

AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Revista trimestral publicada pela Emater/RS

Artigos

**Desenvolvimento rural sustentável
Agroecologia e associativismo
Educação ambiental e extensão rural**

Entrevista

Martínez Alier fala sobre Economia Ecológica

Opinião

**Legislação pode acabar
com leite na pequena
propriedade**



Desafios para a sociedade sustentável

Pensar e construir a agricultura e o desenvolvimento rural sustentáveis requer uma árdua e desafiadora tarefa, envolvendo a maior amplitude de atores e de segmentos da sociedade em que estamos inseridos. Como objetivo maior, devemos perseguir, sistematicamente, a busca de uma sociedade sustentável. Contribuindo nessa perspectiva, Simón Fernández e Dominguez Garcia discutem o conceito de sustentabilidade, sob o enfoque agroecológico, sugerindo que os componentes essenciais do desenvolvimento se pautem por dimensões ambientais e sociais. Afirmam que, sob o ponto de vista ambiental, a sustentabilidade aponta para o relacionamento entre os agroecossistemas e a base de recursos naturais, onde pode ser dimensionada pelos impactos que as atividades humanas exercem sobre o ambiente e vice-versa. Sob a perspectiva social, entendem que a sustentabilidade se refere à capacidade dos agroecossistemas resistirem às pressões e perturbações externas a que são submetidos. Neste sentido, o desenvolvimento sustentável se vincularia ao fortalecimento de mecanismos de auto-regulação, inerentes às relações entre os homens e entre estes com o meio ambiente. A associação entre as duas perspectivas revela que o desenvolvimento sustentável depende de propriedades como produtividade, estabilidade, sustentabilidade, equidade e autonomia com que os componentes do sistema vivenciam seu papel naquelas relações. Definindo tais propriedades, os autores concluem que elas "têm suficiente capacidade para explicar o funcionamento de agroecossistema", contribuindo para a superação das tradicionais abordagens economicistas. Já o artigo de Carvalho traz importantes contribuições no sentido da educação ambiental como processo fundamental na transição ambiental, requerida pela sociedade atual. Não obstante, aqui também deparamos com aspectos conceituais e metodológicos da maior relevância, uma vez que existem diferentes abordagens e com distintas implicações sobre a proposta de Extensão Rural Agroecológica como processo educativo, transformador e orientado à promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Nesse caso, a autora defende uma Educação Ambiental Popular como a escolha pedagógica mais viável para a promoção de mudanças nos níveis mais profundos das relações socioambientais. Noutro artigo, Martínez nos mostra novas evidências de um tema já recorrente nesta revista, isto é, as estratégias associativas como elemento impulsionador de mudanças tecnológicas e organizacionais entre grupos de pequenos

agricultores. Suas análises se centram em experiências levadas a cabo pelo Programa Social Agropecuário da província de Corrientes, Argentina, ilustrando nosso propósito de divulgar trabalhos similares na ótica do intercâmbio de conhecimentos. Aliás, em Relato de Experiências, Schopf e seus colegas descrevem como um grupo de agricultores de São João do Polêsine/RS iniciou a produção ecológica de bananas como uma importante alternativa econômica, social e ambiental, aliada ao aproveitamento de áreas de microclima existentes no local. Esse trabalho, enquadrado inicialmente na Sistematização de Experiências Agroecológicas estimulada pela EMATER/RS, mostra ainda a associação dos conhecimentos e saberes dos próprios agricultores com as novas tecnologias e saberes agroecológicos que vêm sendo construídos em diversos âmbitos, governamentais e não-governamentais. Em abordagem independente, porém estreitamente associada à questão da sustentabilidade, Kirchof examina os impactos da Portaria 56, proposta pelo governo federal, sobre a pecuária leiteira familiar. Com argumentos baseados em evidências estatísticas, demonstra que as pressões externas, representadas pelas medidas que o governo federal pretende impor, comprometerão a sobrevivência de 1,5 milhão de propriedades, o que poderá gerar cerca de três milhões de desempregados. Ou seja, o governo federal, no intuito de fortalecer um sistema produtivo que, por si só, não possui elementos endógenos que assegurem sua sustentabilidade através do tempo, desenvolve pressões artificiais que poderão destruir sistema concorrente, historicamente estabelecido e socialmente apropriado. Este equívoco é ilustrado por Martínez Alier, que, em entrevista concedida sobre os conceitos de Economia Ecológica, reclama atenção para a importante contribuição de organizações populares, sobre o desenvolvimento das nações e a sustentabilidade dos sistemas produtivos, interpretando-as como fonte deflagradora de mudanças necessárias nas políticas governamentais em escala global. Na mesma linha, examinando grupos de agricultores familiares no Peru, o entrevistado destaca elementos empiricamente identificados como fundamentais para o fortalecimento e a sustentabilidade de ações associativas entre pequenos agricultores. Finalmente, esse número também oferece aos leitores informações sobre controle da poluição e integração lavoura/pecuária, na suinocultura, resenhas sobre publicações recentes e os tradicionais eco-links.

SUMÁRIO

Entrevista 5

Joan Martínez Alier fala sobre Economia Ecológica

Opinião 9

Nova legislação para o leite

*Kirchof, Bruno**

Relato de Experiência 11

Produção ecológica de banana São João do Polêsine-RS

Schopf, Dalro Adão et alii

Artigo 17

Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica

Simón Ferrández, Xavier

Dominguez Garcia, Dolores

Alternativa Tecnológica 27

Criação de suíno sobre cama

Artigo 30

El asociativismo como factor de éxito y limitaciones

Martínez, Gerardo Roberto

Econotas 38

Eco Links 40

Dica Agroecológica 41

Preparo e Uso da Calda Bordalesa

Artigo 43

Qual educação ambiental?

Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural

*Cavalho, Isabel Cristina de Moura**

Resenha 52

Normas editoriais 58

AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO
RURAL SUSTENTÁVEL

Revista da Emater/RS

v. 2, n.2, Abr/Jun/ 2001

Coordenação Geral: Diretoria Técnica da EMATER/RS

Conselho Editorial: Ângela Felippi, Alberto Bracajoli, Ari Henrique Uriart, Dulphe Pinheiro Machado Neto, Eros Maricon Mussoi, Fábio José Esswein, Francisco Roberto Caporal, Gervásio Paulus, Jaime Miguel Weber, João Carlos Canuto, João Carlos Costa Gomes, Jorge Luiz Aristimurha, Jorge Luiz Vivan, José Antônio Costabeber, José Mário Guedes, Leonardo Alvim Beroldi da Silva, Leonardo Melgarejo, Lino De David, Luiz Antônio Rocha Barcellos, Nilton Pirho de Bem, Renato dos Santos Iua, Rogério de Oliveira Antunes, Sol Antonio Claro.

Editor Responsável: Jom. Ângela Felippi - RP 7272

Editoração de Texto: Mariléa Fabião Borralho

Projeto Gráfico e Ilustração: Sérgio Batsow

Diagramação: Nina de Oliveira

Revisão: Deise Miellicki

Fotografia: Kátia Farina Marcon, Rogério da S. Ferrandes

Periodicidade: Trimestral

Tiragem: 3.000 exemplares

Impressão: Metrópole Indústria Gráfica Ltda

Distribuição: Biblioteca da EMATER/RS

EMATER/RS

Rua Botafogo, 1051

Bairro Merino Deus

90150-053 - Porto Alegre - RS

Telefone: (051) 233-3144

Fax: (051) 233-9598

Endereço eletrônico da revista

<http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/revista.htm>

E-mail: agroeco@emater.tche.br

A Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável é uma publicação da Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER/RS.

Os artigos publicados nesta Revista são de inteira responsabilidade de seus autores.

Cartas

As instituições interessadas em manter permuta podem enviar cartas para a bibliotecária Mariléa Fabião Borralho, EMATER/RS, Rua Botafogo, 1051, 2º andar, Bairro Merino Deus, CEP 90.150.053 Porto Alegre/RS ou para agroeco@emater.tche.br.
ISSN 1519-1060

"Há um verdadeiro movimento camponês internacional ecológico"

Professor do Departamento de Economia e História Econômica da Universidade Autônoma de Barcelona, Joan Martínez Alier é um nome forte quando se fala em Economia Ecológica. Autor de livros como *Da economia Ecológica ao Ecologismo Popular (no Br, Editora Furb)*, entre outros, traduzidos para várias línguas, defende a tese de que a ecologia não é um movimento somente



Martí nez Alier esteve no RS em julho

das sociedades desenvolvidas, de caráter pós-materialista, mas que há uma ecologia eminentemente popular. Como prova, cita os movimentos nascidos no Terceiro Mundo e até o redirecionamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) para as lutas ecológicas.

Martínez Alier é o entrevistado desta edição, após ministrar em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, um curso para técnicos da EMATER/RS.

Pesquisador com trabalhos em vários paí-

* Colaboraram nesta entrevista Ângela Felippi, Leonardo Melgarejo e Raquel Aguiar.

** Sumidouros, em espanhol, refere-se àqueles ambientes que absorvem CO₂ livre na natureza e o retém, fixando-o em açúcares, enzimas, proteínas, etc, a exemplo de florestas em crescimento e fitoplâncton, no mar.

ses e com passagem pela política (foi candidato pelos "verdes" ao parlamento de Madri no início da década de 90, sem sucesso), Martínez Alier dá uma mostra do que tem para oferecer nesta entrevista concedida via Internet.

Revista Agroecologia e DRS - O que é Economia Ecológica?

Joan Martínez Alier - **A Economia**

Ecológica não pensa que a economia é um sistema isolado, no qual os preços se formam pela oferta e demanda, mas que a economia está dentro de um sistema mais amplo. A economia está dentro da sociedade. Por exemplo, todos recebemos muitos cuidados de parte de nossas famílias, fora do mercado. Na sociedade há uma estrutura de direitos de propriedade sobre os depósitos de carbono. Na sociedade, fora do mercado, inventou-se a agricultura há oito mil anos, e se tem criado as variedades de sementes de cultivos durante milhares de anos. Às vezes, só pensamos no mercado. Por isso, no Brasil, a batata é chamada de batata inglesa, quando ela veio dos Andes.**

A economia está dentro da sociedade. E está dentro também dos ecossistemas. A energia do sol chega ao planeta, tiramos pe-

tróleo da terra (produzido há milhões de anos), colocamos resíduos na terra e na água. A economia é um sistema aberto, que não pode se estudar por si, tem que ser estudado dentro da sociedade e dentro da natureza.

RA - É possível compatibilizar a Economia com a Ecologia?

JMA - **Durante muito tempo foram compatíveis, mas atualmente as economias industriais esgotam os recursos e ocupam o espaço ambiental de tal maneira que não há compatibilidade. Veja uma coisa: na economia, temos como natural que as inversões se realizem com uma taxa de benefícios ou de interesses (lucro, juros) de pelo menos 5% ao ano, talvez 8% ou até 10% ao ano. Isso sem inflação de preços, em crescimento contínuo.**

Na natureza, a única coisa que cresce 5% ao ano é uma plantação de eucaliptos, e ademais não cresce sempre a esta taxa. A quantidade de pesca no mar decresce; as reservas de petróleo nos Estados Unidos decrescem; as reservas de carbono estão sendo sobreutilizadas e por isso colocamos mais carbono na atmosfera e aumentamos o efeito estufa.

RA - Que vantagens a sociedade teria, uma vez estruturada a partir da Economia Ecológica?

JMA - **Creio que haveria vantagens para a natureza, conservaria-se a diversidade biológica. Haveria vantagens a longo prazo para a humanidade, para nossos descendentes. E haveria vantagens também, no presente, para as pessoas pobres do planeta, que sofrem contaminação, que sofrem exploração de recursos (como os U'Wa na Colômbia pela companhia Occidental Petroleum, como os Ogoni e os Ijaw na Nigéria com a Shell, como**

os Chimanes na Bolívia com a Repsol) sem beneficiar-se com nada. Existe um ecologismo dos pobres no mundo, que protestam contra a depredação da natureza porque lhes custa a sobrevivência. É um grande movimento de justiça ambiental, esse é o caminho para a sustentabilidade ecológica da economia.

RA - Quais são os principais conflitos que se estabelecem entre as orientações da Economia Ecológica e as da economia de livre mercado?

JMA - **O mercado não leva em conta as externalidades negativas, as empresas não têm de pagar nada por seus passivos ambientais e, além disso, o mercado é muito míope frente ao futuro. Mas as economias chamadas socialistas, do leste da Europa, de socialismo burocrático, foram também muito danosas para o ambiente. Lembre Chernobil. Qual é então a solução? No momento, a solução é pensar e atuar em ajuda ao ecologismo popular e ver o que acontece no futuro. Não há uma receita.**

Existe um ecologismo dos pobres no mundo, que protestam contra a depredação da natureza porque lhes custa a sobrevivência.

RA - Se a Economia Ecológica como corrente interdisciplinar existe há muito tempo, porque segue expandindo-se num ritmo tão lento?

JMA - **Em parte porque há interesses contrários, mas sobretudo devido à divisão entre as ciências. Os ecólogos estudam plantas e animais, não se interessam profissionalmente pela sociedade humana em geral. Os economistas não sabem nada de química e física. Até nas escolas, aos 12 anos, explicam-lhes que há uma hora para as ciências naturais e outra para as ciências sociais. Não é assim no Brasil também? Mas, a agricultura, o que é? Social ou natural? Para entender a distân-**

cia genética entre variedades de um cultivo, para entender o fluxo de nutrientes, é necessário que se tenha conhecimento de biologia e de química, mas para entender os sistemas agrícolas é necessário conhecer a economia e a sociologia. Tem que se estudar os temas mais historicamente, através de muitos pontos de vista, com toda sua complexidade.

RA - Que podemos esperar nos próximos 50 anos em termos de incorporação dos princípios da Economia Ecológica?

JMA - Bom, penso que já estamos observando algumas políticas atualmente. Na Europa, há uma tendência de aumentar a fiscalização ecológica, há pequenos impostos novos sobre o gasto de energia, sobre a produção de resíduos. Nas Ilhas Baleares, por idéia dos "verdes", introduziu-se recentemente uma ecotaxa aos milhões de turistas. Eles têm que pagar quase um dólar ao dia. É necessário que, a partir do Sul, comece-se um caminho de economia ecológica. Por exemplo, exportações

como as de alumínio do Brasil com uma imposição de taxa pela degradação do capital natural. Neste momento, o Brasil subsidia os importadores internacionais de alumínio ao vender os quilowatts-hora de Tucuruí a um centavo de dólar e ao não incluir no preço a degradação ambiental provocada pela extração de bauxita e exposição do meio pelos resíduos tóxicos da fabricação de alumínio. Há muitíssimos outros exemplos, em toda a América Latina, de exportações que são demasiado baratas: os eucaliptos do Uruguai, o cobre do Peru e do Chile, o petróleo da Venezuela, do México e do Equador... Os economistas ecológicos dizem que se as matérias-primas são baratas, isso não indica que sejam abundantes, mas que há uma superoferta. Os mercados são míopes, não contam

os danos ambientais e se esquecem das gerações futuras. Os princípios da Economia Ecológica se incorporarão na medida em que sejam impulsionados pelos movimentos sociais.

RA - Neste sentido, que papéis cabem aos cidadãos?

RMA - No meu entendimento, um papel muito importante. Por exemplo, o movimento que no Brasil tem conseguido proibir a produção e exportação de soja transgênica. Mas no Equador, em Honduras, os movimentos ecológicos não têm conseguido ainda que os consumidores do Norte façam um boicote aos camarões cultivados numa aquacultura que supõe a destruição de manguezais e da sobrevivência de quem vive sustentavelmente dos mangues, sobretudo as mulheres pobres.

E os sobreviventes de Bhopal, ou os contaminados por empresas como a Freeport McMoran em Papua Ocidental, na Indonésia, e quem tem tratado de levar a juízo a Texaco pelo que fez no Equador, ou o incipiente movimento contra a

Na Europa, há pequenos impostos novos sobre o gasto de energia.

Repsol, na Bolívia, que não tem tido força suficiente para obter uma reparação por esses danos. Todos esses movimentos ecologistas espontâneos locais hoje em dia adquirem maior importância ao coordenar-se com redes internacionais. Veja quantas lutas camponesas e indígenas têm existido contra o desmatamento, milhares de vítimas sem nome em todo o mundo. Hoje, vemos um Chico Mendes no Brasil, um Rodolfo Montiel, em Guerrero, no México, como heróis do ecologismo dos pobres, que inspiram um movimento internacional que pouco a pouco vai avançando e leva ao êxito de uma economia mais ecológica e mais justa.

RA - Como o senhor vê as realizações de organizações de agricultores familiares -

como a Via Campesina, por exemplo - adotarem a Economia Ecológica e afrontarem a globalização pautada por interesses do capital especulativo internacional?

JMA - Esse movimento camponês internacional é uma magnífica novidade, a Via Campesina, e José Bové, com a Confederação Camponesa da França, e o KRRS, no Karnataka, na Índia, e muitos outros movimentos que assinalam que a política agrícola que se está seguindo está errada. Quando os economistas falam de aumento de produtividade, esquecem-se de tudo o que vem a seguir. Esquecem-se de que a agricultura antiga tinha uma eficiência energética maior que a agricultura moderna (que usa muito petróleo). Esquecem-se de que ao modernizar a agricultura, provoca-se uma terrível erosão genética, através da qual se perdem muitas variedades de cultivos. Quando a agricultura comercial fala em sementes melhoradas, esquece dos milhares de anos de trabalho de agricultoras e de agricultores selecionando cultivos e selecionando variedades, um trabalho que se fez e continua a se fazer fora do mercado.

Depois de 40 anos de críticas, pelo menos desde Rachel Carson, em 1962, com *A Primavera Silenciosa*, ou mesmo antes com autores como Albert Howard, que estudou a agricultura camponesa na Índia, agora triunfam as idéias da Agroecologia.

A política agrária europeia está em total desconcerto, a idéia de aumentar a produtividade (falsamente medida), já não se atrevem a defendê-la. Está se falando, pelo contrário, em dar subsídio a uma agricultura mais extensiva, mais ecológica, e deixar de subsidiar as exportações agrícolas europeias. A crise da encefalopatia espongiforme bovina (vaca louca) tem convencido, por fim, a muitos consumidores de que o caminho da agricultura atual é impossível, já alarmados pelas importações de transgênicos dos Esta-



dos Unidos e da Argentina. As vacas loucas têm sido para a Europa o que Three Mile Island, em 1979, foi para a indústria nuclear norte-americana; uma crise que dá razão a quem havia estado avisando, há décadas, que o caminho estava errado.

Eu vejo também que no Brasil, o MST, que tinha uma linha produtivista, agora está se dirigindo para uma agricultura ecológica e traz idéias de segurança alimentar, como: o importante é dar de comer em abundância e com saúde. A economia verdadeiramente moderna, alternativa, já não deve pôr-se como meta à destruição do campesinato. Ao contrário. Hoje em dia não só existem críticas intelectuais, existe um verdadeiro movimento camponês internacional ecológico, não são neo-rurais, pós-1968, como nos Estados Unidos ou em parte da Europa, mas autênticos agricultores e agricultoras, dos quais há em todo mundo mais de mil milhões deles, incluindo suas famílias. **A**

Nova legislação para o leite (Portaria 56) preocupa pequenos produtores



Kirchhof, Breno*

Há grande preocupação com o futuro entre os pequenos produtores familiares do Rio Grande do Sul e do Brasil, que têm na venda de leite a garantia de sua sobrevivência no meio rural. Segundo dados do IBGE, 64,4% dos produtores do Brasil vendem menos de 50 litros de leite por dia, o que corresponde a cerca de 800 mil pequenos produtores familiares, de um total de 1,3 milhão que vendem leite.

No Rio Grande do Sul, segundo o IBGE (1996), 48% dos produtores de leite têm unidades de produção com menos de 20 hectares e 79% possuem menos de 50 hectares. Oitenta e quatro por cento dos produtores possuem até dez vacas leiteiras em ordenha, o que caracteriza pequenos produtores de eco-

nomia familiar como responsáveis por grande parte do leite produzido no estado.

As políticas agrícolas do Governo Federal, bem como as importações de lácteos através do Mercosul e das indústrias lácteas, vêm pressionando estes pequenos produtores, que estão sendo obrigados a sair do mercado formal. Segundo informações da Leite Brasil, CNA/DECOM e Embrapa, as 12 maiores empresas de laticínios do Brasil, em 1997, tinham 175.450 produtores fornecendo leite, dados do ano de 2000 nos informam que, já são somente 114.450 produtores. Houve uma diminuição de 61 mil produtores, na grande maioria pequenos produtores familiares que, provavelmente, foram obrigados a vender sua produção nos mercados informais, deixaram de produzir leite (muito improvável porque o leite é sua sobrevivência) ou deixaram de ser agricultores e se mudaram para a periferia dos grandes centros urbanos.

No Rio Grande do Sul, segundo dados não-

* Agrônomo da Emater/RS
E-mail: brenok@emater.tche.br

oficiais, em 1997 tínhamos 84.724 produtores de leite vendendo para as indústrias de laticínios com inspeção federal. Em 2000, são apenas 74 mil e calcula-se que serão apenas 68 mil, ou menos, no ano de 2002.

A exclusão dos pequenos produtores de economia familiar começou a crescer a partir de 1996, quando o Governo Federal, sob o pretexto de melhorar a qualidade do leite, começou a discutir uma nova regra (excludente) para a produção de leite no Brasil, que privilegia o grande em detrimento do pequeno produtor familiar.

Em dezembro de 1999, foi publicado no Diário Oficial da União, para consulta pública, o Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade do leite (Portaria 56), que estabelecerá as regras para a produção dos diversos tipos de leite no Brasil. Em março do ano passado, terminou o prazo de consulta, e em agosto as propostas apresentadas foram discutidas e aprovadas ou não, para comporem o texto final do Regulamento. Segundo informações do Ministério da Agricultura, este texto está aguardando a reformulação do Regulamento de Inspeção Industrial de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), que é instituído por decreto presidencial, para ser publicado.

As novidades mais expressivas deste novo Regulamento e que mais prejudicam os pequenos produtores familiares são:

✓ o leite em no máximo três horas após a ordenha deve ser resfriado para até 4° C . A maioria dos pequenos produtores possui resfriadores que chamamos de "imersão", onde o tarro de leite é colocado dentro de um tanque com água gelada para resfriar. Com este equipamento é impossível atingir 4° C em três horas. Um equipamento mais adequado (resfriadores de tanques de expansão) não é viável para o pequeno produtor, que vende menos de 300 litros de leite por dia (pela pequena quantidade de leite a ser resfriado e pelo custo dos resfriadores). A representação dos pequenos produtores está negociando este valor para 7° C;

✓ com referência ao leite pasteurizado, a portaria prevê a obrigatoriedade da adoção da pasteurização rápida, compatível apenas para grandes quantidades de leite das médias e grandes indústrias de laticínios. No Rio Grande do Sul, existem mais de 100 pequenos laticínios, com inspeção estadual e alguns com inspeção municipal que utilizam, satisfatoriamente a pasteurização lenta. Estas indústrias não têm produção ou condições econômicas para adotarem a pasteurização rápida (a pasteurização lenta é comprovadamente eficiente). Segundo técnicos do Ministério da Agricultura, esta proibição para a pasteurização lenta é somente para o leite sob inspeção federal;

✓ será obrigatório o uso de caminhões-tanques isotérmicos para o transporte do leite das propriedades até as indústrias. Ocorre que os pequenos laticínios que coletam leite, em média de 20 pequenos produtores familiares das redondezas, não gastam mais de uma hora para realizar a coleta e seria um absurdo técnico e econômico exigir tanques isotérmicos nesta situação. Chama-se a atenção para o fato de que essa exigência inviabilizará a produção de leite em, no mínimo, 16 mil pequenas propriedades no estado;

✓ a portaria prevê a necessidade de testes de Contagem de Células Somáticas e Contagem Padrão em Placas (bacteriana) e resíduos de antibióticos, no mínimo, uma vez cada duas semanas por produtor. O custo médio destas análises é de R\$ 0,98 por teste, e existe somente um laboratório no Rio Grande do Sul em condições de realizar estas análises, em grande escala, na Universidade de Passo Fundo.

A proposta das entidades sociais representativas dos pequenos produtores de leite é de realizar uma nova discussão dessas regras, buscando a melhoria da qualidade do leite, principalmente quanto à existência de hormônios, anabolizantes, agrotóxicos, resíduos químicos, doenças, e sem dúvida o mais importante, higiene e que, principalmente, estas regras não sejam excludentes pelo tamanho da exploração. 🐄

Produção ecológica de banana em São João do Polêsine-RS



* Schopf, Daltro Adão⁽¹⁾; Zacarias, Jorge André Dorneles⁽²⁾; Ribeiro, Mario Oneide de Azambuja⁽³⁾; Bulegon, Evandro Vargas⁽⁴⁾; Santos, Jane D'Arc⁽⁵⁾; Bertoldo, Leani⁽⁶⁾

1 Introdução

No ano de 1996, um grupo de agricultores de São João do Polêsine decidiu dedicar-se ao plantio de bananeiras em escala comercial e sem uso de agroquímicos, aproveitando algu-

mas experiências anteriores e, também, a existência de um microclima propício ao cultivo de frutas tropicais, uma vez que nestes locais, só em casos raros, ocorre a formação de geadas.

O presente trabalho tem por objetivo apresentar os resultados preliminares e avaliar a possibilidade da bananicultura ser indicada como uma alternativa econômica e ambiental para a região, bem como seu comportamento frente a distintas práticas agroecológicas.

* (1) Eng. Agr., Supervisor Regional da EMA TER/RS, Escritório Regional de Santa Maria, (2) Eng. Agr, Chefe do Escritório da EMA TER/RS de Faxinal do Soturno, (3) Eng. Agr., Assistente Técnico Regional da EMA TER/RS, Escritório Regional de Santa Maria, (4) Técnico Agrícola, Extensionista da EMA TER/RS, Escritório Municipal de São João do Polêsine, (5) Pedagoga, Extensionista Rural da EMA TER/RS, Escritório Municipal de São João do Polêsine, (6) Extensionista Rural da EMA TER/RS, Escritório Municipal de Ivorá

2 Caracterização do município

O município de São João do Polêsine está localizado na região central do Rio Grande do Sul, na microrregião conhecida como Quarta Colônia da Imigração Italiana, na transição entre a região da Encosta Inferior do Nordeste e a Depressão Central. Possui uma área de 90 quilômetros quadrados, com uma topografia bem característica e distinta. Trata-se de uma região às margens do Rio Soturno, composta por várzeas exploradas com a cultura do arroz e região de morros, onde os produtores familiares cultivam o milho, feijão, fumo e outras culturas de manutenção.

Nas várzeas predominam os solos Glei pouco húmicos, de textura média e relevo plano. Já nos morros e nas encostas encontram-se diversas associações, aparecendo com mais frequência os podzólicos e os cambiosolos.

Na população de São João do Polêsine há predominância de descendentes de imigrantes italianos, tendo inclusive a denominação de "Polêsine" advindo da semelhança da região com a de origem dos mesmos, próxima ao Rio Pó, na Itália.

Sendo a economia do município baseada na agricultura, a população rural é majoritária em relação à urbana: de um total de 2.742 habitantes, 1.684 (61%) vivem no meio rural, especialmente nas áreas de morros.

Com respeito à estrutura fundiária, o município caracteriza-se por uma predominância de pequenas propriedades, exploradas pela mão-de-obra familiar. Nas regiões de cultivo do arroz ocorre eventualmente a contratação de mão-de-obra remunerada, nas épocas de pico de atividades, como no plantio e colheita. Do total de 254 propriedades, 87% possuem até 50 hectares (Fonte: IBGE - Dados preliminares - Censo 2000).

Como já foi dito, a agricultura é a base da economia do município e a pecuária, ainda que presente em praticamente todas as propriedades, é em geral uma atividade secundária e destinada à manutenção. As prin-

cipais culturas, em ordem decrescente de área cultivada no município, são: arroz, milho, soja, feijão, cana-de-açúcar, citros, videira. Destas, a cultura do arroz é a mais tecnificada e mecanizada do município, tendo apresentado um incremento de produtividade bastante significativo nos últimos 15 anos, principalmente pela adoção de práticas como a sistematização das várzeas.

Em função da pouca disponibilidade de água e de áreas aptas para a cultura do arroz, aliada às últimas crises ocasionadas pelos baixos preços obtidos pelo produto, existe apreensão no município em relação à atividade orizícola no futuro, que até então se mostrava com desempenho favorável, com boa remuneração aos produtores, o que já não vinha ocorrendo com as culturas tradicionais da pequena propriedade, como o milho, o feijão e a soja.

Tais circunstâncias já se evidenciam na busca de novas alternativas que possam alterar a atual matriz produtiva do município, principalmente em relação ao cultivo de frutíferas, que vem sendo estimulado por programas especiais como, por exemplo, o Programa de Desenvolvimento Sustentável da Quarta Colônia (PRODESUS).

Por outro lado, deve-se registrar que tem crescido o número de agroindústrias no município e na região que elaboram produtos derivados de cana-de-açúcar, frutas e farináceos (pães, massas, etc), embutidos, dentre outros.

A existência de muitos morros, com áreas de declividade bastante acentuada e impróprias para os cultivos anuais hoje realizados, aliada a ocorrência de microclimas, apresenta potencial para a exploração da fruticultura, inclusive de espécies tropicais, como a banana. Como limitante a sua expansão, deve ser considerado o "envelhecimento" da mão-de-obra disponível nesta região (encostas), em que pese o fato de os próprios produtores que já têm alguma experiência em fruticultura con-

siderarem que a atividade demanda menos mão-de-obra que as culturas anuais.

Os principais sistemas de produção encontrados nos municípios são os seguintes: arroz (monocultura); arroz - milho - pecuária; milho - feijão - cana; milho - feijão - frutas.

3 Contextualização da experiência

Em 1996, técnicos da EMATER/RS e da Secretaria Municipal da Agricultura observando que nas encostas dos morros do município as geadas não prejudicavam as bananeiras ali plantadas, passaram a considerar a possibilidade de estimular o seu plantio em escala comercial, como mais uma alternativa para os produtores da região. Para melhor avaliar esta possibilidade, mantiveram contatos com o produtor Simão Brondani, quando foram informados de que o mesmo cultivava bananeiras desde a década de 50, quando chegou a plantar três hectares da variedade "banana-da-terra", com produção semanal de aproximadamente 600 quilos, que era comercializada no município e municípios vizinhos, utilizando como meio de transporte uma charrete de tração animal, vulgarmente chamada de "aranha".

Em 1965 uma "peste" dizimou a plantação, tendo Simão Brondani transformado a área do bananal em potreiro para seus animais, parando com a produção. Em 1980, este produtor obteve algumas mudas da banana-prata em Pantano Grande, reiniciando a plantação.

De posse dessas informações, que confirmaram as expectativas de viabilidade do cultivo de bananeiras no município, os técnicos da EMATER/RS, com o apoio da Secretaria Municipal da Agricultura, organizaram uma excursão de produtores, possíveis interessados na atividade, à região de Torres. A mesma foi realizada com a participação de sete produtores, das localidades de Vale Vêneto, Linha do Monte, Linha Bonfim e Sanga das Pedras. Em Torres foram visitadas diversas pro-

priedades, com diferentes níveis de tecnologia. Dos produtores participantes da excursão, dois deles decidiram iniciar o plantio em 1997.

Também foram realizadas reuniões iniciais, buscando avaliar e discutir a possibilidade de produção de banana no município.

Em 1998 e 1999, realizaram-se encontros dos produtores de banana de São João do Polêsine, tendo o primeiro abordado aspectos relativos ao manejo do bananal e o segundo, o controle ecológico de doenças e pragas, incluindo práticas de campo, os quais contaram com a participação de mais de 200 produtores da região.

Também instalou-se uma unidade de observação, visando avaliar o comportamento das bananeiras com relação a diferentes tipos de adubação orgânica, especialmente através de plantas recuperadoras.

Convém mencionar que em dezembro de 1995, com orientação do Escritório Municipal da EMATER/RS, foi realizada uma pesquisa de mercado sobre o consumo de frutas e hortaliças na região, com vistas à implantação de uma unidade da Ceasa em Santa Maria. Através deste levantamento, constatou-se que em São João do Polêsine eram consumidos 273 quilos de bananas por semana (consumo hoje estimado em 400 quilos), o que dava alguma segurança à comercialização da produção, mesmo sem considerar o mercado regional.

Em novembro de 1997, o Fundo Municipal de Desenvolvimento Agropecuário financiou a aquisição de 3.150 mudas de bananas das variedades caturra (70%) e prata (30%), a serem pagas em duas prestações, reajustadas pela equivalência produto (milho). A medida beneficiou sete produtores que efetuaram o plantio em 2,5 hectares.

Em 1998, foi implantado na região da Quarta Colônia o Programa de Desenvolvimento Sustentável, que, entre outros projetos, previa o incentivo à fruticultura regional com base ecológica. Através deste programa, foi financiada a aquisição de mudas, beneficiando

do cinco produtores que já se dedicavam à cultura, agregando-se a estes mais quatro produtores iniciantes. A iniciativa permitiu ampliar a área cultivada com bananeiras para nove hectares no total.

O PRODESUS financiou também a construção de um climatizador, destinado a uniformizar a maturação das frutas, com capacidade para receber seis toneladas de produto a cada três dias. A iniciativa beneficiou quatro produtores vizinhos. Cabe ressaltar que o climatizador ainda não está sendo utilizado, uma vez que a produção ainda é relativamente pequena e a comercialização intermitente, com a colheita dos frutos "prontos no pé", não exigiu sua utilização.

Esta trajetória, iniciada em 1996, evoluiu para um quadro atual de dez agricultores, cultivando uma área total de 11 hectares de banana, sendo 70% da variedade prata e 30% caturra.

A produção de banana representou, para os agricultores envolvidos, uma alternativa compatível com a produção vigente nessas propriedades, representada principalmente pelo milho, feijão e culturas de subsistência.

As razões apontadas pelos agricultores para trabalhar com a bananicultura com base ecológica foram, principalmente, as seguintes:

- ✓ A cultura da banana possibilita o aproveitamento dos restos culturais, o que, aliado ao uso de adubação orgânica (verde, esterco), possibilita a recuperação dos solos, já bastante desgastados pelos sucessivos anos de cultivo;

- ✓ Os tratos culturais do bananal exigem menos mão-de-obra e menor dispêndio de esforço por ser uma cultura perene, comparando-se aos tratos culturais das culturas anuais. Conforme os agricultores, "é um trabalho mais fácil";

- ✓ Possibilidade de efetuar a plantação dos bananais em áreas mais acidentadas, inaptas às culturas anuais;

- ✓ Na região já existe uma demanda cres-

cente de produtos produzidos com base ecológica, inclusive com preços melhores, em função da qualidade dos mesmos;

- ✓ A não-aplicação de venenos representa menores riscos, tanto para os produtores como para os consumidores.

4 Inventário tecnológico

- ✓ Os bananais são implantados nas encostas dos morros que circundam São João do Polêsine, onde é mais evidente a ocorrência de microclimas, utilizando-se áreas de pousio (capoeirões) e de lavouras anuais;

- ✓ Antecedendo o plantio, as áreas são roçadas, quando necessário. Em algumas áreas pioneiras, foram utilizados herbicidas, prática hoje totalmente descartada. Já nas áreas de lavouras é feito o plantio preliminar de plantas recuperadoras, principalmente aveia e ervilhaca;

- ✓ O plantio inicialmente era feito em covas de 40 por 40 centímetros, distanciadas em dois metros, tanto em linhas como nas entrelinhas. Atualmente, este espaçamento ainda é o mesmo, mas no entanto as covas têm as dimensões apenas suficientes para abrigar os rizomas, seguindo recomendações da pesquisa;

- ✓ Geralmente é necessário o uso de calcário, que é aplicado por ocasião do plantio, na proporção de um quilo por cova;

- ✓ A adubação mineral restringe-se à aplicação de fosfato natural e bórax, feita em cobertura entre as fileiras;

- ✓ As mudas, inicialmente adquiridas de Santa Catarina e Torres, são hoje produzidas na propriedade, utilizando-se os filhos periféricos às touceiras;

- ✓ A adubação orgânica é a principal forma de fertilização dos bananais, sendo mais utilizados o esterco de manguieras e cama de aviário, que são repostos anualmente na proporção de dez quilos por pé;

- ✓ A limpeza dos bananais já estabelecidos restringe-se à roçada das plantas nativas de



maior porte (macegas). É usual a utilização de cultivos intercalares, principalmente milho, no primeiro ano de implantação da cultura;

✓ A poda é feita durante o ano, não tendo um período fixo, utilizando-se a proporção de três plantas com idades diferentes na touceira, mantendo-se o esquema " mãe-filha-neta ";

✓ Na variedade caturra, pela altura das plantas e peso dos cachos, se faz necessária a amarração das plantas adultas, com vistas a evitar seu tombamento. Tal prática é feita com cordas, tensionadas no sentido contrário ao declive;

✓ A colheita é feita no ponto de maturação natural, razão pela qual se faz desnecessário o uso do climatizador, efetuando-se a seguir a reparação das pencas ou mãos e o acondicionamento em caixas padrão, de 20 quilos apro-

ximadamente, procedendo-se então a comercialização.

5 Resultados preliminares e perspectivas

Todos os produtores que iniciaram o plantio de bananas demonstram interesse em ampliar as áreas cultivadas, com perspectiva de atingir-se 30 hectares nos próximos dois anos, o que representa um incremento de cerca de 200% sobre a área atual. Os cinco pioneiros, que já estão com as primeiras áreas em plena produção, vêm obtendo uma produtividade média de dez mil quilos por hectare para a variedade prata e 15 mil quilos por hectare para a variedade caturra, com a comercialização direta ao consumidor ou varejista. Também está ocorrendo a comercialização de mudas para produtores de municípios vizinhos, sendo que no último ano foram comer-


cializadas cerca de mil mudas.

Até o momento, o mercado local e de municípios vizinhos vem absorvendo a produção total. Existem, ainda, perspectivas favoráveis para comercialização em cidades maiores próximas, como Santa Maria e Santa Cruz do Sul, considerando a redução do custo com frete e de possíveis danos às frutas e, também, qualidade do produto, que é considerada boa. Uma das famílias envolvidas vem se dedicando à produção artesanal de balas, com vistas ao aproveitamento dos "refugos", as quais vêm tendo boa aceitação por parte dos consumidores.

Ações grupais ou coletivas devem ser estimuladas, tendo em vista inclusive que o ingresso de novas áreas em produção, estimada em 30 hectares cultivados nos próximos anos, implicará no estabelecimento de novas formas de comercialização, que não a individual, como atualmente vem ocorrendo.

Do ponto de vista ambiental, considera-se

que o plantio de bananeiras no município e região é uma alternativa válida, uma vez que existem inúmeras áreas de microclima semelhantes. Por outro lado, a produção de dez mil ou 15 mil quilos por hectare, dependendo da variedade, permite atualmente um rendimento satisfatório para os produtores, tendo em vista os custos reduzidos de produção. Entretanto, seria interessante um estudo do custo de produção, para se conhecer a real margem de lucro dos produtores.

Para minimizar danos de eventuais geadas extemporâneas, se faz necessário estudar formas de "consórcio" de bananeiras com espécies florestais nativas. A parceria com instituições de ensino e pesquisa, neste sentido, deve ser estimulada. Por fim, a adoção de um selo de procedência/qualidade é outra possibilidade a ser trabalhada em conjunto pelos agricultores e técnicos envolvidos no processo. 

Bibliografia consultada

EMATER. Rio Grande do Sul. Estudo da Situação do Escritório Municipal de São João do Polêsine, 2000.

UFSM - Pró-Reitoria de Extensão/CCR/

Departamento de Solos: Solos do Município de São João do Polêsine: características, classificação, distribuição geográfica e aptidão de uso. Santa Maria, 1977. 77 p.



Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica

Simón Fernández, Xavier**
Dominguez Garcia, Dolores***

Palavras-Chave: **desenvolvimento rural sustentável - desenvolvimento rural - agroecossistema**

1 Introdução

Os problemas econômicos, sociais e ecológicos causados pelo modelo convencional de desenvolvimento rural são objetivamente certos: uma agricultura escassamente competitiva, que necessita de rígidas intervenções públicas para garantir preços adequados aos consumidores e rendas lucrativas aos produtores; uma agricultura que, apesar de sua

enorme capacidade de produção, não foi capaz de resolver o problema de alimentação existente; uns sistemas de manejo dos recursos com grandes e difusos impactos ambientais, cuja tendência à homogeneização vai contra princípios fundamentais da ecologia e cujo objetivo pode ser resumido dizendo-se que produz recursos renováveis (alimentos) mediante a utilização exponencial de recursos não-renováveis (combustíveis fósseis), degradando, assim, a fertilidade da terra e colocando em perigo a reprodução dos sistemas agrícolas, em particular, e a reprodução dos sistemas humanos, em geral¹.

Neste contexto, é totalmente razoável refletir sobre os modelos de desenvolvimento rural que sejam sustentáveis, economicamente viáveis e socialmente aceitáveis. É necessário reafirmar, entretanto, que para o estabelecimento de agroecossistemas sustentáveis, não é possível separar os componentes do problema agrário, o socioeconômico e o ecológico, que evidenciam complicações sociais e políticas e nem sempre técnicas, até

* Título do original em espanhol: "El desarrollo rural sustentable: una perspectiva agroecológica". Tradução ao português Francisco Roberto Caporal.

E-mail: caporal@emater.tche.br

** Professor de Economia na Universidade de Vigo, Espanha. E-mail: xsimon@wigo.es

*** Aluna da Universidade de Vigo, Espanha

porque não são estas últimas as que estabelecem limites e obstáculos na transição de um modelo agrícola de altos insumos, provenientes de recursos naturais não-renováveis, como o atual, a outro sistema de produção que se fundamenta na utilização de recursos naturais localmente disponíveis. Por outro lado, é inconcebível defender mudanças ecológicas no setor agrícola sem defender mudanças similares em outras áreas da sociedade que estão inter-relacionadas. Em geral, podemos dizer que uma condição essencial para uma agricultura sustentável e, por extensão, de uma sociedade sustentável, é um ser humano evoluído, cuja atitude em relação à natureza seja de coexistência com a mesma e não de exploração da natureza².

Podemos dizer que uma condição essencial para uma agricultura sustentável é um ser humano evoluído, cuja atitude em relação à natureza seja de coexistência e não de exploração

2 Definindo o desenvolvimento rural sustentável

A agricultura é uma atividade que depende, necessariamente, dos recursos naturais e dos processos ecológicos e, na mesma medida, dos desenvolvimentos técnicos humanos e do trabalho. Na tomada de decisões na agricultura, influem tanto condicionantes internos às explorações como as políticas impostas no âmbito local, nacional ou internacional. Ademais, o desenho de tecnologias sustentáveis deve nascer de estudos integrados pelas circunstâncias naturais e socioeconômicas que influenciam os sistemas de cultivo: as circunstâncias naturais impõem

restrições biológicas ao sistema de cultivo; os fatores socioeconômicos (transporte, capital, mercados, etc.) afetam o ambiente externo e, portanto, a tomada de decisões dos agricultores³.

Assim, a sustentabilidade de um agroecossistema tem dois componentes essenciais: pode ser observada ambiental e socialmente⁴.

A sustentabilidade ambiental se refere aos efeitos que os agroecossistemas causam sobre a base dos recursos (sua contribuição aos problemas de contaminação, aquecimento global, erosão, desmatamento, sobreexploração dos recursos renováveis e não-renováveis, etc) tanto na escala global como local. Em nível local, a sustentabilidade dos agroecossistemas tem a ver com sua capacidade para aumentar, esgotar ou degradar a base dos recursos naturais localmente disponíveis. Então, a sustentabilidade ambiental no nível local é positiva quando o manejo realizado no agroecossistema aproveita a produtividade dos recursos naturais renováveis (aqueles que funcionam mediante o inesgotável fluxo solar). Ao contrário, pode não ser positiva, quando as práticas produtivas consistem na manutenção da produtividade do agroecossistema mediante a troca econômica (importação e exportação de insumos e produtos), aquecendo a terra, que é vista unicamente como o suporte material (físico) das espécies. Neste caso, o controle de pragas, a fertilização e outras práticas necessárias são realizados mediante capital produzido pelo homem, degradando-se a base local de recursos naturais⁵.

Numa escala global, a sustentabilidade ambiental dos agroecossistemas está relacionada com os efeitos, positivos ou negativos, sobre a biosfera. Isto é, os efeitos que os agroecossistemas têm sobre as condições de sobrevivência de outros agroecossistemas, ao longo do tempo. Existem problemas ambientais globais, como o efeito estufa e a mudança climática, que são gerados na atualidade, mas que somente vão ser sofridos por outras

gerações. Assim, um agroecossistema sustentável, desde uma perspectiva global, será aquele que tenha impacto nulo sobre agroecossistemas futuros.

Em ambas escalas, global e local, a sustentabilidade ambiental dos agroecossistemas se refere ao impacto externo que uns têm sobre os outros. A sustentabilidade social, ao contrário, se refere à capacidade interna dos agroecossistemas para resistir às pressões ou perturbações externas a que são submetidos. Em função desta capacidade, os agroecossistemas cumprirão ou não os objetivos socialmente desejados e que terão a ver com a satisfação, direta ou indireta, das necessidades humanas.

3 A sustentabilidade ambiental

A partir da definição anterior, se deduz que a base de recursos disponíveis (determinante de "com que se produz?") e o uso dado a estes recursos, assim como a tecnologia utilizada (que define o "como se produz?"), são questões substantivas para entender e definir a sustentabilidade rural a partir da perspectiva ambiental⁶.

Por isto, na seqüência, dedicamos nossa atenção a estas questões. Primeiro, para saber "com que se produz" é necessário conhecer quais são os recursos que utilizados no processo produtivo rural, qual a sua natureza e quais as leis e normas que regem sua distribuição. Segundo, para a definição do desenvolvimento rural sustentável, precisamos saber "como se produz", isto é, quais são as tecnologias e conhecimentos que se aplicam, qual é a forma de adquiri-los e que incidência tem umas e outras tecnologias sobre a base de recursos localmente disponíveis.

3.1 A base de recursos

Consideramos que o processo de produção rural é "a membrana a partir da qual as sociedades se apropriam para si de uma parte do fluxo energético" e que o apoio natural aos

processos produtivos não procede de elementos ou recursos isolados (solo, animais, plantas, minerais etc), senão que de unidades-totalidades relacionadas destes elementos⁷. Cada ecossistema tem uma determinada estrutura e modelo de funcionamento e possui um limite, teoricamente observável, para a sua apropriação. Além deste limite se coloca em perigo a existência do próprio ecossistema, substrato sobre o qual ocorre a produção⁸.

Em conseqüência, a sustentabilidade ambiental local exige que reconheçamos as unidades naturais que vamos manejar (os ecossistemas que são objeto de apropriação) e adaptemos a produção às leis ecológicas que informam e mantêm as capacidades dos ecossistemas. Quer dizer, é necessário desenhar sistemas de produção que funcionem em harmonia, e não em conflito, com as leis ecológicas.

Numa linguagem mais própria dos economistas, podemos dizer que se os recursos renováveis podem reproduzir-se continuamente, em função da intervenção humana e das condições ambientais e tecnológicas, os recursos não-renováveis, na medida em que são consumidos, se convertem em desperdícios de alta entropia, sem valor econômico⁹.

Assim sendo, um aproveitamento sustentável da base de recursos conduz, primeiro, à análise das condições ecológicas dos ecossistemas e, em segundo lugar, à análise das condições tecnológicas, econômicas e culturais dos sistemas sociais que permitam um aproveitamento e transformação da base de recursos orientados a maximizar o potencial produtivo dos ecossistemas e minimizar o esgotamento dos recursos não-renováveis. Por último, deve conduzir à análise da descarga e acumulação de produtos, subprodutos e resíduos dos processos de produção rural.

Deste modo, temos que concluir que a sustentabilidade ambiental de um agroecossistema está associada positivamente com o uso feito dos recursos renováveis. Efetivamente,

se mantivermos as estruturas produtivas que tenham um "apoio vital" em recursos renováveis, cuja capacidade de auto-renovação seja garantida, terão uma característica fundamental do modelo de sustentabilidade defendido: seus rendimentos econômicos serão duráveis ao longo do tempo.

Por outro lado, é uma ilusão da profissão (dos economistas) gerenciar os recursos naturais não-renováveis mediante a introdução de uma "taxa de desconto" nos modelos matemáticos¹⁰ e esquecer-se do dano causado pelos desperdícios gerados no consumo de determinado recurso. Seu destino seria a conservação, quando não tenhamos conhecimento científico sobre um substituto renovável que garanta sua função social, presente e potencial, ou o consumo, quando não se incorra em irreversibilidades.

Finalmente, já que a existência local de recursos e a capacidade de controle que sobre os mesmos exerce a comunidade, determinam a capacidade dos agroecossistemas para manter sua produtividade ao longo do tempo, na análise das condições que facilitam ou impedem a sustentabilidade resulta de interesse classificar os recursos em internos e externos¹¹. Os primeiros, diferentemente dos inputs externos, não necessitam de intermediários nem de desembolso monetário para sua utilização. São os processos ecológicos que possibilitam obter energia e água, espécies de plantas, animais e materiais localmente disponíveis, o trabalho familiar e o conhecimento tradicional local etc. Estes critérios foram utilizados por uma corrente de pensamento que definiu a agricultura regene-

rativa ou agricultura de baixos insumos externos¹². No artigo de Buttel et al. (1987), se afirma que os sistemas de produção defendidos por eles melhoram a produtividade mediante a redução do uso de insumos e não mediante o crescimento da produção, enquanto que no artigo de Francis et al. (1987) são defendidos sistemas de produção que maximizam o uso dos recursos encontrados na propriedade, em vez dos caros recursos importados.

3.2 A tecnologia no desenvolvimento rural sustentável

Uma questão inicial, que se deriva do que foi dito antes, se refere ao ativo papel que o conhecimento tradicional deve ter no desenho de estratégias de produção que pretendam conservar a base de recursos existente. A visão sistêmica, na qual se inscreve nossa perspectiva, exige uma combinação de meios e conhecimentos tradicionais e modernos sem que, a priori, exista superioridade por parte de alguma das formas de conhecimento existentes.

Os recursos localmente disponíveis, as percepções dos agricultores, as disponibilidades monetárias e os objetivos estabelecidos é que determinarão o "padrão tecnológico adequado". A falta de sustentabilidade ambiental em

um agroecossistema pode ter origem na destruição dos recursos renováveis, mas pode, também, ser conseqüência da utilização de tecnologias inadequadas ou da inexistência de tecnologias adequadas.

Uma questão recorrente, quando enfrentamos problemas de tecnologias inapropriadas, se refere à

A falta de sustentabilidade ambiental em um agroecossistema pode proceder da destruição dos recursos renováveis, mas pode ser conseqüência da utilização de tecnologias inadequadas ou da inexistência de tecnologias adequadas

perda de benefícios potenciais associados a processos ecológicos, isto é, com recursos internos aos agroecossistemas. Por exemplo, a substituição de animais de tração por equipamentos mecânicos impede que os animais, mediante o aproveitamento da biomassa, garantam a disponibilidade de adubos orgânicos, cuja utilização coopera com a conservação da base de recursos e, portanto, ajuda a sustentabilidade ambiental no agroecossistema.

Em todo caso, as soluções tecnológicas não podem ser universais. É necessário estudar os condicionantes e os recursos locais para determinar a melhor opção tecnológica.

4 A sustentabilidade social

O conceito de sustentabilidade que se defende neste artigo se inscreve dentro da Análise de Agroecossistemas, um novo enfoque do desenvolvimento agrícola que considera que os agroecossistemas têm como primeiro objetivo o incremento de seu valor social, entendido como a qualidade de bens e serviços produzidos, o nível em que se satisfazem as necessidades humanas e sua distribuição entre a população humana¹³.

A sustentabilidade social pode ser definida como a capacidade que tem um agroecossistema para manter a produtividade, seja em uma atividade agrícola, em uma propriedade ou em uma nação, quando é submetido a uma pressão ou a uma perturbação¹⁴. A diferença entre ambas as formas de distorção é o seu grau de predição¹⁵. Uma pressão é definida como uma regular e contínua distorção, previsível e relativamente pequena (por exemplo: a redução da força de trabalho disponível; deficiências no solo; crescimento das dívidas etc). Por outro lado, uma perturbação é definida como uma distorção irregular, pouco frequente, relativamente longa e imprevisível (por exemplo: inundações, secas, epidemias repentinas, incêndios, colapso no mercado etc).

Um sistema agrícola sustentável está do-

Um sistema agrícola sustentável está dotado de abundantes mecanismos internos para recuperar a trajetória do desenvolvimento anterior à atuação de um fator de distorção qualquer

tado de abundantes mecanismos internos para recuperar a trajetória do desenvolvimento anterior à atuação de um fator de distorção qualquer. Contrariamente, um sistema agrícola, que se caracteriza por não dispor destes mecanismos niveladores, ficará sujeito às distorções existentes e funcionará em um nível de produção menor ao existente antes da distorção.

É possível mediar a sustentabilidade assim definida? A resposta é afirmativa. Conway (1993) aponta cinco indicadores da sustentabilidade que para serem úteis necessitam de séries históricas de produtividade¹⁶. Quando não se dispõe de séries históricas, é possível analisar a sustentabilidade social dos agroecossistemas mediante análises qualitativas¹⁷.

Neste caso, para a definição do desenvolvimento rural sustentável utilizamos cinco propriedades dos agroecossistemas: a produtividade, a estabilidade, a sustentabilidade ambiental, a equidade e a autonomia. Estas propriedades podem ser utilizadas de uma forma normativa, quer dizer, como indicadores do funcionamento do agroecossistema, (para avaliar seu potencial), simulando diferentes formas de distribuir recursos ou de introdução de novas tecnologias e, finalmente, para enunciar a maior ou menor sustentabilidade social de um agroecossistema, para conhecer o grau em que o agroecossistema garante os objetivos humanos¹⁸.

Portanto, a produtividade, a estabilidade, a sustentabilidade, a equidade e a autonomia têm dupla dimensão: são, ao mesmo tempo,

meios e fins. Têm um componente normativo, são um objetivo desejável, e um componente descritivo, pois podem ser empiricamente observáveis e medíveis. Assim, para finalizar nossa argumentação, trataremos de definir com precisão cada uma destas propriedades.

Entendemos a produtividade como sendo a quantidade de produto por unidade de insumo, incluindo aqueles produtos que tenham, direta ou indiretamente, utilidade humana. Para medir a produção e os insumos é possível utilizar unidades distintas (unidades energéticas, em relação com sua massa ou em função de seu valor monetário), mas, em geral, consideramos que o conceito de produtividade que melhor transmite o comportamento dos agroecossistemas é aquele que considera tanto a produção como os insumos unidades físicas¹⁹.

A realização de balanços energéticos ou o cálculo do custo ecológico²⁰ complementa a informação necessária para a tomada de decisões que, normalmente, tende a levar em conta apenas as variáveis monetárias. Para o desenho de estratégias de desenvolvimento socialmente sustentável se requer a superação do mundo auto-suficiente dos valores de troca.

Por outro lado, a persistência da produtividade dos agroecossistemas está em função de suas características intrínsecas, da natureza e da intensidade da pressão ou da perturbação a que é submetido e dos insumos disponíveis para fazer frente a esta distorção. Quer dizer, existe uma relação direta entre a artificialização dos ecossistemas e o grau de controle ambiental necessário para manter o nível de produtividade.

É preciso definir corretamente a produtividade dos agroecossistemas pois as três propriedades seguintes derivam dela. A estabilidade, em primeiro lugar, pode ser definida como a constância da produção, dado um conjunto de condições econômicas, ambientais e de gestão. Assim, se entende estabilidade como sendo o grau no qual a produtividade per-

manece constante frente a flutuações, normais e de pequena escala, destas variáveis²¹. Ainda que Conway indique que a medida mais conveniente da estabilidade é o recíproco do coeficiente de variação da produtividade, um agroecossistema pode ser relativamente estável com respeito a algumas medidas da produtividade e pouco estável com respeito a outras medidas²².

A distinção entre estabilidade e sustentabilidade tem que ver com as forças atuantes. No primeiro caso, são relativamente pequenas, de pouca importância e ordinárias (variação normal dos preços, variações climáticas normais etc) e são distorções cujo impacto é pequeno, pois os agroecossistemas desenvolveram defesas adequadas. Entretanto, no caso da sustentabilidade, são forças raras, pouco comuns, menos esperadas, para cuja superação o agroecossistema não desenvolveu defesa alguma²³.

Finalmente, podemos dizer que a estabilidade de um agroecossistema pode ser alcançada mediante a eleição das tecnologias melhor adaptadas às necessidades e recursos dos agricultores (estabilidade de gestão), mediante a adaptação das estratégias produtivas à corretas previsões de evolução do mercado (estabilidade econômica), ou ainda, tomando em consideração as estruturas organizativas e o contexto sociocultural existente (estabilidade cultural)²⁴.

A equidade é a propriedade dos agroecossistemas que indica quanto equânime é a distribuição da produção entre os beneficiários humanos. De uma forma mais ampla, a equidade implica uma menor desigualdade na distribuição de ativos, capacidades e oportunidades: especialmente, supõe o aumento dos ativos, capacidades e oportunidades dos mais desfavorecidos²⁵. Definida desta outra forma, podemos entender a equidade como aquela situação em que se põe fim à discriminação das mulheres, das minorias e dos mais despossuídos, situação na qual desaparece a pobre-

za rural e urbana.

Os problemas da multidimensionalidade, apontados anteriormente, também estão presentes nesta característica. Ao falar de equidade, nos referimos não unicamente à distribuição do produto, senão que, também, à distribuição dos custos. Quer dizer, a equidade se refere à distribuição dos benefícios líquidos²⁶ e será alcançada quando um sistema produtivo faça frente a crescimentos razoáveis da demanda por alimentos sem que se aumente o custo social da produção.

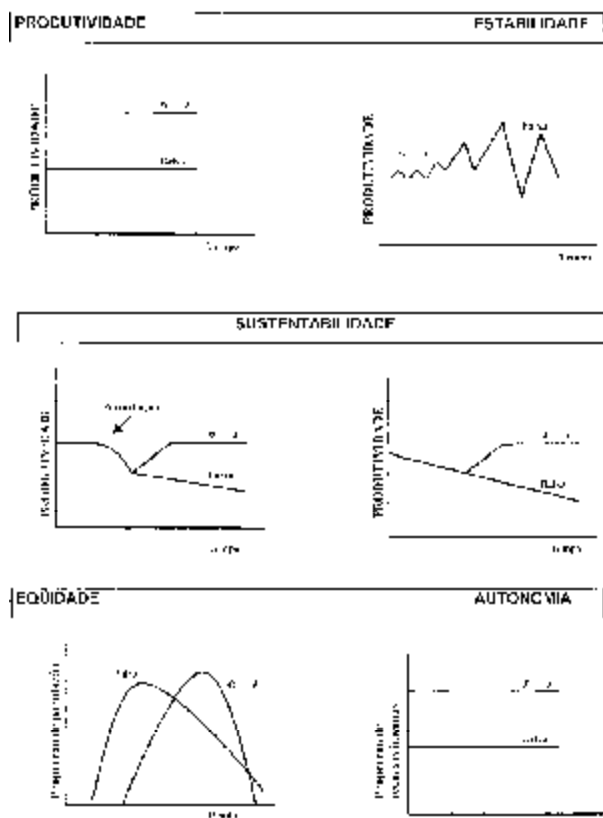
Ademais, a equidade pode ser analisada em relação à distribuição dos produtos agrícolas, ou ainda, em relação ao acesso aos insumos. Por outro lado, desde uma perspectiva temporal, a equidade também apresenta uma dupla dimensão. A equidade intrageracional está relacionada com a disponibilidade de um sustento mais seguro para a sociedade, especialmente para os segmentos mais pobres. A equidade intergeracional pode ser definida como a satisfação das necessidades presentes sem comprometer a capacidade das futuras gerações de garantirem suas próprias necessidades²⁷. Existem autores que afirmam que a conservação ambiental por si mesma não é suficiente para manter as gerações futuras e que a equidade intergeracional exige que os custos da produção (econômicos, sociais e ambientais) não aumentem²⁸.

A autonomia, finalmente, tem a ver com o grau de integração ou controle dos agroecossistemas refletido no movimento de materiais, energia e informações entre as partes que o compõem e entre o agroecossistema e o ambiente externo²⁹. A auto-suficiência de um sistema de produção se relaciona com a capacidade interna para disponibilizar os fluxos necessários para a produção. Quer dizer, a autonomia de um agroecossistema descenderá na medida em que se incrementa a necessidade de ir ao mercado para continu-

ar na produção³⁰.

Portanto, as propriedades que acabamos de comentar têm suficiente capacidade para explicar o funcionamento de um agroecossistema. Quer dizer, entretanto, que ainda que cumprindo-se todos os requisitos de um desenvolvimento rural sustentável (alcançar altos níveis de produtividade, com produções estáveis e equitativamente distribuídas, mediante sistemas de produção autônomos que, ademais, tenham capacidade para manter os níveis de produtividade ao serem submetidos a forças distorcionadoras), a experiência demonstra que podem existir conflitos entre este grupo de propriedades. Nos referimos, por exemplo, a melhorias na produtividade que afetam negativamente a sustentabilidade dos agroecossistemas ou a obtenção de um grau de autonomia maior as custas da estabilidade. **A**

Figura 1: Propriedades dos Agroecossistemas



5 Referências bibliográficas

- ALTIERI, M. A. **Agroecology**. The scientific basis of alternative agriculture. Boulder: Westview Press, 1987.
- BROWN, L. R. **Edificando una sociedad perdurable**. México: Fondo de Cultura Económica, 1987.
- BUTTEL, F. H. et al. Reduced-input agricultural systems: rationale and prospects. **American Journal of Alternative Agriculture**, v.1, n.2, p.58-64, 1987.
- CMMAD. Comisión Mundial de Medio Ambiente y el Desarrollo. **Nuestro futuro común**. Madrid: Alianza Editorial, 1987.
- CONWAY, G. R. Sustainable agriculture: the trade-offs with productivity, stability and equitability. In: BARBIER, E. B. (ed.). **Economics and ecology**. New frontiers and sustainable development. London: Chapman & Hall, 1993. p.46-65.
- CONWAY, G. R. **Agroecosystem analysis for research and development**. Bangkok: Winrock International, 1986.
- CONWAY, G. R.; BARBIER, E. B. **After green revolution**. London: Earthscan Publications, 1990.
- CROSSON, P. et al. Sorting of the environmental benefits of alternative agriculture. **Journal Soil and Water Conservation**, jan./feb., p.34-41, 1990.
- CHAYANOV, A. V. **L'Economia di lávoro**. Roma: Franco Angeli, 1988.
- CHAMBERS, R.; CONWAY, G. R. Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century. **Discussion Paper**, n.296. London: Institute of Development Studies, 1992.
- FRANCIS, C. A.; KING, J. W. Cropping systems based on farm-derived, renewable resources. **Agricultural Systems**, n.27, p.67-75, 1988.
- FRANCIS, C. A. et al. The potential for regenerative agriculture in the developing world. **American Journal of Alternative Agriculture**, v.1, n.2, p.65-73, 1987.
- GALEANO, E. **Las venas abiertas de América Latina**. Madrid: Siglo XXI, 1993.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. Energía y mitos económicos. **El Trimestre Económico**, n.168, p.779-836, 1975.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. **The entropy law and the economic process**. Cambridge: Harvard University Press, 1971.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. The entropy law and the economic problem. In: DALY, H. (ed.). **Economics, ecology, ethics**. San Francisco: W. H. Freeman and Company, 1980. p.49-60.
- KAPP, K. W. El carácter de sistema abierto de la economía y sus implicaciones. In: DOPFER, K. (ed.). **La economía del futuro**. México: Fondo de Cultura Económica, 1978. p.126-146.
- LEFF, E. **Ecología y capital**. México: UNAM, 1986.
- MARTEN, G. G. Productivity, stability, sustainability, equitability and autonomy as properties for agroecosystem assessment. **Agricultural Systems**, n.26, p.291-316, 1988.
- MARTÍNEZ ALIER, J. **La ecología y la economía**. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1991.
- NAREDO, J. M. **La economía en evolución**. Madrid: Siglo XXI, 1987.
- NAREDO, J. M. ¿Que pueden hacer los economistas para ocuparse de los recursos naturales?. Desde el sistema económico hacia la economía de sistemas. **Pensamiento Iberoamericano**, n.12, p.61-74, 1987b.
- NAREDO, J. M. Energía, materia y entropía, In: AEDENAT. **Energía para el mañana**. Madrid: Los libros de la catarata, 1993. p.61-74.
- NAREDO, J. M.; CAMPOS, P. La energía en los sistemas agrarios. **Agricultura y Sociedad**, n.15, p.17-113, 1980a.
- NAREDO, J. M.; CAMPOS, P. Los balances energéticos y la agricultura española. **Agricultura y Sociedad**, n.15, p.163-255, 1980b.
- NORGAARD, R. B. Coevolutionary Agricultural Development. **Economic Development and Cultural Change**, n.32, p.524-546, 1984.
- PAPENDICK, R. I. et al. Environmental consequences of modern production agriculture: how can alternative agriculture address this issues and concerns? **American Journal of Alternative Agriculture**, v.1, n.1, p.3-10, 1986.
- PAZ ANDRADE, M. I. **La era del vapor y el nacimiento de una nueva ciencia**. Servicio de publicaciones e intercambio científico, Universidade de Santiago de Compostela, 1990.
- PUNTÍ, A. Balance energético y costo ecológico de la agricultura española. **Agricultura y Sociedad**, n.23, p.289-300, 1982.

5 Bibliografia citada

PUNTI, A. Energy accounting: some new proposals. *Human Ecology*, v.16, n.1, p.79-86, 1988.

ROBINSON, G. M. EC agricultural policy and the environmental. *Land Use Policy*, n.8, p.95-107, 1991.

SAN JUAN MESONADA, C. Medio natural y orientación productiva: indicadores económico-financieros. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, v.22 n.75, p.347-365, 1993.

SIMÓN FERNÁNDEZ, X. *A sustentabilidade nos modelos de desenvolvimento rural*. Uma análise aplicada de agroecossistemas. Vigo, 1995. 298p. Tese (Doutorado)-Departamento de Economía Aplicada, Universidade de Vigo, España, 1995.

SIMÓN FERNÁNDEZ, X. El análisis de sistemas

agrarios: una aportación económico-ecológica a una realidad compleja. *Historia Agraria*, n.19, p.115-136, 1999.

SOLOW, R. M. The economics of resources or resources of economics. *American Economic Review*, v.64, p.1-14, 1974.

TOLEDO, V.M. et al. *Ecología y autosuficiencia alimentaria*. México: Siglo XXI, 1985.

VALERO, A.; NAREDO, J. M. Sobre la conexión entre termodinámica y economía convencional. *Información Comercial Española*, p. 7-16, jun./jul. 1989.

VV. AA. *Extremadura saqueada. Recursos naturales y autonomía regional*. Ruedo Ibérico Ediciones, 1979.

Notas

¹ Em Papendick (1986) se reconhece que um dos principais problemas ambientais é a erosão do solo causada pela agricultura, sendo definida esta atividade como "a principal ameaça para a base dos recursos aquáticos e terrestres da nação" (p. 3). Sobre este assunto também podem ser consultados Crasson e Ekey Ostrov (1990), onde encontramos interessantes referências aos problemas de saúde associados ao uso de pesticidas nas atividades agrícolas. Para uma análise dos problemas ambientais que acompanham a Política Agrária Comum (da União Européia) veja-se: Robinson (1991, p. 95-107).

² Ver: Altieri (1987, p. 198-99).

³ Ver: Altieri (1987, p. 52-3).

⁴ Ver: Chambers et al. (1992, p. 12-14).

⁵ N.T.: Ademais de degradar a base local de recursos naturais, está influenciando na degradação de recursos naturais não renováveis extraídos de outros lugares.

⁶ As perguntas "como se produz?", "com

que se produz?", "o que e quanto se produz?" e "para quem se produz?", são os desafios a vencer para compreender o funcionamento dos agroecossistemas e avaliar seu funcionamento a partir da perspectiva agroecológica. A este objetivo Victor Toledo e outros dedicam o livro "Ecología y Autosuficiencia alimentaria". Ver: Toledo et al. (1985).

⁷ Não nos apropriamos de recursos naturais, mas sim de ecossistemas. Um ecossistema é um conjunto no qual os organismos e processos ecológicos (energético, biogeoquímico etc) estão em um equilíbrio estável, no sentido de que são entidades capazes de se automanter e autoregular, independentemente dos homens e das sociedades, mediante leis e princípios naturais. Ver: Toledo (1981, p. 120-121).

⁸ Ver: Toledo et al. (1985, p.15-16).

⁹ Esta argumentação está de acordo com a posição que é defendida pela Economia Ecológica. A racionalidade econômico-

Notas

ecológica aponta na direção de um processo social meguentrópico, tendente a reverter o crescente esgotamento de recursos e a degradação da energia disponível, por meio da conservação das estruturas materiais (ecológicas e culturais) capazes de gerar um desenvolvimento biológico e sócio-histórico sustentável. Ver: Leff (1986).

¹⁰ Sobre o assunto das taxas de desconto (próprios da Economia Ambiental, baseada na economia neoclássica) sempre cabe a pergunta "Porque este valor e não outro, para medir as preferências dos possíveis beneficiários ou prejudicados?".

¹¹ Ver: Francis e King (1988).

¹² Ver: Buttel et al. (1987) e Francis et al. (1987).

¹³ Ver: Conway (1993, p.49-50).

¹⁴ Ver: Conway (1986).

¹⁵ Ver: Chambers et al. (1992, p.14-15).

¹⁶ Ver: Conway (1993). Segundo este autor, os indicadores a serem medidos seriam: a inércia, a elasticidade, a amplitude, a histerese e a maleabilidade (p.55).

¹⁷ Em nossa Tese de doutoramento, a parte empírica é uma tentativa pioneira de aplicação da Análise de Agroecossistemas, para a Península Ibérica, utilizando uma aproximação qualitativa. Ver: Simón Fernández, 1995.

¹⁸ Ver: Conway (1986, p.25) e Chambers et al. (1992, p.607).

¹⁹ Isto não implica excluir as unidades monetárias como indicadores do comportamento dos agroecossistemas. Pelo contrário, pensamos que são um componente fundamental de um agroecossistema sustentável, pois unicamente garantindo uma renda adequada aos produtores, poderemos defender sua replicabilidade.

²⁰ Ver: Puntí (1982) e Puntí (1988).

²¹ Ver: Conway (1986, p.23).

²² Ver: Marten (1988, p.299).

²³ Ver: Conway (1993, p.53).

²⁴ Ver: Altieri (1987, p.42-44).

²⁵ Ver: Chambers (1992, p.5).

²⁶ Ver: Conway e Barbier (1990, p.43).

²⁷ Esta é a definição dada pela Comissão Brundtland, conforme CCCAD (1987). Observe-se que o desenvolvimento sustentável proposto por aquela Comissão talvez não seja tão sustentável como sugerem. Vejam-se as críticas de Martinez Alier (1994, p.87-109).

²⁸ Ver: Crosson (1986, p.142-144). Este autor define os sistemas sustentáveis de produção de alimentos como aqueles que garantem indefinidamente a crescente demanda por alimentos e fibras, sem incorrer em custos ambientais e econômicos crescentes (equidade intergeracional) e como aqueles em que se produz uma distribuição da renda considerada como eqüitativa pelos participantes menos avantajados (equidade intrageracional). Ver, também: Crosson e Ekey Ostrov (1990, p.37).

²⁹ Ver: Marten (1988, p.301). Conway não incorpora esta propriedade para definir o valor social um agroecossistema.

³⁰ A distribuição entre recursos internos e externos, realizada anteriormente, é válida para entender o significado desta propriedade. Por outro lado, Lester Brown, ao tratar de definir o que ele chama de "Sociedade perdurável", afirma que a autodependência local é um pré-requisito indispensável: as sociedades devem fundamentar seu desenvolvimento nos recursos localmente disponíveis. Ver: Brown (1987, p.278-280).

³¹ Na figura aparecem representadas estas propriedades. Sua apresentação exige a existência de séries históricas de produtividade, nem sempre disponíveis.

Criação de suíno sobre cama

Bartels, Henrique*

O ambiente é, provavelmente, a maior preocupação deste século que está começando. Nestes últimos anos houve uma dramática mudança da sociedade manifestando preocupação com a deterioração do ambiente rural. A produção de suínos tem sido fortemente acusada pela sua contribuição na poluição do solo, da água e do ar. Os conflitos entre suinocultores, agroindústrias, órgãos de defesa do ambiente e moradores do meio rural vêm chamando a atenção. Estes conflitos vêm se agravando e várias reuniões têm sido feitas com a participação de executivos municipais, assistência técnica, pesquisadores e agricultores com a finalidade de encontrar um rumo, mantendo ou aumentando a produção e, ao mesmo tempo, reduzindo os riscos de poluição pela atividade suinícola.

As razões dos conflitos parecem estar relacionadas, por um lado, ao aumento do tamanho das criações e, por outro lado, a maior conscientização da necessidade de proteger o ambiente por parte da sociedade. A segregação da produção de suínos em diferentes fases parece que facilitou o aumento do tamanho das criações. De acordo com dados levantados pelo Sindicato da Indústria de Produtos Suínos do RS, em alguns municípios, o número de animais terminados aumentou em 1000% nos últimos cinco anos (ACSURS, 2000). O aparecimento do cheiro e a prolifera-



ção de moscas e borrachudos passaram a ser combatidos. Estes acontecimentos, atribuídos em parte à suinocultura são menos tolerados na atualidade por aqueles que não dependem da atividade mas que estão sendo atingidos.

No Rio Grande do Sul foram abatidos, no ano de 2000, em torno de 4,8 milhões de suínos (ACSURS, 2000). Se considerarmos que estes suínos foram abatidos com uma média de 100 quilos e que para a produção de cada quilo foram consumidos 3,5 quilos de ração, o consumo total de ração foi de 1.680.000 toneladas. Se considerarmos uma digestibilidade de 80 % (BERTOL LUDKE, 1997), sobraram como dejetos em torno de 336 mil toneladas de matéria seca sem considerar a urina. Por causa do alto conteúdo relativo de nitrogênio, de fósforo, de potássio e de outros nutrientes, o dejetos de suínos é um excelente fertilizante. As sobras de nutrientes que fazem parte das excreções dos animais representam mais de 50 % das quantidades ingeridas. Para al-

* Agônomo da Errater/RS,
e-mail bartels@errater.tche.br



guns nutrientes como potássio, sódio, magnésio, cobre, zinco, manganês e ferro, a percentagem que termina nos dejetos é muito maior, variando de 75% a 95 % (NATIONAL..., 1998). Para que um sistema vá em direção à sustentabilidade, a parte do milho, da soja e dos outros ingredientes das rações que não forem retidos pelos animais devem retornar às lavouras. O aproveitamento do fósforo dos dejetos de suínos produzidos no Rio Grande do Sul é suficiente para cultivar mais de 200 mil hectares de milho.

Atualmente, o manejo dos dejetos de suínos é feito em quase sua totalidade de forma líquida. Esta forma de manejo apresenta algumas dificuldades relacionadas ao armazenamento, ao transporte e à distribuição. O volume a ser armazenado e tratado por um período de 120 dias é muito grande, uma vez que os suínos produzem em média 8,6 litros por dia (OLIVEIRA et al., 1993). Além disso, o transporte tem que ser feito com equipamento apropriado para dejetos líquidos.

A alternativa tecnológica que foi apresentada aos agricultores em meados da última década pela EMBRAPA Suínos e Aves, com sede em Concórdia/SC, foi a criação de suínos sobre cama (OLIVEIRA & DIESEL, 2000). A grande novidade desta maneira de criar

suínos é a mudança na forma de tratamento dos dejetos. Estes são retidos, armazenados e fermentados dentro da própria pocilga e manejados na forma sólida. Enquanto os dejetos líquidos apresentam menos de 10% de matéria seca, os dejetos sólidos apresentam mais de 30% e até mais de 40% (CORRÊA, 1998; OLIVEIRA, 2000). A medida que aumenta a matéria seca dos dejetos também aumenta a concentração de nutrientes tornando os dejetos mais valorizados como adubo orgânico.

A cama de 50 centímetros de profundidade pode ser de maravalha, casca de arroz, serragem ou sabugo de milho triturado (CORRÊA, 1998). O princípio de funcionamento, segundo OLIVEIRA & DIESEL (2000), é a evaporação de quase toda a água como resultado do processo de compostagem que ocorre dentro da própria pocilga. Os dejetos do suíno, que reduzem a relação Carbono/Nitrogênio em mais de cinco vezes (CORRÊA, 1998), enriquecem a cama com nutrientes que podem ser aproveitados pelas plantas. O processo de compostagem, que ocorre durante a criação dos animais, prepara a mistura da cama com os dejetos para a utilização como adubo.

O consumo de água neste sistema é reduzido uma vez que não é preciso lavar a pocil-

ga, o que contribui, também, para a economia de mão-de-obra. A instalação do bebedouro do tipo "canudinho", que economiza 50% de água (OLIVEIRA et al., 1991), previne as perdas e evita o aumento da umidade da cama.

Normalmente se recomenda em torno de um metro quadrado por animal quando a criação é sobre piso. No caso de criação sobre cama, OLIVEIRA & DIESEL (2000) recomendaram 1,2 metro quadrado por animal nas fases de crescimento e terminação.

Este sistema além de barato quando comparado com o sistema sobre piso tem recebido avaliações positivas por parte daqueles que, além de produzir, se preocupam com a proteção da natureza.

O custo da construção, sem contar a mão-de-obra que normalmente é do agricultor, tem variado de R\$25,00 a R\$40,00 por animal alojado, o que corresponde ao valor de venda de 20 a 30 quilos de suíno para abate. Como a parte da pocilga onde é colocada a cama não tem piso, o custo da alvenaria fica muito reduzido.

Quase todos os produtores que visitam as unidades de observação de criação de suínos sobre cama comentam a redução do cheiro desagradável dos dejetos.

Um aspecto muito importante desta forma de produção é que ela serve tanto para a criação de subsistência quanto para a produção comercial de suínos. **A**

Referências bibliográficas

ACSURS. *Relatório da Diretoria*. Estrela-RS: 2000. 68 f.

BERTOL, T. M; ZANOTTO, D. L. Determinação do balanço de energia e nitrogênio de alguns alimentos para suínos. In: Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos: Simpósio Pre-Congresso "Produção em Sítios Separados e Desmame Precoce Segregado", 8. Foz do Iguaçu, 1997. *Anais...* Concórdia: EMBRAPA. CNPSA, 1997. p. 345-346.

CORRÊA, E. K. *Avaliação de diferentes tipos de cama na criação de suínos em crescimento e terminação*. 1998. 91 f. Dissertação (Mestre em Zootecnia)- Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. *Nutrient Requirement of Swine*. 10th. ed. Rev. Washington: National Academy Press, 1998. 189 p. (Nutrient

Requirements of Domestic Animals)

OLIVEIRA, P. A. V. de ; LEAL, P. M. ; PERDOMO, C. C. *Bebedouro de nível para suínos*. Concórdia: EMBRAPA Suínos e Aves, 1991. 3 p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 171)

OLIVEIRA, P. A. V. de et al. *Manual de manejo e utilização dos dejetos de suínos*. Concórdia: EMBRAPA-CNPSA, 1993. 188 p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 27)

OLIVEIRA, P.A. V. de Produção de suínos em sistemas deep bedding: experiência brasileira. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA, 5. 2000, São Paulo. *Anais...* Concórdia: EMBRAPA Suínos e Aves, 2000. p. 89-00.

OLIVEIRA, P. A. V. de ; DIESEL, R. *Edificação para a produção agroecológica de suínos*: fases de crescimento e terminação. Concórdia: EMBRAPA Suínos e Aves, 2000. 2 p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico, 245)



El asociativismo como factor de éxito y limitaciones*

Matínez, Gerardo Roberto**

Resumen: El Programa Social Agropecuario ha impulsado la formación de grupos asociativos para canalizar sus acciones. En los inicios de este, se han apoyado emprendimientos hortícolas que con el tiempo han

demostrado no tener buenos resultados. Sin embargo, aquellos grupos que incorporaron el componente asociativo, han permanecido y, dentro de sus posibilidades, han evolucionado.

Se analizan tres casos que demuestran como el componente asociativo juega un rol

* Trabajo expuesto en las X Jornadas de Extensión Rural y II Jornadas del Mercosul, realizada en Mendoza, Argentina, del 18 al 20 de Mayo de 2000.

** Ingeniero agrónomo; Coordinador Jurisdiccional de la provincia de Corrientes del Programa Social Agropecuario de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación. Perú 1110 - W3400CQG - Corrientes-Argentina. Teléfax: 054 783 425335. Correo electrónico: psacorrientes@anet.com.ar

muy importante, y los factores que influyen para que estos grupos puedan consolidarse, como así también las debilidades del propio grupo y de las condiciones externas que no permiten dar un salto cuali-cuantitativo.

Se plantean algunas dificultades y las propuestas acerca de como deben ser resueltas jurídicamente estas formas de organización.

Palabras claves: asociativismo, pequeño productor, marco jurídico, derechos comunales.

Orígenes y antecedentes

El Programa Social Agropecuario (PSA) fue creado en 1993. A la fecha esta atendiendo a 3.929 familias, con una cobertura de 17.475 personas, beneficiarias de 910 emprendimientos productivos financiados. Las acciones del PSA se apoyan en el desarrollo de Emprendimientos Productivos Asociativos (EPA's) que apoyan la creación o fortalecimiento de actividades productivas generadoras de bienes o servicios agropecuarios y agroindustriales mediante formas asociativas de pequeños productores. Los grupos se forman con por lo menos seis familias que pueden o no haber tenido actividades conjuntas previamente. Estas actividades están enmarcadas dentro de una línea de trabajo que busca consolidar los vínculos entre Instituciones privadas y oficiales, municipios, organización de productores y otras entidades intermedias vinculadas al desarrollo rural de la provincia.

Los beneficiarios del PSA deben conformar grupos de al menos seis familias que reúnan las siguientes condiciones: ingresos no superiores a \$ 12.000 por año, mayoritariamente de la actividad predial; no contratar mano de obra permanente ni ser contratados en forma permanente; y que el nivel de mejoras prediales no supere los 20 mil pesos.

A los efectos de este trabajo, se analizan

tres casos de grupos hortícolas del Departamento Lavalle, que recibieron apoyo técnico y financiero del PSA desde el año 1994. La asistencia técnica fue brindada por Organizaciones No Gubernamentales que trabajan en la zona. Los grupos están conformados por productores que abandonaron la producción de tabaco y algodón, tradicionales de la zona, para iniciarse en la producción hortícola bajo cobertura plástica. En esa época estaba en auge este tipo de producción, que fue originada en el Área Tabacalera Correntina, para poder utilizar los tendaleros plásticos que se usaban para el secado del tabaco y que durante una parte importante del año quedaban sin utilizar. Esta propuesta productiva, que en principio fue planteada como una actividad secundaria y/o complementaria al tabaco, paso a ser principal, y en muchos casos, sustituyente de este cultivo. Cuando esta propuesta se originó, fue vista como una buena alternativa para los pequeños productores, tanto por ellos como por algunas Instituciones de Apoyo; incluso se llegó a hablar de "*los tendaleros de la esperanza*"¹¹. Dentro de esta línea, el PSA, en su primer año, financió 96 emprendimientos hortícolas, lo que representó el 52 % de los emprendimientos totales financiados.

Características de la experiencia

Lo que hace interesante analizar estas experiencias, es el carácter asociativo que tuvieron desde el inicio. "*Las formas asociativas se pueden considerar como una tecnología organizativa; una herramienta que el productor puede utilizar para superar algunas limitantes de tipo estructural*" (Lombardo, 1996). En estos casos, el introducir la tecnología asociativa les permitió superar las dificultades que sufrieron otros productores que se iniciaron en la misma actividad, pero en forma individual.

Características de los grupos

GRUPO	FAMILIAS UNIDAS	VIRGEN DE ITATÍ	SALINAS GRANDES
Año de constitución	1.993	1987	1987
Integrantes	Inicio: 9 socios Actual: 8 socios	6 socios.	Inicio: 14 socios Actual: 13 socios
Edad promedio	47 años	39 años	47 años
Residencia	Paraje Villa Córdoba	Paraje La Loma	Pje. Salinas Grandes
Actividades conjuntas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ caja única ✓ chacra conjunta ✓ alquiler 4 has. de tierra ✓ compra de insumos ✓ producción y comercialización ✓ compra de maquinaria ✓ fondo de reserva para cubrir riesgos, como a mortización de los bienes, o compras de nuevos bienes 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 12 invernaderos ✓ motobomba ✓ un arado mancera ✓ 2 carpidoras ✓ herramientas varias ✓ compra de insumos ✓ venta de la producción 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 26 invernaderos ✓ motobomba ✓ 2 arados mancera ✓ 2 carpidoras ✓ herramientas varias ✓ compra de insumos ✓ venta de la producción ✓ arreglo de caminos vecinales ✓ gestiones para la instalación de una sala de primeros auxilios ✓ apoyo a la cooperadora de la escuela y a la capilla de la zona ✓ una base de radio ✓ telefonía celular
Producción	cultivos hortícolas (zapallo, tomate, pimiento, pepino, chaucha) y cereales (maíz)	cultivos hortícolas (tomates); cereales (maíz); e industriales (algodón).	actividades hortícolas (zapallo, tomate, pimiento, pepino, chaucha)
Formas de comercialización	<ul style="list-style-type: none"> consignatarios ✓ cajones rasos en chacra 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ la venta de algodón se realiza directamente en fabrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ la producion la venden compradores que ingresan al paraje.
Toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ en conjunto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ comisión ejecutiva formada por tres miembros, luego de las reuniones mensuales con el resto del grupo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ comisión ejecutiva. Ciertas decisiones las toma la comisión; otras es necesario el acuerdo unánime de todos los consorcistas
Devolución del Crédito	buena (60 %)	excelente (92 %)	regular (30 %)

Características de la organización

GRUPO	FAMILIAS UNIDAS	VIRGEN DE ITATÍ	SALINAS GRANDES
Forma jurídica	Consortio sin reglamento de funcionamiento interno	Consortio sin reglamento de funcionamiento interno	Consortio sin reglamento de funcionamiento interno
Finalidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ búsqueda de apoyos técnicos y financieros ✓ el mejoramiento de las actividades productivas ✓ compra de insumos ✓ contratación de maquinaria agrícola y otros servicios ✓ comercialización ✓ realizar cualquier emprendimiento para el beneficio de sus miembros 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ buscar financiación para la realización de los cultivos ✓ compra de insumos ✓ contratación de maquinaria agrícola y otros servicios ✓ comercialización ✓ cualquier otra actividad considerada necesaria para el beneficio de sus miembros. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ buscar financiación para la realización de los cultivos ✓ comprar insumos ✓ 26 invernaderos ✓ contratar maquinaria agrícola y otros servicios ✓ comercialización ✓ cualquier otra actividad que se considere conveniente o necesaria para beneficio de sus miembros
Registros	<ul style="list-style-type: none"> ✓ carpeta con comprobantes y un cuaderno ✓ aportes de los integrantes 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ registro de los movimientos ✓ temas tratados en las reuniones y las decisiones tomadas 	
Financiamiento PSA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ producción de nuevos cultivos bajo cobertura plástica y sementera baja 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ producción de cultivo bajo cobertura plástica 	<ul style="list-style-type: none"> actividades hortícolas (zapallo, tomate, pimiento,
Otros financiamientos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ FOPAR² ✓ PROINDER 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ FOPAR ✓ PROINDER 	

Análisis del proceso realizado

Elementos facilitadores

Uno de los elementos que favoreció la integración grupal es el grado de parentesco que existe entre los integrantes de las distintas familias, o su relacionamiento muy cercano desde varios años antes de iniciar la experiencia. Otro elemento también importante fue el trabajo realizado por las ONGs en las tareas de promoción de la organización.

La experiencia se vio favorecida por condiciones estructurales favorables, como

ser la cercanía a rutas asfaltadas, lo que permitía que al realizar las ventas, los compradores no tuvieran inconvenientes en llegar a las chacras de los productores o al lugar donde estos acopiaban su mercadería, sin depender de contingencias climáticas. Los productores hortícolas alejados de rutas asfaltadas, veían perder su producción cuando por el mal estado de los caminos, los transportes no podían llegar a las chacras.

Elementos obstaculizadores

Si bien hay quienes sostienen que una de

las ventajas de los invernaderos es la comercialización "simple" y "segura", esto no es tan así, ya que los acopiadores hortícolas, cuando no existe precio, ya no compran. Por otra parte, la seguridad de cobranza no es tal, y aquí pueden mencionarse varios casos de acopiadores "golondrinas", que se llevaron la producción, sin pagar nunca nada. La actividad hortícola difiere del algodón y del tabaco, cultivo con los que se compara, ya que estos siempre se venden, y siempre se cobran (con excepciones). Incluso los mismos se pueden conservar hasta el siguiente año, a pesar de la pérdida de la calidad, para poder efectuar las ventas.

Otra de las "desventajas" es el excesivo uso de agroquímicos, asociado directamente con la producción en invernaderos, donde la prevención y/o el control biológico es muy difícil o imposible de lograr. Hay que mencionar que en consultas realizadas a técnicos que practicaron producciones orgánicas bajo cobertura, han manifestado que es muy fácil realizar este tipo de actividad, ya que se trabaja en condiciones controladas.

Otra limitante es que *"en nuestro país no existe una ley que regule los consorcios. A los mismos debemos buscarle forma legal en alguno de los tipos mencionados. En los consorcios el grupo es condómino de las cosas que se adquieren en común, vale decir, cada uno es dueño de una parte"* (Formento, 1996).

Análisis de los resultados del proceso

Fortalezas, logros y aciertos

"Entre las ventajas del trabajo asociativo se pueden enumerar las siguientes: mayor intercambio de ideas y experiencias; mayor objetivación en la identificación de problemas y posibles soluciones; mejor organización del trabajo; incorporación de tecnología que es inaccesible a nivel individual; Mejor calidad y oportunidad en las tareas; aumento de los ingresos; mejor po-

der de negociación; mejor calidad de las condiciones de vida; y mayor actividad social' (Lombardo, 1996). Dentro de las fortalezas que están experiencias muestran, las más importantes están vinculadas a la posibilidad de continuar produciendo en la propia chacra, sin necesidad de que miembros de la familia deban emigrar en busca de nuevas fuentes de trabajo. En la concepción campesina en la cual estos grupos están insertos, la posibilidad de continuar trabajando junto el grupo familiar es de muchísima importancia, a la vez que mejora la comunicación entre vecinos. *"En el origen y desarrollo de la mayoría de estas organizaciones tiene mucho que ver la familia. En la medida de que la familia propicie y acompañe estas actividades de hecho se está gestando la posibilidad de emprender algún tipo de salida asociativa"* (Lombardo, 1996).

En segundo lugar se menciona la calidad del producto que venden, ya que al producir en forma conjunta, pueden planificar mejor las actividades grupales a realizar en la chacra, permitiendo de esa manera realizar las labores culturales a tiempo.

La posibilidad de concentrar la producción hace que el volumen sea interesante para el comprador, de manera que el vendedor puede exigir mejores condiciones de precio y forma de pago. Esto permite disminuir los riesgos de no cobro. Al realizar compras conjuntas han logrado importantes disminuciones de costos. Algunos grupos han obtenido descuentos de hasta un 20 % en el precio de los insumos; así como mejor calidad y mejor financiación. El tener una estructura productiva y comercial mejor armada, le permite a los grupos prestar servicio a miembros del grupo y a vecinos de la comunidad (transporte - empaque).

Por último, y no por ello menos importante, se debe remarcar que *"la posibilidad de desarrollar una gestión eficiente y eficaz depende en gran medida de la transparencia y claridad de todas las acciones que se vayan desarrollan-*

do en común. Para ello la participación democrática de todos los integrantes es una condición necesaria, pero esta debe reflejar una correlativa participación al interior de cada una de las unidades productivas que constituyen el grupo. De no existir esta comunicación, las dificultades se irán sumando, sin posibilidad de encontrar el ámbito de resolución de los conflictos personales y familiares, que inevitablemente surgen en el seno de toda agrupación' (Lombardo, 1996).

Debilidades, limitaciones, tensiones, contradicciones

Una de las dificultades mencionadas por estos grupos es la falta de tierra propia. De contar con la misma se animarían a invertir en mejoras que hoy no pueden hacer por no tener la seguridad de la tenencia. Otra dificultad importante es la falta de adaptación del sistema impositivo- previsional vigente a la realidad del Pequeño Productor. Si bien el Régimen Simplificado o Monotributo permitió que algunos productores pudieran blanquear su situación, este no vino a dar la respuesta que los productores esperaban.

La falta de tecnología de producción adecuada a los pequeños productores también se manifiesta como otra dificultad. Una debilidad es el fomento de la organización con objetivos gremiales o reivindicativos, que fue el trabajo realizado en los inicios de la formación de estos grupos. La consolidación de una organización que tiene objetivos comerciales requiere otro tipo de acompañamiento que difiere de los anteriores.

Desafíos e interrogantes

Tendencias o fenómenos emergentes

Existe una tendencia cada vez más generalizada a la atención de los programas a través de grupos organizados. Sin embargo, no deben tomarse las distintas experiencias como elementos que puedan ser replicables, ya que "cada situación concreta, por ser res ulta-

En la concepción campesina en la cual estos grupos están insertos, la posibilidad de continuar trabajando junto el grupo familiar es de muchísima importancia

do de una específica historia y cultura así como por sufrir determinadas limitaciones ecológicas y económicas, requiere una adecuada adaptación de las posibilidades de organización asociativa. Por lo tanto las distintas experiencias no pueden replicarse, sino sólo tomarse como ejemplo. No es válida la generación de 'recetas' abstractas, sino la búsqueda conjunta de soluciones específicas y viables para la transformación de la situación', y "para que dichas formas asociativas puedan desarrollarse favorablemente debe existir un marco político, económico y legal adecuado' (Lombardo, 1996) que en estos momentos no está totalmente legislado para los pequeños productores.

"Con respecto a los derechos comunales, la propiedad comunitaria de bienes no está contemplada en nuestra legislación, y las comunidades que establecieron este tipo de propiedad, debían crear una persona jurídica, con el carácter de Asociación Civil, para poder ser reconocidos jurídicamente. Para el caso de las comunidades indígenas, la reforma constitucional de 1994 otorga rango constitucional a esta forma de propiedad, estableciendo que la misma debe ser definida respetando la identidad y atendiendo a la preexistencia étnica y cultural de los indígenas (Altabe et al, 1997). Con este antecedente, que hará necesaria la adecuación de los textos legales a esta nueva realidad jurídica, se puede pensar en la adecuación de esta misma norma a otras comunidades que no reconocen una raíz indígena, como pueden ser las comunidades campesinas ... , y que no tengan entre sus objetivos la búsqueda inmediata del lucro' (Martínez et al, 1999).

Valores relevantes

"En toda experiencia asociativa existen factores que facilitan y otros que obstaculizan su desarrollo. Entre los primeros pueden destacarse el conocimiento y la confianza mutua, las relaciones de amistad, la mayor integración, el rol de la familia y la mejor comunicación entre los miembros. Entre los segundos merecen mencionarse el individualismo, el miedo, el temor al compromiso y al riesgo empresarial, la desconfianza, la resistencia a asociarse, el poco interés, la existencia de antecedentes negativos en la zona, la dispersión geográfica de los productores, el endeudamiento de algunos productores que dificultan la implementación de los emprendimientos asociativos del grupo" (Lombardo, 1996). En las tres experiencias mencionadas podemos ver como los valores familiares y las relaciones de amistad juegan una función muy importante en la consolidación grupal, contrarrestando los valores negativos enunciados. La cultura solidaria que evidencian los campesinos hace que se consoliden experiencias productivas que surgen a posteriori de acciones comunitarias, como ser el arreglo de caminos, la sala de primeros auxilios, el trabajo comunitario en la capilla de la zona, entre otros. Rescatando y remarcando estas acciones, hace que la actividad productiva sea llevada en forma mas exitosa, que cuando esos valores no existen. *"Dentro del desarrollo de las formas asociativas existen decisiones que trascienden el plano económico y que están basadas en la solidaridad y la ayuda mutua"* (Lombardo, 1.996).

"Algunos productores que en principio eran reticentes a asociarse, una vez que realizaron un emprendimiento asociativo -ellos mismos lo dicen- no desean abandonar la modalidad de trabajo asociativa" (Lombardo, 1996). Hay casos también en la que integrantes de grupos que se han retirado de los mismos, mencionan la importancia de haber pertenecido a un grupo, y lo que el grupo los ha ayudado a mejorar social y productivamente, a pesar de

que por intimas razones, que muchas veces no pueden o no quieren explicitar, prefieren seguir trabajando en forma individual.

La cultura solidaria que evidencian los campesinos hace que se consoliden experiencias productivas que surgen a posteriori de acciones comunitarias


Conclusión

Es evidente que el éxito de estas experiencias esta indisolublemente atado a la incorporación del componente asociativo, no solo para el particular emprendimiento productivo que decidieron realizar, sino también como forma de vida que rescata los mejores valores de la cultura campesina. Para ellos, la actividad asociativa no esta únicamente vinculada a lo productivo, sino que esta inserto en su forma de vida. La participación comunitaria en las festividades religiosas, en las fiestas populares de la zona, en las diversas actividades culturales, son hechos que debemos indagar y rescatar. Estas experiencias mencionadas nos muestran como han sido ellas, mas que lo productivo, lo que le dio fuerza y cohesión a la organización. Estos emprendimientos han sido exitosos porque se destaca en ellos la solidaridad y la cooperación puesta de manifiesto por los grupos de trabajo, con responsabilidad, con ganas de hacer cosas, solidaria en sus acciones. Si bien los integrantes de los grupos hacen referencia a que *"estamos en esto para ganar plata"*, manifiestan siempre una actitud ética, solidaria y de

servicio, poniendo de manifiesto que hay valores que quieren respetar. *"Esta postura implica la elaboración de una estrategia de intervención con instancias participativas a distintos niveles. De acuerdo a este enfoque el papel del técnico está centrado en facilitar el crecimiento de los individuos y de los grupos en su capacidad de participación en las decisiones que afectan su vida cotidiana, de desarrollar un pensamiento reflexivo; de fomentar la creatividad y fortalecer la autovalorización de sí y de su grupo de pertenencia como potenciales fuerzas de cambio social. Es decir, facilitar la construcción del conocimiento y la objetivación de la realidad"* (Lombardo, 1996).

La búsqueda y adecuación de formas asociativas acordes a la realidad de los pequeños productores sigue siendo una materia que no

La actividad asociativa no está únicamente vinculada a lo productivo, sino que está inserto en su forma de vida

se debe descuidar, como así también la formulación de una normativa impositiva y previsional que los ampare y no los discrimine. Para ello se hace necesario su abordaje desde una metodología que permita incorporar los puntos de vista de los principales involucrados. La búsqueda de una forma asociativa que se adapte a la realidad que viven miles de pequeños productores minifundistas en nuestro país, exige que pongamos en ello nuestros esfuerzos. 

Referencias bibliográficas

ALTABE, Ricardo; BRAUNSTEIN, José ; GONZÁLEZ, Jorge Abel . Derechos Indígenas en la Argentina. *Cuadernos de ENDEPA*, Chaco. n. 3, 1997.

FORMENTO, Susana. Formas Jurídicas Asociativas, en SAPyA - PSA. In: JORNADAS SOBRE FORMAS ASOCIATIVAS. Corrientes: SAPyA - PSA, 1996. Mimeo.

JORNADAS SOBRE FORMAS ASOCIATIVAS.

Corrientes: SAPyA - PSA, 1996. Mimeo.

LOMBARDO, Patricia. Asociativismo, en SAPyA - PSA. In: JORNADAS SOBRE FORMAS ASOCIATIVAS. Corrientes: SAPyA - PSA, 1996. Mimeo.

MARTÍNEZ, Gerardo Roberto; MEZA, Rita; BAR, María Concepción ; BENÍTEZ, Lilian del Rosario. UNNE - Facultad de Humanidades, 1999. Mimeo.

Nos EUA, agricultores sem opção

A partir de relatórios iniciais, divulgados pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), havia a expectativa de que a área plantada com transgênicos sofresse uma redução. Em abril, o USDA divulgou suas previsões para a safra de 2001. Os números apresentados indicam um considerável aumento na área plantada com transgênicos, mesmo com todos os prejuízos causados pela comercialização e industrialização do milho StarLink.

A explicação para este fenômeno foi dada por organizações americanas envolvidas com o movimento antitransgênicos e de professores-pesquisadores americanos envolvidos com a questão: não há sementes convencionais de qualidade no mercado. O que as companhias de sementes produziram é que será vendido. Ou seja, muitos agricultores terão que comprar sementes transgênicas mesmo que não queiram. É a dependência total dos agricultores, resultado da oligopolização das indústrias de sementes que hoje são as mesmas que produzem os agrotóxicos. O agricultor que está inserido no contexto da agricultura industrial não tem por onde escapar.

Exportações de milho e soja não-transgênicos batem recorde

Até o final de junho, o Brasil deverá exportar mais de 2,5 milhões de toneladas de milho. Esta excelente marca deve-se a vários fatores: preços internos baixos, dólar em alta e grande excedente de produção. Mas a grande vantagem competitiva do Brasil é produzir um milho sem a presença de transgênicos, especialmente porque no mundo inteiro cresce a rejeição ao milho StarLink. Este milho pode provocar reações alérgicas nos seres humanos.

Também a soja e alimentos à base de soja estão tendo um expressivo aumento nas quantidades exportadas, pois o porto de Paranaguá realiza testes para comprovar que toda a soja embarcada está livre da presença de organismos geneticamente modificados. Hoje, quem precisa importar milho e soja para consumo humano vem direto ao Brasil.

Agricultor canadense é condenado

Percy Schmeiser é um agricultor canadense que planta canola. Ele utilizou sementes que não eram de propriedade da Monsanto, nem as obteve ilegalmente. Acontece que seus vizinhos cultivam canola transgênica e o pólen destas plantas voou para o plantio de Percy. Os genes da canola transgênica da Monsanto invadiram a plantação de Schmeiser sem o seu consentimento. Mesmo assim, a polícia genética da Monsanto colheu amostras das sementes produzidas por Percy e entrou com uma ação na justiça contra o agricultor com o argumento de que este utilizou ilegalmente sementes patenteadas, e cobrou os lucros que o produtor teria tido com a sua produção. Segundo a decisão do juiz canadense, o agricultor terá de pagar cerca de US\$ 85 mil à Monsanto. No Canadá e nos EUA, começam a surgir resistências ao monopólio dos "Gigantes dos Genes", como no Estado de Indiana/EUA, onde o Congresso local publicou um decreto definindo o direito dos agricultores de guardarem suas próprias sementes para replantio.

Itália confisca e cidadãos queimam sementes transgênicas

A Monsanto italiana importou dos EUA mais de 300 toneladas de sementes de soja e milho. O ministro da Agricultura da Itália pediu a apreensão de todas as sementes sob a alegação de que teriam sido modificadas geneticamente. Apesar dos desmentidos da empresa, o porta-voz do ministério, Oliviero Dottorini, confirmou que alguns lotes foram analisados e apresentaram "irregularidades". Um grupo, ainda não identificado, entrou num dos armazéns da empresa e ateou fogo nas sementes que haviam sobrado, já que o governo tinha recolhido 100 toneladas de sementes suspeitas de estarem contaminadas com material genético proibido.

Dispersão de transgênicos na cadeia alimentar é incontrolável

O rótulo "não-transgênico" é uma das tendências mais promissoras no marketing de alimentos nos EUA. Hoje, centenas de produtos vendidos nos supermercados ostentam este rótulo. Mas recente pesquisa encomendada

pelo Wall Street Journal mostrou uma realidade que ameaça o marketing dos produtos não-transgênicos: muitos deles já estão contaminados com material transgênico.

Um grande laboratório testou 20 produtos que continham o rótulo "não-transgênico" ou que não continha ingredientes geneticamente modificados.

O resultado foi que dos 20 produtos testados, 11 continham evidências de material genético usado para modificar plantas e outros cinco continham quantias mais substanciais. O problema, dizem autoridades fiscalizadoras e produtoras, é que algumas lavouras geneticamente modificadas podem polinizar normalmente uma lavoura comum, passando suas características geneticamente modificadas para a próxima geração.

Monsanto fugiu do debate

Em abril, foi realizado em Fortaleza, Ceará, o I Tribunal Popular dos Transgênicos, com a participação de trabalhadores rurais, consumidores urbanos, ambientalistas e cientistas pró e contra os organismos geneticamente modificados, que atuaram como jurados. A empresa Monsanto, responsável pela comercialização de 60% das sementes no Brasil, foi convidada mas recusou-se a participar.

O corpo de jurados formado por 11 pessoas, após amplos debates, decidiu, por maioria absoluta contrariamente, sobre os quesitos: Os transgênicos contribuirão para a solução da fome no Brasil e no mundo? Eles facilitarão o acesso aos alimentos e a segurança alimentar dos mais pobres e beneficiam a agricultura familiar? Existem evidências científicas suficientes para a liberação comercial de variedades transgênicas sem danos para a saúde humana e para o meio ambiente? Existem informações suficientes e disponíveis para que os consumidores e agricultores exerçam seu direito de escolha?

O Tribunal também fez algumas recomendações: que não seja escondido nada das trabalhadoras e trabalhadores sobre os transgênicos, pois estes são os últimos a saber; que se pense no futuro para evitar tragédias e que os cientistas pensem no povo; que os trabalhadores não utilizem os transgênicos e que seja valorizada a agricultura orgânica;

que a imprensa se preocupe mais com os danos que os transgênicos podem causar à vida e à saúde e que os pesquisadores se voltem mais para agricultura orgânica; que a agricultura familiar seja incentivada através de políticas públicas de crédito, assistência técnica e pesquisas adequadas.

Compartilhar o patrimônio genético

No próximo ano, na África do Sul, será realizada a Conferência Rio+ 10, que terá entre outros objetivos estabelecer um Tratado para Compartilhar o Patrimônio Genético Comum. O documento intitulado "Não aos Direitos de Propriedade Intelectual sobre Nossas Sementes", com a assinatura de 255 organizações de mais de 55 países, conclama todos os negociadores do Grupo de Contato que está negociando o texto do Compromisso Internacional sobre Recursos Genéticos para a Alimentação e a Agricultura, no âmbito da FAO/ONU, a endossarem o acordo que garantirá o livre acesso às sementes dos cultivos mais importantes do mundo, impedindo patentes e direitos de propriedade intelectual. Neste documento, as nações do mundo declaram que o patrimônio genético da Terra, em todas as suas manifestações e formas biológicas, é um patrimônio global que deve ser explorado, compartilhado, protegido e nutrido de maneira conjunta por todos os povos.

Manejo agroflorestal em bananal

Na região de Torres, Rio Grande do Sul, a banana representa o cultivo mais expressivo em área e volume de produção, e é cultivada seguindo um padrão tecnológico insustentável: uso intensivo de agrotóxicos, inadequação do uso do solo, causando erosão e perda de fertilidade, além de sofrer alta incidência de pragas e doenças, decorrentes do manejo agroquímico.

Diante de tais problemas, agricultores em parceria com a equipe técnica do Centro Ecológico Ipê elaboraram uma forma de contornar a situação experimentando práticas de manejo agroflorestal plantio misto de espécies de interesse, arbóreas ou não. O objetivo do manejo adotado é buscar uma forma compatível de exploração do meio com a realidade socioambiental dos agricultores.

Agroecologia e DRS

Nesta edição, privilegamos links que possibilitam acessar informações sobre educação ambiental (EA), tais como artigos, livros, experiências, fundos de apoio, programas, legislações e políticas públicas nessa área. Essa seleção buscou reunir alguns dos melhores sites na área. Uma das fontes utilizadas foi a publicação de Trajber, R e Costa, L, *Avaliando a Educação Ambiental no Brasil: Materiais audiovisuais*. São Paulo: Editora Fundação Peirópolis e Instituto Ecoar, 2001.

Todos os links abaixo estão em português.

EA para trabalho com crianças
www.uol.com.br/ecokids

Ecokids

Site de entretenimento infantil de orientação ecológica baseado em conceitos como ecossistema global e ecossistema urbano e noções de cidadania ambiental, através de jogos, desenhos, mapas animados etc.

Avaliação: site bem feito para crianças menores, com muita ilustração e estimulação visual.

www.guiaverde.com

Guia Verde

Site de busca especializada em meio ambiente

Possibilidade de buscar por categorias, como agricultura sustentável, educação ambiental, jornais e revistas especializadas, ONGs, parques etc. Possibilidade de interação através do mural virtual com assuntos sempre relacionados ao meio ambiente.

www.mma.br

Ministério do Meio Ambiente

Políticas e programas em meio ambiente e EA

Informações sobre o Programa de EA, criado de acordo com a Lei que estabeleceu a Política Nacional de EA (com link para a lei). Notícias e eventos ligados à EA. Links para instituições ligadas à EA. Boa navegabilidade, es-

sencialmente textual. Atualizado.

www.mec.gov.br/sef/ambiental

Ministério da Educação/Secretaria de Ensino Fundamental

Legislação, programas, textos e documentos de referência em EA

Atualmente dentro do MEC é na Secretaria de Ensino Fundamental (SEF) que está localizado a coordenação da temática EA (COEA), aí se pode encontrar um excelente acervo de textos de apoio pedagógicos, avaliações sobre as práticas de EA no Brasil, e textos de referências

www.ecopress.org.br

Ecopress

Jornalismo ambiental

Site onde pode-se encontrar o jornal O Educador Ambiental, único informativo especializado em EA, com tiragem regular desde 1992, bem como outras informações e matérias sobre meio ambiente e educação ambiental.

www.redeambiente.org.br

Rede Ambiente

Oferece subsídios sobre a importância da EA, por que, o que é, objetivos, características, público, princípios, regulamentação.

Sugestões: agroeco@emater.tche.br

Preparo e uso da calda bordalesa



A calda bordalesa é uma das formulações mais antigas e mais eficazes que se conhece, tendo sido descoberta quase por acaso, no final do século XIX, na França, por um agricultor que estava aplicando água com cal para evitar que cachos de uva de um parreiral próximo de uma estrada fossem roubados. Logo, percebeu-se que as plantas tratadas estavam livres da antracnose. Estudando o caso, um pesquisador chamado Millardet descobriu que o efeito estava associado ao fato do leite de cal ter sido preparado em tachos de cobre. A partir daí, desenvolveu pesquisas para chegar à formulação mais adequada da proporção entre a cal e o sulfato de cobre.

Como preparar a calda bordalesa:

A formulação a seguir é para o preparo de 10 litros; para fazer outras medidas, é só manter as proporções entre os ingredientes.

a) Dissolução do sulfato de cobre:

No dia anterior ou quatro horas antes do

preparo da calda, dissolver o sulfato de cobre. Colocar 100 g de sulfato de cobre dentro de um pano de algodão, amarrar e mergulhar em um vasilhame plástico com 1 litro de água morna;

b) Água de cal:

Colocar 100 g de cal em um balde com capacidade para 10 litros. Em seguida, adicionar 9 litros de água, aos poucos.

c) Mistura dos dois ingredientes:

Adicionar, aos poucos e mexendo sempre, o litro da solução de sulfato de cobre dentro do balde da água de cal.

d) Teste da faca:

Para ver se a calda não ficou ácida, pode-se fazer um teste, mergulhando uma faca de aço comum bem limpa, por 3 minutos, na calda. Se a lâmina da faca sujar, isto é, adquirir uma coloração marrom ao ser retirada da calda, indica que esta está ácida, devendo-se adicionar mais cal na mistura; se não sujar, a calda está pronta para o uso.



Usos da calda bordalesa:

✓ A calda bordalesa é recomendada para o controle, entre outras doenças e parasitas, de míldio e alternaria da couve e do repolho, alternaria do chuchu, antracnose do feijoeiro, pinta preta e queima do tomate, murchadeira da batata, queima das folhas da cenoura etc. Também é usada em frutíferas, como figueira, parreira, macieira etc. Na diluição a 1% acima descrita, seu uso é recomendado para plantas adultas.

✓ Em mudas pequenas e em brotações no-

vas, deve-se aplicar essa calda mais diluída, misturando-se uma parte de calda bordalesa para uma parte de água;

✓ Para mofos da cebola e do alho e mancha da folha da beterraba (cercosporiose), usa-se uma diluição de 3 partes de calda para uma parte de água.

Convém lembrar que a calda bordalesa perde a eficácia com o passar do tempo, por isso deve ser usada até, no máximo, três dias depois de pronta. Evitar a aplicação em épocas muito frias, sujeitas à ocorrência de geadas.

Bibliografia

PAULUS, G., MÜLLER, A.M. BARCELLOS, L.A.R.
Agroecologia aplicada: práticas e métodos para uma agricultura de base ecológica. Porto Alegre: EMATER-RS, 2001

Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural



Carvalho, Isabel Cristina
de Moura*

Resumo

Este artigo parte da idéia da educação ambiental como mediação educativa que forma parte do contexto de transição ambiental no mundo rural. Questiona a idéia de uma única educação ambiental, chamando a atenção para diferentes matrizes teórico-pedagógicas que informam duas orientações em educação ambiental, quais sejam: a educação ambiental popular e a educação ambiental comportamental. Argumenta em favor de uma educação ambiental popular como alternativa mais afinada com as propostas da extensão rural agroecológica.

* Psicóloga, doutora em Educação, assessora da EMATER/RS, e-mail: isabel@emater.tche.br

Palavras-Chave: **educação ambiental, educação popular, educação comportamental, extensão rural, Agroecologia.**

Introdução

A educação ambiental (EA) vem sendo incorporada como uma prática inovadora em diferentes âmbitos. Neste sentido, destaca-se tanto sua internalização como objeto de políticas públicas de educação e de meio ambiente em âmbito nacional¹, quanto sua incorporação num âmbito mais capilarizado, como mediação educativa, por um amplo conjunto de práticas de desenvolvimento social. Esse é o caso, por exemplo, do diversificado rol de atividades e projetos de desenvolvimento impulsionados pelas atividades de extensão em resposta às novas demandas geradas pela transição ambiental do meio rural². Este processo de mudanças no mundo rural, que

tende a gerar novas práticas sociais e culturais em que se verifica a assimilação de um ideário de valores ambientais, pode ser observado, por exemplo, no crescente interesse pela produção agroecológica, na busca por medicinas alternativas e fitoterápicas, no ecoturismo e no turismo rural. Práticas estas que estão muitas vezes associadas a ações de EA, tanto na sua difusão como na valorização da paisagem socioambiental no campo.

Uma vez identificada a entrada da EA como parte dos processos de transição ambiental e suas inúmeras interfaces com diferentes campos de ação da extensão rural, cabe abrir um debate sobre as modalidades desta prática educativa, suas orientações pedagógicas e suas conseqüências como mediação apropriada para o projeto de mudança social e ambiental no qual esta vem sendo acionada. Em primeiro lugar, caberia perguntar: existe uma educação ambiental ou várias? Será que todos os que estão fazendo educação ambiental comungam de princípios pedagógicos e de um ideário ambiental comuns? A observação destas práticas facilmente mostrará um universo extremamente heterogêneo no qual, para além de um primeiro consenso em

Será que todos os que estão fazendo educação ambiental comungam de princípios pedagógicos e de um ideário ambiental comuns?

torno da valorização da natureza como um bem, há uma grande variação das intencionalidades socioeducativas, metodologias pedagógicas e compreensões acerca do que seja a mudança ambiental desejada.

Neste sentido, a EA é um conceito que,

como outros da "família ambiental", sofre de grande imprecisão e generalização. O problema dos conceitos vagos é que acabam sustentando certos equívocos e, neste caso, o principal deles é supor uma convergência tanto da visão de mundo quanto das opções pedagógicas que informam o variado conjunto de práticas que se denominam de educação ambiental. Assim, neste artigo pretendemos discutir algumas das principais diferenças nas concepções de educação ambiental, e suas conseqüências no plano político-pedagógico. Para isto, vamos problematizar alguns aspectos da relação entre a EA - tomada como parte dos processos de ambientalização da sociedade - e o campo educativo onde esta vai disputar legitimidade como um tipo novo de prática pedagógica.

1 O ambiental como qualificador da educação

Uma primeira questão diz respeito ao significado do ambiental como qualificador da educação. Outras correntes pedagógicas antes das EAs também se preocuparam em contextualizar os sujeitos no seu entorno histórico, social e natural. Trabalhos de campo, estudos do meio, temas geradores, aulas ao ar livre, não são atividades inéditas na educação. Estes recursos educativos, tomados cada um por si, não são estranhos às metodologias consagradas na educação como aquelas inspiradas em Paulo Freire e Piaget, entre outras. Assim, qual seria o diferencial da educação ambiental? O que ela nos traz de novo que justifique identificá-la como uma nova prática educativa?

Poderíamos dizer, numa primeira consideração, que o novo de uma EA realmente transformadora, ou seja, daquela EA que vá além da reedição pura e simples daquelas práticas já utilizadas tradicionalmente na educação, tem a ver com o modo como esta EA revisita esse conjunto de atividades pe-

pedagógicas, reatualizando-as dentro de um novo horizonte epistemológico em que o ambiental é pensado como sistema complexo de relações e interações da base natural e social e, sobretudo, definido pelos modos de sua apropriação pelos diversos grupos, populações e interesses sociais, políticos e culturais que aí se estabelecem. O foco de uma educação dentro do novo paradigma ambiental, portanto, tenderia a compreender, para além de um ecossistema natural, um espaço de relações socioambientais historicamente configurado e dinamicamente movido pelas tensões e conflitos sociais.

De todo modo, a construção de um nexo entre educação e meio ambiente, capaz de gerar um campo conceitual teórico-metodológico que abrigue diferentes propostas de EAs, só pode ser entendida à luz do contexto histórico que o torna possível. Afinal, não podemos compreender as práticas educativas como realidades autônomas, pois elas só fazem sentido a partir dos modos como se associam aos cenários sociais e históricos mais amplos constituindo-se em projetos pedagógicos políticos datados e intencionados.

Desta forma, a emergência de um conjunto de práticas educativas nomeadas como EA e a identidade de um profissional a ela associada, o *educador ambiental*⁸, só podem ser entendidos como desdobramentos que fazem parte da constituição de um campo ambiental no Brasil, a partir do qual a questão ambiental tem se constituído como catalisadora de um possível novo pacto societário sustentável. Assim, o qualificador ambiental surge como uma nova ênfase para a educação, ganhando legitimidade dentro deste processo histórico como sinalizador da exigência de respostas educativas a este desafio contemporâneo de repensar as relações entre sociedade e natureza.

Contudo, considerando a assimetria das relações de força que estão definindo as transformações sociais e econômicas em

O foco de uma educação dentro do novo paradigma ambiental tenderia a compreender, para além de um ecossistema natural, um espaço de relações socioambientais historicamente configurado

curso, é importante destacar que a dinâmica deste campo é a da disputa pelas interpretações sobre conceitos-chave como "ambiental" ou "sustentabilidade". A verdade é que ainda estamos longe de chegar a um acordo sobre as chances de uma nova aliança sustentável ou um contrato natural, como o chamou Serres (1991), baseada na justiça e na equidade entre a sociedade e a natureza. Talvez estejamos no momento de, justamente, disputar este projeto discutindo sobre que bases a reconversão em direção a uma ordem sustentável deveria se dar. A EA, como parte deste contexto vai, portanto, transitar na esfera das relações conflitivas das diferentes orientações políticas e pedagógicas, sendo afetada pelos diferentes projetos político-pedagógicos em disputa.

2 As diferentes EAs

As práticas de EA, na medida em que nascem da expansão do debate ambiental na sociedade e de sua incorporação pelo campo educativo, estão atravessadas pelas vicissitudes que afetam cada um destes campos. Disto resultam pelo menos dois vetores de tensão que vão incidir sobre a EA: I) a complexidade e as disputas do campo ambiental, com seus múltiplos atores, interesses e concepções e II) os vícios e as virtudes das tradições educativas com as quais estas práticas se agenciam.

Estes vetores vão gerar uma grande clivagem no conjunto das práticas de EA,

demarcando pelo menos duas diferentes orientações que poderiam ser chamadas: *EA comportamental* e *EA popular*. Cabe lembrar que essa classificação resulta de um esforço de análise que se propõe intencionalmente a distinguir e matizar as práticas de EA de acordo com suas filiações pedagógicas. Isto não significa que no plano da observação empírica não se possa constatar que estas duas vertentes apareçam muitas vezes sobrepostas e/ou combinadas nas práticas dos educadores ambientais. Também é verdade que estas duas tendências não esgotam todo o campo das EAs, que é ainda muito mais diversificado. Contudo, expressam uma importante distinção entre duas das principais matrizes socioeducativas que informam esta prática e que serão objeto dos próximos tópicos deste artigo.

2.1 A EA comportamental

Com o debate ambientalista generaliza-se um certo consenso no plano da opinião pública, a respeito da urgência de conscientizar os diferentes estratos da população sobre os problemas ambientais que ameaçam a vida no planeta. Conseqüentemente, é valorizado o papel da educação como agente difusor dos conhecimentos sobre o meio ambiente e indutor da mudança dos hábitos e comportamentos considerados predatórios, em hábitos e comportamentos tidos como compatíveis com a preservação dos recursos naturais.

Uma outra idéia bastante recorrente nesta perspectiva é a de que, embora todos os grupos sociais devam ser educados para a conservação ambiental, as crianças são um grupo prioritário. As crianças representam aqui as gerações futuras em formação. Considerando que as crianças estão em fase de desenvolvimento cognitivo, supõe-se que nelas a consciência ambiental pode ser internalizada e traduzida em comportamentos de forma mais bem sucedida do que nos adultos que, já formados, possuem um repertório de

hábitos e comportamentos cristalizados e de difícil reorientação.

Desta forma, surge uma EA que vai tomar para si, como meta principal, o desafio das mudanças de comportamento em relação ao meio ambiente. Informada por uma matriz conceitual apoiada na psicopedagogia comportamental, esta EA partilha de uma visão particular do que seja o processo educativo, a produção de conhecimentos e a formação dos sujeitos.

A psicologia comportamental é, sobretudo, uma psicologia da consciência. Isto significa, por exemplo, considerar o comportamento uma totalidade capaz de expressar a vontade dos indivíduos. Acredita, também, que é possível aceder a vontade dos indivíduos e produzir transformações nas motivações das ações destes através de um processo racional, que se passa no plano do esclarecimento, do acesso a informações coerentes e da tomada de consciência. Isto quer dizer, em última instância, que esta matriz teórica supõe indivíduos cuja totalidade da ação encontra suas causas na esfera da razão, e é nesta esfera também que se pretende situar as relações de aprendizagem e a formação dos valores.

2.2 A EA popular

Esta EA está associada com a tradição da educação popular que compreende o processo educativo como um ato político no sentido amplo, isto é, como prática social de formação de cidadania. A EA popular compartilha com essa visão a idéia de que a vocação da educação é a formação de sujeitos políticos, capazes de agir criticamente na sociedade. O destinatário desta educação são os sujeitos históricos, inseridos numa conjuntura sociopolítica determinada, cuja ação, sempre intrinsecamente política, resulta de um universo de valores construído social e historicamente. Nesta perspectiva, não se apaga a dimensão individual e subjetiva, mas esta é



vista desde sua intercessão com a cultura e a história, ou seja, o indivíduo é sempre um ser social.

Assim, o foco de uma EA popular não são exclusivamente os comportamentos. Embora em certa educação popular também exista uma herança racionalista que se expressa principalmente no conceito de *conscientização*. É preciso admitir aqui que a perspectiva racionalista, que pensa os processos de transformação pela via régia da consciência, chega à educação ambiental não só pela EA comportamental mas também por certa EA popular. Ocorre que nem toda EA popular se atém estritamente à noção de conscientização, mesmo porque uma crítica deste conceito tem sido feita pela própria educação popular nos últimos anos. Assim, esta EA pode utilizar-se também de conceitos mais complexos, como por exemplo o de Ação Política, no sentido em que é definido pela filosofia política de Arendt, para entender o agir dos sujeitos e grupos sociais frente às questões ambientais⁴.

Mais do que resolver os conflitos ou preservar a natureza através de intervenções pontuais, esta EA entende que a transformação das relações dos grupos humanos com o meio ambiente está inserida dentro do contexto da transformação da sociedade. O entendimento do que sejam os problemas am-

bientais passa por uma visão do meio ambiente como um campo de sentidos socialmente construído e, como tal, atravessado pela diversidade cultural e ideológica, bem como pelos conflitos de interesse que caracterizam a esfera pública. Ao enfatizar a dimensão ambiental das relações sociais, a EA popular propõe a transformação das relações com o meio ambiente dentro de um projeto de construção de um novo ethos social, baseado em valores libertários, democráticos e solidários.

A opção por um grupo etário, por exemplo as crianças, não é uma característica predominante nesta abordagem. Aqui se compreende a formação como um processo permanente e sempre possível. Há várias experiências de EA popular, por exemplo, que elegem, isto sim, certos atores sociais como sujeitos prioritários da ação educativa ambiental, como por exemplo os grupos e organizações populares. Ou ainda, destacam a importância de trabalhar com os grupos cuja interação com o meio ambiente é mais direta, por exemplo, agricultores ou certas categorias de trabalhadores urbanos como os recicladores e outros⁵. De qualquer forma, não há uma especial valorização da infância como faixa etária privilegiada para a formação ambiental.

Cabe lembrar que a educação popular tem sido em grande parte uma educação de



adultos. No contexto de uma educação que se dirige a sujeitos capazes de decisão, a criança é importante enquanto engajada no processo de formação de cidadania, mas não é necessariamente prioritária sobre os outros grupos passíveis de uma educação ambiental.

3 Entre a intenção e o gesto: limites e possibilidades das EAs

O principal problema de uma EA comportamental é sua visão restrita dos processos sociais e subjetivos que constituem os sujeitos. Em primeiro lugar, poderíamos destacar o equívoco de supor sujeitos da vontade, isto é, reduzir os indivíduos à sua dimensão racional. Em outras palavras, reduzir o sujeito ao ego, desconhecendo que a complexidade das determinações da ação humana em muito ultrapassam essa instância psíquica. Do mesmo modo, o processo de formação e produção de conhecimentos está longe de responder exclusivamente aos ditames da consciência e da vontade. Entre a intenção e o gesto há um universo de sentidos contraditórios que a relação causal razão-comportamento está longe de comportar. É largamente conhecido o tema das descontinuidades entre o dito da razão e as atitudes⁶.

A pesquisa do Instituto ECOAR (Trajber e Manzochi, 1996) sobre os materiais impressos em EA no Brasil demonstra, de maneira exemplar, como as escolhas entre enfatizar os comportamento ou a ação política se refletem na produção escrita deste campo. A instigante análise do discurso da EA, realizada pela lingüista Eni Orlandi neste estudo, alertou para a presença de elementos doutrinários e normativos nos textos e para o risco de um fechamento do discurso numa EA pautada em pressupostos comportamentais. Orlandi destacou ainda o silêncio desta EA sobre a produção social dos problemas ecológicos e, decorrente disto, sua tendência a culpabilizar os indivíduos como se todos fossem igualmente responsáveis pelos efeitos da degradação ambiental.

Comportamento é um conceito muito pobre para dar conta da complexidade do agir humano. Não se trata de induzir novos comportamentos, pois isso pode ser alcançado de forma pontual sem implicar uma transformação significativa, no sentido da construção de um novo ethos, de um novo pacto civilizatório desejado por um ideário ecológico emancipatório. Uma pessoa pode aprender a valorizar um ambiente saudável e não poluí-


do, ter comportamentos tais como não sujar as ruas e participar dos mutirões de limpeza do seu bairro. Essa mesma pessoa, no entanto, pode considerar adequada a política de produção e transferência de lixo tóxico para outra região e não se importar com a contaminação de um lugar distante do seu ambiente de vida. Numa perspectiva individualista, isto preserva seu meio ambiente imediato, a despeito do prejuízo que possa ter, por exemplo, para outras populações afetadas por estes resíduos tóxicos. Neste sentido, é possível um comportamento preocupado com o meio ambiente local sem qualquer compromisso com um pacto solidário global.

Quanto à capacidade de uma educação promover valores ambientais, é importante destacar que o processo educativo não se dá apenas pela aquisição de informações, mas sobretudo pela aprendizagem ativa, entendida como construção de novos sentidos e nexos para a vida. Trata-se de um processo que envolve transformações no sujeito que aprende e incide sobre sua identidade e posturas diante do mundo. A internalização de um ideário ecologista emancipatório não se dá apenas por um convencimento racional sobre a urgência da crise ambiental, mas sobretudo implica uma vinculação afetiva com os valores éticos e estéticos desta visão de mundo. Deste ponto de vista, uma EA comportamental pode ser funcional a diversas esferas de ação que visam inibir ou estimular, em termos imediatos, certos comportamentos bem definidos - por exemplo: diminuir o índice de depredação de árvores pelos visitantes de uma área de proteção ambiental - mas dificilmente consegue incorporar a dimensão mais ampla e coletiva das relações ambientais associadas a transformações em direção a um novo projeto societário.

A EA popular, por sua vez, age dentro de um universo onde a educação é uma prática de formação de sujeitos e produção de valo-

EA popular parece ser uma das mediações educativas afinadas ao espírito de uma extensão rural agroecológica

res, comprometida com um ideário emancipatório e, ao enfatizar a dimensão ambiental, amplia a esfera pública, incluindo nesta o debate sobre o acesso e as decisões relativas aos recursos ambientais. Nesta perspectiva, o educador ambiental é, sobretudo, um mediador da compreensão das relações que os grupos com os quais ele trabalha estabelecem com o meio ambiente. Atua assim, como um intérprete dessas relações, um facilitador das ações grupais ou individuais que geram novas experiências e aprendizagem.

No caso da extensão rural, a EA popular parece ser uma das mediações educativas afinadas ao espírito de uma extensão rural agroecológica tomada como "*um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de intervenção participante que permitem o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os levem a incidir conscientemente sobre a realidade*" (Caporal e Costabeber, 2000:33). A afinidade da EA popular com o marco da nova extensão rural remete à vocação de uma EA que pretende promover mudanças nos níveis mais profundos das relações socioambientais. É claro que aqui trata-se de uma escolha pedagógica e não de uma verdade auto-evidente. Do mesmo modo que não se trata neste artigo de pretender dar a palavra final a uma discussão que vem se dando entre os educadores ambientais, mas expressar uma posição e expô-la ao debate. 

Referências bibliográficas

ARENDT, H. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense, 1989.

CAPORAL, F. R., COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. jan./mar. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.1, p 16-37, jan/mar, 2000.

CARVALHO, I.C.M. Educação, meio ambiente e ação política. In: ACSELRAD, H. (Org). **Meio ambiente e democracia**. Rio de Janeiro, IBASE, 1992.

COSTABEBER, J. A.; MOYANO, E. Transição agroecológica e ação social coletiva. out./dez. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.4, p 50-60, out/dez. 2000.

CRESPO, S. e LETÃO, P. **O que o brasileiro**

pensa da ecologia. Rio de Janeiro: MAST e CEPEM/CNPQ, Agência Estado e ISER, 1992.

CRESPO, S. (coord). **O que o Brasileiro pensa do meio ambiente, do desenvolvimento e da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: MAST/CNPQ e ISER, 1998.

RUIZ, J. R. Diagnóstico mexicano sobre educación popular ambiental. In: SEMINARIO REGIONAL DE CAPACITACIÓN DE LAS COMUNIDADES PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES. Rede de Educación Popular Ambiental - REPEC, México: 1995 (mimeo).

SERRES, M. **O contrato natural**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

TRAJBER, R.; MANZOCHI, L. **Avaliando a educação ambiental no Brasil**. São Paulo: Editora Gaia, Coleção Gaia-Ecoar, 1996.

Notas

¹No âmbito das iniciativas de políticas públicas, destacam-se, em nível nacional, a criação dos Núcleos de Educação Ambiental no IBAMA desde 1992; os centros de Educação Ambiental desde 1993 pelo MEC; Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) instituído em 1994 pelo MEC e MMA; a inclusão da educação ambiental nos Parâmetros Curriculares definidos pelo MEC em 1998; e aprovação da Política Nacional de EA em 1999.

²A noção de transição ambiental aqui proposta compartilha com o conceito de transição agroecológica tal como proposto por Caporal e Costabeber (2000) e Costabeber e Moyano (2000), enquanto processo

multidimensional de mudança social orientado a ecologização das práticas agrícolas no manejo dos agroecossistemas. Diferencia-se desse apenas no sentido de destacar a expansão da assimilação de um ideário ambientalizado também para um conjunto de práticas sociais e culturais no mundo rural não necessariamente agrícolas.

³Este pode ser entendido como um espaço de relações sociais e históricas onde se produz e reproduz a crença no valor da natureza como um Bem que deve ser preservado, acima dos interesses imediatos das sociedades. Esta crença alimenta a utopia de uma relação simétrica entre os interesses das sociedades e os ciclos da natureza, no respeito aos

Notas

processos vitais e aos limites da capacidade de regeneração e suporte da natureza que deveriam balizar as decisões sociais, e reorientar os estilos de vida e hábitos coletivos e individuais.

⁴Para Arendt (1989), o conceito de Ação Política é a expressão mais nobre da condição humana. Os humanos se definem por seu agir entre seus pares, influenciando no destino do mundo comum. Esta capacidade de agir em meio a diversidade de idéias e posições é a base da convivência democrática, da liberdade e da possibilidade de criar algo novo. Desta forma, o Agir humano é o campo próprio da educação enquanto prática social e política que pretende transformar a realidade. Para

uma discussão do conceito arendtiano de Ação Política e sua aplicação no contexto da educação ambiental ver Carvalho (1992).

⁵Sobre a definição de sujeitos prioritários, ver Ruiz, Javier Reyes. "*Diagnóstico mexicano sobre educación popular ambiental*". Seminario regional de capacitación de las comunidades para el manejo sustentable de los recursos naturales. Rede de Educación Popular Ambiental - REPEC, México, 1995 (mimeo).

⁶A pesquisa "*O que brasileiro pensa da ecologia*" (Crespo e Leitão, 1992), por exemplo, verificou entre os entrevistados essa lacuna entre o convencimento racional e a disposição para agir diferente frente ao meio ambiente.

JARA, Carlos J. **A Sustentabilidade do Desenvolvimento Local**. Um processo em Construção. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura; Recife: Secretaria de Planejamento do Estado de Pernambuco - SEPLAN, 1998, 316p.

O livro em destaque, de autoria do professor Carlos Jara¹, é composto por vários textos que tratam das temáticas globalização, desenvolvimento sustentável, descentralização, municipalização, planejamento participativo, conselhos municipais, pobreza rural e desenvolvimento comunitário, que juntos formam uma unidade em torno do tema central: o caminho do desenvolvimento local sustentável.

A riqueza deste trabalho consiste na análise minuciosa dos modelos convencionais de crescimento econômico e do desenvolvimento "insustentável", baseado num sistema de valores que incentivam a competitividade, a maximização da produção, o consumo excessivo de bens materiais, relacionando com os dados da pobreza e da degradação ambiental, particularmente no Brasil onde sistematicamente se propaga a exclusão social, as injustiças, as desigualdades e, de alguma maneira, a violência.

Através da contextualização da globalização do capitalismo, a partir de um olhar crítico sobre suas várias faces, econômica, social, política, ambiental, cultural e institucional, e de seu efeito sobre a sociedade e o meio ambiente, aponta para a necessidade de se desenvolver um novo conjunto de significados, novos mapas conceituais, e um novo senso de valores capaz de redefinir nossas prioridades na direção de um futuro justo, equitativo, solidário e ambientalmente sustentável, visto que o quadro atual de progresso material e de produção de riquezas chegou a uma

encruzilhada: "ou se continua caminhando na mesma rota de crescimento indiscriminado isento de qualquer qualificação até destruir nosso sistema de apoio natural, ou se muda o caminho do desenvolvimento."

Aponta para a necessidade de uma mudança de caminho na direção de um novo projeto societal, que deve começar pelo rompimento do modelo convencional de desenvolvimento integrado adotado no Brasil em décadas anteriores, através do paradigma técnico chamado revolução verde, cujo resultado levou à marginalização e à decomposição da agricultura familiar, além dos impactos ambientais negativos, da reprodução do processo de concentração de recursos e da negação de oportunidades de renda e técnica à grande maioria dos agricultores. Esse modelo, diz ele: "reflete uma compreensão mecanicista da modernidade, resultando numa patológica situação de concentração de renda e propriedade, induzindo as comunidades a uma participação de caráter dependente".

É enfático ao apontar para a necessidade de um profundo reexame das principais primícias e valores que orientam o desenvolvimento comunitário, argumentando que o progresso material local deve refletir as prioridades culturais e espirituais, políticas e informacionais, enfatizando a unicidade fundamental da sustentabilidade. Também faz referência à necessidade da promoção do "empoderamento" individual e coletivo das pessoas envolvidas na vida comunitária. O "empoderamento" diz respeito à potencialização das comunidades e dos indivíduos através da educação, da informação, da comunicação, para que as pessoas possam controlar suas próprias vidas, definir suas necessidades, influenciar na tomada de decisões, ou seja, que

tenham a possibilidade de interferir na construção de seu futuro.

Esse é o desafio que nos coloca o autor, de se pensar o desenvolvimento local a partir de uma nova visão de mundo, que se preocupa mais com qualidades do que com quantidades, partindo de valores baseados na experiência cultural e humana, visto que a "visão economicista do mundo não é o mais importante referencial para se construir uma sociedade sustentável".

Eis aí um livro abrangente, instigante, prático e necessário. Deve ser lido e adotado por todos que se interessam pela temática do Desenvolvimento Rural Sustentável. Através dele, o autor dá uma demonstração prática de amor e respeito pelo povo brasileiro.

¹Cientista Social formado no Instituto de Estudos Sociais da Holanda e na Universidade de Manchester na Inglaterra. No Brasil, exerceu a função de especialista em Desenvolvimento Rural, como consultor contratado pelo Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura. De sua intensa e profícua atividade intelectual, surgiram as principais idéias, os temas, os conceitos e metodologias contidas neste livro

Resenha elaborada por Maria Regina Teixeira Lago, mestrande em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: mt@ufpa.br



SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

"Em questões de juízo público, não há como realmente escapar da necessidade avaliatória da discussão pública. O trabalho de valoração pública não pode ser substituído por alguma suposição engenhosamente brilhante. Algumas suposições que dão a impressão de funcionar perfeitamente e sem dificuldade operam ocultando a escolha de valores e pesos em uma opacidade cultivada".

(Amartya Sen)

Não é preciso ser economista para compreender e concordar com o posicionamento de Sen. Ganhador de um Prêmio Nobel de Economia, o autor de *Desenvolvimento como liberdade* apresenta na obra uma vasta análise da efetiva necessidade de preservação do direito de escolha de cada cidadão.

A discussão, muito em "moda" nos meios acadêmicos, sobre que tipo de necessidades prevalece no ambiente social dos países mais pobres (econômica ou política) é considerada improdutiva pelo autor. Através de exemplos, o autor comprova que quando tolhido de qualquer um dos "tipos" de direitos, os cidadãos buscam reivindicá-los da maneira que podem.

Há um papel essencial da intervenção pública para a promoção de programas capazes de favorecer as iniciativas que buscam superar as privações. Assumindo que o crescimento

do PNB ou das rendas individuais sejam formas de expansão das capacidades, deve-se ainda considerar que a preocupação da ação pública deve ser mais abrangente do que aquela que avalia o crescimento econômico do país em questão.

Mesmo que não se possa negar a importância da liberdade de escolha no processo de desenvolvimento, diversas vezes, especialmente na literatura econômica, a expansão das capacidades é reduzida ao aumento de renda. O desemprego, por exemplo, não pode ser considerado apenas mais um índice decorrente de uma "simples" falta de espaço na cadeia produtiva. Conforme nos explica o próprio autor: "...o desemprego não é meramente uma deficiência de renda que pode ser compensada por transferências do Estado (a um pesado custo fiscal que pode ser, ele próprio, um ônus gravíssimo); é também uma fonte de efeitos debilitadores muito abrangente sobre a liberdade, a iniciativa e as habilidades dos indivíduos".

O autor freqüentemente recorre a comparações entre a Índia e a China. Os dois países são considerados pobres, possuem uma grande população e no que diz respeito ao controle de natalidade, por exemplo, procuram atingir o mesmo objetivo: uma significativa redução nos índices de fertilidade. A diferença essencial entre os dois países reside na forma de organização política, a Índia é uma sociedade democrática e a China não.

Sendo assim, o autor compara o programa de controle de natalidade dos dois países. Na Índia, as mulheres foram chamadas a discutir o problema e tiveram oportunidade de acesso a educação, o que permitiu que o nível de emprego de mulheres nas atividades produtivas crescesse de forma significativa no país. Além de uma redução na taxa de nascimentos, já que as mulheres passaram a preocu-

par-se com o efetivo desenvolvimento familiar, houve uma significativa redução nas taxas de mortalidade infantil.

A China, através da "política do filho único", ou seja, da imposição pelo Estado de que as famílias só têm "direito" a ter um filho, não conseguiu muito mais do que aumentar enormemente o índice de abortos durante a geração de meninas. Mesmo que os índices de natalidade tenham diminuído, devido a constantes ameaças contra o patrimônio da família, não chegaram aos índices alcançados pelos estados indianos em que foram implantados programas de discussão sobre planejamento familiar.

Esse exemplo ilustra de forma clara as diferentes concepções em torno de aplicação de políticas públicas e seus resultados sobre a sociedade. Através da participação no processo de desenvolvimento, o governo indiano conseguiu chegar a melhores resultados para um mesmo problema do que a política coercitiva aplicada pelo governo chinês.

A situação de outros países também é abordada pelo autor sempre procurando discutir como intolerância e preconceitos, sejam religiosos ou de gênero, são capazes de reduzir drasticamente a expansão das capacidades humanas.

Amartya Sen vem procurando orientar a discussão em torno do desenvolvimento baseado na expansão das capacidades dos habitantes do planeta. A obra busca desenvolver em cada um de nós a capacidade de atuar em prol de um comprometimento social a partir de nossa liberdade individual.

Resenha elaborada por Daniela Dias da Silva, estagiária do Programa de Cooperação Técnica entre EMATER/RS e Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: daniela@emater.tche.br



ABRAMOVAY, Ricardo. **Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo**. Texto para Discussão no 702 - IPEA. Rio de Janeiro, 2000. 31p.

Trata-se de importante documento que defende a necessidade de reformulação dos conceitos e formas adotados para identificação do espaço rural, bem como para relacioná-lo a tendências atualmente percebidas nos processos de desenvolvimento humano. Afirma que as conceituações em voga, ao associarem o rural à degradação socioambiental, apontando indicadores de urbanização como descritores do desenvolvimento, resultam inadequadas. Esta noção, que compromete a compreensão dos fenômenos sociais e ameaça a eficácia de políticas públicas, se mantém à revelia das evidências, devendo ser superada e reconstruída, no interesse das sociedades contemporâneas.

O estudo revela os limites das definições convencionais, expondo a fragilidade de abordagens administrativas (a exemplo do caso brasileiro, onde ao arbítrio dos poderes públicos municipais, o rural é definido pela carência de determinados indicadores, em sua maioria relacionados a serviços urbanos), ocupacionais (a exemplo de Israel e Chile, onde o rural é definido em função da proporção de habitantes ocupados em atividades não-agrícolas) e populacionais (a exemplo da maioria dos países europeus, onde o rural é definido em função da densidade populacional observada em determinadas regiões). Aborda, também (embora de forma extremamente resumida), algumas

conseqüências da manutenção destes enfoques.

Examina, ainda, esforços conduzidos na OCDE, na França e nos Estados Unidos, objetivando construir categorias analíticas que atendam ao necessário relacionamento entre o capital social e o desenvolvimento territorial, respeitando as dinâmicas locais sem isolar as aglomerações urbanas de seu entorno. Demonstra que, embora operando com abordagens distintas, aqueles estudos possuem base de preocupação uniforme, revelada pela ênfase atribuída a aspectos espaciais (o rural se prende ao território, não a setores da economia); pela identificação de um "*renascimento rural*" (apontam como falsa a noção de subdesenvolvimento imputada ao espaço rural); pela leitura de que o rural só pode ser compreendido em sua relação com os diversos tipos de nucleações humanas, onde os pequenos centros desempenham papel crucial (nem toda aglomeração pode ser chamada de cidade) e pela preocupação com indicadores que permitam acompanhar a evolução das trajetórias populacionais a partir de sua relação com os pequenos aglomerados populacionais, e, destes, com os médios e grandes centros urbanos.

O estudo lembra que muitos municípios com elevado índice de desenvolvimento humano são eminentemente rurais, que já existem no país milhares de conselhos e organizações de desenvolvimento rural atuando com base em seus próprios recursos, que inúmeras entidades governamentais e não-governamentais vêm se dedicando, há anos, à organização de iniciativas de desenvolvimento local, entre outras evidências do equívoco conceitual de analistas que imputam ao rural noção de estagnação, supondo que nele permanecem apenas contingentes populacionais inaptos para a disputa de espaço nas cidades. Interpretando que a ruralidade não constitui mera etapa do desenvolvimento social a ser superada via urbanização, Abramovay afirma que, opostamente, ela constitui um valor com potencial para revigorar as socie-

dades modernas e que em torno deste valor devem ser buscadas suas características.

O texto oferece importante contribuição para estudiosos e gerentes das políticas de desenvolvimento, no sentido da necessária identificação, nas relações entre o homem e a natureza, e entre os espaços rurais e urbanos, de aplicações específicas que permitam potencializar o que o meio rural tem a oferecer, em contraponto às crises urbano-industriais. Embora incipientes e pouco documentados, os pactos locais (não estritamente municipais) visando à organização de iniciativas de desenvolvimento no interior do país, a expressiva melhoria nas condições de vida das mais de 300 mil famílias assentadas, e o revigoramento dos valores regionais são exemplos consistentes neste sentido.

Resenha elaborada por Leonardo Melgarejo, chefe da Divisão de Planejamento da EMATER/RS. E-mail - melgarejo@emater.tche.br



GREGOLIN, Altemir. **Municipalização da Agricultura**: o caso da assistência técnica e extensão rural de Santa Catarina. **Chapecó**: Grifos, 1999.

O livro apresenta uma análise da "Municipalização da Assistência Técnica e Extensão Rural oficial, em Santa Catarina - também conhecida como *Municipalização da Agricultura - enquanto um exemplo de Descentralização das Políticas de Desenvolvimento Rural*".

A municipalização é um dos elementos básicos da descentralização. E esta "é parte in-

tegrante de um grande movimento de reestruturação do capital em escala global, que tem na desregulamentação, privatização e descentralização seus eixos centrais. No entanto, na América Latina, a luta pela redemocratização do continente incorporou a descentralização como parte integrante da proposta democrática".

Ocupa, assim, a Descentralização/Municipalização espaços privilegiados na agenda política e acadêmica latino-americana, sendo defendida tanto pela direita quanto pela esquerda, enquanto proposta de reforma do estado.

No caso específico de Santa Catarina, o livro visa elucidar se a proposta institui um mecanismo que resulte em maior eficiência, qualidade e acesso aos serviços.

O desenvolvimento da obra é constituído por três capítulos.

O primeiro capítulo - A Crise do Estado e a Descentralização - reporta-se à segunda metade do século passado, abordando a crise do estado enquanto gestor centralizado do desenvolvimento do capital. A partir desta crise, surgia a necessidade de descentralizar, bancada pelos patrocinadores da globalização neoliberal. Em contrapartida, forças democráticas passam a ver na descentralização uma oportunidade para as classes populares apropriarem-se de instâncias do poder.

Neste capítulo, são cotejadas as teorias de defensores e de críticos da descentralização, enquanto instrumento de transformação social.

O segundo capítulo - Extensão Rural, Estado e Desenvolvimento no Brasil - analisa a trajetória da Extensão Rural no Brasil e, especificamente, em Santa Catarina.

A trajetória catarinense é caracterizada por um modelo de modernização agrícola diferente do restante do país. A presença ativa do estado aparece sedimentando uma forte articulação com a pequena produção familiar e a agroindústria, sob o domínio dos interesses e

das estratégias desta última.

O capítulo III - Crise do Estado e Descentralização - aborda O Contexto Nacional e a Municipalização da Assistência Técnica e Extensão Rural em Santa Catarina.

Sobre a descentralização em curso no Brasil, destacamos a citação: "...esse processo foi desordenado e traumático. Não obedeceu um plano nacional" (Afonso, 1994).

Já o processo de "Municipalização da Agricultura" em Santa Catarina é analisado em duas fases.

A primeira, que teve início através de relações informais, foi acelerada pela formalização, em 1991/94, sob um processo que acabou sendo referido como "*prefeiturização*".

Na segunda fase, desenvolvida a partir de 1995, ocorre uma recentralização parcial.

Neste capítulo, encontramos elementos importantes de avaliação como:

✓ (...) "*Falta de um sistema de planejamento que promova a coordenação entre os níveis municipal, regional e estadual*" (...)

✓ "*É bem verdade que no âmbito local, em que pese toda problemática de caráter geral, houve várias experiências positivas*" (...)

✓ (...) "*o problema é de concepção. É a concepção de participação como função meramente homologadora de propostas pensadas pela empresa*".

As conclusões destacam três questões: (I) Que aporte teórico a Municipalização da Agricultura de Santa Catarina traz ao debate sobre a descentralização do Estado? (II) Qual o significado da municipalização enquanto alternativa de potencialização da Extensão Rural? (III) Quais as possibilidades e limites da municipalização, enquanto forma de controle público sobre a Extensão Rural oficial?

Outro aspecto sumamente importante na avaliação do processo pelo autor diz respeito ao planejamento regional e estadual: (...) "Os municípios não podem planejar seu futuro ex-

clusivamente a partir da visão micro, desconsiderando as implicações do contexto maior que hoje é de um mundo globalizado. O desenvolvimento local precisa ser pensado necessariamente numa perspectiva no mínimo regional" (...) "Além disso, o governo estadual deve fazer o planejamento macro" (...) "*Neste aspecto, pode propor e negociar com os municípios ações na área de extensão para atingir determinados objetivos*" (...) Pouco adiantaria fazer um grande esforço de planejamento territorial - local, regional, e não viabilizar políticas compatíveis e potencializadoras desta estratégia. É preciso ir além das políticas setoriais (...)

A obra é encerrada através de um posfácio assinado por Eros Marion Mussoi, diretor da Epagri, contendo relevantes alertas e considerações. Entre eles destacamos:

§ "(...) *Mas, logo fica evidente que a reflexão de um pequeno grupo de pessoas e a elaboração de um documento, embora signifiquem avanços programáticos, são insuficientes para a transformação de uma instituição* (...)"

§ "*Certamente a mudança no relacionamento pedagógico com a sociedade será resultado da ampliação dos espaços democráticos internos e externos da instituição e da busca do compromisso efetivo com a agricultura familiar dentro de bases sustentáveis.*"

Sem dúvida, o conteúdo deste livro traz uma importante contribuição à reflexão e ao debate sobre os processos de descentralização, sua natureza e objetivos. Quais as suas possibilidades e limitações? Servem apenas ao aprofundamento do domínio dos grandes capitais ou podem ser oportunidades reais de descentralização do poder e avanços democráticos das classes sociais?

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

1. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável** é uma publicação da EMA TER/RS, destinada à divulgação de trabalhos de agricultores, extensionistas, professores, pesquisadores e outros profissionais dedicados aos temas centrais de interesse da Revista.
2. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável** é um periódico de publicação trimestral que tem como público referencial todas aquelas pessoas que estão empenhadas na construção da Agricultura e do Desenvolvimento Rural Sustentáveis.
3. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável** publica artigos científicos, resultados de pesquisa, estudos de caso, resenhas de teses e livros, assim como experiências e relatos de trabalhos orientados pelos princípios da Agroecologia. Além disso, aceita artigos com enfoques teóricos e/ou práticos nos campos do Desenvolvimento Rural Sustentável e da Agricultura Sustentável, esta entendida como toda a forma ou estilo de agricultura de base ecológica, independentemente da orientação teórica sobre a qual se assenta. Como não poderia deixar de ser, a Revista dedica especial interesse à Agricultura Familiar, que constitui o público exclusivo da Extensão Rural gaúcha. Neste sentido, são aceitos para publicação artigos e textos que tratem teoricamente este tema e/ou abordem estratégias e práticas que promovam o fortalecimento da Agricultura Familiar.
4. Os artigos e textos devem ser enviados em papel e em disquete à Biblioteca da EMA TER/RS (A/C Mailéa Fabião Borralho, Rua Botafogo, 1051 – Bairro Merino Deus – CEP 90150-053 – Porto Alegre – RS) ou por correio eletrônico (para agroeco@emater.tche.br) até o último dia dos meses de março, junho, setembro e dezembro de cada ano. Ademais, devem ser acompanhados de carta autorizando sua publicação na Revista **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, devendo constar o endereço completo do autor.
5. Serão aceitos para publicação textos escritos em Português ou Espanhol, assim como tradução de textos para estes idiomas. Salienta-se que, no caso das traduções, deve ser mencionado de forma explícita, em pé de página, “Tradução autorizada e revisada pelo autor” ou “Tradução autorizada e não revisada pelo autor”, conforme for o caso.
6. Terão prioridade na ordem de publicação os textos inéditos ainda não publicados, assim como aqueles que estejam centrados em temas da atualidade e contemporâneos ao debate e ao “estado da arte” do campo de estudo a que se refere. Assim mesmo, terão prioridade os textos encomendados pela Revista.
7. Serão enviados 5 (cinco) exemplares do número da Revista para todos os autores que tiverem seus artigos ou textos publicados. Em qualquer caso, os textos não aceitos para publicação não serão devolvidos aos seus autores.
8. As contribuições devem ter no máximo 10 (dez) laudas (usando editor de textos Word) em formato A-4, devendo ser utilizada letra Times New Roman, tamanho 12 e espaço 1,5 entre linhas (dois espaços entre parágrafos). Poderão ser utilizadas notas de pé de página ou notas ao final, devidamente numeradas, devendo ser escritas em letra Times New Roman, tamanho 10 e espaço simples. Quando for o caso, fotos, mapas, gráficos e figuras devem ser enviados obrigatoriamente, em formato digital e preparados em softwares compatíveis com a plataforma windows, de preferência em formato JPG ou GIF.
9. Os artigos devem seguir as normas da ABNT (NBR 6022/2000). Recomenda-se que sejam inseridas no corpo do texto todas as citações bibliográficas, destacando, entre parênteses, o sobrenome do autor, ano de publicação e, se for o caso, o número da página citada ou letras minúsculas quando houver mais de uma citação do mesmo autor e ano. Exemplos: Como já mencionou Silva (1999, p.42); como já mencionou Souza (1999 a,b); ou, no final da citação, usando (Silva, 1999, p.42).
10. As referências bibliográficas devem ser reunidas no fim do texto, na Bibliografia, seguindo as normas da ABNT (NBR 6023/2000).
11. Sobre a estrutura dos artigos técnico-científicos
 - a) Título do artigo: em negrito e centrado
 - b) Nome(s) do(s) autor(es): iniciando pelo(s) sobrenome(s), acompanhado(s) de nota de rodapé onde conste: profissão, titulação, atividade profissional, local de trabalho, endereço e E-mail.
 - c) Resumo: no máximo em 10 linhas
 - d) Corpo do trabalho: deve contemplar, no mínimo, 4 (quatro) tópicos, a saber: introdução, desenvolvimento, conclusões e bibliografia. Poderão ainda constar listas de quadros, tabelas e figuras, relação de abreviaturas e outros itens julgados importantes para o melhor entendimento do texto.