

PRINCÍPIOS SOBRE O ECODESENVOLVIMENTO E SUAS RELAÇÕES COMA AGRICULTURA FAMILIAR

GIANCARLA SALAMONI

LUCIA HELENA DE OLIVEIRA GERARDI

Introdução

Diante da crise ambiental provocada pelo modelo agrícola implantado no mundo a partir das décadas de 50 e 60, muitos cientistas, governos, organizações não-governamentais e parte da população consciente encon-tram-se preocupados em encontrar alternativas de desenvolvimento que propiciem ao meio ambiente a sua preservação e recuperação gradual e sistemática, tendo em vista a sustentabilidade da vida humana na Terra.

Na atualidade, impõe-se a busca de sustentabilidade da produção a longo prazo, sem ameaçar as condições socioeconômicas da população, o que significa compreender, entre outros aspectos, a dinâmica dos ciclos da matéria e energia, pilares da produtividade ecológica.

Nas palavras de GLICO:

Conforme a una definición estrictamente ecológica, la sustentabilidad es la capacidad de un sistema (o un ecosistema) de mantener constante su estado em el tiempo. Esto se logra ya sea manteniendo invariables los parámetros de volumen, tasas de cambio y circulación, ya sea flutuándolos cíclicamente em torno a valores promedios.
(GLICO, 1994, p. 40)

De acordo com a Sociedade Internacional de Economia Ecológica, a sustentabilidade é uma relação entre sistemas dinâmicos, econômicos e ecológicos, orientada pelos requisitos de que a vida humana possa evoluir; de que as culturas possam se desenvolver; e de que os efeitos das atividades humanas permaneçam dentro dos limites que impeçam a destruição da diversidade e da complexidade do contexto ambiental.

A partir do início da década de 80, aparece pela primeira vez em um documento de grande alcance, o “World Conservation Strategy”, a idéia de **sustentabilidade**, ou de suas variantes, como o crescimento sustentável e o desenvolvimento sustentável, percebidas em diferentes contextos econômico-sociais e ambientais.

Nesse sentido, a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) tem contribuído para construir e divulgar o conceito de desenvolvimento sustentável. A CMMAD define desenvolvimento sustentável como o conjunto de ações que promovam a satisfação das necessidades das gerações presentes, sem comprometer as possibilidades de as futuras gerações satisfazerem suas necessidades. (KITAMURA, 1993)

A contribuição mais importante que este conceito apresenta é o reconhecimento da existência de um processo de causação cumulativa entre as condições de vida, a degradação ambiental e o subdesenvolvimento. Nesse sentido, será preciso romper com as restrições que as populações possuem em termos de produção, especialmente terra, recursos financeiros e assistência técnica, de modo a permitir o desenvolvimento de estratégias e projetos que envolvam a sustentabilidade, tanto social quanto econômica e também ecológica.

Após a divulgação do relatório da CMMAD – também conhecido como Relatório Brundtland –, generalizam-se em todo o mundo, inclusive no Brasil, posições favoráveis à adoção de estratégias visando ao desenvolvimento sustentável. Na medida em que a adoção deste conceito traz a oportunidade de conciliar os objetivos de crescimento econômico com as questões sociais e de preservação ambiental, os governos passaram a colocar a sustentabilidade na ordem do dia dos seus programas de desenvolvimento..

Ecodesenvolvimento: a visão de IGNACY SACHS

Nos últimos anos, tem-se intensificado o debate pela sustentabilidade do desenvolvimento econômico e social por parte de intelectuais das mais diversas áreas do conhecimento (Economia, Biologia, Sociologia, Geografia, entre outras). Entretanto, o ponto predominante em todas as análises é em relação à busca de um modelo de desenvolvimento econômico e social que esteja em harmonia com a natureza, permitindo a sustentabilidade e a vida das gerações futuras, ou seja, um desenvolvimento global, que nos anos 70 e 80 ficou conhecido como ECODESENVOLVIMENTO.

A obra de SACHS (1983,1987,1993 e 1996), voltada desde o início para a interação socioeconômica, vem-se aprofundando numa reconceptualização das te-

orias de desenvolvimento que entraram em crise há três décadas, juntamente com a crise do próprio desenvolvimento. Suas contribuições fecundas insistem na busca de uma abordagem interdisciplinar, na qual se unam elementos de economia, sociologia, antropologia e ecologia. E, graças à larga vivência que teve com o Terceiro Mundo, esse socioeconomista encontrou uma posição firme para poder transformar de imediato a crítica em indicações para a ação possível.

Em síntese, pode-se dizer que SACHS definiu estratégias de mudanças na relação homem e meio, apresentando suas idéias tanto contra o crescimento econômico desenfreado do “capitalismo selvagem”, como contra as atitudes radicais de um ecologismo abusivo.

A proposta de alternativas para um desenvolvimento socioeconômico prevê um caminho de transição para, a longo prazo, minimizar a dilapidação dos recursos não-renováveis e reorientar o aproveitamento dos recursos renováveis. Assim, poderá garantir-se um desenvolvimento econômico cujo produto terá uma utilização social equitativa, aliada a uma preocupação ecologicamente consciente e sustentável.

Os princípios básicos do ecodesenvolvimento formulados por SACHS, podem ser resumidos da seguinte forma:

a) a satisfação das necessidades básicas; b) a solidariedade com as gerações futuras; c) a participação da população evoluída; d) a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; e) a elaboração de um sistema social, garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas; f) programas de educação. (SACHS, I. apud GÓMEZ, H., 1996, p. 145)

No fundo, o ecodesenvolvimento, fundamentado nos objetivos acima expostos, representa um apelo no sentido de ajudar as populações a educarem-se e a organizarem-se, em vista da valorização sensata dos recursos de cada ecossistema, com o propósito de atenderem as suas necessidades fundamentais. Dessa forma, o conceito de desenvolvimento adquire uma expressão qualitativa, ou seja, junto ao crescimento econômico (crescimento de forças produtivas de bens produzidos, de necessidades e de consumo), aparecem os custos ecológicos e os sociais, cujo resultado final será o de chegar a uma vida digna de ser vivida, de acordo com o grau de satisfação da população, e dotada de um senso de limite em relação à utilização dos recursos naturais.

Nas palavras de SHRIMAN NARAYAN, uma idéia mais ampla de desenvolvimento leva a redefinir a qualidade de vida ou nível de vida desejada pela sociedade, quando assegura que

Há muito tempo que distinguimos entre o 'nível de vida' e o que MAHATMA GANDHI chamava o 'grau da vida'. A primeira expressão abrange apenas a satisfação das necessidades materiais: alimentação, vestuário, moradia, equipamentos escolares e médicos, etc. Quanto à segunda expressão, implica necessariamente um nível de vida razoável, no que se refere às necessidades físicas, mais uma certa qualidade de vida, fundamentada, entre outros, em valores morais, culturais e espirituais. Considerando-se que os recursos físicos e naturais dos diversos países não são ilimitados, devemos modificar radicalmente as nossas idéias sobre crescimento e desenvolvimento. A 'mania do crescimento' deveria doravante dar lugar à preocupação de assegurar um grau de vida decente para todos os habitantes de todos os países, desenvolvidos ou não. (NARAYAN, S apud BIROU, A. e HENRY, P., 1987, p. 292)

Não resta dúvida de que mudanças na produção e consumo, tomadas no sentido mais amplo, englobando, pois, sistemas produtivos, tipos de tecnologias, mercado e modos de vida, levam a profundas mudanças das estruturas socioeconômicas e político-institucionais.

Segundo BECKER (1996), três princípios básicos fundamentam esse novo padrão ambiental de produção e consumo, a saber: o **princípio de uma nova racionalidade** no uso dos recursos naturais e humanos, significando uma valorização das culturas locais; o **princípio da diversidade**, isto é o melhor aproveitamento das potencialidades naturais e humanas de cada lugar, representando uma valorização seletiva das diferenças regionais; o **princípio da descentralização**, implicando não apenas a diferenciação da ocupação espacial, baseada nas decisões de quem produz o espaço, mas sobretudo, a forma renovadora de planejamento e gestão do território.

O último princípio pode ser entendido como um processo em que os esforços de desenvolvimento encontram-se baseados na parceria construtiva entre todos os setores da sociedade, porém, privilegiando o poder de decisão local como base definidora do tipo de desenvolvimento que se deseja para essa sociedade.

Portanto, o planejamento de estratégias baseadas no ecodesenvolvimento, vai exigir a participação democrática de diferentes escalas de poder na tomada de decisões.

SACHS (1986) declara que as mudanças no rumo do desenvolvimento decorrem da estreita imbricação dos objetivos estabelecidos pelo poder institucional, com as escolhas das comunidades locais. O mesmo autor afirma que:

Existem margens de escolhas importantes, mesmo nas situações de indigência material, em particular no que se refere à articulação dos diferentes níveis da economia nacional, à importância atribuída aos objetivos sociais, às modalidades de acesso aos recursos e de repartição de bens, deixado a parte real à iniciativa e à responsabilidade dos cidadãos. (SACHS, I., 1986, p. 25)

Caso se perceba que o desenvolvimento não é apenas um processo de acumulação e de aumento do produto econômico, mas, principalmente, uma via de acesso a formas sociais mais aptas para estimular a criatividade humana e para responder às aspirações de uma sociedade, pode-se oferecer uma outra visão de mundo, que está no centro do debate atual:

A idéia do desenvolvimento refere-se diretamente à realização das potencialidades do homem, é natural que ele contenha, ainda que apenas implicitamente, uma mensagem de sentido positivo. As sociedades são consideradas desenvolvidas na medida em que nelas o homem mais cabalmente logra satisfazer suas necessidades, manifestar suas aspirações e exercer seu gênio criador. A preocupação com a morfogênese social deriva dessa outra idéia simples de que é mediante a inovação e implementação de novas estruturas sociais que se cumpre o processo de desenvolvimento. (FURTADO, C., 1984, p. 105)

A partir desse pressuposto, o homem é visto como um fator de transformação, tanto dos ecossistemas como das estruturas econômicas, socioculturais e políticas. Nesse sentido, o ponto de partida conveniente para o planejamento de ações baseadas no ecodesenvolvimento é o de harmonizar os critérios de sustentabilidade social, econômica, ecológica, cultural e geográfica.

Os componentes e principais objetivos do ecodesenvolvimento, tal como foi estruturado por SACHS, podem ser observados na TABELA nº 1.

Tabela 1 - Desenvolvimento Sustentável: Componentes e Objetivos de Cada Um dos Cinco Pilares do Ecodesenvolvimento

DIMENSÃO	COMPONENTES PRINCIPAIS	OBJETIVOS
SUSTENTABILIDADE SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de postos de trabalho que permitam renda individual adequada (a melhor condição de vida e melhor qualificação profissional). - Produção de bens dirigida prioritariamente às necessidades básicas sociais. 	REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIAIS
SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA	<ul style="list-style-type: none"> - Fluxo permanente de investimentos públicos e privados (estes últimos com especial destaque para o cooperativismo). - Manejo eficiente de recursos. - Absorção pela empresa dos custos ambientais. - Endogeneização: contar com suas próprias forças. 	AUMENTO DA PRODUÇÃO E DA RIQUEZA SOCIAL SEM DEPENDÊNCIA EXTERNA
SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> - Produção com respeito aos ciclos ecológicos dos ecossistemas. - Prudência no uso dos recursos não-renováveis. - Prioridade à produção de biomassa e à industrialização de insumos naturais renováveis. - Redução da intensidade energética e conservação de energia. - Tecnologia e processos produtivos de baixo índice de resíduos. - Cuidados ambientais. 	QUALIDADE DO MEIO AMBIENTE E PRESERVAÇÃO DAS FONTES DE RECURSOS ENERGÉTICOS E NATURAIS PARA AS PRÓXIMAS GERAÇÕES
SUSTENTABILIDADE ESPACIAL OU GEOGRÁFICA	<ul style="list-style-type: none"> - Desconcentração espacial de atividades da população. - Descentralização e democratização local e regional do poder. - Relação cidade-campo equilibrada (benefícios centrípetos). 	EVITAR EXCESSO DE AGLOMERAÇÕES
SUSTENTABILIDADE CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> - Soluções adaptadas a cada ecossistema. - Respeito à formação cultural comunitária. 	EVITAR CONFLITOS CULTURAIS COM POTENCIAL REGRESSIVO

SACHS (1993) propõe um conceito de sustentabilidade para o desenvolvimento, a fim de que este possa melhorar as condições de vida das comunidades humanas e, ao mesmo tempo, respeitar os limites da capacidade dos ecossistemas. Convém ressaltar que essa noção de sustentabilidade encontra-se fortemente alicerçada na, assim chamada pelo autor, “extraordinária riqueza da cultura humana”; em outras palavras, nos conhecimentos e tradições do homem em relação ao meio ambiente.

A busca de alternativas para atingir o ecodesenvolvimento passa, em primeiro lugar, por uma tentativa de resgatar o que ainda se sabe e se conhece da riqueza potencial de cada ecossistema e dos produtos que deles podem ser extraídos. Certamente, na história ecológica da humanidade, podem-se encontrar exemplos de como as diferentes culturas souberam aproveitar os elementos de seus respectivos ecossistemas e extrair deles o necessário para sobreviver e desenvolver-se.

O que vem acontecendo com a sociedade industrial é uma crescente e acentuada uniformização dos padrões de produção e consumo, e, ao mesmo tempo, uma perda do patrimônio cultural. Da mesma forma, a criatividade humana encontra-se, hoje, orientada de forma obsessiva para a inovação tecnológica a serviço da acumulação econômica.

Essa lógica, que orientou o desenvolvimento dos chamados países do Primeiro Mundo, trouxe a países como o Brasil um modelo tecnológico intensivo em capital (recurso escasso) e poupador de trabalho (recurso abundante). Fica claro, então, que a racionalidade de um processo tecnológico baseado apenas na instrumentalização dos ecossistemas (estes considerados como mero insumos) é divergente da racionalidade do ecodesenvolvimento. A dimensão ecológica, embutida nesse modelo de desenvolvimento, não é somente um “capricho” de grupos descontentes com a sociedade capitalista de consumo, mas surge como um profundo questionamento sobre o futuro das sociedades frente à insustentabilidade do modo de produção vigente. SACHS (1994) indica quatro premissas básicas para que se realize a transição para o ecodesenvolvimento:

- 1º) Mudanças deverão cobrir um período de várias décadas.
- 2º) Mudanças no estilo de vida da sociedade capitalista deverão ocorrer.
- 3º) Os países industrializados deverão assumir uma fatia mais que proporcional dos custos de transição e do ajuste tecnológico.
- 4º) Deverá haver capacidade institucional para redimensionar o modelo tecnológico vigente.

Sabe-se que, no atual modelo de desenvolvimento, a produtividade é resultado do incremento tecnológico (capital), depreciando as potencialidades representadas pela mão-de-obra disponível e pelos ciclos naturais de formação dos

ecossistemas. Na lógica empresarial da produção capitalista, maximizar a produção de cada trabalhador significa extrair o maior volume possível sem elevar o custo, independentemente do volume produzido. Assim, o investimento em tecnologia poupadora de mão-de-obra é o objetivo natural. Em outra racionalidade, a busca é por maior auto-suficiência econômica das comunidades e melhoria substancial das formas de consumo e qualidade de vida, onde o emprego da técnica é visto como uma mediação necessária e dinâmica entre a organização produtiva e os ecossistemas.

No caso específico da agricultura, considerada um agroecossistema o modelo tecnológico, igualmente poupador de terra e mão-de-obra (o aumento da produtividade ocorre pelo uso de maquinário, insumos químicos, sementes selecionadas, etc) proporciona a manutenção da concentração fundiária, uma vez que o recurso terra, mal aproveitado, permanece como reserva de valor. Da mesma forma, a excessiva tecnificação do campo leva grandes contingentes de pessoas ao desemprego rural e a situações de pobreza, bem como provoca o êxodo rural para a periferia dos centros urbanos. Esses últimos aspectos podem ser considerados como sendo impactos sociais.

No Brasil, o modelo de desenvolvimento da agricultura, instalado desde a década de 50, denominado de Revolução Verde, tem-se baseado em altas taxas de produtividade proporcionadas pela introdução de máquinas agrícolas, fertilizantes químicos, agrotóxicos, sementes e mudas com material genético melhorado e água para irrigação artificial. Somente nos últimos anos, vêm-se reconhecendo e discutindo os resultados negativos introduzidos pela modernização da agricultura.

Uma característica da agricultura que deve ser ressaltada é que, ao funcionar em desequilíbrio, um agroecossistema tende a perder a capacidade produtiva. O uso intensivo de fertilizantes e corretivos, necessários à manutenção de níveis altos de produtividades, causa alterações nas características químicas e biológicas naturais do solo, levando ao desequilíbrio. As conseqüências disso vão desde a diminuição do potencial produtivo deste solo, até a contaminação deste e, através da erosão, dos recursos hídricos.

Já o uso intensivo de agrotóxicos tem um alto potencial de impacto ambiental imediato, tanto dentro do agroecossistema, prejudicando a saúde dos envolvidos na sua manipulação e alterando o equilíbrio biológico, o que leva a uma diminuição do potencial produtivo, quanto fora deste, contaminando os produtos e causando danos à saúde do consumidor e da população em geral, através da poluição ambiental.

A partir da percepção de todas essas conseqüências negativas, começa a se observar uma convergência entre preocupações ecológicas, sociais e econômicas, dado que, ao longo do tempo, os desequilíbrios causados aos ecossistemas tende-

ção a limitar a capacidade de produção, reduzir a eficiência tecnológica e, conseqüentemente, ameaçar o retorno lucrativo dos recursos investidos. Como explicaram SILVEIRA e DALMORA (1993), os processos de erosão e degradação dos solos, causados por tecnologia inadequada, provocam perdas irreparáveis de toneladas de húmus; os agrotóxicos ameaçam a saúde da população e degradam os ecossistemas, passando a ser considerados como antieconômicos e insustentáveis a longo prazo.

Por essas razões, o processo de desenvolvimento na agricultura tem basicamente duas estratégias a seguir. A primeira é uma estratégia corretiva ou reparadora, na qual os indicadores da presença de impactos ambientais e sociais são de fundamental importância para avaliar as alterações promovidas nos agroecossistemas, e, se necessário, para adotar medidas que mantenham e/ou recuperem a qualidade dos recursos naturais e, ainda assim, alcançar a produtividade em níveis adequados de eficiência econômica.

A outra estratégia é dirigida à sustentabilidade. Nesse sentido, os indicadores de sustentabilidade fornecem os elementos a serem considerados “ex-ante” à adoção de tecnologias ou sistemas de produção. Após as análises das alterações produzidas pelas práticas agrícolas na estrutura e funcionamento dos agroecossistemas, é que se pode adotá-los ou não. Nessa perspectiva, a variável tempo passa a ter papel preponderante. Deve haver harmonia temporal entre o sistema ecológico e o sistema social e econômico, e destes com os aspectos tecnológicos e político-organizacionais.

Qualquer das duas estratégias servirá para um planejamento agroambiental mais efetivo e levará a uma mudança de paradigma, visto que o desempenho da Revolução Verde atingiu seu patamar, encontrando-se em vias de esgotamento. Nesse processo de transição, vários caminhos encontram-se sob análise; entretanto, o paradigma agroecológico parece ser o caminho mais razoável a ser seguido.

O modelo agroecológico poderá orientar o desenvolvimento na agricultura de forma mais harmoniosa por basear-se nos pilares de sustentabilidade propostos por SACHS, os quais permitem incorporar as complexidades da eficiência econômica e tecnológica, da equidade social (qualidade de vida) e da preservação ambiental, assegurando a qualidade dos recursos naturais e dos produtos.

Por outro lado, deve-se promover a diversificação da produção, incorporando padrões de qualidade aos produtos (visto que a viabilidade econômica não está baseada somente em um produto, mas em vários, e, se possível, este deve atender a um mercado mais exigente). Ainda se deve incentivar o emprego de sistemas de produção que exijam uso intensivo de mão-de-obra, o qual pode ajudar a fixar o homem no campo, evitando um aumento da população urbana.

Considera-se esse um modelo de desenvolvimento mais apropriado para os produtores familiares. Isso vai exigir políticas de médio e longo prazos, específicas para sua viabilização, que aliem diretrizes produtivas às diretrizes do meio ambiente.

Para tanto, impõe-se agora mais do que nunca, um desenvolvimento regional responsável. Responsabilidade com a sustentabilidade do processo produtivo, que vai além de sua dimensão ecológica. É uma sustentabilidade econômica, social, cultural, política e tecnológica do processo de desenvolvimento de cada local, de cada região produtora.

A sustentabilidade na agricultura

O processo de mudança na agricultura exige, em fase de transição, o atendimento de dois aspectos fundamentais: projetos baseados na teoria do planejamento e pesquisas em sistemas de produção. A importância da teoria do planejamento reside na ultrapassagem da fragmentação das políticas públicas para a agricultura, incluindo crédito e incentivos de mercados, geração e difusão de tecnologia, e correção da dispersão de ações motivada pela incoerência de objetivos entre os vários agentes envolvidos.

No Brasil, os modelos de pesquisa voltados para a criação de novas tecnologias introduziram uma racionalidade tecnocrática no campo – tecnologia como força social transformadora – via maximização do capital. Esse processo de modernização contribuiu substancialmente para o uso inadequado dos recursos naturais. Como destacam SILVEIRA e DALMORA (1993), as condições agroecológicas e os sistemas de produção potencializam ou limitam determinada tecnologia; conhecê-la, portanto, deve ser fundamental para a geração de processos produtivos adequados.

Em regra, a modernização da agricultura brasileira esteve calcada em modelos alienígenas importados do chamado Primeiro Mundo, cujo principal objetivo era recuperar, em curto espaço de tempo, os séculos de “atraso” em relação às economias desenvolvidas; entretanto, os procedimentos de geração e difusão de tecnologia não consideraram as particularidades regionais, tais como condições edafoclimáticas, sistemas de produção, estrutura fundiária, relações sociais de trabalho no campo, entre outras. Não foi considerado, outrossim, que a mesma tecnologia pode produzir efeitos diferenciados em diferentes contextos.

A negligência em relação às condições ambientais (no sentido social e ecológico) permitiu que os processos de desenvolvimento fossem conduzidos pela linearidade econômica sem, no entanto, considerar os reflexos na qualidade de vida da população.

Em meados dos anos 80, começaram a surgir os primeiros diagnósticos sobre os resultados da modernização da agricultura: era chegada a hora de avaliar as décadas de progresso técnico e, paradoxalmente, de fracasso dos projetos de desenvolvimento socioeconômico, e ainda, a deteriorização ambiental das áreas rurais.

Nas análises elaboradas para explicar esse “fenômeno”, cujas causas parecem residir na heterogeneidade da realidade agrícola, foram apontadas propostas comuns para a afirmação e êxito de um novo modelo de desenvolvimento; ou seja, cientistas de diversas áreas reconhecem que o processo de desenvolvimento agrícola carece de um princípio básico, o da sustentabilidade, no sentido de expressar a continuidade desejada para fenômenos sociais, econômicos, políticos, culturais e ecológicos.

De acordo com ANDRAE (1994), embora já existissem ações visando à sustentabilidade da produção agrícola, foi em referência à exploração de florestas que o alemão Carlowitz cunhou o termo sustentabilidade, em 1713. Desde sua criação, o conteúdo do termo em pauta passou por vários desmembramentos, transformações, interpretações, não sendo, portanto, considerado de uso exclusivo da atividade florestal. Vale dizer que o conceito de sustentabilidade, hoje, é um princípio conhecido e aplicado na prática, onde o uso do solo (qualquer que seja) possa garantir, a longo prazo, rendimentos estáveis.

Os debates recentes em torno das estratégias para um desenvolvimento sustentável na agricultura têm apontado, de forma clara, a necessidade de se considerar, além da produtividade – enfatizada no passado –, outros indicadores como a estabilidade e a sustentabilidade da produção, associados à equidade social.

A equidade torna-se um indicador importante para avaliar os resultados do desenvolvimento agrícola e refere-se à forma com que os benefícios da produção agrícola são divididos na sociedade, podendo ser aferida pelo grau de desigualdade dessa distribuição.

GLICO (1994), um dos autores que mais tem estudado os problemas ambientais na América Latina, adiciona a esse contexto, o fato de que uma estratégia voltada ao desenvolvimento sustentável deve ter como filosofia minimizar os efeitos das “perturbações” antrópicas no meio ambiente.

Para o autor, tal estratégia deve levar em conta pelo menos os seguintes pontos: a) coerência, que nada mais é do que o uso dos recursos naturais segundo a sua aptidão; b) estabilidade da estrutura social, especialmente importante em função da dinâmica do desenvolvimento capitalista na agricultura (processo de diferenciação/decomposição social); c) dotação de infra-estrutura básica, já que todos os processos de desenvolvimento agrícola implicam necessariamente uma artificialização dos sistemas e, em consequência, a intensificação dos fluxos de

energia, matéria e informação; d) estabilidade de vendas ao produtor, dados os condicionantes externos (mercado, políticas agrícolas, etc) ou eventos naturais (secas, granizo, pragas) que possam comprometer o uso sustentável dos recursos naturais.

Resta adicionar, ainda, um enfoque analítico, que permita demonstrar as interconexões das várias dimensões envolvidas na sustentabilidade da produção agrícola. Nesse sentido, o referencial exposto por GUIVANT apud SILVEIRA e DALMORA (1993), destaca quatro dimensões da sustentabilidade, quais sejam:

- 1º) a sustentabilidade agrônômica, que diz respeito ao modelo de organização técnica para a exploração dos recursos naturais e está relacionada aos fatores físicos e biológicos que garantem a produtividade agrícola;
- 2º) a sustentabilidade microeconômica, que se relaciona à manutenção de unidades de produção capazes de atender às necessidades mínimas da família. Esse processo resulta da interação de condicionantes externos (mercado, atividades complementares fora das unidades de produção) e internos (superfície da área útil, capital e mão-de-obra disponíveis).
- 3º) a sustentabilidade ecológica, que parte da perspectiva de que a atividade agrícola provoca alterações no ecossistema regional. Pretende-se que a produção agrícola seja, nesse caso, parte de um complexo interativo de matéria e energia, a fim de não romper com a dinâmica ecossistêmica;
- 4º) a sustentabilidade macroeconômica, que se relaciona a planos e políticas dos quais depende a base de sustentação das populações rurais e urbanas.

Em resumo, o desenvolvimento sustentável na agricultura significa uma máxima produção, sob restrições de conservação da base dos recursos naturais em que está assentada (ou seja, sem degradação), além de obedecer aos critérios de viabilidade econômica e de equidade social na distribuição dos seus benefícios e custos.

Há, no entanto, um intenso debate sobre qual segmento da agricultura ou, de outra parte, sobre quais os atores sociais que serão beneficiados com a implantação de uma agricultura sustentável. De um lado, o empresário agrícola, detentor de capital disponível para investimentos em tecnologias alternativas e, atualmente, motivado pelo crescente mercado de “produtos ecológicos”; de outro, o produtor familiar, depositário de práticas tradicionais de cultivo, próximas da dinâmica agroecossistêmica regional.

Reconhecendo argumentos relevantes nas duas situações, entende-se que a agricultura familiar reúne condições necessárias a um processo de transição rumo ao desenvolvimento sustentável no campo. Em linhas gerais, esta hipótese é formulada a partir do seguinte pressuposto:

O conceito de viabilidade econômica na unidade de produção familiar não pode ser definido apenas por critérios econômicos; a estes devem ser acrescentados critérios sociais e ecológicos. (SILVEIRA e DALMORA, 1993, p. 67)

Esta forma de agir explica-se pela escassa disponibilidade de recursos e pela preocupação permanente com as necessidades básicas do núcleo familiar. Nessa situação, ao invés de tecnologias intensivas em capital, a escolha do produtor recairia em técnicas que permitissem uma melhor utilização da mão-de-obra e do “saber camponês”, dispensando muitos insumos externos à propriedade. Potencializar a mão-de-obra disponível, em consonância com os ciclos naturais de formação dos ecossistemas, tem como objetivo buscar uma maior auto-suficiência econômica das unidades produtivas e uma melhoria substancial das formas de consumo e qualidade de vida.

Essa racionalidade, tipicamente camponesa, assemelha-se ao modo de gestão das unidades de produção familiar, conforme esclarecem as palavras de FERREIRA et al., apud SILVEIRA e DALMORA:

O conjunto unidade de produção-família como sistema finalizado, onde as decisões tomadas são consideradas como meio de adequar, por um lado, os objetivos (o mais geral é a reprodução da unidade de produção e da família) e, por outro, os condicionantes bioclimáticos e os condicionantes referentes às características internas da unidade de produção e referentes ao meio socioeconômico externo. (SILVEIRA e DALMORA, 1993, p. 67)

A produção familiar e o desenvolvimento rural sustentável

As características intrínsecas da produção familiar podem ser associadas às principais necessidades de base para o estabelecimento de uma agricultura sustentável. A importância estrutural do núcleo familiar, que se orienta primordialmente à garantia de reprodução social, traz consigo pelo menos duas decorrências, segundo CANUTTO et al. (1994): uma primeira e fundamental decorrência é a visão sobre a preservação dos recursos naturais numa perspectiva, não da próxima colheita, mas das próximas gerações; a segunda é a versatilidade em manejar os recursos agrícolas disponíveis.

Do ponto de vista produtivo, a experiência adquirida em condições muitas vezes de limite, confere um caráter de resistência e uma garantia adicional de conti-

nuidade de reprodução desse tipo de agricultura, ou seja, a produção familiar camponesa. Ademais, existe, nesse caso, um maior controle no processo de trabalho, que permite tratar adequadamente os processos biológicos, climáticos, edáficos e de reprodução dos cultivos agrícolas, o que equivale a dizer que a produção de base familiar possui uma habilidade nada desprezível para “lidar” com a complexidade de um ecossistema.

Num sentido complementar, dada a disponibilidade relativa de mão-de-obra e facilidade na sua alocação para tarefas agrícolas que exigem um trato artesanal, a produção familiar apresenta-se com grande potencial para alternativas agroecológicas no campo e, ainda, para a garantia da sustentabilidade da própria agricultura.

Diferentemente da produção capitalista, em que as opções tecnológicas se definem em função de um objetivo único e comum para todos os produtores – a rentabilidade econômica –, as unidades de produção familiar organizam-se internamente e estabelecem as suas ações em função da reprodução do grupo familiar.

Na produção familiar, os objetivos e os critérios de rentabilidade dependem das características do grupo familiar, ou seja, as unidades produtivas organizam-se internamente de acordo com a disponibilidade de recursos (mão-de-obra, capital, terra, etc), segundo as relações sociais às quais estão submetidas (proprietários individuais, meeiros, arrendatários, etc), seu grau de integração com setores urbano-industriais, bem como segundo as condições conjunturais com que produzem (acesso a crédito agrícola, flutuações de preços). Entretanto, apesar das diferenciações internas e externas, o produtor familiar, geralmente, não prioriza o interesse de maximizar os lucros, mas, sim, de otimizar a jornada de trabalho e de minimizar os riscos.

Por outro lado, mesmo reconhecendo a presença de uma racionalidade camponesa, aglutinadora das unidades de produção familiar, faz-se necessária uma abordagem que leve em consideração a diversidade de formas de ocupação do espaço, dos recursos e dos critérios de decisão dos produtores familiares.

Considerando como pressuposto para um projeto de mudança na agricultura a sustentabilidade a longo prazo, devem-se definir as necessidades, limites e potencialidades dos produtores-alvo, em cada situação.

WHITE (apud SILVEIRA e DALMORA, 1993) enfatiza que qualquer tomada de decisão sobre possíveis mudanças deve derivar do conhecimento prévio do modo pelo qual os atores envolvidos no processo de implementação das alternativas estão gerindo os recursos de que dispõem.

Desse modo, a pesquisa sobre sistemas de produção tem uma contribuição relevante na busca de alternativas para a agricultura familiar. Os sistemas de produção fornecem o diagnóstico da realidade, além das ações passíveis de implementação, isto porque representam uma combinação coerente, no espaço e no tempo, dos

fatores de produção – Terra, Trabalho e Capital –, tendo em vista a obtenção de diferentes produtos agrícolas. Além disso, a combinação destes fatores traduz a racionalidade socioeconômica adotada pelo produtor para adequar objetivos e condicionantes internos e externos às unidades de produção.

Para NEUMANN (1993), um dos grandes aspectos fundamentais a ser considerado nas ações de pesquisa e nas políticas a respeito do desenvolvimento sustentável na agricultura, reside no conhecimento da racionalidade do produtor familiar, a qual permeia as suas decisões produtivas. E mais, segundo o autor, o problema não reside somente em oferecer a cada tipo de agricultor as técnicas e os conhecimentos mais apropriados a cada situação, mas sim, em conceber e criar novas condições que façam com que eles (os produtores rurais) tenham interesse em adotar sistemas de produção e práticas alternativas. Para que isso aconteça, é preciso que algumas condições e políticas favoráveis permitam a implantação deste modo de produzir e de organizar a produção.

Forjar estas condições, diz respeito ao Estado e à sua função de responsável pelas políticas agrícolas adequadas à agricultura familiar; ao mercado e à sua forma de organizar e garantir a comercialização dos produtos agrícolas; à pesquisa de tecnologias voltadas ao produtor familiar, uma vez que, para competir no mercado capitalista, há que se buscar alternativas tecnológicas apropriadas à sua realidade econômica e ecológica; e ainda, a mudanças na ideologia vigente, que deverá incorporar a dimensão ambiental, juntamente com as dimensões socioculturais e econômicas.

Por fim, ALTIERI reforça a participação dos produtores rurais nesse processo, quando afirma que,

... é evidente, então, que os requisitos de uma agricultura sustentável englobarão aspectos técnicos, ambientais, institucionais e políticas agrárias, pois há uma grande necessidade de que os planos de desenvolvimento agrícola coincidam com as necessidades do pequeno agricultor.
(ALTIERI, 1995, p. 385)

Deve-se levar em consideração, nessa discussão, que o desenvolvimento da agricultura se produz em consequência de uma multiplicidade de fatores e que um maior conhecimento do contexto agrícola requer o estudo das relações entre os sistemas agrícolas, o meio ambiente e a sociedade. É, pois, dessa profunda concepção de desenvolvimento que se abrirão as portas às novas opções de gestão, mais adequadas e adaptadas aos objetivos de uma verdadeira agricultura sustentável.

Estratégias alternativas para os produtores familiares

O meio ambiente não representa somente a base e o entorno de sua estrutura de produção, mas uma dimensão abrangente, relacionada à totalidade da vida do agricultor e fundamento da lógica de reprodução social da família. Em geral, esta lógica reprodutiva é assegurada pelo fato de destinar-se importante parte da produção para o consumo interno e pela determinação em permanecer na terra; em resumo, pelo esforço em manter a autonomia.

Nesse sentido, identifica-se na produção familiar um grande potencial com vistas ao novo patamar que conduz à sustentabilidade dos agrossistemas. Seguindo essa mesma linha filosófica, a agricultura sustentável, de base familiar, apresenta-se como alternativa ao modelo convencional (capitalista). Ou seja, a agricultura sustentável é aquela que reduz, através de novas técnicas de práticas agrícolas, o uso de insumos químicos, tendo como objetivo central a sustentabilidade dos agroecossistemas. Outras perspectivas mais radicais enfatizam uma maior proteção à saúde e ao meio ambiente, garantindo a produtividade a longo prazo, e não procurando a maximização imediatista, própria do modo de produção capitalista. (SILVEIRA e DALMORA, 1993)

Torna-se, então, necessária a criação de estratégias alternativas, interessadas na compatibilidade simultânea da viabilidade econômica, da equidade social, da autonomia tecnológica e da conservação ambiental, num único projeto de desenvolvimento rural sustentável – tendo como alvo as propriedades familiares. Sabe-se que, apesar das dificuldades econômicas e das contrariedades políticas que o produtor familiar tem enfrentado ao longo dos anos, é, sem dúvida, devido à sua excepcional capacidade de adaptação que a agricultura familiar resiste ao jogo contraditório do próprio capitalismo. Como bem diz GORENDER, apud STÉDILE:

O desenvolvimento do capitalismo, em seu conjunto, não pode dispensar o setor da pequena produção agropecuária familiar. Sem ele, os alimentos se tornariam ainda mais caros e a força de trabalho urbana teria de ser paga com salários monetários mais altos, comprometendo a acumulação capitalista industrial. (GORENDER, apud STÉDILE, 1994, p.42-3)

Ao se falar, portanto, em desenvolvimento rural sustentável, é preciso (re)conciliar aspectos econômicos e sociais aos aspectos que se referem aos recursos naturais e à própria capacidade dos diferentes ecossistemas, em responder à demanda a que lhes submete a sociedade humana.

Sem dúvida, a agricultura desenvolvida de forma intensiva e com utilização maciça de insumos químicos e tecnológicos tem provocado impactos ambientais de

magnitude considerável. Para contrapor-se à evolução deste processo, surgem novas demandas de natureza econômica, tecnológica e sociocultural, com propostas de agricultura alternativa.

Pode-se dizer que a chamada agricultura alternativa está baseada em processos agroecológicos de produção, os quais deverão contemplar os seguintes elementos: a) a manutenção, a longo prazo, dos recursos naturais e da produtividade dos solos; b) o mínimo de impactos adversos ao meio ambiente e à sociedade (por exemplo, a contaminação das reservas hídricas e do solo pelo uso constante de agrotóxicos, a devastação florestal para dar lugar às lavouras de monoculturas, entre outras); c) o retorno satisfatório aos produtores (preços dos produtos agrícolas, políticas agrícolas, assistência técnico-científica, ...); d) a otimização da produção com um mínimo de insumos externos à propriedade; e) a satisfação das necessidades básicas de consumo das famílias (alimentos, vestuário, educação, saúde, lazer); f) a valorização da herança cultural dos produtores rurais, visando ao fortalecimento das ações comunitárias; e, por último, g) o privilégio à busca da equidade social. (SACHS, 1986)

Na busca de alternativas para a agricultura, a produção familiar torna-se alvo prioritário das novas propostas de sustentabilidade, a fim de que, dadas as condições agroecológicas restritivas, essa não venha a tornar-se inviável economicamente.

Tomando como referência a proposta de ALTIERI (1998), entende-se que o processo de transição dos sistemas de cultivo empregados na agricultura convencional, para sistemas agroecológicos, não se resume apenas na retirada dos chamados insumos externos, mas também na adoção de “medidas compensatórias” que mantenham os índices de produtividade da agricultura.

Segundo o autor, a conversão do sistema convencional em um sistema alternativo de baixo uso de insumos, pode levar de um a cinco anos, dependendo do grau de artificialização e/ou degradação do ecossistema original. Além disso, devem ser observadas quatro fases distintas nessa transição de um manejo para outro, a saber: 1º) retirada progressiva dos produtos químicos; 2º) racionalização e melhoramento da eficiência no uso de insumos modernos; 3º) substituição de insumos, utilizando tecnologias alternativas e de baixo consumo energético (por exemplo, manejo integrado de pragas, manejo integrado de nutrientes, adubação orgânica, plantio direto, entre outros.); 4º) replanejamento do sistema agrícola atual, visando a uma maior diversidade de cultivos e, ainda, uma integração entre lavoura e criatório animal.

ALTIERI (1998) observa que, em alguns casos, durante o período inicial de conversão, é comum registrar-se queda na produção e, conseqüentemente, na renda líquida das unidades produtivas. Entretanto, as avaliações econômicas recentes

demonstram que os benefícios dos sistemas orgânicos podem exceder os lucros proporcionados pelos sistemas convencionais, uma vez que os custos com os insumos da agricultura ecológica (ou orgânica) são menores. Se essa contabilidade for comparada durante mais de dois anos, conforme afirma o mesmo autor, o retorno líquido para os produtores agroecológicos será aproximadamente 22,4% maior que o obtido pelo manejo convencional.

Por outro lado, convém ressaltar a importância de haver políticas de incentivos e/ou subsídios para atender os produtores que adotam o modelo alternativo de produção na agricultura, a fim de que estes possam ter garantida a sua manutenção na atividade agrícola, enquanto esperam seus sistemas produtivos gerarem os ganhos garantidos pelo modelo agroecológico de desenvolvimento.

Após um amplo processo de degradação ambiental, em razão de um modelo de exploração inadequado, a passagem para uma agricultura sustentável exige, como primeiro passo, a recuperação da produtividade dos ecossistemas. Esta transição já ocorre em algumas regiões do Brasil e em graus variados.

No Rio Grande do Sul, é cada vez maior a implantação de alternativas como, por exemplo, a chamada de “insumos reduzidos”, que busca a substituição parcial dos insumos químicos e das fontes renováveis de energia, diminuindo os custos de produção. Para viabilizarem-se economicamente, as unidades de produção familiares adotam práticas de recuperação dos agrossistemas, destacando-se o plantio direto e o manejo integrado de pragas. (SILVEIRA e DALMORA, 1993)

Em muitos casos, começa a delinear-se o que alguns pesquisadores chamam de “exploração mista”, na qual o produtor associa práticas da agricultura convencional (insumos químicos), com a agricultura orgânica (adubação orgânica, controle biológico de pragas, ...)

Independentemente de como são chamadas as “tecnologias” ou “práticas” alternativas, enfatiza-se a utilização do fator conhecimento – ou seja, o **saber camponês**, adquirido culturalmente ao longo das gerações, ou aquele conhecimento apropriado pelos agricultores através da difusão da pesquisa sobre os ecossistemas.

Neste sentido, as práticas alternativas priorizam o ser humano sobre os recursos materiais e melhoram a formação do produtor para que ele esteja em condições de usar racional e eficientemente as potencialidades do meio, substituindo, até onde seja possível, os insumos externos à unidade de produção pelos recursos próprios e, principalmente, valorizando seus conhecimentos empíricos.

Ao se enfatizar o uso de tecnologias alternativas, não se está argumentando contra os sistemas e pesquisas sobre tecnologias sofisticadas; desde que estas sejam adequadas às condições econômicas e sociais dos produtores, e não ofereçam riscos ao meio ambiente, não podem ser consideradas restritivas à produção familiar. Na realidade, a busca de uma agricultura sustentável deve contemplar os

avanços do conhecimento científico moderno, conjugados com elementos e aprendizagens do conhecimento tradicional e dos sistemas naturais.

Com o advento da informática e da biotecnologia na agricultura, o dilema não está na rejeição das modernas tecnologias, mas no modo de transferi-las e adaptá-las às condições ecológicas, econômicas, sociais e culturais dos agricultores.

Cabe aos pesquisadores, técnicos e produtores, a busca dos meios que viabilizem a difusão e adoção desse projeto de sustentabilidade para a agricultura, bem como de uma avaliação sistemática de suas conseqüências e da sua coerência em relação aos objetivos pretendidos pelos agentes sociais envolvidos nesse processo.

Faz-se necessária, assim, uma abordagem que leve em consideração a diversidade de situações das unidades de produção familiar e torne complementares as ações da pesquisa e extensão rural. Em suma, um enfoque que não priorize os interesses econômicos e políticos de grupos que vêm na atividade agrícola a possibilidade de lucro a curto prazo, mas o produtor e sua família, na tentativa de garantir a sua reprodução social a longo prazo.

Ao longo das últimas décadas, dado o desenvolvimento das atividades agrárias calçado em ações e concepções de cunho meramente econômico, processaram-se graves e severos danos ambientais e sociais no espaço brasileiro.

Parece que, ao contrário das expectativas, a experiência dos últimos anos deixou claro que a agricultura capitalista baseada na monocultura, tecnologias avançadas e maciços investimentos em insumos químicos não têm sido capazes de sustentar a base de recursos naturais e de garantir a qualidade de vida da população rural e urbana.

Hoje, sabe-se que a extensão territorial e as riquezas naturais não são mais os únicos elementos que constituem a grandeza das nações. O poder das sociedades está cada vez mais centrado no seu desenvolvimento cultural e científico. A agricultura do futuro, conforme já preconizam os especialistas, vai depender muito mais de uma postura inteligente por parte daqueles que com ela estão envolvidos, do que da própria qualidade da terra.

Em vista disso, BRINCKMANN (1995) afirma que, ao se pensar em propostas para a manutenção e garantia da sustentabilidade ambiental, e para o desenvolvimento rural sustentável, deve-se partir dos seguintes princípios:

- 1º) criar modelos de gestão compatíveis com a satisfação das necessidades dos seres humanos, em nível local (rural e urbano), regional e global; e, ainda, compatíveis com as necessidades dos demais fatores ambientais;
- 2º) propor atividades de gestão com ótica participativa e orientada para as comunidades locais;

- 3º) garantir o total comprometimento dos gestores (agricultores, técnicos, empresários, políticos, entre outros) com os conceitos essenciais do desenvolvimento sustentável, que são a força motriz desse processo;
- 4º) promover e difundir a consciência ecológica na gestão empresarial e territorial.

Por outro lado, não se pode deixar de considerar, como o fazem outros autores, entre eles KITAMURA (1993) que a implantação de uma estratégia de desenvolvimento sustentável traz para a discussão diversos questionamentos, entre eles: um, do ponto de vista ambiental, que pergunta até que ponto a adoção de práticas ambientalmente saudáveis implicariam mudanças radicais na estrutura de produção na agricultura, e em que medida estas afetariam os lucros das atividades agrícolas a curto e longo prazo; da mesma forma, questiona-se sobre a equidade social na distribuição dos resultados da agricultura, disto resultando a necessidade de mediação do Estado para conseguir-se a reestruturação das condições de acesso e uso dos recursos naturais, e a reestruturação das condições de acesso físico e econômico aos benefícios da agricultura. Sem dúvida, isso implica vontade política para implantar mudanças estruturais nos projetos de desenvolvimento voltados à agricultura.

Diante desse contexto, acredita-se que a produção familiar na agricultura representa o espaço que possui as condições adequadas para realizar a transição para um processo de desenvolvimento rural sustentável.

O conhecimento empírico dos produtores familiares, relacionado às condições climáticas, ao solo, à vegetação, aos ciclos naturais, pode ser mais bem aproveitado em práticas alternativas na agricultura.

Hoje, a descoberta cada vez maior da dimensão ecológica na prática agrícola permite uma melhor utilização da própria natureza no controle de invasores através de inimigos naturais, predadores, espécies concorrentes, etc. A pesquisa desenvolve a luta integrada, que emprega meios físicos, químicos e biológicos. Todavia, essas ações ainda serão, salvo exceções, complementares ao uso dos produtos químicos. Mas, mesmo nessa hipótese, a pesquisa tem viabilizado uma maior racionalização e economia no uso desses produtos.

A consagração dos resultados obtidos através do controle biológico na soja e na cana-de-açúcar está viabilizando, também, novas perspectivas para várias culturas alimentares. E, mesmo o combate às ervas daninhas, cujo papel na conservação dos solos foi redescoberto, está sendo pesquisado a partir das leis da fitodinâmica vegetal que regem estas comunidades. Até o ano 2000, talvez os agricultores possam ter reduzido o uso de herbicidas e capinas em favor da aplicação de fungos, combinada com uma gestão de adubação verde e rotações culturais, feitas num solo ecologicamente manejado.

Algumas experiências têm demonstrado que a viabilização econômica e social da produção familiar deve basear-se em propostas que aliem a produção agrícola com a conservação dos recursos naturais.

Em vários Estados do Brasil, já é possível observar produtores familiares que vêm utilizando tecnologias alternativas. A produção de sementes próprias, aliada à utilização da adubação orgânica, adubação verde, conjugadas com práticas de conservação de solo e com a não-utilização de agrotóxicos, possibilitam a esses produtores a diminuição dos custos de produção, uma maior produtividade, o melhor aproveitamento dos seus recursos naturais, o respeito à saúde dos agricultores e consumidores e, conseqüentemente, uma melhor relação com o meio ambiente.

Essas conquistas tecnológicas têm uma alta significância para os consumidores urbanos, que se preocupam, cada vez mais, com a qualidade dos produtos oferecidos. Na vanguarda dessas questões, a população organizada impõe normas e até restrições legais ao uso e manejo de praguicidas agrícolas. Essa realidade está sendo cada vez mais considerada nos centros de pesquisa.

Sabe-se que o sistema de pesquisa e os serviços de assistência técnica e extensão rural foram montados e atuaram tendo como modelo o padrão tecnológico da agricultura americana e da chamada “Revolução Verde”. Porém, posteriormente, devido, em parte, às críticas que recebeu, o sistema EMBRAPA-Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária abriu um espaço um pouco maior para a pesquisa de técnicas não-convencionais, destinadas à agricultura familiar.

A razão principal para a utilização de práticas agrícolas ditas apropriadas à produção familiar, reside no fato de que, somente onde existe disponibilidade de trabalho familiar, é possível tornar mais complexo e mais intensivo o sistema produtivo.

Trata-se, na verdade, do aprimoramento de práticas utilizadas tradicionalmente pela agricultura familiar no Brasil. Cabe destacar a rotação de culturas, que nada mais é do que um modo eficiente de se obterem os benefícios ecológicos da associação de culturas (diversidade e, conseqüentemente, redução da susceptibilidade ao ataque de pragas). Também o controle integrado de pragas, que não exclui totalmente o uso de praguicidas, mas reserva seu uso como alternativa na ausência de um controlador biológico eficiente. Mais importante, ainda, é notar que o controle químico tende a se tornar pontual e não sistemático.

Outro fator que conduziu à diminuição no consumo de insumos industriais foi a forte redução da disponibilidade de crédito rural, que teve um impacto mais decisivo sobre os produtores familiares. À medida que o efeito da degradação dos ecossistemas agrícolas sobre os custos de produção eram minimizados pelo forte subsídio à compra de insumos e equipamentos, sua progressiva eliminação tornou esse segmento mais suscetível a práticas menos agressivas ao meio ambiente.

Se quisermos evitar milhares de intoxicações anuais, as mortes e mutilações, bem como todos os outros problemas ambientais que estão crescendo e aparecendo todos os dias, é urgente que se modifiquem as políticas científicas e agrícolas. Torna-se necessário, ainda, maximizar os mecanismos de controle e fiscalização das normas de segurança, a fim de se evitarem, pelo menos em parte, os efeitos danosos dos praguicidas. Essa seria uma forma mais correta de, como diz o *slogan* de uma grande empresa, “pôr a química a serviço da vida”.

Enfim, não se trata apenas de “resgatar” a tradição das práticas dos agricultores, muitas vezes já inadequadas às novas condições ambientais, econômicas, fruto das transformações recentes na ocupação do espaço rural. Não se trata, também, apenas de conhecer a cultura popular, com o interesse restrito de transformá-la. Trata-se, sim, de identificar as inovações e adaptações idealizadas e executadas pelos produtores familiares frente às modificações a eles impostas pelo universo ecológico e econômico que os cerca e está em constante mutação.

Em outras palavras, como bem expressa BRINCKMANN, é a partir da produção familiar

... que se poderá encarar o desenvolvimento sustentável como um processo de aprendizagem da sociedade, orientado para a identificação e satisfação, em base sustentável, das necessidades humanas, materiais e não-materiais, social e culturalmente determinadas. (BRINCKMANN, 1995, p. 68)

Em suma, o desenvolvimento sustentável tem como ênfase a busca da sobrevivência do homem a longo prazo. No entanto, é possível captar diferentes percepções acerca das estratégias propostas para a sustentabilidade dos ecossistemas e da sociedade. Essas diferenças não são mais do que reflexos da própria diversidade ambiental e das expectativas e interesses dos grupos sociais em relação ao seu uso.

Vale dizer, finalmente, que, mesmo partindo de perspectivas diferentes, centradas mais na biologia, na economia, nos aspectos sociais, culturais ou políticos, há praticamente consenso de que o objetivo final é sempre o homem, não fazendo sentido a sustentabilidade da biosfera sem a presença deste. (KITAMURA, 1993)

Dessa forma, apesar das incertezas que permeiam a idéia de sustentabilidade dos sistemas agroecológicos, o grande desafio é atingir a compreensão das diversas formas de organização adotadas pela produção familiar, a partir da sistematização dos condicionantes ecológicos, econômicos, socioculturais e políticos presentes na mesma.

Bibliografia

ALTIERI, M.A. Bases agroecológicas para una producción sustentable. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL: TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Porto Alegre, UFRGS, 1995.

_____. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1998.

ANDRAE, F. A sustentabilidade em um mundo de sistemas abertos. *Ciência e Ambiente*, n. 9, p.17-27, jul/dez. 1994.

BECKER, D. F. Competitividade: um novo padrão ambiental de desenvolvimento regional. *Redes*, Santa Cruz do Sul, v. 1, n.1, p. 107-112, 1996.

BIROU, A; HENRY, P. M. *Um outro desenvolvimento*. São Paulo: Vértice; Revista dos Tribunais, 1987.

BRINCKMANN, W.E. A pequena propriedade familiar e o desenvolvimento rural sustentável. *Ágora*, Santa Cruz do Sul, v.1, n. 2, p. 51-75, out. 1995.

CANUTO, J.C.; SILVEIRA, M.A.; MARQUES, J.F. Sentido da agricultura familiar para o futuro da Agroecologia. *Ciência e Ambiente*, n. 9, p.57, jul./dez. 1994.

FURTADO, C. *O Capitalismo Global*. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

_____. *Cultura e Desenvolvimento em Épocas de Crise*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

GLICO, N. Los factores críticos de la sustentabilidad ambiental del desarrollo agrícola. *Ciência e Ambiente*, n. 9. p. 39-55, jul/dez, 1994.

GÓMEZ, H. W. Desenvolvimento sustentável, agricultura e capitalismo. *Redes*. Santa Cruz do Sul, v. 1, n. 1, p. 143-161, 1996.

KITAMURA, P.C. Agricultura e desenvolvimento sustentável: uma agenda para discussão. *Ciência e Ambiente*, v. 4, n. 6, p.37-49, jan/jun. 1993.

NEUMANN, P.S. O processo de produção agrícola e a preservação dos ecossistemas. *Ciência e Ambiente*, v. 4, n. 6, p. 51-62, jan/jun. 1993.

SACHS, I. *Espaços, tempos e estratégias do desenvolvimento*. São Paulo: Vértice, 1986.

_____. *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

_____. *Desenvolvimento sustentável*. Brasília: IBAMA, 1996. (Série Meio Ambiente em Debate).

_____. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice, 1986.

_____. A questão alimentar e o ecodesenvolvimento. In MINAYO, M. C. S. (Org.). *Raízes da Fome*. Petrópolis: Vozes; Fase, 1987. p. 135-141.

SILVEIRA, P.; DALMORA, E. Interconexões econômicas e ecológicas na gestão dos sistemas de produção. *Ciência e Ambiente*, v. 4, n. 6, p. 63-73, jan.jun. 1993.

STÉDILE, J.P. (Coord.). *A questão agrária hoje*. Porto Alegre: UFRGS, 1994.