

# ECOLOGIA, ECONOMIA E REGIÃO - ATIVIDADES AGRÁRIAS E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

*Geraldo Müller\**

## Resumo

O funcionamento das economias produz efeitos externos negativos em nossas sociedades e em nossos meio-ambientes. Estados e Mercados têm criado regulamentações pouco eficientes quanto à reversão desses efeitos deletérios dado o novo objetivo desejado por todos – o desenvolvimento sustentável. Vivemos hoje uma guerra de fronteiras entre os domínios particular e público em razão das dificuldades de criar instituições e padrões de comportamento que levem em conta todos os tipos de custos, pois a contabilidade econômica deve ser acrescida da contabilidade ecológica e social. Este artigo examina alguns aspectos das relações entre economia, ecologia e sociedade, enfatizando a regionalização do desenvolvimento sustentável e tomando as atividades agrárias como um exemplo.

## Abstract

The operation of the economical resources turns out outer negative effects in our society and environment. States and Markets have established some rules, which are not very efficient, related to the reversion of these harmful effects since a new aim is expected by everybody – a supported development. Nowadays we live in a boundary war between the private and the public dominions due to the difficulties in creating institutions and

\* Geraldo Müller é pesquisador sênior da UNESP, professor do Pós Graduação em Geografia e professor de sociologia e economia do Curso de Graduação de Geografia, Departamento de Planejamento Territorial e Geoprocessamento, campus de Rio Claro, São Paulo. gmuller@rc.unesp.br

patterns of behavior that take into account all kinds of costs, because the ecological and social budget must be added to the ecological one. This article analyses some aspects of the relationship between economy, ecology and society, emphasizing the regional aspect in a supported development, and taking the agrarian activities as an example.

## 1 AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E COMPETITIVA

O produtor agrário desempenha atividades diretamente associadas com a natureza. De acordo com Creason e Runge (1994), ele necessita dispor de conhecimentos sobre tipos de solos, topografia, clima e uso de variedades de sementes e de híbridos. Deve considerar as opções de cultivo e o uso de fertilizantes químicos e pesticidas, bem como seus impactos nos diversos tipos de solo; deve ainda esforçar-se por conservar os ativos de seu negócio, incluindo aí os solos e as reservas de água, com vistas ao seu uso futuro. O produtor agrário confronta-se diretamente com vários elementos do meio ambiente.

Os produtores agrários, como homens de negócio, tomam decisões com base em informações recebidas de diversos mercados e de outras fontes. Parte dessas informações inclui os preços dos insumos, preços dos produtos da lavoura e da pecuária, taxas de juros, políticas para o setor agropecuário e políticas de meio ambiente dos governos federal, estadual e municipal. Eles devem considerar ainda a variedade de forças que sinalizam o que plantar e como fazê-lo. Aí estão incluídas as condições dos solos e das águas, os tipos de demanda dos compradores (agroindústrias, super-mercados, feirantes), as recomendações dos técnicos públicos e privados e, quando existem, levar em conta as relações com centros de pesquisa e universidades. Pela variedade e quantidade de informações, depreende-se que nem sempre os sinais são consistentes, mas muitas vezes contraditórios, o que revela a complexidade de escolhas para a tomada de decisão.

Numa situação dessas, como o agricultor poderá compatibilizar a competitividade econômica com a sustentabilidade ambiental? Em outras palavras, como ele poderá manejar uma agricultura sustentável que seja também competitiva?

De um lado, o produtor está envolvido no processo de abertura da economia nacional para o exterior, sendo que os preços, as quantidades e a qualidade e os requerimentos de distribuição exigidos internacionalmente lhe são dados como parâmetros. Relativamente às décadas anteriores, as políticas públicas tornaram-se mais frágeis, quando não desapareceram, no que se refere à ajuda financeira, à assistência técnica e à estocagem, exigindo-lhe um maior espírito empresarial. A abertura da economia não só lhe acena com as exportações, mas também com importações, e ainda com a competição de outras regiões do próprio país. Ora, tudo isso o obriga a considerar um número bem maior de variáveis na tomada de decisão.

De outro lado, o produtor se acha envolvido com os efeitos nocivos crescentes do modo agrícola de produzir: o uso de pesticidas e fertilizantes químicos, a erosão dos

solos e a contaminação das águas; e também com as exigências dos consumidores - como opinião pública e como *mídia* - preocupados com a saúde, portanto, com a qualidade dos alimentos. Tudo isso o obriga a levar em conta os impactos de sua atividade no meio ambiente.

É evidente que não há uma resposta simples à questão de como compatibilizar uma agricultura sustentável com uma agricultura competitiva. O que vale a pena ressaltar, de momento, é que uma resposta realista e atual tem que "percorrer" a sociedade toda: um circuito de fluxos que conforma um sistema amplo, que relaciona as decisões individuais dos agricultores com as dos outros grupos da sociedade, suas organizações e instituições.

Inúmeras forças interagem, influenciando as decisões no âmbito das unidades produtivas agrárias. Essas decisões geram fluxos de produtos (leite, carne, grãos, madeira) e de matérias-primas; geram também fluxos externos aos sítios e fazendas, positivos ou danosos, que recaem sobre o meio ambiente - as externalidades. A quantidade e a qualidade de alimentos e de outros produtos das atividades agrárias, juntamente com os "serviços" prestados pelas florestas, como a água limpa e o ar puro, fluem para a sociedade como um todo, afetando a opinião que as pessoas têm sobre as atividades agrárias; o que, por sua vez, afeta os sinais recebidos pelas instituições e organizações associadas à agricultura.

## 2 AS EXTERNALIDADES E AS ESFERAS PÚBLICA E PRIVADA

O tratamento dado aos efeitos do funcionamento do mercado sobre nossa vida recebe em economia a designação de externalidades. Heilbroner (1994) exemplifica: as altas contas de lavanderia e de serviços de saúde dos residentes de Pittsburgh antes que a poluição das usinas siderúrgicas fosse controlada. Esses custos são "externos" na medida em que, diferentemente dos custos "internos" do trabalho e da matéria-prima, pagos pelas siderúrgicas, os custos da poluição são "pagos" pela população externa ao processo de produção. Dessa forma, os produtores de aço não têm incentivo para reduzir a poluição, já que não pagam as contas de lavanderia e de serviços de saúde por eles provocados.

O mecanismo de mercado, prossegue Heilbroner, não serve adequadamente a um dos propósitos a que se propõe, qual seja, o de apresentar à sociedade uma avaliação acurada dos custos relativos de produzir coisas. Suponhamos que existam duas maneiras de produzir aço, uma delas limpa, mas cara, e a outra, poluidora, mas barata. A concorrência levará os produtores a escolher a mais barata e alguém dirá que o mercado ajudou a sociedade a aumentar a *eficiência* de suas operações. No entanto, se as contas de lavanderia e de serviços de saúde fossem acrescentados ao custo de produção, pode ser que o processo mais limpo fosse o mais barato.

Em princípio, não existe nenhum ato de produção que não tenha efeitos externos, positivos ou negativos. A construção de uma casa horrenda faz cair o valor das propriedades

da rua; um país passa por um forte crescimento econômico e com isso acelera o aquecimento global; já uma empresa que aperfeiçoa um produto e abre novos horizontes para aqueles que o utilizam é, em grande parte, uma questão de externalidades favoráveis. *Levar em conta todos os custos e benefícios externos da produção*, diz nosso autor, *seria impossível. No entanto, não fazê-lo pode significar uma distorção séria de nossa avaliação dos custos e benefícios da produção.* O desmatamento excessivo, a pesca predatória, o consumo excessivo de gasolina, são exemplos de insucessos em incluir nos preços todos os custos de produção. O mesmo se pode afirmar dos efeitos da sujeição dos trabalhadores a rotinas embrutecedoras e a remunerações aviltantes: o custo social de tais externalidades não é levado em conta.

Dessa forma, as externalidades solapam uma das mais queridas funções do mercado: orientar os recursos para usos mais racionais. O que não quer dizer que o mercado seja refratário a qualquer tipo de regulação. O governo proíbe pesticidas que são lucrativos para a indústria, porque nocivos quando utilizados na agricultura, podendo, até mesmo, lançar mão de impostos e subsídios para reduzir os efeitos externos negativos, mudando, assim, a direção em que apontava a seta econômica. Há diversas maneiras de regular e de institucionalizar as forças de mercado. Suécia e Japão têm maneiras distintas da dos EEUU. E mais ainda, considerações acerca de tecnologia, da situação política das indústrias afetadas e da sensibilidade nacional, são fatores que desempenham um papel na determinação do grau em que somos vítimas da dinâmica do mercado, bem como beneficiários dela.

Desse ponto de vista, diz Heilbroner, as externalidades transformam-se num território no qual se trava a *guerra de fronteiras entre a esfera privada e a esfera pública*. Na medida em que a produção é, em grande parte, embora não inteiramente, realizada na esfera privada, é aí que as externalidades tendem a se gerar; e na medida em que seus custos se apresentam como custos impostos sobre os cidadãos, sua correção torna-se uma causa de ação na esfera pública.

Dessas ponderações, creio que vale a pena reter duas idéias. Primeira: o circuito social das decisões individuais dos agricultores os obriga a compatibilizar agricultura sustentável com agricultura de mercado, e que essa compatibilização passa pela guerra de fronteiras entre as esferas privada e pública. Essas fronteiras não estão delimitadas, mas borradas, o que, na prática, favorece as decisões privadas. Contudo, não se pode menosprezar a atuação de numerosas organizações sociais — sujeitos que, com os Estados e os Mercados estão criando a nova esfera pública — que exigem a aplicação de algumas condições de sustentabilidade.

No comércio interno e internacional já há indícios de condicionalidades ecológicas e sociais para a aquisição de alguns produtos. Mas, tudo leva a crer, estamos ainda num estágio larval, pois não se conta com um conjunto de estruturas e regras, formais e informais, capaz de proporcionar alguma estabilidade às expectativas dos indivíduos, grupos e organizações sociais que leve em conta a sustentabilidade como um padrão de

intercâmbio e de produção.

A segunda idéia é a de que a guerra de fronteiras tem seu núcleo nas externalidades. O que pode nos levar a uma resposta apressada à pergunta: quem deveria arcar com os custos dos efeitos negativos das externalidades? O setor público ou o setor privado? Ora, os custos do aquecimento global, os custos da poluição das águas e dos solos e dos alimentos, os custos da erosão dos solos e outros mais *são, a um só tempo, custos privados e públicos*, portanto, sua resolução é, à luz do princípio da sustentabilidade, uma questão de resolução conjunta. Tanto a internalização dos efeitos ambientais na estrutura dos custos de produção quanto a internalização dos custos sociais requer uma “paz de fronteiras” mediante a criação de uma nova concepção do que venha a ser a esfera pública, que não existe, mas está em efervescência no caldeirão da história.

### 3 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A sustentabilidade é um problema multidimensional. A Unesco (1995) define desenvolvimento sustentável como aquele que permite responder às necessidades presentes sem comprometer a capacidade das futuras gerações em responder às suas próprias necessidades. A amplitude da definição requer algumas qualificações.

Desenvolvimento sustentável significa ir mais além da manutenção e a ampliação do *capital econômico*: máquinas, matérias-primas, finanças. Significa levar em conta também o *capital humano*: os conhecimentos técnicos e gerenciais e sua disseminação através da educação. E significa também levar em conta o *capital natural*: água, florestas, solos, ar. O desenvolvimento sustentável implica em pensar no uso, obsolescência, depreciação e inversão dos três tipos de *capital*. No caso do *capital natural*, implica em perguntar: como evitar a poluição das águas, das terras e do ar, dos quais depende nosso trabalho? como evitar a exaustão dos recursos renováveis que são essenciais à nossa vida? São questões que ultrapassam em muito as escalas de medida oferecidas pela economia, e que nos obrigam a repensar a contabilidade micro e macroeconômica (Hauwermeinn, 1998).

A Unesco arrolou uma série de características do desenvolvimento sustentável que, de fato, quer dizer: devemos construir uma outra sociedade, ou, em outros termos, devemos construir uma sociedade inovadora. Curiosamente, vários autores da Comissão Econômica para a América Latina (Cepal) e da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (Oecd), que se dedicaram a estudar a competitividade, chegaram a conclusões semelhantes. Para essas entidades, a competitividade não pode mais ser reduzida às variáveis e parâmetros dos modelos econômicos, mas deve estar relacionada endogenamente com o sistema sócio-cultural.

Esse novo enfoque pode ser resumido em dois pontos: “(i) os novos imperativos tecnológicos, organizacionais, institucionais, legais, políticos e culturais se impõem como

elementos que prescrevem o pensamento e a ação contemporâneos, e que tornam possível desenhar as configurações futuras dos sistemas sócio-culturais; (ii) a competitividade ganha força nas relações que estabelece com outros conceitos (ecologia e equidade) e com outros valores sociais (democracia, direitos humanos e participação social)" (Müller, 1995). A aplicação desse enfoque implica na mudança de mentalidades e comportamentos de todos os grupos sociais.



A sobreposição de aspectos que caracterizam a competitividade e a sustentabilidade não é casual, assim como não o é a sobreposição com os aspectos da equidade. Por outro lado, não é casual a indefinição de limites entre o privado e o público, que assinalamos acima, mas, sim, um sinal dos tempos. Tudo isso parece indicar a existência de uma enorme área conflitiva, complexa e pouco clara, na qual misturam-se os interesses ecológicos, econômicos e de justiça social. Em todo caso, é nessa mistura que se acha imersa a categoria de agricultura sustentável. Mas, mistura não implica que alguns interesses possam ser redutíveis a outros. A sustentabilidade não pode ser reduzida a uma visão econômica dos processos de mudança, nem a uma visão ecológica e tampouco a uma visão de equidade.

Em síntese, pode-se dizer, com base em Daly (1996), que o desenvolvimento sustentável possui uma *lógica econômica* (mercados, regulamentações e competitividade), uma *lógica de equidade* (moral, justiça e solidariedade) e uma *lógica de sustentabilidade* (ecossistemas, biosfera). Essas lógicas – forças sociais que imprimem uma direção à vida coletiva – não são redutíveis umas às outras e que, para sua operação prática, requerem negociações de ordem política, vale dizer, negociações sobre como podemos viver juntos na diversidade de interesses, visões do presente e aspirações em relação ao futuro.

A sustentabilidade ambiental implica numa institucionalização e numa adoção de um código de práticas, acompanhado de uma legislação no nível nacional ou regional, com vistas a controlar a coleção, manuseio e exportação de material biológico, com a supervisão de organizações de profissionais habilitados. Os governos e as associações não

governamentais devem trabalhar em conjunto para criar ferramentas que utilizam o conhecimento local para desenvolver atividades baseadas na liderança local. *A participação, a localidade, a região, a pesquisa científica com os conhecimentos do pessoal da região, são ingredientes fundamentais para uma estratégia sustentável*, propõe a Unesco. Neste sentido, o emprego do modelo de análise tradicional de custo-e-benefício mostra-se muito limitado. Já se dispõe de modelos de contabilidade que incluem as variáveis ecológicas, o que já é um avanço.

#### 4 A DIMENSÃO REGIONAL DO DESENVOLVIMENTO

A dimensão regional do desenvolvimento é aceita como detentora de uma grande importância, prática e teórica, ainda que não se saiba muito bem, na prática, que grande importância seja essa. Para nós, latino-americanos, o fato do regional ter importância não é nenhuma novidade, pois não faltaram experiências de planejamento regional, inscritas no modelo *hacia dentro* do pós-segunda guerra, que visava criar pólos de desenvolvimento e realizar as forças latentes das localidades. A importância atual parece residir, de um lado, na exaustão do modelo mais geral de industrialização e modernização de nossas sociedades, cujo epicentro era o estado nacional, voltado à expansão do mercado interno e, de outro, na radical transformação no modo de produzir, distribuir e consumir, um dos núcleos do furacão que atende pelo nome de globalização, e que, por vias diversas, relaciona-se com a descentralização, sendo a região uma de suas escalas.

As comunidades regionais e as sociedades nacionais, para se desenvolverem, estão sendo agora obrigadas a se valer, cada vez mais, de suas próprias forças, através de suas capacidades adaptativas à inserção mundial e através da criação de empregos e rendas regionais. Creio que é nas complexas inter-relações entre globalização e descentralização que se situam as forças e as expectativas da grande importância que a dimensão regional parece deter no desenvolvimento. Aqui estão as três grandes forças que tendem a conformar o desenvolvimento atual: a competitividade, a equidade e a ecologia – os novos parâmetros para determinar a região.

Neste sentido, poderíamos dizer que a região, enquanto escala de territorialidade, é a descentralização na globalização. Em termos mais precisos: *a região é uma configuração escalar descentralizada da territorialidade global, que integra escalas de controle, de poder e de estratégias* (Müller, 2001).

Teríamos, dessa feita, uma "racionalidade regional", com suas atividades agrárias e espaços rurais, com suas atividades industriais e de serviços e com suas organizações e instituições. Esta racionalidade seria um recorte territorial de outras racionalidades existentes. Seria um recorte, mas com uma diferença substancial: a mudança das determinações dinâmicas da vida regional. As categorias básicas tradicionais desta racionalidade, como "distância", "fricção do espaço" e "contigüidade", habituais na

definição de região, estariam em franca e rápida mudança. O que não quer dizer desaparecimento. No contexto latino-americano dos anos 90, que é radicalmente distinto daquele das décadas anteriores – porque marcado pela democratização, pela aspiração à gestão regional e pela abertura para o exterior – a “racionalidade regional” está sendo revista.

Com efeito, o *pertencimento simultâneo* de qualquer país, região ou localidade a vários processos e esquemas de inserção e de desintegração/integração, criou possibilidades de novas formas de organização territorial. Certas regiões podem realizar acordos cooperativos táticos com outras regiões, não necessariamente contíguas, sequer do mesmo país, o que abre caminho para a *região virtual* (Boisier, 1994). A nova infraestrutura, afirma Peitchinis (1992), que integra as tecnologias de dados com as de comunicações, cumprem um papel de extrema relevância por seus impactos na localização e na gestão da produção e do trabalho, no acesso às informações e nos transportes. Forças centrípetas e centrífugas foram, simultaneamente, desencadeadas, das quais uma de suas tantas configurações pode tomar a forma regionalizada; sua efetividade reclama a institucionalização de um modo de regulação, na qual ganha destaque a gestão regional.

Por conseguinte, o entendimento de região como um território determinado, onde ocorrem os conflitos e as cooperações geradas pela aplicação dos princípios de competitividade, equidade e sustentabilidade, não se define mais *tão somente* pela contigüidade física de suas atividades econômicas e instituições específicas, mas *fundamentalmente* pela *gestão privada/pública, pública estatal e não-estatal*, das transformações econômicas, tecnológicas, ambientais, organizacionais e institucionais. Nesta formulação está implícita a idéia da região constituir-se em um sistema complexo, articulado com seu entorno, e que procura sempre evitar a institucionalização do desenvolvimento regional em seus aspectos tendentes à rigidez e à burocratização, e que busca suscitar a participação da sociedade civil na gestão territorial. Em outros termos, a região, enquanto escala de territorialidade, é a descentralização na globalização.

##### 5 AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E COMPETITIVA, INSTITUIÇÕES E PLANO

O crescimento sustentado da agricultura depende da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente, do aumento contínuo e eficiente da produção e de uma rede de organizações/instituições. A preocupação básica com o aumento contínuo e eficiente da produção deve estar associada com a preocupação de evitar a destruição dos recursos naturais e a deteriorização do meio ambiente. *A sustentabilidade mostra-se, assim, como um princípio cuja realização implica na ação coletiva e na organização de conjuntos estabilizadores de expectativas, as instituições, o que pressupõe algum tipo de diretriz, de plano ou planejamento.*

O pressuposto não pode ser menosprezado. Todo o processo coletivo inovador vincula-se a um plano. Não há nisso novidade alguma. No que respeita ao desenvolvimento agrícola, a aplicação do plano “*revolução verde*” dos anos 50 e 60 estava associada à meta de mudança rural ou, como era então designado pelos técnicos, de “desenvolvimento rural integrado”. Tratava-se, segundo a literatura norte-americana disseminada à época, de um intento deliberado, não só de incrementar a produção agrícola em uma zona rural, mas também de melhorar a comercialização de insumos e produtos e a qualidade da vida rural (World Bank-lica, 1994).

Mas a idéia de um plano acabado, pronto, contém uma pretensão que não passa de simplismo anacrônico, porque não considera a complexidade contemporânea que requer soluções complexas, portanto, soluções não completas. Vale a observação de Matus (1991): “nenhuma técnica de planificação é segura diante da incerteza do mundo real e, enfim, devemos nos apoiar em nossa capacidade para acompanhar a realidade e corrigir a tempo nossos planos”. Por isso, muito mais importante que formular um plano é “*a capacidade contínua de planificação para refazer os cálculos a tempo e toda vez que as circunstâncias o exigirem*”.

Um plano que visa pôr em prática o princípio da sustentabilidade, através de uma ação coletiva e institucional, envolve a esfera pública (estatal e não-estatal), bem como a esfera privada da sociedade, direta e indiretamente relacionadas com o objetivo. A formulação de um plano e sua implementação, face à incerteza do mundo real, requer a *participação ativa* dos sujeitos, lideranças e organizações. Essa participação é condição imperativa à consecução dos objetivos. Participação direta ou via representação; participação informal ou via contrato formal; participação na unidade produtiva agrária ou no âmbito organizacional - participação no sentido de direitos e deveres, de aceitação de regras e normas, e também de engajamento numa coisa na qual o indivíduo joga com seu ativo agrário imerso numa *nova esfera pública*, não pronta, mas que está sendo construída. Essa construção ocorre em circunstâncias de incerteza, mas nas quais os indivíduos, como núcleos de tomada de decisão, e as instituições, como núcleos de estabilização de expectativas, imprimem sua certeza.

A territorialização de um plano de agricultura sustentável ou a inclusão desta num plano de desenvolvimento regional está associada, de um lado, à exigência do indivíduo e das instituições exercerem um comando, um controle, que seja o mais eficiente possível, no contexto dado pelas interações entre ecologia, competitividade e equidade e, de outro, ao reconhecimento de que o indivíduo faz e a instituição estabiliza. É nesse sentido que a territorialização – a construção de uma região – seria a realização da descentralização na globalização.

Uma região ou um sistema regional (microbacia, consórcio inter-municipal) deverá ser capaz de encaminhar tanto as externalidades produzidas pelas unidades de produção agrária como os custos sociais próprios do funcionamento de uma agricultura sustentável. Pode-se, agora, retomar a noção de sustentabilidade e dar-lhe uma formulação

mais sistemática, como, por exemplo, a proposta por Becker (1995): a essência da noção de sustentabilidade reside na sinergia e na qualidade total do uso do território, alcançado segundo três princípios básicos: a eficácia econômica mediante o uso de informação e tecnologia em atividades e produtos poupadores de matérias-primas e energia, e sua reutilização; a valorização da diversidade, visando as vantagens competitivas; a descentralização, entendida como discussão entre os atores envolvidos no processo para o estabelecimento de direitos e deveres.

## 6 A EXPERIÊNCIA DO "PARANÁ RURAL"

Há uma enorme baixa estima entre nós quando falamos em experiências. Na realidade, contamos com várias experiências. Há inúmeras pela América Latina afora. Vou me ater a uma por dispor de resultados (Rezende, 1996). O governo do Paraná criou o Programa Estadual de Manejo e Conservação do Solo em Microbacias, o "Paraná Rural", com o apoio financeiro do Banco Mundial (Bird). Com a duração de sete anos (1989-96), o programa pretendia mudar a mentalidade dos produtores. Práticas como o terraceamento em nível e a diminuição da *queima* da palha do trigo e dos restos vegetais exigiam que os agricultores substituíssem os tipos de equipamentos usados e reduzissem o uso do preparo do solo. Assim, era mais fácil, por exemplo, cinco produtores se unirem para comprar um escarificador.

O diagnóstico inicial mostrava que o Estado perdia em média 10 a 20 toneladas de solo por hectare ao ano. O que significa, para cada 6 milhões de ha. cultivados com culturas anuais, o desperdício de algo em torno de 200 milhões de dólares anuais em nutrientes (nitrogênio, fósforo e potássio). O diagnóstico mostrava também que, em dez anos, a área plantada tinha aumentado 29%, a produtividade, entre 30% e 40%, e o consumo de fertilizantes, quase 500%; a agricultura paranaense estava gastando três a quatro vezes mais fertilizantes por unidade de área do que o necessário. Isto porque as políticas agrícolas incentivaram a aquisição de fertilizantes químicos e porque houve o emprego exclusivo de práticas mecânicas, como o terraceamento em desnível em propriedades isoladas.

Outra constatação foi a entrada de sólidos em Itaipu, onde desembocavam quase todos os rios. Creio que, para nossos fins, o relevante da reportagem de Rezende é o seguinte: *os problemas eram comuns para todos os agricultores e, para enfrentá-los, era preciso maior interação e estímulo às práticas comuns*. Assim, foram-se resolvendo os problemas relativos às estradas, abastecimento comunitário, plantadeira de plantio direto, distribuidores de esterco e de calcário. Atualmente, nas microbacias trabalhadas, conta-se com 7,2 mil equipamentos comunitários, todos voltados a resolver problemas de manejo e conservação dos recursos naturais. Como cada equipamento em média é usado por 10 agricultores, são 72 mil produtores envolvidos em equipamentos comunitários em 120 microbacias.

O projeto estimulou a organização dos agricultores em torno de interesses comuns. Tanto que já existem cerca de 100 associações formais de produtores em microbacias, que tiveram como embrião os grupos comunitários informais surgidos para a compra de máquinas e equipamentos. Essas associações avançaram em propostas de venda, diversificação da produção e processamento, além de compra, armazenagem e comércio comunitários.

Os resultados econômicos foram extraordinários. A produtividade do milho alcançou quase 4 toneladas por ha., bem acima da média estadual de 2,6 t. e bem superior à das microbacias no ano zero do programa, cuja média era de 1,8 t. Trajetórias semelhantes tiveram o algodão, o feijão, a soja e o trigo. Além disso, o custo da água em certas microbacias reduziu-se em 50%. Em 477 propriedades de cinco municípios da região de Pato Branco, houve um aumento de 58% na área média construída (infraestrutura produtiva) nas propriedades, um acréscimo de 14% na área média da propriedade (de 26 ha. Para 29 ha), um aumento de 18% para 71% na adoção e implementação de terraceamento, um aumento de 60% na área média conservada (de 11 ha. Para 18 ha.), entre outros indicadores; além disso, a média de animais de tração aumentou 3,8%, as matrizes bovinas passaram de 5 para 7 cabeças, e o rebanho suíno, de 3 para 6 cabeças. Nesta região, a renda bruta disponível da mão-de-obra familiar passou de 3 mil dólares por equivalente homem/ano para 5.475 dólares. O tamanho médio das casas aumentou de 92 metros para 97 metros quadrados; o número de geladeiras e de fogões evoluiu de 5,5% para 9,7%.

Em termos institucionais, a Secretaria de Agricultura criou os Conselhos Municipais de Manejo e Conservação do Solo, encarregados de selecionar as microbacias prioritárias - com base em critérios como problemas de erosão, mecanização intensiva, quantidade de produtores e captação de água para abastecimento urbano - e de acompanhar o planejamento, implementação, fiscalização e aplicação dos recursos. Nos Conselhos participaram representantes de cooperativas, sindicatos, associações, empresas de planejamento, técnicos da Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), prefeituras e Igrejas. Além desses Conselhos Municipais, criaram-se as Comissões Regionais, que reuniam técnicos dos órgãos e empresas de Secretarias da Agricultura, Transportes e Meio Ambiente.

O terceiro nível de decisão era a unidade de Gerenciamento, vinculada ao secretário da Agricultura e coordenada por um técnico. Essa unidade liberava os recursos para as 19 Comissões Regionais, com base nas necessidades de cada microbacia prevista nos planos municipais. Para atingir os produtores, foram utilizados dias de campo e excursões como forma de divulgar os resultados práticos de conservação levados a efeito nas microbacias.

Resta observar que este exemplo de resultados positivos, situa-se numa região agrícola desenvolvida do país; é evidente que não pode servir de modelo para agriculturas e regiões pobres; não pode servir de protótipo do qual se decalcaria a fisionomia esperada

de uma agricultura pobre. Para localidades e regiões deprimidas economicamente, as estratégias de implantação de uma agricultura sustentável devem ser outras. Em todo o caso, a territorialização de um plano de desenvolvimento, ou sua regionalização, mostra-se como uma "redução" pertinente da complexidade em causa, de sorte que sobre ela se pode exercer um controle maior, pois permite estimular ações coletivas eficientes e uma maior eficácia institucional.

Além disso, o exemplo revela que, atualmente, há uma maior *flexibilidade institucional*, que aparece não só na diversidade de fontes de financiamento e no entrosamento de várias Secretarias e unidades de serviços públicas e privadas, mas no uso de várias e combinadas tecnologias e, portanto, de distintas formas de organização da produção; o que indica a superação da rigidez institucional embutida nas políticas de fomento agrícola dos anos 70 e 80. Nos anos 90, pode-se usar menos insumos químicos e mecânicos e mais insumos produzidos na própria atividade agrária, por exemplo.

## 7 CONCLUSÃO

Do exemplo e das considerações feitas, podemos formular uma síntese: um plano de agricultura sustentável pode muito bem se constituir numa ferramenta de um plano de desenvolvimento regional sustentável se contar com: (i) uma capacidade contínua de fazer-e-refazer os cálculos do plano, sempre que os componentes econômicos, ecológicos e de equidade o exigirem; (ii) elaborar, pôr em marcha e reavaliar um plano não deve ter como princípio afastar a política, pois um plano só é viável se os problemas são vistos como políticos, ou seja, problemas de convivência coletiva; (iii) uma rede de instituições ou sua criação capaz de estabilizar expectativas e articular o sistema agrário com o regional e seu entorno, e (iv) um comprometimento ativo das lideranças e organizações locais, que ajude a combinar normas e valores locais com a mudança de normas e valores exigidos pela realização do plano.

## 8 BIBLIOGRAFIA

- BECKER, B. Novos rumos da política regional: por um desenvolvimento sustentável da fronteira amazônica, In: O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A GEOGRAFIA POLÍTICA, 1995, *Resumos Expandidos do Seminário*, Rio de Janeiro: UIG/UFRJ, 1995: 122-130.
- BOISIER, S. Los escenarios del desarrollo descentralizados en América Latina. *Serie Investigación*, Documento 94/09, Santiago, Chile, Ilpes/Cepal, junho: 1-52, 1994.
- CREASON, J. & RUNGE, F. Agricultural competitiveness and environmental quality:

*REDES, Santa Cruz do Sul, v. 7, n. 1, p. 7-19, jan./abr. 2002*

what mix of policies will accomplish both goals?. *Rascunho*, V. 30, Rio Claro, DPR-IGCE, 1994: 1-52.

DALY, Herman E. *Beyond Growth*. The economics of sustainable development. New York, Beacon Press Books, 1996. 238 p.

HEIBRONER, R.. *O capitalismo do século XXI*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1994. 184 p.

HAUWERMEINEN, Saar Van. *Manual de Economía Ecológica*. Santiago, Chile, 1998. 285 p.

MATUS, Carlos. O plano como aposta. *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo, SEADE, 5(4): 28-42, out/dez, 1991.

MÜLLER, Geraldo. The kaleidoscope of competitiveness. *Cepal Review*, Nº 56, Santiago, CEPAL/United Nations, no. 56, 1995, 141-152.

MÜLLER, G. Região – 2001 – Região - uma unidade escalar da globalização: *OLAM. Ciência & Tecnologia*, Rio Claro, SP, Ano I, Vol. 1, No. 1, Agosto, p. 90-109. (em CD).

PEITCHINIS, S. Computer technology and the location of economic activity. *Futures*, Switzzland, Butterworth-Heinemann Ltd., October, 1992: 813-819.

REZENDE, J. Paraná sabe conservar a terra. *O Estado de São Paulo, Suplemento Agrícola*. São Paulo, 28 de agosto de 1996: 9 e 10.

UNESCO. *Our Diversity*. Report of the World Commission on Culture and Development. France: Egoprism, 1996. 227 p.

WORLD BANK-IICA GLOSSARY. *Annotated glossary of terms used in the economic analysis of agricultural projects*. San Jose, Costa Rica: IICA, 1994. 174 p.