

Algumas reflexões sobre modernização da agricultura

LUCIA HELENA DE OLIVEIRA GERARDI (*)

INTRODUÇÃO

O presente trabalho derivou de leituras, anotações e reflexões realizadas por ocasião de um seminário sobre Modernização da Agricultura, coordenado pela autora na Universidade Federal de Goiás e de prova didática para Concurso de Professora Assistente na UNESP, e não pretende ser mais que uma exposição didática de alguns aspectos concernentes à discussão da Modernização da Agricultura no âmbito da Geografia Agrária. Mais que isso, pretende apenas lançar sementes e disseminar idéias, que não são originais nem novas, mas que procurarão discutir posições e problemas ligados ao tema Modernização.

O conteúdo destas reflexões consubstancia basicamente em três tópicos. No primeiro, discute-se a natureza da atividade agrícola e suas relações com outras atividades humanas; no segundo, faz-se um paralelo entre a agricultura e o desenvolvimento econômico; e, no terceiro, conceitua-se, discute-se e exemplifica-se a modernização da agricultura e os problemas de sua implantação no caso brasileiro.

ATIVIDADE AGRÍCOLA

Para efeitos do presente trabalho, atividade agrícola será considerada como o "conjunto de decisões, individuais ou grupais, tomada no sentido de satisfazer as necessidades e estímulos de consumo de alimentos e matérias primas geradas por indivíduos ou grupo de indivíduos".

Como atividade econômica, a atividade agrícola é usualmente colocada no setor chamado primário, juntamente com a caça, pesca, coleta e mineração. Da mesma forma que essas outras atividades, caracteriza-se por: a) ser executada em grandes espaços;

(*) Departamento de Geografia e Planejamento — IGCE — UNESP — Rio Claro.

b) depender de modo considerável dos recursos naturais disponíveis e, portanto, c) apresentar pequena liberdade de localização quando comparada a outras atividades.

O exemplo clássico, no caso, é o dos zoneamentos climato-botânicos que delimitam áreas de favorabilidade ou inaptidão para a realização das atividades agrícolas, tendo como condicionantes as características do quadro natural.

O fato de ser a agricultura alocada no setor de atividades primárias, não significa seu isolamento operacional com relação a outras atividades.

A indústria, particularmente nas sociedades mais urbanizadas e desenvolvidas, desempenha o papel de transformadora e preservadora de matérias primas agrícolas, dando a estas matérias primas um *valor de uso* para consumo.

O fluxo de relações agricultura — indústria não se faz em um só sentido. Pelo contrário, parece cada dia mais intensa a direção indústria — agricultura através do fornecimento de insumos e equipamentos demandados pelo setor agrícola.

Produtores e consumidores de bens agrícolas, principalmente em regiões mais desenvolvidas, mantêm entre si constante fluxo de interação através dos transportes, comércio e prestação de serviços em geral.

Os transportes tem papel fundamental nesta interação uma vez que dão ao produto agrícola *utilidade de lugar*, isto é, tornam este produto disponível nos locais onde é demandado.

O comércio viabiliza o *valor de troca* dos produtos agropecuários e os faz disponíveis nos mercados urbanos assim como propicia a compra, pelos agricultores, de insumos e equipamentos necessários ao desenvolvimento da atividade agrícola.

Dentre os serviços, deva-se destacar a preservação e armazenamento de alimentos e matérias primas "in natura", que conferem aos produtos agropecuários *utilidade de tempo*. Os serviços de assistência técnica, crédito e financiamentos têm papel fundamental na manutenção e desenvolvimento das atividades agrícolas.

A coleta, processamento e difusão de informações interferem no setor agrícola ao nível da tomada de decisões. Por exemplo, a difusão de informações sobre políticas governamentais em relação à agricultura funcionará como estímulo ou restrição na tomada de decisão de o que, quanto e como plantar. Ao mesmo tempo, informações agronômicas e zootécnicas modificam o padrão de desenvolvimento da atividade agropecuária, bem como informações geradas do setor agrícola (ocorrência de doenças ou pragas, por exemplo) dinamizam a pesquisa e suscitam políticas.

As sociedades mais desenvolvidas, onde a divisão social do trabalho é mais nítida e mais cristalizada, tendem a demonstrar maior grau de especialização de atividades, inclusive no setor

agrícola, resultando numa redução do grau de autonomia dos indivíduos ou grupos.

No setor agrícola, podemos verificar a perda da autonomia dos indivíduos ao longo do tempo, "par e passu", ao desenvolvimento econômico capitalista: Propriedades feudais auto-suficientes sendo transformadas progressivamente em produtoras de bens primários para consumo das áreas urbanas, onde a indústria e comércio emergentes se encarregavam de produzir e tornar viáveis bens manufaturados para as áreas rurais. Áreas rurais ecologicamente favoráveis a certos produtos (geralmente comerciais ou industriais exportáveis), especializando-se neles e constituindo monoculturas de larga escala e necessitando importar de outras áreas alimentos para subsistência de seus trabalhadores, além de depender das cidades para obtenção de bens industriais. Os exemplos seriam infindáveis...

Pode-se inferir, como regra geral, que o nível de complexidade e interdependência das atividades econômicas aumenta na razão direta do grau de desenvolvimento de uma economia. No caso da agricultura, esta interdependência é tão maior quanto mais desenvolvida a atividade agropecuária e maior a distância das economias de auto-consumo representadas por propriedades familiares camponesas nas quais se produz, preserva, transporta e consome o produto da terra, por meios e métodos nelas disponíveis.

Considerando o fato de que, ao geógrafo, interessa a expressão espacial dos fatos que estuda, vemos que, em relação à agricultura, ressalta o interesse na variabilidade dos padrões espaciais do comportamento agrícola no tempo e no espaço e quais as causas destas variações.

Convém abrir um parêntese para lembrar que o fator acessibilidade ou localização relativa é extremamente importante na explicação dos padrões espaciais agrícolas uma vez que o transporte dos produtos agropecuários ao mercado é que lhes dará utilidade de lugar, enquanto que a facilidade de obtenção de insumos e equipamentos poderá ser fundamental para a sustentação da atividade agrícola (por exemplo, adubos e defensivos para o cultivo da soja que, uma vez colhida, deve ter como chegar ao porto, ou à indústria, rapidamente).

Acessibilidade, recursos naturais, tecnológicos e organizacionais contingenciam a decisão dos agricultores na medida em que são elementos de informação percebidos de modo diferenciado por grupos diferentes de indivíduos, que avaliam os riscos e incertezas que estes conjuntos representam para o desenvolvimento da atividade agrícola de modo diverso, de onde advem o "mosaico" agrícola que conhecemos.

Quando fazemos girar a roda do tempo, a diversidade do uso da terra, da produção, eficiência e desenvolvimento agrícola, se faz

sentir como resultado da seqüência de novos modos de percepção e utilização dos recursos ditados, principalmente, pelo progresso tecnológico e científico.

Tanto na dimensão tempo quanto na dimensão espaço, a imbricação entre recursos naturais, tecnológicos, organizacionais, localização relativa ou acessibilidade e percepção ou comportamento humano, é contínua e de ação e efeitos mútuos, de tal sorte que todo o conjunto (padrão) é afetado quando se altera um dos fatores.

AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO

"Quando, por meio do melhoramento e cultivo da terra... o trabalho de metade da sociedade se torna suficiente para fornecer alimento para o todo, a outra metade... pode ser empregada... na satisfação dos outros desejos e caprichos da humanidade."

ADAM SMITH

E assim começa o desenvolvimento...

Muitas vezes, desenvolvimento econômico é assimilado à renda real "per capita" ou ao aumento do produto ou à renda por habitante, porém, tal comparação pode ser confundida com a idéia de *crescimento econômico*, que representa o simples aumento quantitativo da riqueza.

O conceito de desenvolvimento traz implícito o sentido de aperfeiçoamento da economia através do aperfeiçoamento tecnológico, aproveitamento mais racional dos recursos naturais e do capital e melhor divisão social do trabalho.

Vejamos a posição de alguns autores quanto ao conceito de desenvolvimento para, em seguida, discutí-las.

Técnicos da CEPAL afirmam que o desenvolvimento econômico poderia ser conceituado como processo dinâmico de mudança estrutural da economia objetivando proporcionar à maioria da população: a) maiores níveis de consumo; b) maior chance de atingir idades mais avançadas; c) maiores recursos para educação; d) meios de trabalhar com menor intensidade (Araujo, 1975).

Celso Furtado define desenvolvimento econômico como a introdução de novas combinações de fatores de produção visando aumentar a produtividade do trabalho e, em conseqüência, a quantidade de bens e serviços à disposição da sociedade, a renda, o consumo, fazendo com que se modifique a estrutura da produção (Furtado, 1961).

Para Florestan Fernandes, desenvolvimento econômico é a multiplicação das formas de interação numa determinada sociedade,

acompanhando o desenvolvimento cultural (Fernandes, 1960), enquanto que para Seers, é um estado ou estágio em que diminuem pobreza, desemprego e desigualdades. A realização plena de uma sociedade depende do alto nível da educação, liberdade de expressão e nação independente (Araujo, 1975). Para Nascimento, desenvolvimento é crescimento econômico ampliado, na medida em que implica num processo de transformação qualitativo da estrutura econômica de um país (Nascimento, 1974).

Estas cinco definições são suficientes para que se possa fazer generalizações a respeito do conceito de desenvolvimento: de todas elas ressaltam os fatos de que: a) desenvolvimento é um conceito dinâmico na medida em que envolve um processo, e que ocorre e é avaliado ao longo do tempo; b) é um conceito que envolve transformação estrutural da economia e da sociedade (transformações na escala de produção, relações de produção, divisão social do trabalho, etc.); c) implica, além do progresso técnico-material, em condições melhores de vida, saúde, educação, bem como na diminuição do tempo de trabalho socialmente necessário à produção. Fica implícito, também, que o desenvolvimento só se processa a partir do momento em que todas as necessidades básicas da população forem satisfeitas de tal forma que *todos* os indivíduos possam participar do processo de desenvolvimento.

Conclui-se destas ponderações que *desenvolvimento* tem conotações muito mais amplas que *crescimento*, que implica, pura e simplesmente, no aumento físico da produção ou do rendimento em uma economia.

Uma vez instalado o processo de desenvolvimento, as mudanças estruturais por ele provocada seriam basicamente as seguintes:

1. Aumento da produtividade do trabalho;
2. Diminuição da diferença de produtividade do trabalho entre os diferentes setores da economia;
3. Diminuição da participação relativa do setor agrícola. Autores como Ahumada apontaram que nos países não desenvolvidos, a agricultura participaria com 40% do total da renda gerada, enquanto que nos países desenvolvidos esta participação baixaria para 10%. Quanto à renda gerada pela indústria, nos países desenvolvidos contribuiria com 45% ou mais e nos países subdesenvolvidos, apenas 21% do total (Araujo, 1975).
4. Modificação na estrutura de participação do uso da força de trabalho do setor primário para o secundário e terciário. Assim, em termos médios, países desenvolvidos teriam sua força de trabalho distribuída em 13 por cento na agricultura, 37 por cento na indústria e 50 por cento nos serviços, enquanto que países não desenvolvidos estruturariam seu potencial ativo em 65 por cento na agricultura, 15 por cento na indústria e 22 por cento nos serviços;

5. Modificação demográfica, principalmente na estrutura etária da população, taxas de natalidade e mortalidade. Países pobres tenderiam a uma estrutura etária com predominância de jovens, com altas taxas de natalidade e de mortalidade. À medida em que o país se desenvolve, haveria um progressivo aumento de participação dos adultos e velhos na pirâmide populacional e as taxas, tanto de natalidade quanto de mortalidade, tenderiam a diminuir.

Conhecendo "grosso modo" as características principais do processo de desenvolvimento, pode-se perguntar, agora, qual o papel da agricultura neste processo e como o processo como um todo, opera e influencia na agricultura.

O processo de desenvolvimento econômico deve estender-se a todos os setores da economia, porém este desenvolvimento raramente é harmônico gerando hiatos e descompasso no ritmo de expansão econômica intersectorial.

O setor agrícola tem sido acuada e construído em entrave ao progresso, enquanto que outros autores colocam a agricultura como a panaceia salvadora. Vejamos, resumidamente, estas posições:

a) a *tese dualista*: Centra-se na concepção da economia e sociedade brasileira dividida em, pelo menos, dois sistemas econômico — sociais distintos: Um atrasado (às vezes chamado de semi-feudal), onde o desenvolvimento ainda não chegou (o Brasil interior de J. Lambert) e outro, desenvolvido, moderno, dinâmico (o Brasil da porção litorânea). A parte desenvolvida teria vantagens sobre a parte arcaica que funcionaria como celeiro de mão de obra e mercado de consumo para a zona mais avançada;

b) a *tese da agricultura como entrave ao desenvolvimento*: Os autores adeptos desta tese colocam a agricultura como entrave ao desenvolvimento a partir das mais variadas alegações:

— o homem do campo tem baixo poder de compra e, por isso, se constitui num mercado consumidor de bens industriais muito pouco dinâmico;

— a agricultura não tem suprido de forma suficiente a demanda de alimentos gerada pelas cidades e matérias primas;

— a estrutura agrária existente é inadequada para promover o desenvolvimento, uma vez que a produção agrícola é ineficiente e arcaica justamente por esta causa.

Os outros autores, dentro desta mesma linha, justificam o atraso da agricultura como fruto de políticas de desenvolvimento voltadas unicamente para o setor urbano — industrial ou do processo de drenagem que áreas desenvolvidas exercem sobre as áreas rurais.

c) a *tese da agricultura não cerceando o desenvolvimento*: Dentro desta linha os autores argumentam que a agricultura tem crescido na medida em que é exigida pelo desenvolvimento global, sofrendo, inclusive, limitações no seu crescimento impostas pela indústria e demais setores não agrícolas (para maiores detalhes veja Castro, 1977; Johnston e Mellor, 1962).

Nos países subdesenvolvidos a maior parte dos recursos naturais (terra) e da mão de obra são utilizados para a produção agrícola. Apesar da escassez do capital, é no setor agrícola que a maior parte dele está disponível, evidenciando a importância econômica da agricultura. O processo de desenvolvimento requisita do setor agrícola recursos humanos e materiais para que se efetive em outros setores e, assim, se modifica a estrutura da produção retirando da agricultura a primazia econômica e diminuindo sua importância como fonte de empregos.

A industrialização, assim, passa a ser considerada pelos economistas como sinônimo de desenvolvimento. Porém, qualquer análise mais consequente do processo global de desenvolvimento deve começar pela análise do setor agrícola e o que se espera dele dentro do processo global. Daí a frase de Adam Smith citada no início do tópico.

Há, pelo menos, cinco razões para que se alie o desenvolvimento econômico à agricultura:

1. prover de alimentos e matérias primas as áreas urbanas através da geração de excedente comercializável a baixos custos;

2. liberar e transferir mão de obra para os setores não agrícolas;

3. acelerar o processo de formação de capitais e transferi-los para os setores não agrícolas;

4. aumentar a capacidade de importação de bens manufaturados através do mecanismo de estoque de divisas via importação de produtos agrícolas;

5. criar e estimular o crescimento de mercados, internos para produtos manufaturados (Castro, 1977, Johnston e Mellor, 1962, tratam do assunto em detalhe).

Para cumprir estas funções a agricultura tem que se reestruturar internamente. Por exemplo:

— produzir matérias primas ao ritmo demandado pela indústria e pelo setor exportador (para cumprir a função 4), exige que a atividade agrícola se especialize e busque, através da extensão das áreas cultivadas, economias de escala na produção de matérias primas, ao mesmo tempo em que a produção de alimentos fica restrita a pequenas explorações onde o trabalho familiar não remunerado rebaixa artificialmente os custos de produção.

Por outro lado, a produtividade do trabalho deve ser aumentada não só para barateamento do custo de produção das matérias primas, como para tornar possível a liberação de mão de obra para os setores não agrícolas. Isto implica certamente na mecanização e modernização da atividade agrícola o que, em certo sentido e aliada à já falada especialização, transforma o agricultor em consumidor de bens industriais, muito embora este potencial teórico possa amplamente ser limitado, na prática, pelo baixo poder aquisitivo de grande parte das populações. A reestruturação interna mencionada e exemplificada resulta, via de regra, na modernização da atividade agrícola, algumas vezes no desenvolvimento rural.

DESENVOLVIMENTO RURAL — DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO — MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA

Como afirmamos anteriormente, na medida em que uma economia se desenvolve o próprio desenvolvimento de outros setores passa a exigir e comandar o desenvolvimento do setor agrícola levando-o a modernizar ou ao que Alberto Passos Guimarães chama de primeira revolução agrícola (Guimarães, 1979).

A *modernização da agricultura* deve ser considerada, como diz Paiva, como o processo de melhoria da agricultura pela adoção de técnicas modernas, que tem por finalidade alcançar maiores índices de produtividade física e rendimento econômico. A tecnologia moderna tem como característica principal dispêndio maior do fator capital em relação aos fatores terra e trabalho (Paiva, 1971).

Deve-se fazer neste ponto algumas reflexões sobre a modernização da agricultura:

A primeira delas, refere-se ao fato de que a modernização é frequentemente confundida com mecanização dos serviços agrários que embora esteja embutida no conceito de modernização, não é o seu todo;

A segunda, diz respeito a uma opinião pessoal de que não só as tecnologias que envolvem dispêndio de capital seriam consideradas modernas. Explica-se porque...

É importante lembrar que o conceito de modernização é relativo, no sentido de que só se pode identificar agriculturas modernas quando se tem como referência agriculturas menos modernas ou tradicionais. A relatividade do conceito adquire expressão *espacial* quando consideramos que, num mesmo lapso de tempo, podemos distinguir agriculturas em graus variados de modernização. Por outro lado, como processo, a modernização ganha amplitude *temporal* uma vez que a mesma agricultura pode "evoluir" de tradi-

cional a moderna no decorrer do tempo. Graças a esta relatividade, parece-me pertinente afirmar que técnicas organizacionais da produção agrícola possam também ser consideradas no processo de modernização. Por acaso não é mais moderna uma agricultura que pratique rotação de culturas e pastagens do que aquela que pratica rotação de terras?

A modernização da agricultura, segundo o definido, implica principalmente no uso de tecnologia mecânica, química e biológica que visam:

— *insumos mecânicos*: aumentar a área efetivamente utilizada, reduzindo o tempo de trabalho necessário às operações de trato da terra e dando maior eficiência aos tratos culturais.

— *insumos químicos*: maior produtividade, ocupação de áreas ecologicamente desfavoráveis, redução das perdas de produção devidas a pragas e doenças.

— *insumos biológicos*: aumento da produtividade de lavouras e rebanhos, encurtar o ciclo vegetativo vegetal e animal produzindo em menos tempo.

Considerando que a busca de ampliação da produção é objetivo fundamental da modernização, o alcance deste objetivo só se viabiliza quando a infra estrutura de transporte e armazenamento é implantada e quando a pesquisa e difusão da tecnologia moderna se opera, momento em que tem papel importante a política creditícia que torna os insumos modernos disponíveis ao agricultor.

A melhoria das técnicas agrícolas e a sua institucionalização pelo apoio à pesquisa, facilidades de crédito e estabelecimento de infra estrutura resulta no que se pode chamar de *desenvolvimento agrário*.

O desenvolvimento do espaço agrário, porém, não pode nem deve ser avaliado apenas quanto aos aspectos tecnológicos e de apoio à agricultura. É fundamental que se leve em conta o homem que habita o meio rural e que depende das atividades agrárias para sua sobrevivência. Esta população tem papel fundamental no processo de desenvolvimento e muitas vezes acentua as desigualdades regionais e agrava problemas nas zonas urbanas, através da migração.

Para que a justiça social se manifeste no campo, é mister que as atividades agrárias possibilitem melhoria de renda das populações com garantias de emprego e acesso à terra de modo a fixar o homem ao campo, dando-lhes melhores condições de bem estar material. Além disso, certos aspectos de bem estar social como educação, assistência médica e previdenciária são dispensáveis para que se promova o *desenvolvimento rural* (tecnologia moderna + apoio infra estrutural + melhoria do bem estar) (sobre o assunto, veja-se Mesquita, Gusmão e Silva, 1976).

O PROBLEMA DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA

A modernização da agricultura brasileira se exprime em graus variados nas diversas áreas e para os diversos produtos cultivados, o que, por si, já se constitui um problema, uma vez que provoca e agrava disparidades regionais. Porém, discutir-se-á o problema da modernização da agricultura brasileira sob dois enfoques, o primeiro deles relativo ao processo de adoção e expansão da modernização e o segundo, sob o prisma das conseqüências da modernização no setor agrícola do Brasil.

a) o processo de adoção e expansão da modernização

O processo de modernização considerado, segundo já definido, como a adoção de técnicas modernas, obedece aos princípios da teoria da difusão espacial de inovações (Gould, 1969). Assim, qualquer técnica moderna que deva ser adotada, para dar curso ao processo de modernização, forçosamente terá que enfrentar barreiras que se interpõem entre a técnica a ser adotada e a decisão do agricultor. O grau de permeabilidade destas barreiras é variável o que, de certa forma, explica parte da diferenciação regional da modernização. As barreiras são de natureza diversas, porém considera-se como as mais importantes as psicológicas, as econômicas e as culturais, destacadas para fins didáticos, mas extremamente relacionadas. Procurar-se-á destacar como cada uma delas interfere no processo de modernização da agricultura.

a-1) barreiras psicológicas

As barreiras psicológicas referem-se, geralmente, à avaliação que o agricultor faz do grau de riscos e incertezas que correrão por conta da adoção da técnica moderna, uma vez que o investimento de capital geralmente é fator restritivo ao homem do campo. Quando, no julgamento dos custos de oportunidade de adotar a técnica moderna entra em jogo o risco da propriedade ou a incerteza dos retornos do capital, geralmente, a barreira psicológica funciona e a adoção não se realiza ou é dificultada. Pequenos proprietários, frequentemente, passam por este processo e o reflexo de suas decisões no grau de modernização de certas áreas é notável.

a-2) barreiras econômicas

Segundo Paiva, esta seria a principal barreira ao processo de modernização dizendo o autor que a adoção das técnicas modernas pelos agricultores depende basicamente das relações entre o preço

dos fatores e dos produtos (Paiva, 1971). Muitas vezes o agricultor veria condições favoráveis de riscos e incertezas na adoção de técnicas modernas, porém, não dispõe de capital suficiente para investir e, portanto, deixa de adotar a inovação.

O mecanismo mais eficiente de transposição desta barreira seria através da assistência financeira proporcionada pelo sistema creditício bancário, com juros subsidiados. Porém, o sistema bancário exige condições para estabelecimento do crédito, quase sempre sob a forma de hipoteca ou alienação de um bem imóvel, no caso, a propriedade rural como garantia. Disto se deduz que os produtores sem terra, parceiros ou arrendatários, não terão grandes chances de conseguir financiamentos para a produção. Mesmo os pequenos proprietários terão esta chance reduzida quando se considera que o montante do crédito é proporcional à garantia que ele oferece ao banco, ou seja, ao tamanho e valor de seu imóvel. O resultado é facilmente deduzível. Têm acesso ao crédito e, portanto, à modernização, aqueles que a rigor poderiam custear as despesas que a modernização acarreta: geralmente produtores mais modernos em áreas ou produtos mais modernizados.

a-3) barreiras culturais ou de informação

Muitas vezes o agricultor teria disposição psicológica e econômica para adotar técnicas modernas, mas não conhece estas técnicas ou as conhece de forma não satisfatória, fato que impede ou dificulta a expansão da modernização.

No Brasil, também estas barreiras são diversificadas espacialmente. Por exemplo, um agricultor paulista certamente terá maiores chances de entrar em contacto e adotar técnicas modernas que agricultores de outros Estados, uma vez que a Secretaria da Agricultura de São Paulo dispõe de um organismo especial para a orientação do agricultor, a CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral) que coordena as atividades de cerca de 50 casas da agricultura, praticamente uma por município, que fornece toda a orientação técnica aos agricultores, além de sementes, adubos, etc. Os governos federal e estaduais tem tentado diminuir estas barreiras através do incentivo ao cooperativismo, do estabelecimento das CEPAS (Comissão Estadual de Planejamento Agropecuário) e de outros organismos de assistência e extensão rural, além dos programas de instrução rural (alfabetização, cursos especiais de tratoristas, pulverizadores, extensão dos meios de comunicação, etc.).

Percebe-se, do exposto, que as barreiras deste tipo são tão mais permeáveis, quanto mais moderna ou desenvolvida for a área em questão.

b) *consequências da modernização no setor agrícola do Brasil*

A modernização da agricultura, uma vez efetivada, traz consequências nas áreas em que é implantada, tanto no setor agrícola quanto em outros setores. Vejamos:

b-1) *descontinuidade do trabalho*

A primeira consequência e, talvez a mais grave em termos sociais, é certamente a descontinuidade do trabalho no tempo e o aumento da escassez sazonal da mão de obra.

Em outras palavras, a introdução do trator nos cuidados de preparação da terra e sementeira, e dos defensivos químicos nos tratamentos culturais da terra reduzem de modo drástico a necessidade de mão de obra nestas fases do trabalho agrícola. Em consequência, trabalhadores residentes ou permanentes começaram a ser dispensados tanto porque não eram mais necessários o ano todo quanto porque sua dispensa liberava o proprietário do pagamento de encargos sociais. Por outro lado, a colheita, cuja mecanização além de pouco difundida é problemática para alguns produtos, exige em certa época grandes contingentes de mão de obra que geralmente serão conseguidos somente por salários muito elevados onde se pode esperar que a tendência do desenvolvimento capitalista do centro-sul do país será mecanizar também a colheita para evitar estes "problemas" (Vainsencher, 1978).

b-2) *nível de recursos crescentes*

É de se observar que a modernização da agricultura é localizada e seus efeitos não se propagam, o que tende a aumentar ainda mais os desequilíbrios regionais. Também é fato certo que a modernização jamais se fez de maneira auto-sustentada dependendo sempre de subsídios para aquisição de tratores, defensivos, fertilizantes, etc., do que se deduz que as áreas modernizadas sempre e cada vez mais necessitarão de recursos creditícios para continuidade do processo. Veja-se como exemplo o volume de crédito consumido a cada ano por São Paulo (2 bilhões e 50 milhões (69), 3 bilhões e 100 milhões (70 e 4 bilhões (71)).

b-3) *dependência de sistemas econômicos não rurais*

O agricultor que moderniza sua produção se vê pressionado de dois lados pelo mecanismo de controle da economia, pois, de um lado ele deve comprar os insumos necessários pela modernização de um mercado oligopolizado (multinacional) que impõe os preços de venda. Por outro lado, ele vende seus produtos em um mercado de poucos compradores ou de baixa demanda que dita os preços de compra, uma vez que os preços dos produtos agrícolas são estabelecidos no ponto de venda e não na zona de produção,

além do que é tradicionalmente estabelecido que a agricultura tem o papel de fornecer capitais para a indústria e isto acontece tanto em economias capitalistas como socialistas (Owen, 1975).

b-4) *descontrole nos sistemas de comercialização, armazenamento e escoamento*

A finalidade precípua da modernização da agricultura, que é o aumento da produtividade física e econômica, em muitos casos é atingida, acarretando distúrbios no sistema de oferta e demanda de produtos agrícolas quer em termos temporais, relacionados a safras e entre-safras, quer em termos espaciais, relacionados a problemas de concorrência de produtos obtidos em áreas diferentes por processos distintos.

Estes problemas são sensivelmente agravados no caso brasileiro pela descalibração do sistema de armazenamento e conservação de gêneros e inadequação do sistema de escoamento da produção agrícola. Verifica-se, como resultado, que para certas faixas de produtores a atividade agrícola é extremamente insegura e desestimulante e, para a grande maioria dos consumidores, é a culpada pelos males econômicos do país uma vez que se verifica desperdício de safras inteiras jogadas ao rio ou queimadas para manter os preços, enquanto produtos que poderiam render divisas são perdidos ou perdem preço por falta de escoamento.

b-5) *agressão ao meio ambiente*

O desenvolvimento da economia brasileira em moldes capitalistas que resulta, como consequência, na modernização, optou, para que haja aumento de produtividade e diminuição consequente dos custos de produção, por soluções poupadoras de mão de obra e capital intensivas ou energético intensivas. Desta forma há que se utilizar de forma contínua e intensiva, no caso, o fator de produção mais caro ou escasso que é o capital e as agriculturas modernizadas usam e abusam deste fator. O uso indiscriminado de insumos químicos (adubos, defensivos, pesticidas, etc.) e mecânicos (tratores, implementos, colhedoras) aliados à extensão cada vez maior da monocultura tem consequências desastrosas para o meio ambiente sob a forma de:

— aceleração da erosão do solo, tanto física (perda de solo) quanto biológica (transformação do solo em matéria estéril, inerte);

— necessidade crescente de defensivos químicos, aos quais as pragas e doenças vão adquirindo resistência, e a crescente superdosagem contamina os alimentos produzidos (caso do tomate no Rio Grande do Sul) e os mananciais (por infiltração e escoamento pluvial);

— destruição da flora natural e da fauna quebrando, assim, o equilíbrio ecológico e dando, muitas vezes, oportunidade ao aparecimento de novas pragas e doenças, antes não manifestas sob a forma epidêmica. Apenas como exemplo, o controle da formiga na área cafeeira do sudoeste mineiro está levando à multiplicação das larvas de cigarras, que atacam a raiz principal (pião) dos cafeeiros, acarretando sua morte. O que há pouco tempo não passava de ocorrência esparsa, hoje é um problema grave para o qual os técnicos do IBC e da EPAMIG ainda não encontraram solução (constatação de campo no município de São Sebastião do Paraíso, MG, 1980).

b-6) encarecimento relativo da produção

O questionamento da tecnologia moderna não se esgota nas ponderações até agora feitas. Um problema que vem sendo demonstrado por alguns autores e empiricamente verificados em alguns países é que a tecnologia moderna tem se mostrado ineficiente quanto ao cumprimento de seus próprios objetivos — aumento da produtividade e do rendimento.

Tem havido evidências empíricas de que vários produtos agrícolas são produzidos a custos mais baixos nas propriedades pouco modernizadas (ou pouco desenvolvidas capitalisticamente falando), fato explicado pela superdosagem de insumos químicos e superequipamento mecânico induzidos pela política de vendas dos monopólios industriais, multinacionais em geral, que resultam no encarecimento da produção e não necessariamente no aumento da produtividade. Outro exemplo “de campo” ilustra bem o caso Propriedades agrícolas do norte do Rio Grande do Sul, com área média em torno de meia colônia (12,5 ha), em região de relevo movimentado (Vale do Rio Uruguai), onde apenas cerca de 10 a 20 por cento da área são mecanizáveis, ostentam reluzentes tratores. Inquiridos, os proprietários explicam que adquiriram o equipamento porque, mesmo mantendo-o sub-utilizado, teriam lucros numa possível revenda. Se o caso serve de exemplo para o superequipamento, serve também para mostrar a “política de vendas” das indústrias e o grau de desestruturação da economia nacional, em que bens de consumo passam à condição de reserva de valor (constatações de campo no município de Erechim, RS, 1979).

Embora esta crítica seja procedente, não se deve esquecer que boa parte dos recursos que se julga sejam alocados para modernização é desviado ao nível da propriedade (das grandes) para aplicação e constituição de caixa em outras atividades não agrícolas.

OS RUMOS DA AGRICULTURA BRASILEIRA: MODERNIZAÇÃO OU DESENVOLVIMENTO?

A política agrícola do Brasil, embora incipiente, tem incentivado a modernização e a transformação da propriedade agrícola em empresa rural, alterando o processo produtivo, sem ter envolvido nos benefícios decorrentes do aumento da produção e produtividade de parte considerável da população ocupada na tarefa de produzir (assalariados, parceiros, arrendatários) e discriminando o pequeno proprietário.

Esta modernização não deve ser de modo algum confundida como desenvolvimento rural que, concomitantemente à realização das funções clássicas da agricultura, teria, como complemento, proporcionar melhoria de condição de vida da população rural.

A política agrícola que se implantou no atual período governamental, segundo declaração do então recém empossado Ministro da Agricultura Antonio Delfin Netto, a uma revista de divulgação, parece ter seu foco central nos problemas de desenvolvimento rural como deixam transparecer as “intenções do governo” por ele declaradas (e não modificadas pelo seu sucessor):

- a) que o trabalhador rural não seja tratado como um fator de produção (enxada ou trator), mas como participante ativo da produção que recebe sua parte segundo o aproveitamento do uso da terra;
- b) uso do imposto rural como instrumento indireto da utilização da terra;
- c) priorização de algumas áreas para estabelecimento de sistemas de armazenamento e comercialização (Acre, NE, Rondônia);
- d) incentivo à pesquisa agropecuária para formulação de tecnologias nacionais;
- e) incentivo à constituição de empresas agrícolas;
- f) defesa da pequena propriedade, principalmente a familiar;
- g) estímulo ao movimento cooperativista;
- h) estabilização dos preços dos produtos agrícolas com dissolução dos monopólios tipo CEASA;
- i) dar ao produtor condições plenas de produzir com segurança.

Ainda, palavras do Ministro deram conta de que a agricultura seria privilegiada e que se a política definida tiver sucesso tenderá a ser aumentada a oferta de alimentos, contribuindo para a redução da inflação e do custo de vida, melhorando a distribuição de renda e reduzindo as disparidades regionais. Conferir estas declarações de 1978 e checá-las com a realidade atual (1980) é assunto para outro artigo.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- Araujo, P. F. C. 1975. "Agricultura no Processo de Desenvolvimento Econômico", in Araujo e Schuh (coord.). *Desenvolvimento da Agricultura: natureza do processo e modelos dualistas*, cap. 4, Livraria Pioneira Editora, São Paulo.
- Castro, A. B. 1977. *7 Ensaios sobre a economia brasileira*, vol. 1, cap. 2. Edit. Forense — Universitária, Rio de Janeiro.
- Fernandes, F. 1960. *Mudanças Sociais no Brasil*, Difusão Européia do Livro, São Paulo.
- Furtado, C. 1961. *Desenvolvimento e Subdesenvolvimento*, Ed. Fundo de Cultura, Rio de Janeiro.
- Gould, P. R. 1969. *Spatial Diffusion*, Commission on College Geography Resource Paper n.º 4, A. A. G., Washington DC.
- Guimarães, A. P. 1979. *A Crise Agrária*, Edit. Paz e Terra, Rio de Janeiro.
- Johnston, B. F. e Mellor, J. W. 1962. "El papel de la agricultura en el Desarrollo Economico", *Trimestre Económico*, vol. XXIX, n.º 114, México.
- Mesquita, O. U.; Gusmão, R. P. e Silva, S. T. 1976. "Proposição metodológica para estudo de desenvolvimento rural no Brasil", *Revista Brasileira de Geografia*, ano 33, n.º 3, IBGE, Rio de Janeiro.
- Nascimento, B. H. 1974. "Desenvolvimento Econômico: problemas conceituais e regionais", *Geografia e Planejamento*, 14, IG, USP, São Paulo.
- Owen, W. F. 1975. "A dupla pressão do processo de desenvolvimento sobre a agricultura", in Araujo e Schuh (coord.), *Desenvolvimento da Agricultura: natureza do processo e modelos dualistas*, Livraria Pioneira Editora, São Paulo.
- Paiva, R. M. 1971. "Modernização e dualismo tecnológico na agricultura", *Pesquisa e Planejamento*, vol. 1 n.º 2, IPEA, Rio de Janeiro.
- Paiva, R. M.; Schattan, S. e Freitas, C. F. T. 1976. *Setor Agrícola do Brasil*, Edit. Forense Universitária / Edusp, São Paulo.
- Rangel, I. 1979. "Questão Agrária e Agricultura", *Encontros com a civilização Brasileira*, n.º 7, São Paulo.
- Vainsencher, A. 1978. "Milagre rural? Senhores, a questão agrária está de volta", *Isto é*, 08/11/78.