e a democratização do acesso à terra, tem determinado transformações na paisagem. As pressões sobre as últimas ilhas de biodiversidade, no entanto, não serão eliminadas até que sejam desenvolvidos e disseminados processos de uso e ocupação do solo capazes de conciliar produção agrícola com conservação ambiental.

O Programa Agroflorestal no Pontal do Paranapanema do Instituto de Pesquisas Ecológicas IPÊ é orientado para a geração de referências técnicas e metodológicas necessárias para a promoção do ecodesenvolvimento nos assentamentos rurais da região. Busca-se assim contribuir para a viabilização técnica, econômica e socioambiental da reforma agrária¹

Estratégias técnicas para a transição

O Programa Agroflorestal vem implementando quatro frentes principais de ação, que visam a integração do processo de reforma agrária com a restauração ambiental da paisagem rural na região.

Ilhas de agrobiodiversidade

A primeira estratégia consiste em introduzir corredores entre áreas de florestas nativas por meio de ilhas de agrobiodiversidade constituídas por cafezais agroflorestais. Elas funcionam como trampolins ecológicos, estimulando movimentos saltitantes de dispersão para muitas espécies silvestres. Além disso, as ilhas de café com floresta exercem a função de reaproximar populações que antes já foram interconectadas. Dessa forma, auxiliam na recolonização de fragmentos recipientes, o que aumenta a heterogeneidade na paisagem (Figura 1). Esse fluxo contínuo leva a uma maior adaptabilidade e densidade das espécies, principalmente daquelas mais suscetíveis aos efeitos da fragmentação florestal por não terem condições de se perpetuar quando vivem em pequenas populações isoladas.

Nos seus oito anos de existência, o programa implantou 60 ilhas de agrobiodiversidade de um hectare em média, beneficiando direta e indiretamente cerca de

¹ Os autores agradecem os patrocinadores e parceiros que apóiam o programa: FNMA-Fundo Nacional do Meio Ambiente; PDA-Projetos Demonstrativos do Ministério do Meio Ambiente; Programa Petrobras Ambiental; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza; Wildlife Trust; USA; Cocamp; Itesp; Incra; Ibama e Prefeitura Municipal de Teodoro Sampaio-SP, e a todas as famílias de assentados participantes que juntos trilham esse caminho rumo a um Pontal bom para todos.



Figura 1: Ilhas de agrobiodiversidade com café e floresta. Ao fundo, o Parque Estadual Morro do Diabo

200 famílias assentadas. Esses bosques de café agroflorestal têm cumprido importante função econômica para essas famílias. Além da renda do café, a produção de culturas anuais nas entrelinhas e na semi-sombra das árvores tem contribuído para a diversificação dos gêneros alimentícios e das fontes de renda para as famílias. As culturas do feijão, da abóbora, do quiabo, do maxixe, da banana e do tomatinho vêm sendo consorciadas nas ilhas, gerando uma renda extra anual de aproximadamente R\$ 1,2 mil. O café produzido em ilhas com três anos de implantação gerou, em 2006, uma produção média de 15 sacas por hectare, o que significou uma renda de R\$ 3,6 mil em média por produtor.

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) também prestam serviços ambientais em benefício ao desempenho produtivo de algumas culturas agrícolas. O estímulo ao desenvolvimento e ao abrigo de populações de insetos polinizadores e inimigos naturais de insetos-praga são exemplos desses serviços. Além disso, algumas pesquisas têm comprovado o efeito desses SAFs sobre o aumento da diversidade de aves e insetos e o freqüente trânsito dessas espécies entre as ilhas e os fragmentos florestais da região. Produtores e assentados também percebem mudanças positivas nesse sentido. Algumas declarações são muito eloqüentes a esse respeito.

“Tem um tanto de pássaro que aparece por aqui, que eu nunca tinha visto. Aqui, os pés de árvores são cheios de ninhos deles, de vários passarinhos. Tem tucanos, araras que passam por aqui, louro, pomba asa-branca, pombinha rolinha... É cheio delas aqui. E tem horas que eu estou carpindo e vêm uns passarinhos atrás de mim. Outro dia mesmo, eu estava carpindo e tinha um monte de passarinhos atrás de mim, por que aqui nin-

guém mata, eles se acostumam com a gente e vão se aproximando...”

Amélia de Oliveira Sales
(Assentamento Tucano)

“Então, depois dessas árvores que eu plantei aqui, esse bosque de ingá, tem aparecido tucano, arara, canário-da-terra, beija-flor, tico-tico, louro, beme-te-vi, curruíla e muito mais qualidade de passarinhos.”

Ederval Alves da Silva
(Assentamento Água Sumida)

Abraços verdes

Os fragmentos de mata vizinhos às áreas de cultivo têm suas bordas expostas e desprotegidas. Por isso, são altamente vulneráveis às constantes incursões de gado, plantas invasoras, cipós, fogo, queda de árvores, assim como a dissecações provocadas pelo vento. Aos poucos essas pressões vão consumindo os remanescentes e afetando sua integridade ecológica.

Para amenizar a degradação das bordas dos fragmentos florestais, o programa vem desenvolvendo a estratégia dos “abraços verdes”, ou seja, a implantação de módulos agroflorestais como zonas de amortecimento ecológico (Figura 2). Do ponto de vista biológico, um dos principais benefícios dessas zonas de amortecimento é a redução dos efeitos de borda que podem penetrar até 500 metros para o interior dos fragmentos, promovendo alterações de micro-clima e outros efeitos negativos que, com o tempo, podem levar à extinção desses remanescentes.

Alguns estudos acadêmicos vêm comprovando os efeitos ambientais positivos dos “abraços” sobre os remanescentes florestais. Entre os impactos identificados,



Figura 2: Zonas de amortecimento implantadas no entorno de fragmentos florestais da região

destacam-se o aumento da densidade e da área basal da plantas nativas de fragmentos “abraçados” (Ferro, 2003) e a regeneração de árvores nativas nas proximidades das bordas dos fragmentos, o que sugere a restauração natural nessas bordas.

Cinquenta hectares de zonas de amortecimento foram implantados na região, abraçando alguns fragmentos florestais que compõem a Estação Ecológica Mico-Leão-Preto. Ao associar sistemas agroflorestais compostos por espécies nativas com variedades de eucalipto de rápido crescimento, os “abraços verdes” vêm garantindo o atendimento de parte da demanda de lenha e mourões para cercas das comunidades. Essas áreas agroflorestadas também proporcionam espaços diversificados e produtivos para as comunidades rurais. Até o momento, 120 famílias assentadas adotaram o sistema, gerando um rendimento médio anual de R\$ 1,3 mil.

Corredores agroflorestais em reservas legais

A Lei Federal nº 8.171 e o Decreto Estadual de São Paulo nº 50.889 estabelecem a obrigatoriedade de áreas mínimas florestadas em propriedades e assentamentos rurais. Aplicando-se os critérios dessas legislações no Pontal do Paranapanema, conclui-se que a região possui um passivo ambiental de aproximadamente quatro mil hectares que devem ser recompostos na forma de reservas legais e áreas de proteção permanente.

O programa tem atuado no sentido de apoiar as comunidades a cumprirem com essa obrigatoriedade legal. Licenças especiais são concedidas pelos órgãos responsáveis, como a Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp) e o Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN), para que as famílias implantem sistemas agroflorestais nas áreas de reserva legal do assentamento, que representam espaços adicionais fora de seus lotes para seus cultivos agrícolas.



Figura 3: Área de restauração de reserva legal por meio do sistema *taunguia* com cultivo de milho nas entrelinhas das espécies arbóreas nativas

O sistema *taunguia*, que já vinha sendo adotado com sucesso em outros assentamentos da região, tem sido o mais utilizado para esse fim. Esse tipo de sistema associa por um tempo limitado os cultivos agrícolas de ciclo curto (milho, feijão, amendoim e mandioca) com espécies florestais. As mudas das árvores são plantadas junto às culturas anuais e se aproveitam das operações de manejo dispensadas a estas últimas (capinas e eventuais aplicações de adubos). A partir de determinado estágio de desenvolvimento das árvores nativas, os cultivos anuais não são mais realizados nessas áreas. Esse tipo de sistema permite que as famílias explorem economicamente as áreas de reserva legal enquanto elas estão sendo restauradas, muitas das quais na forma de corredores ecológicos.

Até o momento, foram implantados aproximadamente 45 hectares do sistema no Assentamento Santa Zélia. Vinte famílias estiveram envolvidas na implantação dessas áreas, que receberam 110 mil mudas de espécies florestais nativas. Avaliações recentes mostram que, após três anos, cada família obteve com as culturas agrícolas consorciadas uma renda anual média de R\$ 1,9 mil. A partir dos dados de produção agrícola coletados junto às famílias que trabalharam a área, calculou-se o Valor Presente Líquido (VPL) e a Relação Benefício/Custo (RB/C) para seis módulos agroflorestais analisados (ver tabela)².

A renda anual média obtida com a exploração das entrelinhas dos SAFs representa um incremento mé-

Tabela: Avaliação econômica dos seis módulos agroflorestais implantados na área de reserva legal do Assentamento Santa Zélia.

Indicador	Família 1	Família 2	Família 3	Família 4	Família 5	Família 6
VPL*	R\$ 574,30	R\$ 463,64	R\$ 190,08	R\$ 9137,35	R\$ 1041,00	R\$ 16,32
RB/C*	R\$ 1,95	R\$ 1,33	R\$ 1,02	R\$ 3,55	R\$ 1,70	R\$ 0,48

* Taxa de juros de 10% ao ano

dio de 11% na renda total das famílias envolvidas (Rodrigues, 2006). No momento, após três anos de implementação, os sistemas já estão com 70% de sombreamento, permitindo apenas a manutenção de algumas espécies anuais menos exigentes da luz solar, como a mandioca (Figura 3). Esse resultado é particularmente importante quando são analisadas as condições socioeconômicas das famílias participantes, que dispõem de pouca área disponível para o cultivo de grãos.

Do ponto de vista florístico, as áreas de reserva legal implantadas por meio dessa estratégia estão conforme esperava-se, embora apresentem uma diversidade de espécies um pouco inferior à encontrada em áreas de regeneração natural. Esse comportamento é freqüente em áreas reflorestadas. No entanto, a proximidade com fragmentos florestais nativos permitirá que com o tempo ocorra um aumento de espécies nessas áreas.

Viveiros agroflorestais comunitários

Cursos e trocas de experiências realizadas mensalmente nas escolas rurais localizadas nos assentamentos têm estimulado a adoção de práticas de manejo agroecológico (agrofloresta, conservação dos solos, diversificação produtiva etc) que visam a conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos. Sementes e insumos têm sido fornecidos por ocasião desses espaços de capacitação com o intuito de estimular a implantação de viveiros agroflorestais comunitários. Aulas práticas sobre a implantação e condução de viveiros são ministradas nos viveiros já estabelecidos.

Aproximadamente mil assentados de 250 famílias da região já foram capacitados pelas ações do projeto. Muitos deles já possuem viveiros e produzem mudas de espécies arbóreas nativas e exóticas com o objetivo de produzir lenha, embelezar os lotes, implantar módulos agroflorestais e comercializar mudas para as fazendas e usinas de açúcar e álcool do Pontal, que estão adequando suas propriedades à legislação ambiental vigente. A venda de mudas de árvores já representa, em média, 35% da

renda total das famílias participantes. Atualmente, existem 21 viveiros comunitários em oito assentamentos, com uma capacidade instalada de produção de aproximadamente 500 mil mudas por ano.

Influência nas políticas públicas

Os bons resultados do programa têm sido valorizados a ponto de influenciar políticas públicas na região. Uma das principais conquistas nesse sentido foi a Lei nº 11.600, de 19 de dezembro de 2003, que regulamenta os acordos com terras ocupadas na grande reserva para sua utilização no processo de reforma agrária. A mudança no decreto facilitou sua aplicação e deu ao Itesp e ao DEPRN o instrumento legal para uma escolha preferencial das áreas de reserva legal dos assentamentos em fragmentos de floresta nativa da região. A partir da sugestão de um zoneamento agroecológico para a região do Pontal (Figura 4), consolidado como um despacho pelo Ministério Público local, as áreas de reserva legal e de preservação permanen-



Aproximadamente mil assentados de 250 famílias da região já foram capacitados pelas ações do projeto. Muitos deles já possuem viveiros e produzem mudas de espécies arbóreas nativas e exóticas com o objetivo de produzir lenha, embelezar os lotes, implantar módulos agroflorestais e comercializar mudas para as fazendas e usinas de açúcar e álcool do Pontal, que estão adequando suas propriedades à legislação ambiental vigente.

² O VPL é o lucro obtido pela atividade, já descontando a taxa de juros de mercado. Valores de VPL positivos indicam que a atividade é viável economicamente. A RB/C representa o retorno de capital para cada unidade monetária investida. Valores inferiores a 1,00 indicam prejuízo de investimentos.



Figura 4: Zoneamento agroecológico sugerindo áreas de corredores agroflorestais e áreas de preservação permanente promovendo a conectividade regional no extremo oeste paulista

te são hoje definidas nos novos projetos de assentamento, levando-se em conta a melhor conectividade entre os vários remanescentes florestais da região e as unidades de conservação.

Da mesma forma, o DEPRN e o Ministério Público regional têm funcionado como instâncias importantíssimas para a resolução de conflitos e proposição de acordos entre vários atores na paisagem. Como exemplo, citamos o mapa “Um Pontal Bom Para Todos”, aceito por várias instituições (MST, Ibama, DEPRN, Itesp, Incra, fazendeiros etc) e sugerido pelo Ministério Público como um zoneamento agroecológico apropriado para o extremo oeste Paulista (Cullen et al., 2005).

Outra importante ação resultante das pesquisas na região foi a inclusão do Pontal na faixa de prioridade máxima para conservação. Isso ficou estabelecido durante o *workshop* promovido pelo governo federal e parceiros para traçar prioridades de conservação na mata atlântica (Secretaria do Meio Ambiente, 2000). Finalmente, culminou com a criação da Estação Ecológica Mico-Leão-Preto, uma unidade de conservação federal de proteção integral, salvaguardando a biodiversidade em 6,3 mil hectares compostos pelos quatro maiores fragmentos florestais do Pontal do Paranapanema.

Conclusão

Os trabalhos desenvolvidos no Pontal têm evidenciado que, com extensão agroflorestal direcionada e participação comunitária é possível integrar diversos segmentos da sociedade na formulação e execução de uma proposta de desenvolvimento rural que combine

restauração ambiental com geração e distribuição de riquezas. Verifica-se no Pontal a evolução de uma reforma agrária tradicional para uma reforma agrária diferenciada, inovadora e benéfica, tanto para os humanos quanto para os não-humanos. A reforma agrária, que há cinco anos sinalizava que seria a responsável pela destruição do que resta de biodiversidade no Pontal, pode ser considerada hoje como um dos elementos-chave para sua conservação.

**Laury Cullen Jr., Haroldo G. Borges, Jefferson Ferreira Lima, Nivaldo Campos, Tiago Pavan Beltrame, Antonio Vicente Moscoliato e Elisângela Ronconi:*

*técnicos do IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas
lcullen@stetnet.com.br / www.ipe.org.br*

Referências Bibliográficas

CULLEN, L. Alger; RAMBALDI, D. Land Reform and Biodiversity Conservation in Brazil in the 1990s: Conflict and the Articulation of Mutual Interests. *Conservation Biology*, v.19, n.3, 2005. p. 1-9.

FERRO, M. S. *Efeito do plantio de Eucaliptos em fragmentos florestais no Pontal do Paranapanema – SP*. 2003. 34 f. Monografia - Universidade Estadual de Londrina, Paraná.

RODRIGUES, E. R. *Estratégia agroflorestal para a recuperação de áreas de reserva legal em assentamentos de reforma agrária: um estudo de caso no Pontal do Paranapanema, São Paulo*. 2006. 85 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos*. Brasília: MMA/SBF, 2000. 40p.

VALLADARES-PADUA, C.; PADUA, S.; CULLEN, L. Within and surrounding the Morro do Diabo State Park: biological value, conflicts, mitigation and sustainable development alternatives. *Environmental Science & Policy*, n. 5, 2002. p. 69-78.

Transição da agricultura no semi-árido africano

Michael Mortimore*

As regiões semi-áridas da África abrangem 43% de todo o continente, excluídas as áreas de deserto. Nelas, vivem 268 milhões de habitantes, o que corresponde a 40% da população africana. As secas frequentes e outras adversidades ambientais são freqüentes ameaças aos produtores rurais. A pobreza é generalizada e, em alguns países, a insegurança alimentar e a dependência de programas assistencialistas é regra geral. Além dos riscos associados à instabilidade climática, os recursos naturais dão sinais

de degradação (desertificação). Projetos de desenvolvimento em geral têm falhado e são poucos os governos que alocam recursos suficientes para a promoção de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento.

O semi-árido africano não é um todo homogêneo – os índices pluviométricos anuais podem variar de mais de 1.000 mm a menos de 250 mm. Variados tipos de solo e usos da terra são vistos. A maior parte das políticas de grande abrangência não funcionam porque não são desenhadas com a flexibilidade necessária para se ajustar a essas diversidades.

São as populações locais que têm demonstrado grande capacidade de adaptação às características

A região de Kano na época da colheita



Foto: autor

ambientais dessas regiões, tendo respondido de forma dinâmica às oportunidades que lhes aparecem. Suas atividades econômicas se caracterizam pela constante inovação e experimentação. Nesse contexto de instabilidade ambiental, os conhecimentos e estratégias locais são recursos valiosos que muitas vezes não são valorizados pelos programas oficiais que apostam na introdução de novas tecnologias. Por essa razão, na maioria das vezes eles têm falhado.

Inovar para se adaptar a mudanças de longo prazo

A transição pode ser um processo longo que implica em mudanças nos sistemas de produção, na relação com os recursos naturais e nos modos de vida das famílias produtoras. É o resultado de vários fatores que interagem entre si – inclusive mudanças de longo prazo, como os índices de pluviométricos, o crescimento demográfico e a cultura material das populações.

Intervenções externas podem ser importantes na indução desses processos de transição, mas em geral elas têm sido equivocadas. Em um contexto no qual se verifica a estagnação ou mesmo a diminuição dos recursos de assistência técnica governamental, torna-se essencial compreender melhor os processos de transição promovidos espontaneamente pelas populações locais para que sejam promovidos modos de vida mais sustentáveis. Nesse sentido, cabe colocar a questão: podem as famílias do semi-árido implementar processos de transição para uma condição mais sustentável, apesar de todas as adversidades que enfrentam por viverem em situações de risco de crescente degradação ambiental?

A convivência com as variações socioambientais

As populações do semi-árido africano sempre conviveram com mudanças ambientais nos contextos em que vivem. Em geral, essas mudanças fogem a seu controle e são imperceptíveis por serem resultado de processos que se iniciaram há muito tempo. As adaptações realizadas pelas populações dificilmente são percebidas por observadores externos já que elas também são implementadas em ritmos lentos.

Atualmente, já se dispõe de informações mais seguras sobre mudanças e

variações ocorridas ao longo de grandes períodos – 40 anos ou mais – na África. Obtidos por meio da memória e conhecimento local, esses dados de longo prazo podem ajudar na elaboração de políticas públicas e de práticas inovadoras ajustadas às necessidades das populações do semi-árido. As mudanças ocorridas na região de Kano-Maradi, no norte da Nigéria e a leste de Níger, são bons exemplos nesse sentido.

A urbanização é um fenômeno que torna crítica a questão demográfica nos países da África Ocidental. A capital do Níger, Niamey, por exemplo, contava com menos de 100 mil habitantes nos anos 60 e agora tem uma população de mais de um milhão. As estatísticas indicam que mais de 40% da população da Nigéria (que já ultrapassa os 100 milhões) já vivem nas cidades. Apesar da grande migração campo-cidade, a população das áreas rurais no semi-árido continuou crescendo.

Até a década de 1990, as populações rurais da região Kano-Maradi vinham dobrando a cada 30 anos. Isso significa que cada geração de agricultores dispunha de metade das terras para o cultivo do que a anterior. Em Kano, mais ao sul da região, cada produtor dispõe de menos da metade de um hectare de terra cultivável. Em Maradi, mais ao norte, os agricultores se sentem ameaçados pela escassez de novas terras, embora cada família ainda detenha, em média, 18 hectares.

Como a média das chuvas na região decaiu praticamente um terço entre as décadas de 60 e 90, a frequência das secas aumentou. As perdas de safras causaram escassez de comida e a mortandade animal aumentou.

Para enfrentar esse quadro, as populações locais foram levadas a adotar novos procedimentos de manejo agrícola. Substituíram variedades de ciclo longo por outras de ciclo mais curto e de maturação mais rápida; intensificaram o cultivo nas áreas de baixo durante a estação seca; substituíram gado por animais menores e controlaram melhor as fontes de forragem, o que

permitiu a intensificação da atividade pecuária. Dessas e de outras maneiras, as adaptações foram sendo realizadas no sentido de garantir a produção dos principais gêneros alimentícios em escalas que permitiram atender às necessidades básicas da população da região, apesar do aumento demográfico verificado no período.

As decisões sobre o manejo em contextos de alta variabilidade climática, como o verificado na região, são tomadas em função de análises da situação do momento. As chuvas podem cair a qualquer hora entre os meses de abril e julho e terminar inesperadamente, o que torna difícil predeterminar a melhor época para o plantio e para a execução de outras atividades de manejo. Se as chuvas pararem de cair no princípio da estação de cultivo em Kano, onde há dois períodos de colheita (o primeiro é o do milho e o segundo o de sorgo, caupi e amendoim), o trabalho será orientado prioritariamente para a capina e para as colheitas realizadas no segundo período.

Assegurando a produtividade

As famílias de agricultores cultivam campos de milho e de sorgo para assegurar sua própria alimentação básica. Quando o ano climático é bom, os agricultores de Kano conseguem obter produções para atender às suas necessidades, apesar dos tamanhos reduzidos de suas propriedades. Conseguem isso realizando adubação intensiva com resíduos orgânicos, plantando consórcios de milho ou de sorgo com espécies fixadoras de nitrogênio atmosférico, como o feijão caupi ou o amendoim, e capinando os campos de cultivo diversas vezes durante o início da estação do plantio. O material recolhido das capinas é fornecido como forragem para os animais. As áreas de cultivo são apenas sulcadas para que a umidade do solo seja preservada.

No norte de Maradi onde a disponibilidade de terra já foi abundante e a mão-de-obra escassa, a prática de pousio era comum. Com a diminuição da disponibilidade de terra e com o aumento demográfico, os pousios têm se tornado mais curtos ou inviáveis, provocando queda nas produtividades dos cultivos. Para melhorar o desempenho produtivo de suas lavouras, os agricultores de Maradi passaram a adotar algumas práticas de integração



A especialização produtiva nas regiões semi-áridas é uma aposta altamente arriscada. Essa é a razão pela qual tradicionalmente os agricultores buscam diversificar suas atividades.

agricultura-pecuária. Têm deixado seus animais – ou os pertencentes a pastores nômades – pastarem nas áreas de cultivo nos períodos de entressafra. Durante as épocas de cultivo, os animais são mantidos presos. Essa medida exige o aumento de trabalho das famílias já que passam a ter que fornecer forragens aos animais confinados. A introdução de novas espécies geradoras de renda nas áreas de cultivo e o plantio e proteção de árvores nos sistemas produtivos têm sido outras estratégias adotadas espontaneamente pelas famílias agricultoras da região.

No passado, era possível estocar grãos por até três anos, o que evitava que as famílias fossem levadas à migração. Atualmente, porém, é comum que a produção de um ano seja toda consumida antes da próxima safra. Nos piores anos agrícolas, as adaptações desenvolvidas não são suficientes para compensar as safras perdidas. Nesses casos, muitos tomam a decisão de migrar em busca de meios alternativos de vida.

Diversificando fontes de renda e canais de comercialização

A especialização produtiva nas regiões semi-áridas é uma aposta altamente arriscada. Essa é a razão pela qual tradicionalmente os agricultores buscam diversificar suas atividades. Na região Kano-Maradi, pequenos agricultores ingressaram no mercado agrícola global pela primeira vez por meio dos conselhos coloniais criados para promover a produção de amendoim e algodão para exportação. Na época, poucos produtores estavam dispostos a assumir os grandes riscos dessas atividades. Mantiveram seus plantios tradicionais e plantaram os cultivos para exportação em novas áreas. Atualmente, com a diminuição

da disponibilidade de terras por família, essa opção praticamente não é mais viável. Por outro lado, essas alternativas de geração de renda pelo acesso aos mercados internacionais logo se mostraram inviáveis devido à queda dos preços das *commodities* e ao surgimento de doenças e pragas nas plantações.

Mais recentemente, a agricultura foi diversificada com o plantio de espécies com potencial de mercado, tal como o gergelim em Kano e a chufa¹ em Maradi. O gado produzido em ambas as regiões é cada vez mais transportado para cidades costeiras. Os mercados locais de alimentos tradicionais básicos cresceram.

As melhorias das estradas e o livre trânsito entre fronteiras, viabilizado por regulamentações da Comunidade Econômica da África Ocidental, têm permitido aos agricultores melhores condições de conseguirem oportunidades de trabalho temporário fora da agricultura.

Esse maior leque de oportunidades de geração de renda depende do fortalecimento dos mercados locais e regionais. Na região de Kano-Maradi, não há mais nenhum local tão remoto a ponto de não ter algum vínculo com os mercados.

A diversificação das estratégias de obtenção de renda pelas populações do semi-árido africano tem favorecido a plena participação dela na economia regional. Até o presente momento, essa evolução tem se dado praticamente sem qualquer apoio do Estado, que continua ignorando a contribuição que essas populações têm dado para o crescimento econômico nacional.

Fomentando a transição

Nem todos os agricultores encontram-se na mesma situação. Inovações interessantes para uns talvez não sejam necessárias para outros, ou simplesmente não podem ser adotadas devido a obstáculos impostos pela pobreza, pela escassez de mão-de-obra, por limitações colocadas pelas relações de gênero ou outros fatores.

Em outros tempos, muitas intervenções realizadas por agentes externos não consideravam essas dife-

¹ Chufa (tiger nut no original) - *Cyperus esculentus* - é uma planta da família da tiririca. Seus pequenos tubérculos são consumidos em culinárias influenciadas pela cultura árabe. (n.ed.)



O exemplo da região de Kano-Maradi demonstra a existência de um contínuo esforço

realizado pela própria população local para se adaptar a mudanças ambientais e demográficas e garantir a produção de alimentos de forma a suprir suas crescentes necessidades de consumo.

Demonstra também a capacidade dos pequenos agricultores para promover a transição para modos de vida mais sustentáveis sob circunstâncias adversas.

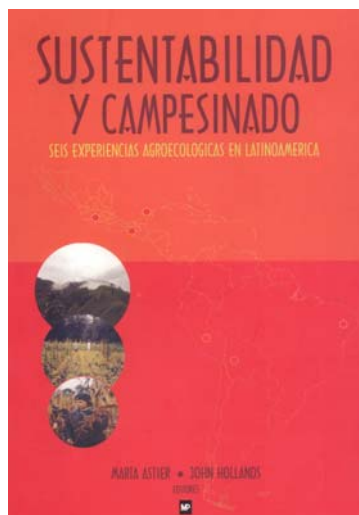
renças e propunham soluções únicas e padronizadas para os problemas das famílias da região. Atualmente, a abordagem de desenvolvimento que tem sido mais aceita é a que parte das demandas concretas das populações, considerando-se as especificidades que existem no interior delas.

Em vez de classificar as pessoas em duas simples categorias – “as que adotam” e “as que não adotam” as inovações propostas –, os programas de desenvolvimento devem reconhecer as diferenças existentes para responder melhor às necessidades e valorizar melhor as potencialidades dos grupos com os quais trabalham. Esse enfoque torna o serviço oferecido mais apropriado e relevante para fomentar a transição da agricultura para padrões mais sustentáveis.

O exemplo da região de Kano-Maradi demonstra a existência de um contínuo esforço realizado pela própria população local para se adaptar a mudanças ambientais e demográficas e garantir a produção de alimentos de forma a suprir suas crescentes necessidades de consumo. Demonstra também a capacidade dos pequenos agricultores para promover a transição para modos de vida mais sustentáveis sob circunstâncias adversas.

Michael Mortimore:

Drylands Research (Pesquisa do Semi-árido)
mikemortimore@compuserve.com



Sustentabilidad y campesinado: seis experiencias agroecológicas en Latinoamérica.

ASTIER, Marta; HOLLANDS, John (Ed.). México: Mundi-Prensa, 2005. 262p.

Apresenta uma metodologia útil para avaliar a sustentabilidade de agroecossistemas em processo de transição agroecológica. Essa mesma metodologia foi aplicada em diferentes contextos da América Latina e deu lugar à realização de seis estudos de casos que são integralmente reproduzidos na publicação. Um dos estudos foi realizado pela AS-PTA no Agreste da Paraíba.

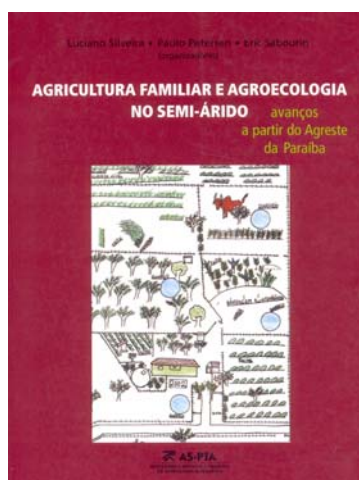
Apresenta uma metodologia útil para avaliar a sustentabilidade de agroecossistemas em processo de transição agroecológica. Essa mesma metodologia foi aplicada em diferentes contextos da América Latina e deu lugar à realização de seis estudos de casos que são integralmente reproduzidos na publicação. Um dos estudos foi realizado pela AS-PTA no Agreste da Paraíba.



Como tornar a agricultura brasileira sustentável?

WEID, Jean Marc von der. In: CAMARGO, Aspasia, et al. Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio 92. São Paulo: Ed. Estação Liberdade, 2002. p.222-25.

Justifica a escolha da Agroecologia como base de uma agricultura brasileira sustentável. Aponta as conseqüências positivas que essa escolha promoveria para o conjunto da sociedade. Entre elas, destaca a democratização do acesso à terra, a ampliação dos empregos no campo, o aumento da renda de milhões de famílias e a ampliação da oferta de alimentos.



Agricultura familiar e agroecologia no semi-árido: avanços a partir do Agreste da Paraíba.

SILVEIRA, Luciano Marçal da; PETERSEN, Paulo; SABOURIN, Eric (Org.). Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. 355p.

A partir da leitura do amplo processo social em curso no Agreste da Paraíba, voltado para o desenvolvimento e a disseminação de inovações técnicas, metodológicas e político-organizativas,

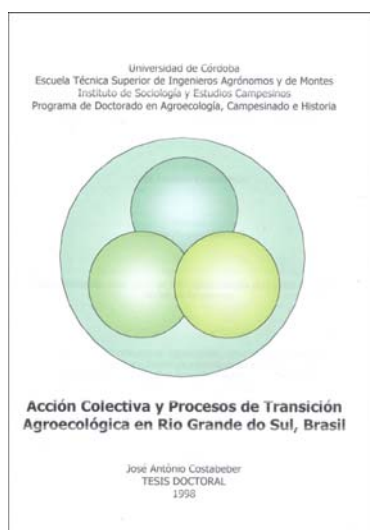
apresenta propostas concretas de transição do atual padrão de desenvolvimento agrícola da região para um mais sustentável. O livro está organizado em três seções. A primeira apresenta o ponto de vista da AS-PTA a respeito dos processos técnicos e metodológicos que conduzem a dinâmicas de inovação agroecológica conduzidas pelas organizações locais da agricultura familiar. A segunda parte traz um conjunto de artigos e resumos de pesquisas resultantes da interação dos agricultores-experimentadores com profissionais da área científica. Por fim, apresenta os resultados da oficina de trabalho promovida em 2000, a partir da parceria entre a AS-PTA e o Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agrônômica para o Desenvolvimento (Cirad), para análise crítica dos conteúdos e métodos empregados no processo local de pesquisa e desenvolvimento.



Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible.

GONZALEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMAN, E.; GUZMAN CASADO G. (Coord.) *Madrid: Mundi-Prensa, 2000. 535p.*

Relata experiências de transição da agricultura industrializada para a agricultura ecológica utilizando o conhecimento local como chave para o desenvolvimento de sistemas sustentáveis. A publicação ressalta a importância das dimensões sociais e políticas nesses processos de transição e está subdividida em duas partes: a primeira consiste na interpretação teórica do modelo atual de manejo dos recursos naturais e das forças sociais, econômicas e políticas que o condicionam; a segunda parte apresenta experiências concretas de transição agroecológica.



Accion colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil.

COSTABEBER, Jose Antonio. *Córdoba, Espanha: Universidad de Cordoba, 1998. 422p.*

Em sua tese de doutoramento, o autor identificou as razões que fundamentam

as ações coletivas de geração de processos de transição agroecológica na realidade da agricultura familiar do Rio Grande do Sul. Após contextualizar as bases empíricas e metodológicas com que conduziu a pesquisa, enfoca o tema da agricultura familiar no contexto do desenvolvimento do capitalismo no campo, aborda a questão da hegemonia do paradigma produtivista e a necessidade da emergência do paradigma da sustentabilidade. Caracteriza a agricultura familiar e a sociedade rural do Rio Grande do Sul e analisa dados empíricos sobre o processo de ecologização e construção coletiva da transição agroecológica a partir de três dimensões: econômica, social e ambiental.



A Revolução está ficando verde: experimentos cubanos com agricultura orgânica.

ROSSET, Peter; BENJAMIN, Medea. *Rio de Janeiro: ASPTA; Ijuí: UNIJUÍ, 1995. 110p.*

Analisa as mudanças que ocorreram na agricultura cubana a partir de 1990, quan-

do houve o colapso das relações comerciais com o bloco socialista. Na impossibilidade de manter os padrões produtivos baseados no alto emprego de insumos industriais e petróleo, a agricultura cubana passou por uma transição orientada para a manutenção das produtividades com o uso de processos ecológicos. A conversão da agricultura convencional para a orgânica foi analisada sob vários ângulos: implicações no plano econômico, o manejo de pragas e doenças, o manejo dos solos, o emprego da mão-de-obra e a produção de novos conhecimentos técnicos. A experiência cubana representa a maior tentativa da humanidade em realizar a conversão de sistemas produtivos modernizados para sistemas mais sustentáveis.

VI Encontro Nacional da Articulação do Semi-árido Brasileiro – VI Enconasa

Data: 20 a 24 de novembro de 2006

Local: Crato (CE)

Informações: www.asabrazil.org.br

Com o tema “Agricultura familiar: tecendo vida, fomentando sonhos e construindo novas relações sociais no semi-árido brasileiro”, a Articulação do Semi-árido Brasileiro (ASA-Brasil) realizará, entre os dias 20 e 24 de novembro, no Crato, Ceará, o VI Enconasa. O evento, que terá início com um “Cortejo das lutas e tradições dos povos do semi-árido brasileiro”, discutirá um projeto de desenvolvimento sustentável fundamentado no princípio da convivência com o semi-árido. Os debates no evento serão referenciados nas experiências concretas expostas na feira de “saberes e sabores” e nas visitas de intercâmbio que ocorrerão na região.

VII Seminário Internacional sobre Agroecologia

VIII Seminário Estadual sobre Agroecologia

Data: 21 a 23 de novembro de 2006

Local: Porto Alegre (RS)

Informações: www.emater.tche.br

Serão realizados, entre os dias 21 e 23 de novembro de 2006, no Auditório Dante Barone da Assembléia Legislativa, em Porto Alegre (RS), o VII Seminário Internacional sobre Agroecologia e o VIII Seminário Estadual sobre Agroecologia. Partindo da reflexão em torno de experiências práticas e abordagens teórico-conceituais, o objetivo dos seminários é o contribuir no processo de construção paradigmática para orientar estilos de agricultura de base ecológica e estratégias de desenvolvimento rural. O tema-chave deste ano é “Educando para a cidadania e o desenvolvimento rural sustentável” e será desenvolvido ancorado em quatro eixos: a) políticas públicas e sustentabilidade; b) ecossistemas ameaçados e tecnologias; c) relações entre comunidades rurais e urbanas; d) educação agroecológica e desenvolvimento rural.

IV Congresso Brasileiro de Agroecologia

Data: 21 a 23 de novembro de 2006

Local: Belo Horizonte (MG)

Informações: http://www.emater.mg.gov.br/site_emater/cba-agroecologia2006/index.htm

Com o tema “Construindo horizontes sustentáveis”, será realizado o IV Congresso Brasileiro de Agroecologia (IV CBA), entre os dias 20 e 23 de novembro de 2006, em Belo Horizonte. O congresso é promovido pela Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia) e realizado pela coordenação geral da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (Emater-MG), Associação Brasileira das Entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural (Asbraer), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Sociedade Mineira dos Engenheiros Agrônomos (SMEA), Embrapa e diversas outras instituições públicas e privadas. A organização do evento recebeu 513 trabalhos técnico-científicos que serão apresentados nos painéis do evento.



Divulgue suas experiências nas revistas Leisa

Convidamos pessoas e organizações do campo agroecológico brasileiro a divulgarem suas experiências na *Revista Agriculturas: experiências em Agroecologia* (edição brasileira da revista Leisa), na *Leisa* latino-americana (editada no Peru) e na *Leisa* Global (editada na Holanda).

Próximos números

V. 3, Nº 4 - A pesquisa em agroecologia no desenvolvimento local (prazo para recebimento de artigos já encerrado)

V. 4, nº 1 - Para além da substituição de insumos: otimização de processos ecológicos na agricultura

Apesar da estreita dependência das atividades agropecuárias em relação aos ecossistemas, as ciências agrárias convencionais se desenvolveram mantendo poucos vínculos com os princípios da Ecologia. Nos sistemas técnicos desenvolvidos segundo o enfoque científico convencional, os cultivos e as criações são manejados de forma pouco conectada ao meio natural em que são produzidos. As técnicas são disseminadas por meio de pacotes voltados para proporcionar as condições ambientais adequadas para a máxima expressão produtiva das espécies de interesse econômico. Fertilizantes químicos, agrotóxicos, rações industriais, irrigação e mecanização intensiva são alguns dos instrumentos empregados para isso. Cria-se assim enorme artificialização das condições de produção, e o meio natural passa a ser concebido como mero suporte físico para as atividades produtivas.

Mais recentemente, com o crescimento das oportunidades comerciais para os alimentos organicamente produzidos, um número significativo de agricultores de todas as regiões do mundo vem abolindo o emprego de insumos não permitidos pelas normas desse mercado emergente. Para tanto, muitos deles se limitam a substituir insumos químicos por insumos orgânicos (ou na-

turais). Embora esse procedimento represente um avanço inquestionável nos padrões ambientais de produção, na maioria das vezes não é capaz de promover o restabelecimento dos vínculos ecológicos entre as espécies cultivadas e criadas e os ecossistemas. Com isso, os produtores permanecem altamente dependentes de insumos externos às propriedades e comunidades e os custos produtivos mantêm-se tão ou mais elevados do que os da produção convencional.

A edição V.4, Nº 1 da *Revista Agriculturas: experiências em Agroecologia* publicará artigos que retratem e analisem experiências de famílias e comunidades de produtores que vêm adotando sistemas de manejo estruturados para valorizar explicitamente os processos ecológicos que atuam na reprodução da fertilidade e da sanidade dos agroecossistemas, promovendo efeitos positivos sobre o desempenho produtivo das atividades agropecuárias e reduzindo ou eliminando a necessidade do aporte de insumos externos às propriedades.

Datas-limite para envio dos artigos:

28 de fevereiro (*Revista Agriculturas*)

19 de fevereiro (*Revista Leisa* latino-americana)

Acesse: <http://agriculturas.leisa.info>

Visite a página da *Revista Agriculturas* e tenha acesso a todos os artigos publicados nas edições anteriores, bem como aos mais de dois mil artigos sobre experiências em agroecologia publicados nas revistas Leisa Global, latino-americana, indiana, indonésia e africana ocidental.

O usuário também encontrará informações sobre as próximas edições, instruções para elaboração e envio de artigos, além de poder se inscrever para receber a revista impressa.

A página conta ainda com a seção "dossiês temáticos" que oferece fontes de informação adicionais sobre os temas abordados em cada número. Finalmente, na seção "documentação", o usuário poderá ter acesso ao centro de documentação da Fundação ILEIA dedicado aos temas da agroecologia e do desenvolvimento rural sustentável. Em breve, o acervo do Centro de Documentação da AS-PTA também estará disponível para ser consultado pela página.