

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E A FORMAÇÃO DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL

Eduardo Pires Castanho Filho

Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola





Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Coordenadoria Sócio-Econômica
Instituto de Economia Agrícola

Governador do Estado

Orestes Quércia

Secretário da Agricultura

Antonio Tidei de Lima

Chefe de Gabinete

Paulo de Tarso Artêncio Muzy

Coordenador da Coordenadoria Sócio-Econômica

Sérgio Gomes Vassimon

Diretor do Instituto de Economia Agrícola

Gabriel Luiz Seraphico Peixoto da Silva

Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Instituto de Economia Agrícola

ISSN 0101-5109
Relatório de Pesquisa
21/88

**ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E A FORMAÇÃO
DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL**

Eduardo Pires Castanho Filho

São Paulo
1988

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - O PROCESSO NO BRASIL - CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	3
3 - A MODERNIZAÇÃO RECENTE DA AGRICULTURA BRASILEIRA	5
3.1 - Aspectos Quantitativos	5
3.2 - Análise dos Resultados do Processo de Modernização e suas Limitações	9
3.3 - A Questão da Energia Barata - O Petróleo	14
4 - CRITÉRIOS PARA UMA NOVA AGRICULTURA	16
5 - O ECO DESENVOLVIMENTO COMO NOVO PARADIGMA	19
6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
LITERATURA CITADA	23
RESUMO	24
SUMMARY	25

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E A FORMAÇÃO DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL⁽¹⁾

Eduardo Pires Castanho Filho ⁽²⁾

1 - INTRODUÇÃO

A agricultura, em função do desenvolvimento econômico ocorrido, principalmente a partir das últimas décadas, tem necessitado de uma reformulação tanto no que concerne ao significado do termo em si, como no que se refere aos seus objetivos dentro do sistema econômico. A partir do momento em que o capital industrial transferiu da órbita fundiária para si o pólo dinâmico do poder econômico e político da sociedade, o setor agrícola passou a ser considerado um apêndice da economia, ainda que com tarefas importantes a cumprir. A transformação da agricultura auto-suficiente em um complexo, do qual a fase de produção agrícola faz parte atualmente, não pode mais ser ignorada quando se pretende fazer proposições de políticas para o setor.

Em todo esse longo processo de transformação, verificou-se uma mudança importante no lado da produção, com as tarefas da agricultura passando gradativamente da esfera da propriedade agrícola tradicional para todo um complexo.

Assim, é necessária a colocação de alguns pressupostos que fujam dos modelos correntes de análise da agricultura, onde prevalece uma visão compartimentada da realidade econômica, social e política das sociedades atuais. O que se pode observar e tomar como referência principal é que houve uma evolução acelerada das sociedades baseadas em uma economia essencialmente agrícola para uma sociedade industrial, nos países de clima temperado do hemisfério norte, que por obra do colonialismo econômico, político e cultural difundiram esse "modelo" como padrão de referência para o resto do mundo. É o que alguns autores denominam "modelo ocidental" de desenvolvimento, onde predomina a produção capitalista⁽⁸⁾.

Mas, mesmo dentro desse conceito, a agricultura não perdeu os seus objetivos básicos, principalmente de produzir alimentos e fibras. No entanto, é bom que se repita, mudaram as características pelas quais a agricultu-

⁽¹⁾ Recebido em 18/09/1986. Liberado para publicação em 10/05/1988.

⁽²⁾ Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

ra efetua essa produção. De um quadro de auto-suficiência, ela tem passado gradativamente a uma situação de integração com vários ramos industriais e de serviços que hoje executam a maior parte do que antes era feito pela agricultura, em suas unidades produtoras. Ou seja, o processo que engloba desde a produção até o consumo dos alimentos e das fibras é, hoje, exercido pelo que se convencionou chamar de complexo agro-industrial(5).

Esse conceito encerra, portanto, a idéia de que o termo "agricultura" foi estabelecido em épocas onde o agricultor não só produzia alimentos e criações, como também produzia seus animais de trabalho, ferramentas, equipamentos, fertilizantes e outros itens necessários à produção. Além disso, processava sua própria alimentação e suas fibras, e se encarregava de vender nos mercados locais os excedentes obtidos. Pode-se dizer que a idéia de agricultura era estreitamente ligada ao conceito de auto-suficiência.

Com o desenvolvimento econômico ocorrido, verifica-se uma redução marcante nas atribuições das unidades produtoras agrícolas, principalmente onde predomina a chamada "agricultura de mercado". O produtor rural produz apenas uma pequena parte do que consome ou, às vezes, nem isso, por ter se tornado um "especialista" em produzir determinada cultura ou criação. As demais funções são executadas por inúmeros outros agentes econômicos. O armazenamento, a transformação, o processamento e embalagem, a distribuição dos produtos se encontram hoje nas mãos de entidades que se situam fora da unidade produtiva. Da mesma forma, outros tipos de atividades antes desempenhadas no contexto do mundo rural vão para "fora" dos limites das "fazendas": a fabricação de equipamentos e implementos agrícolas; de maquinários; dos chamados insumos modernos, como agrotóxicos, fertilizantes químicos, rações, medicamentos, etc. No entanto, mesmo com todo esse desmembramento e especialização crescentes, a interdependência entre os vários segmentos, que se configuram a níveis de atividades, é evidente(1). Cada um depende do outro para a sua sobrevivência e desenvolvimento, influenciando-se reciprocamente. Paralelamente, esse processo comporta, então, diferentes níveis de atividades (figura 1).

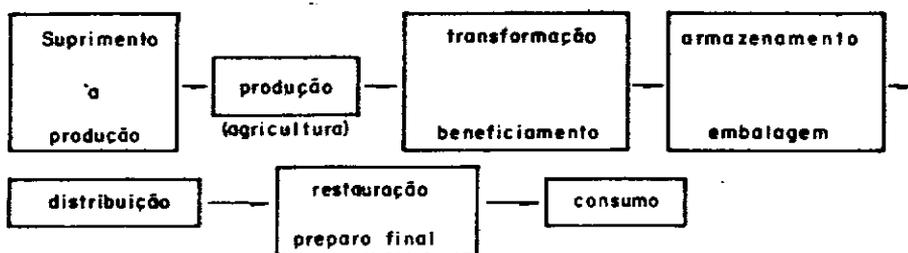


FIGURA 1. - Níveis de Atividades do Complexo Agroindustrial.

Além dessa integração verificada no processo de produção/consumo, a economia alimentar e de fibras está ligada com o restante da economia via fornecedores de bens e serviços às unidades produtoras dos diversos níveis e não propriamente incluídos no processo: os fornecedores de energia, metalurgia, química, indústria de embalagens, transporte, etc. Além disso, o complexo agroindustrial se articula com outros agentes e entidades que intervêm diretamente em seu funcionamento, como o Governo, os "mercados" de produtos, as instituições financeiras, as associações profissionais de trabalho, empresários e liberais, etc.

Dessa forma, as análises da agricultura devem atualmente tomar um caráter multidisciplinar em função da complexidade do meio onde ela está inserida.

Para efeito de maior compreensão do tema, procurar-se-á abordar de modo crítico o que se convencionou denominar "modernização da agricultura". Esse processo tem características bem delineadas no contexto brasileiro e muitas similitudes com o que ocorreu em países subdesenvolvidos, onde se verificou o que alguns autores denominam de capitalismo tardio(9). Sob esse enfoque, esse processo de desenvolvimento na agricultura é conceituado como "modernização conservadora", cuja principal característica é a manutenção da estrutura agrária prevalecente antes da introdução dos métodos "modernos" de produção(16).

2 - O PROCESSO NO BRASIL - CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

Do ponto de vista teórico, pode-se aprofundar a abordagem das questões da modernização e do complexo agroindustrial, com destaque para o caso brasileiro.

O primeiro aspecto a ressaltar, quanto ao enfoque que deve ser dado e estudos a agricultura, diz respeito à insuficiência dos "modelos" normalmente utilizados para tal e as incompletas propostas de políticas para o setor daí decorrentes. Os clássicos modelos a dois setores - agrícola e não-agrícola - ou a três setores - primário, secundário e terciário - acabam não dando conta da dinâmica geral da economia, ou seja, do movimento concreto de acumulação de capital e da inserção e subordinação da agricultura a esse movimento, dentro de uma perspectiva histórica. Na realidade, entende-se que o estudo da agricultura dentro de um esquema analítico de reprodução tripartimental capta com muito maior acuidade a dinâmica específica do setor(7). Observa-se, assim, como é reducionista a análise que coloca a agricultura em um setor estanque da economia, imputando-lhe funções ditas

clássicas: "produção de alimentos e matérias-primas"; "liberação de mão-de-obra e capitais para outros setores"; "geração de excedente exportável, para o equilíbrio do balanço de pagamentos". O objetivo é propor, ainda que de maneira incompleta, uma unidade analítica que capte as transformações reais da economia e de que modo a agricultura a isso está subordinada e, além disso, mostrar como a análise funcionalista da agricultura mascara o entendimento dessa dinâmica mais geral. A análise setorial funcional não apreende as especificidades históricas verificadas no processo de desenvolvimento do capitalismo e, dessa forma, não capta as mudanças nele ocorridas, não apenas na base técnica de produção, como também nas novas relações sociais que engendram. Alguns textos são fundamentais para o entendimento da agricultura brasileira de uma nova maneira, e foi a partir deles que alguns autores brasileiros avançaram, dando contribuições decisivas para o entendimento da questão.

Partindo desses autores, duas definições são indispensáveis para nortear a continuidade deste trabalho: a de industrialização da agricultura ("modernização") e a de "complexo agroindustrial" (CAI). Em relação ao primeiro ponto, vale a pena reproduzir uma série de passagens desses autores, que se dedicaram a esmiuçar a questão. Retenha-se a definição a seguir(16): "A industrialização da agricultura representa a subordinação da natureza ao capital, quando então se liberta o processo de produção gradativamente das condições naturais dadas, passando-se a fabricá-la sempre que se fizerem necessárias. (...). A produção agropecuária deixa, assim, de ser uma esperança ao sabor das forças da natureza para se converter numa certeza sob o comando do capital. Continuando: "O que interessa ressaltar aqui é que a agricultura se industrializa nesse processo, torna-se um setor subordinado ao capital, integrado à grande produção industrial. (...) a agricultura se transforma num ramo de aplicação do capital em geral, e de modo particular do capital industrial que lhe vende insumos e compra mercadorias aí produzidas". Esta última passagem, inclusive, fornece praticamente todos os elementos para a conceituação do CAI, que será desenvolvida mais adiante. O mesmo autor em outro trabalho diz "... o sentido último do desenvolvimento do capitalismo no campo é a própria industrialização da agricultura"(16)... "o significado de desenvolvimento das forças produtivas no campo não é outro senão o de transformar a terra, de uma dádiva da natureza, num elemento do próprio capital, produto das relações sociais de produção. A subordinação da terra representa, pois, a sua reprodução pelo capital, dado como suposto que o capital cria a forma de propriedade adequada a si mesmo".

A questão também foi tratada sob o nome de "modernização", que pode ser sintetizada da seguinte forma: "modernização da agricultura não é outra coisa, para ser mais correto, que o processo de transformação capitalista da

agricultura, que ocorre vinculado às transformações gerais da economia brasileira recente, tanto do ponto de vista da incorporação do progresso técnico como no que diz respeito às relações sociais de produção"(6).

Essas citações tiveram o objetivo de procurar fundamentar melhor o que se entende pelo desenvolvimento do capitalismo na agricultura, dando bases para que se possa analisar o comportamento recente do "agro" brasileiro. No bojo dessas conceituações, existe presente a necessidade de se tratar a agricultura em suas interdependências, vendo como ela "rebate" tanto no setor produtor de bens de produção, como no de bens de consumo intermediário e finais, numa dinâmica própria dos esquemas kaleckianos, cuja unidade analítica mais apropriada parece ser o já citado CAI, cujos traços básicos serão analisados a seguir.

Alguns trabalhos(16,17,10) descrevem com bastante acuidade o desenvolvimento histórico da agricultura e de como pode ela passar de sua "auto-suficiência" para um padrão "industrializado", onde tanto compra bens de produção e insumos industrializados das indústrias a seu montante, como produz insumos para as indústrias que lhe estão à juzante, valendo-se para isso de todo um arcabouço institucional e financeiro que intermedia essas relações. É em cima desse quadro que se constrói o conceito de CAI, e para as condições de análise do processo brasileiro o autor que mais profundamente se dedicou à questão parece ter sido MULLER(6), do qual se acata uma série de ponderações e cuja leitura é recomendada àqueles não familiarizados com o assunto.

Assim colocada a questão, passa-se a analisar como se deu efetivamente a "modernização" da agricultura brasileira, especialmente na última década.

3 - A MODERNIZAÇÃO RECENTE DA AGRICULTURA BRASILEIRA

3.1 - Aspectos Quantitativos

De modo geral, a quase totalidade dos autores (16, 17, 6, 10) que estudam a questão concorda que uma análise quantitativa da modernização da agricultura brasileira passa pelo estudo dos parâmetros de utilização de produtos industriais na agricultura e pela composição da sua produção enquanto fornecedora de matéria-prima para outras indústrias, se bem que com relação ao último ponto alguns preferem a análise em termos de produtos de exportação e produtos de consumo interno.

As alterações na estrutura da propriedade da terra e nas relações sociais que se verificam são também fundamentais para a compreensão ao processo.

Além dessas ressalvas, é importante caracterizar como essa modernização se faz e como seus impactos são distribuídos pelas várias regiões do país, não se podendo falar evidentemente de uma "agricultura brasileira", em geral ⁽³⁾.

Retomando-se a questão da utilização de produtos industriais, um primeiro item a ser discutido diz respeito ao emprego de tratores, máquinas, implementos, fertilizantes químicos, rações e agrotóxicos em geral, pela agricultura brasileira. Apesar das restrições que se possam fazer às estatísticas, é inequívoco o sentido geral que elas indicam: o aumento contínuo e acelerado da utilização desses produtos pela agricultura. Concorda-se com o autor quando diz que é preciso "ressaltar que é apenas após se haver consolidado a hegemonia do capital industrial com a industrialização pesada, que deslancha o processo de "modernização" da agricultura brasileira"⁽¹⁶⁾, o que é corroborado por MULLER: "... o complexo agroindustrial inexistia até por volta de 1970 no país, fundamentalmente porque os setores industriais que produzem para a agricultura não estavam constituídos enquanto indústrias localizadas no país"⁽¹⁰⁾. Isso dá bem uma medida da historicidade e das especificidades da industrialização do campo, em particular e do Brasil em geral.

O uso de tratores pelo agro brasileiro continuou crescendo bastante, tendo sido multiplicado por três o seu número de 1970 para 1980, ou seja, de 165.870 unidades para cerca de 528 mil, o que, apesar dos números não revelarem a quantidade de HPs, dá uma idéia da intensificação do uso dessas máquinas, refletindo-se na redução da área cultivada por trator. Entretanto,

⁽³⁾ Um estudo da agricultura brasileira exige, também, algumas qualificações quanto aos seus "tipos", em função de sua diversidade regional. Grosso modo pode-se considerar três tipos de agricultura para o país.

A que parece mais próxima da realidade é sugerida por SILVA⁽¹⁶⁾:

- a) uma agricultura capitalista no Centro-Sul, onde ela "se moderniza rapidamente pela incorporação de insumos industriais (...)", podendo-se acrescentar que se integra cada vez mais com o setor industrial a sua jusante, este por sua vez em processo de acelerada sofisticação tecnológica, principalmente no tocante ao setor alimentício. Além disso, parecem existir indícios de que é nessa região que tem aumentado a oferta de alimentos, baseada numa agricultura "moderna";
- b) uma agricultura que se poderia denominar de "nordestina", restrita à região Nordeste do país "que após a incorporação da fronteira do Maranhão (em meados dos anos 60) e, mais recentemente, a da Bahia, permanece sem grandes transformações fundamentais, apesar de alguns bolsões modernos, no conjunto de sua agropecuária". Por sua vez, há indícios de que a produção de alimentos tendeu a estacionar ou mesmo regredir em certos casos; e
- c) uma agricultura que se poderia chamar de "fronteira", na Amazônia, incluindo aí boa parte da região Centro-Oeste (Mato Grosso e Goiás), que representou a zona de expansão da fronteira agrícola mais recentemente é uma região relativamente pouco estudada, mas parece ter sido na década uma região onde a produção de alimentos cresceu. É portanto dentro deste quadro que se passa a analisar, mais especificamente o comportamento do setor produtor agrícola propriamente dito.

esses dados são extremamente agregados e não dão conta das formas pelas quais se está fazendo essa mecanização. Não obstante, alguns estudos feitos tanto para a década anterior, como até a metade de 70, parecem indicar que a disseminação do uso de tratores se deu em praticamente todos os estratos de área de propriedades, o que induz a se afirmar que também a base técnica da pequena produção vem se alterando, não ficando a tratorização restrita apenas às grandes propriedades. Mas, ainda assim, essas evidências não esclarecem muito a respeito, por exemplo, de algumas outras questões, como a de que deve estar havendo uma concentração dessas máquinas a nível de propriedades e que, muito provavelmente, grandes empresas agrícolas, organizadas em bases técnico-econômicas avançadas devem possuir mais de um trator (o caso das usinas de açúcar e álcool ilustra bem esse caso). Assim sendo os índices de trator por propriedade ou de área por trator tendem a ser bastante influenciados. Outro aspecto que chama a atenção no caso da motomecanização do campo diz respeito à concentração regional. Tendo por base os Censos Agropecuários de 1970 e 1975, verifica-se que apenas seis Estados (São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio de Janeiro) detinham em 1975 quase 60% da frota nacional. Essas disparidades regionais ficam ainda mais evidentes quando se analisam os outros índices relativos à "modernização". Esses seis Estados concentram de maneira inequívoca o uso dos insumos industriais.

O emprego de fertilizantes químicos e de agrotóxicos é considerado como medida altamente reveladora do grau de penetração do capitalismo no campo. Pelo menos duas qualificações ainda se fazem necessárias em relação à utilização desses produtos, inclusive tratores. Pelos dados censitários, observa-se que o número total de propriedades que os empregam é relativamente pequeno em relação ao total de estabelecimentos recenseados, mas esse número cresce durante a década, o que dá uma continuidade à expansão do processo. Outra observação é de que apesar desse fenômeno se verificar em praticamente todos os estratos de área, ele tende a ser mais intenso nas propriedades maiores, ou de tipos de exploração que demandem maior quantidade de capital. Isso daria um caráter concentrado à "modernização". Essas características vão configurar, como já se viu, basicamente três "agriculturas" para o Brasil.

Outras considerações são importantes para mostrar a configuração do CAI brasileiro e o modo pelo qual agricultura está articulada a ele. Traçou-se até aqui, de forma esquemática e em grandes números, da agricultura enquanto "cliente" das indústrias produtoras de bens e serviços para ela. É importante verificar, agora, quanto representa a agricultura para os setores que são seus clientes. Pelo Censo de 1970, as indústrias que dependiam de

insumos agropecuários representavam 25% da indústria de transformação do país. Acrescentando-se as indústrias "fornecedoras" da agricultura, esse total passa para 1/3 da indústria de transformação, o que dá a dimensão aproximada do complexo agroindustrial brasileiro (10). Considerando que esse processo se acelerou no início da década de 70 (10), e ainda que as indústrias diretamente ligadas à produção agropecuária demandam, por sua vez, insumos, equipamentos e serviços de outros setores, é fácil perceber a importância que todo esse complexo tem no conjunto da economia.

Outro indicador do grau de "modernização" é a utilização de crédito rural, o instrumento que permitiu a efetiva industrialização da agricultura brasileira. Sua utilização guarda estreita relação com outros índices já analisados, apresentando como os demais as mesmas características de expansão continuada, concentração a nível de propriedades, de determinadas culturas e também de concentração regional (6).

Acrescentando-se ao CAI analisado a parte ligada aos serviços bancários, além do transporte que intermedia todo esse conjunto, existe razão para se insistir na necessidade de, ao estudar mais especificamente a agricultura, se ater a toda essa complexidade exposta até aqui.

São necessárias, ainda, algumas observações complementares sobre os indicadores de modernização já referidos. Insiste-se em dizer que os dados a respeito são díspares e, no mais das vezes, extremamente globalizantes, além de não especificarem bem as unidades de medida que dariam dimensões mais comparáveis. Assim, por exemplo, dispõe-se ano a ano da produção de tratores pela indústria nacional, mais as importações. Porém, o número de unidades sucateadas ou mesmo recuperadas, ou ainda a quantidade de HPs que está "substituindo" trabalho humano e animal é praticamente impossível de ser obtida. Além disso, o destino dessa produção seja em termos de "tipos" de propriedades que a absorvem, como de regiões é também problemática. Quando muito, dispõe-se de determinados dados relativamente desagregados em certos cortes temporais. Assim, os censos dão uma idéia da evolução ocorrida na década, eventualmente com uma secção na metade desta. Apesar disto, já fornecem informações relevantes quanto às tendências ou ao movimento geral, não permitindo, no entanto, ilações maiores quanto ao comportamento cíclico da economia, por exemplo. Aliás, essa deficiência estatística não é só do setor agroindustrial. De modo geral, nenhuma delas capta o ciclo econômico, sendo por assim dizer "neutras" quanto a esse aspecto. Entretanto, é lícito esperar-se que a utilização dos "insumos modernos" guarde uma relação estreita com a dinâmica da economia em geral, acompanhando o comportamento dos demais setores industriais, respeitadas suas especificidades. É importante notar, por exemplo, que no final da década (1979-81), há uma mudança notável no chamado

crédito de investimento, tanto nos volumes destinados, como em seus aspectos técnico-operacionais (aumento das taxas de juros, prazos de amortização, percentual de recursos próprios, etc.). Isso, de certa forma, reflete as condições da economia como um todo repercutindo sobre o setor agrário a ela inbricada. A redução desse tipo específico de crédito atinge mais diretamente a indústria de bens de equipamentos para a agricultura, que aparentemente também tinha "sobreinvestido" no período do "milagre", ampliando demais sua capacidade produtiva "vis à vis" a demanda, esta, de certa forma, artificializada pelas condições excepcionais de crédito concedidas no período anterior.

A indústria de agrotóxicos é também um caso ilustrativo desse movimento da economia, principalmente no final da década. O investimento no setor foi bastante passado, no sentido de se substituir as importações desses produtos, produzindo internamente os insumos básicos (princípios ativos) que permitissem a fabricação das fórmulas comerciais, já que o Brasil se tornou, na década, o terceiro consumidor mundial desses produtos. O ritmo em que tal se processou foi extremamente rápido e coincidiu com a época de descenso do ciclo econômico, quando a conjuntura se tornou desfavorável ao emprego desses produtos na escala em que vinha se dando e, apesar da necessidade de crédito de custeio (que não se reduziu tanto no fim da década), a sua utilização subordinava-se fundamentalmente do uso das máquinas. Como essas tiveram um desestímulo drástico, esse efeito se manifestou em "cadeia", atingindo seriamente a indústria de agrotóxicos. É evidente que não foi apenas essa a causa dos transtornos por que passou o setor no final da década, mas o exemplo pretendeu mostrar de que forma o CAI brasileiro já está maduro e complementado. As quedas verificadas nas indústrias de tratores e agrotóxicos, para citar apenas duas (a de fertilizantes químicos é semelhante) mostra de modo irrefutável como é importante a melhoria das informações quantitativas, de maneira a permitirem analisar a agricultura (como aqui conceituada) em consonância com os ciclos da economia (19).

Veja-se agora, de um modo mais crítico, de que maneira o estabelecimento desse complexo industrial, como resultado da política de modernização agrícola, tem influenciado o desenvolvimento dos países retardatários do Hemisfério Sul.

3.2 - Análise dos Resultados do Processo de Modernização e suas Limitações

A política oficial de "modernização da agricultura" foi o resultado de uma concepção de desenvolvimento, ditada pelo sistema econômico, onde a agricultura cedeu o seu lugar à indústria e ao capital financeiro, levando

a todo um esquema de subordinação daquela ao objetivo supremo da modernização. Esse tipo de concepção se enraizou de tal maneira, que seus reflexos são evidentes no ensino agrônomo, nos programas oficiais de pesquisa agrícola, de extensão e crédito rural, para citar apenas alguns. No entanto, se bem que o crescimento econômico tenha levado a um declínio relativo da importância da fase agrícola no processo, não é menos verdade que a ela cabe ainda cumprir objetivos que dão condições de sustentação ao sistema econômico, principalmente pela produção de alimentos baratos, energia, fibras, produtos de exportação e conservação ambiental.

Consubstanciava-se, assim, a necessidade da política de modernização como expressa o II PND: "colocar novas e melhores técnicas de produção ao alcance do produtor, bem como as que visam facilitar o funcionamento do mercado" (2); para tanto seriam acionados instrumentos de política na área técnica, como programas de pesquisa e assistência técnica; na área de infraestrutura de apoio (transportes, armazenamento, etc.), bem como na área econômica (crédito rural e preços mínimos, principalmente), apenas para citar os mais importantes. Em síntese, a política de modernização, em suas grandes linhas, pretendia estender ao campo a industrialização, simplificando processos complexos de produção biológica, com conseqüências danosas para a manutenção do desenvolvimento a longo prazo, como se buscará demonstrar adiante.

Assim, as concepções industrialistas se espalharam a todos os setores da economia e o "problema agrícola" seria aparentemente resolvido da mesma maneira, qual seja, perseguindo a meta de "industrializar" a agricultura, simplificando-lhe os processos de produção, "racionalizando o uso dos fatores". Ora, na agricultura, quanto mais simplificada ela for, quanto mais especializada se tornar, mais o meio se artificializará e o ecossistema se simplificará, tornando-se vulnerável, levando a agricultura, para que possa sobreviver e ficar cada vez mais dependente de crescentes "inputs" industriais (12).

Os traços mais marcantes dessa política de modernização podem ser, portanto, traduzidos em três grandes linhas. A primeira diz respeito à tentativa de simplificação do processo produtivo, gerando as monoculturas-"plantations" - que por sua própria natureza têm um caráter exportador desde o nível da propriedade rural, além do que comprometem de forma crescente o equilíbrio dinâmico natural pré-existente.

Com o desequilíbrio causado pela simplificação do meio, torna-se necessária a utilização cada vez mais intensa dos produtos exógenos à agricultura, como os químicos sintéticos, agrícolas e veterinários. Esses produtos são produzidos a custos relativamente elevados e requerem grandes unidades para fabricá-los, tendo como resultado um produto que só passa a ter uma

utilização "racional" do ponto de vista econômico, quando usado a partir de uma certa escala, ou seja, por explorações "grandes", tanto do ponto de vista de área, como de capital. As monoculturas rompem, portanto, em primeiro lugar, o equilíbrio de sustentação das unidades produtoras (12). Essas unidades passam a produzir muito além das suas necessidades imediatas, porém, apenas produtos "vendáveis" em algum mercado, ou seja, mercadorias. Esses produtos são, no mais das vezes, de origem estrangeira, introduzidos pelos países desenvolvidos de clima temperado e são por eles consumidos. A monocultura assim introduzida numa região, além de seus efeitos danosos sobre o meio ambiente, tende a ser concentradora de terras e renda, além de produtora de produtos que não mais respondem às necessidades básicas das populações locais, alterando quase sempre para pior as suas dietas alimentares.

Tais afirmações evidentemente retratam uma situação limite, que talvez possa até ser encontrada na realidade de alguns países africanos recém libertos do colonialismo. No entanto, a imagem é que é importante: o mecanismo de separação do atendimento das necessidades imediatas da população para o do atendimento das necessidades do mercado.

Essa unidade produtiva, então, não fornece mais o abastecimento básico do próprio produtor, que é obrigado a se "integrar" no mercado consumidor, pagando muito mais por um produto que ele sempre foi capaz de produzir. Rompido o equilíbrio a nível da unidade produtora, o mesmo processo se verifica a nível regional, traduzido pela especialização das regiões em uma ou mais monoculturas. Assim, essas regiões se transformam em zonas dependentes de produtos de outras para o seu abastecimento alimentar. Isso gera, em primeira instância, o encarecimento desses produtos principalmente pelo transporte, embalagem e produtos químicos neles contidos. Mas esse esquema gera uma maior "integração" dos mercados, demandando produtos oriundos de grandes unidades de produção industrial (automobilística, petróleo, química, etc.). Essas unidades, por sua vez, concentram um contingente crescente da força de trabalho em enormes metrópoles, contribuindo para que se agrave o desequilíbrio verificado a nível regional, visto que essas megalópolis não têm condições de auto-sustentação alimentar, gerando desequilíbrios no abastecimento de gêneros alimentícios. Como a produção agrícola, em função da sua integração no complexo agro-alimentar (de caráter concentrador e regido por decisões isoladas), não está prioritariamente preocupada com o mercado das grandes cidades, mas sim mais com o mercado derivado do internacional, as crises de alimentos se verificam de modo cada vez mais frequentes.

Em segundo lugar, a modernização se baseia na introdução maciça de insumos de origem química (onde despontam os fertilizantes e os agrotóxicos) que tentam, de certa forma, corrigir os efeitos do desequilíbrio causado pela monocultura (ver item 3.1.).

Em terceiro lugar, essa política se centra em uma tecnologia altamente sofisticada, simbolizada pela motomecanização dos processos agrícolas, utilizando como energia básica a de origem fóssil (petróleo). É interessante notar que a introdução desse tipo de "modelo de desenvolvimento agrícola", em países em desenvolvimento e de condições ecológicas, sócio-econômicas e culturais completamente diferentes dos países de onde esse modelo é originário, tem levado a um sem número de distorções. Além de expulsar mão-de-obra do campo, a qual ainda é fator abundante, utiliza como ingrediente básico uma energia que deve ser importada (ver item 3.1.).

Assim, a introdução desses processos de produção baseados em tecnologias altamente sofisticadas desenvolvidas nos países industrializados, onde substituem a mão-de-obra relativamente escassa e cara pelo uso intensivo do capital, não levam em conta as condições concretas que cada país apresenta para absorvê-las.

Os aumentos de produtividade que são conseguidos pelo uso dessas técnicas modernas acabam se concentrando em alguns setores da agricultura, gerando, por sua vez, uma concentração estrutural maior ainda do que a anterior, agravando, entre outros, problemas de desemprego, principalmente no meio rural.

Além disso, existem indícios de que o uso continuado desse tipo de tecnologia, traduzida em termos de utilização de máquinas, combustíveis de origem fóssil e produtos químicos - além de ser ineficiente em termos energéticos, dá atualmente mostras de não ser capaz de resolver o problema de aumentar a produtividade na agricultura (14).

Estudos recentes levados a efeito nos Estados Unidos, onde predomina o tipo de agricultura baseada no emprego dessa tecnologia moderna, mostram que de 1940 a 1970 a produtividade total dos fatores de produção cresceu de forma espetacular, dado que, para um aumento de 4% no uso total de fatores, o aumento correspondente na produção agrícola foi de 58%. No entanto, a partir de 1965 verificou-se um marcante e ainda pouco compreendido declínio da produtividade da agricultura americana (14).

É evidente que tais dados e constatações empíricas não permitem a priori afirmar o fracasso de tal tecnologia, mas não deixam de demonstrar que podem existir dúvidas quanto ao seu emprego generalizado, visto que, num prazo relativamente curto de tempo, a tendência parece ser de declínio acentuado do acréscimo da produtividade. Ou seja, a utilização continuada de um

tal tipo de tecnologia, concentradora de renda e expulsora de mão-de-obra, não dá garantias de sucesso a longo prazo. Na melhor das hipóteses deixa dúvidas⁽⁴⁾.

Outra constante desse padrão de desenvolvimento na agricultura é o desperdício de energia, consubstanciado na mecanização excessiva, no transporte interregional e internacional, nas embalagens, no uso de produtos químicos agrícolas e veterinários, etc, dado que o "modelo que lhe dá suporte foi baseado na crença da inesgotabilidade de fontes de energia extremamente baratas, como o petróleo e o carvão nas décadas de 50 e 60. Além do mais essa energia era transferida dos países que não tinham condições de utilizá-las para os países tecnologicamente avançados (4), configurando nesses um crescimento baseado no esbanjamento de fontes não renováveis de energia de outros países e não deles próprios. Baseado nessa aparente fartura, esse modelo "contaminou" o mundo todo, que via nos Estados Unidos e na Europa Ocidental um padrão capaz de resolver os problemas mundiais, e tentar alcançá-los passou a ser o objetivo de muitos governos. No entanto, cálculos como os executados pelo Clube de Roma, prevendo a difusão desse modelo para o resto do mundo, mostram a sua total inadequação em termos energéticos e a sua inexequibilidade em escala mundial.

É importante frizar que a agricultura utilizadora desse processo se torna cada vez mais dependente da indústria, dominada em vários de seus ramos por empresas transnacionais, que se instalam com plantas e tecnologias oriundas dos países desenvolvidos. Como resultado, o produtor rural vê-se "espremido" entre uma estrutura produtora de insumos e maquinários e uma outra de compra; transformação; comercialização e exportação de produtos agrícolas, fortemente oligopolizadas e no mais das vezes com seus centros de decisão fora do país. Essa situação tem levado, ao longo dos anos, a uma transferência de excedente econômico da agricultura para outros setores da econo-

⁽⁴⁾ São interessantes algumas outras observações existentes no trabalho em apreço, como por exemplo a constatação de que "é evidente a diminuição dos retornos obtidos pela aplicação de fertilizantes" corroborado por dados levantados pelo Committee on Agricultural Production Efficiency que "mostram uma forte diminuição nos retornos advindos da aplicação de fertilizantes na terra, onde a taxa de acréscimo no rendimento das colheitas, por quilograma de fertilizante aplicado, tem caído progressivamente a partir de 1965". No final de seu relatório esse comitê concluiu que "no futuro prevê-se um crescimento mais moderado da produção para a maioria das explorações vegetais e animais". Resumindo, verifica-se que na agricultura norte-americana, onde o emprego de tecnologia "moderna" intensificou-se a partir da década de 40, os ganhos de produtividade foram grandes até 1965, para a partir daí estagnarem ou mesmo declinarem, como sugerem os estudos acima, referentes aos fertilizantes.

ma, ocorrendo em função disso uma utilização irracional dos recursos humanos e naturais envolvidos no processo produtivo a nível macro, tardando a com prometer irremediavelmente as produções futuras.

3.3 - A Questão da Energia Barata - o Petróleo

O problema do petróleo, no caso brasileiro, liga-se ao fato de que o nosso processo de desenvolvimento baseou-se e baseia-se ainda no consumo crescente dessa fonte energética ainda relativamente barata. Acontece que o processo de desenvolvimento tem levado, historicamente, a um crescente consumo de energia per capita, ou seja, baseia-se num dispêndio cada vez mais in tensivo de energia, obedecendo uma escala exponencial. Sendo o petróleo uma fonte não renovável de energia (pelo menos dentro dos horizontes concebíveis pela ciência atual), é evidente que, dado os conhecimentos de que se dispõe a respeito das atuais e futuras reservas e das projeções que se podem fazer a título exploratório dos aumentos de consumo, o petróleo deve esgotar-se, ou pelo menos se tornar de difícil acesso, ainda no presente século. Assim, gran de parte do desenvolvimento (até o final de 60) foi calcada em cima de dessa fonte até então barata de energia, não se atentando para que, no consumo per capita crescente, uma porcentagem também crescente é devida ao desperdício pu ro e simples. Acrescenta-se a isso que as tecnologias de ponta utilizadas na agricultura são baseadas no gasto crescente de energia por área e por pe so do produto obtido, não se computando nos estudos econômicos, a eficiência dessas tecnologias com relação à energia gasta (3).

Dessa forma, a grande transformação da agricultura se dará no sen tido da busca de "modelos" mais eficientes em termos de conversão energética (mesmo que não o fossem imediatamente em termos do que é considerado nas anã lises econômicas), procurando a utilização de fontes não tradicionais de e nergia e preocupando-se com uma produção descentralizada e para consumo lo cal, na medida do possível, ou seja, a antítese da atual modernização (3).

Parece evidente que uma transformação de tal tipo não pode se operar do dia para a noite, mas deve ser um processo gradual de passagem de uma concepção para outra, o que significa e implica, nas atuais condições, principalmente em termos de Brasil, a busca imediata de fontes já existentes de energia que substitua alguns dos derivados do petróleo, como é por exemplo o álcool. O caso do álcool pode ser usado para exemplificar melhor as linhas que devem ser exploradas, na busca de um novo processo para o CAI.

As projeções feitas para o plântio de cana-de-açúcar para o país, em função das metas do PROÁLCOOL, demandarão uma quantidade de área superior

ã área plantada com todas as culturas anuais no Estado de São Paulo, o que faz supor uma monocultura em escala inimaginável, sustentada por um número relativamente pequeno de grandes usinas que, dentro da ótica restrita da eficiência econômica, seriam as responsáveis pelo abastecimento do álcool com combustível requerido por parte do sistema econômico.

Ora, além dos graves inconvenientes ambientais que uma monocultura desse porte representa, são evidentes os reflexos econômicos e sociais que acarretaria, além da concentração econômica, de renda, de poder político e decisório que fatalmente ocorreria. Não seria o caso de pensar-se em pequenas e inúmeras usinas espalhadas por todo o território, de acordo com as necessidades de consumo local de combustíveis, procurando na medida do possível obter-se esse combustível a partir de vários tipos de culturas (ou mesmo de restos culturais), ao invés da monocultura?

Em resumo, a opção do álcool é válida, mas deve servir de exemplo para a aplicação de outros conceitos que podem ser explicitados por quatro enunciados básicos (15):

a) que as indústrias sejam preferencialmente instaladas nos lugares onde as pessoas já habitem, e não para onde elas tendem a migrar;

b) tais indústrias devem ser suficientemente baratas para que possam ser criadas em grandes quantidades, sem exigir níveis muito altos de formação de capital e de importações;

c) os métodos de produção empregados por essas indústrias devem ser os mais simples possíveis de maneira a não exigir grandes qualificações profissionais, seja no processo de produção, como em organização, ou em tipos de matérias-primas, financiamentos, comercialização e outros;

d) devem, enfim, ser principalmente dependente de matéria-prima local e voltadas para o consumo local.

Para ilustrar a aplicação desses conceitos tome-se por exemplo o aumento da produção indiana de fertilizantes nitrogenados(11). Sabe-se que esses fertilizantes podem ser obtidos sinteticamente a partir do petróleo ou do carvão, ou organicamente a partir da fermentação anaeróbica microbiana de águas residuais, excrementos de animais ou qualquer outro resíduo agrícola celulósico. Essas duas alternativas são comparadas para a produção de 230.000t anuais de nitrogênio (quadro 1).

Uma análise rápida possibilita verificar que a adoção da tecnologia alternativa (bioconversão) proporciona:

a) dispersão da produção por 26.150 lugares, ao invés de concentrá-lo em um só;

b) economia: 15 milhões de dólares de capital, num país onde ele tende a ser escasso;

QUADRO 1. - Comparação entre a Utilização de uma Tecnologia "Ocidental" e uma Tecnologia Alternativa para a Produção de 230.000 Toneladas anuais de "N", Índia

Item	"Ocidental"	Alternativa
Número de estabelecimento	1	26.150
Custo de instalação (US\$ milhão)	140	125
Dispendio em divisas (US\$ milhão)	70	0
Criação de empregos	1000	130.750
Energia	consumo	produção
	(0,1 milhão kwh/ano)	(6,55 milhões kwh/ano-gás)

Fonte: FAO/ONU (17).

c) conservação de 70 milhões de dólares em divisas quando se tem problemas com a balança comercial;

d) produção de fertilizantes onde são consumidos, aliviando o sistema de transportes;

e) geração de 130 vezes mais emprego;

f) redução de gastos com embalagens, comercialização e publicidade;

g) além disso esse tipo de tecnologia produz energia ao invés de consumi-la, podendo muito bem servir como suplementação nos locais onde são instaladas.

4 - CRITÉRIOS PARA UMA NOVA AGRICULTURA

O enfoque principal, sobre o qual se deve sempre insistir, é que um dos problemas fundamentais do desenvolvimento agrícola é a produção alimentar, como definida enquanto complexo agroindustrial.

Outra idéia sobre a qual se deve refletir é de que a produção de alimentos não depende única e exclusivamente da agricultura, mas que podem existir soluções extremamente diversas adaptadas aos diversos meios ecológicos (12). Essas alternativas levam em conta o desenvolvimento alcançado pelas forças produtivas locais - disponibilidade de trabalho, de capitais, de recursos e conhecimentos técnicos - e as especificidades culturais dos seus habitantes. O desrespeito sistemático a essas duas condições básicas levou,

principalmente no 3º mundo, a sérias distorções ligadas ao problema da produção de alimentos. Em primeiro lugar, é pouco freqüente nas análises econômicas, estudar-se o fato de que a agricultura sofreu profundas transformações no último século, principalmente naqueles países que, por condições próprias ou por imposições colonialistas, adotaram o chamado "modelo ocidental" de desenvolvimento. Esse modelo, como visto, baseado na alta concentração do capital, tem como referência de análise os mercados internacionais e utiliza uma tecnologia que contribui para aumentar essa concentração, além do que é ineficiente do ponto de vista energético. Na produção agrícola, esse modelo se manifesta na alta concentração da propriedade fundiária, na monocultura de caráter exportador e no uso de tecnologias ditas modernas, estimuladas por créditos tanto indiretos aos produtores de equipamentos e insumos químicos, como disfarçados para aquisição de terras.

Dessa forma, a participação do Estado com seu instrumento mais produtivo, o crédito rural tem contribuído decisivamente para que tal estrutura permaneça e se desenvolva. Pelos seus canais burocratizados, esse instrumento traz consigo, em suas inúmeras regras, a adoção desse tipo de tecnologia como a única benéfica e "financiável" através de seus recursos, levando o produtor rural a uma utilização cada vez mais intensiva dos insumos e produtos representantes da modernização. O crédito rural, além disso, fundamenta-se em termos de garantias reais (terras, de preferência), o que canaliza grande parte do seu volume de recursos aos grandes proprietários.

É evidente que essa política gerou um aumento da produção e da produtividade de alguns bolsões dentro do setor agrícola, beneficiando uma pequena parcela dos seus utilizadores. Esse processo, conhecido genericamente como "Revolução Verde", acabou na prática se constituindo em mais um forte elemento de concentração da propriedade fundiária, a qual não produz necessariamente para o atendimento das necessidades nutricionais básicas da população. O panorama de uma "moderna" agricultura baseada em monoculturas pode ser retratado, de modo geral, como "uma situação onde as ervas daninhas têm que ser eliminadas pelos herbicidas; as espécies de alto rendimento são facilmente dizimadas por pragas e doenças; as terras agrícolas desnudadas, além das perdas por erosão, são privadas de árvores, arbustos e vegetação rasteira que favoreceriam a reprodução de pássaros e insetos benéficos, criando condições para que os insetos indesejáveis possam se proliferar livremente, sem serem atacados por seus predadores naturais" (12). Ao lado disso, o número de espécies cultivadas atualmente foi perigosamente diminuído, sob a influência de uma concepção de ciência colocada a serviço de uma rentabilidade comercial a curto prazo e, assim, inúmeras variedades locais têm sido preteridas em proveito de uma produção cada vez mais estandarizada.

Dessa forma, a amplitude dos conhecimentos detidos pelos agricultores é geralmente desconhecida ou subestimada pelos técnicos responsáveis pelo setor, o que os leva a confundir as técnicas por aqueles utilizadas como sendo atrasadas ou de baixa produtividade. A potencialidade das espécies de subsistência é subestimada, inclusive pelos órgãos de pesquisa, em decorrência do interesse quase exclusivo dado até hoje às culturas comerciais destinadas, via de regra, a cobrir as necessidades das populações e dos rebanhos do mundo rico, ou de classes abastadas do próprio país, em detrimento de culturas alimentares aptas a suprir a população local. Nesse enfoque, toda discriminação entre planta útil e inútil deve ser revista, dado que uma "erva daninha" de hoje pode se transformar num produto de base amanhã (novo recurso) (12). Por que certas técnicas de consorciação, existentes em alguns lugares há tanto tempo, ficaram tão sistematicamente mal conhecidas e desprezadas pelos organismos responsáveis pela agricultura? Pelo fato de que a Agricultura originária de países temperados, em razão de suas ligações implícitas com as indústrias desses países, não pode admitir outras formas de cultivo que não as monoculturas. É fazer a agricultura à imagem do "modelo industrial", onde modernização passou a ser sinônimo de especialização, o que, em se tratando de processos biológicos, se traduziu por uma complexidade cada vez menor, donde adveio uma instabilidade crescente do potencial produtivo, que se tornou perigosamente vulnerável (12). No fundo, esse julgamento de valor se refere implicitamente não à eficácia física da produção, mas sim à não integração, desse sistema ao sistema dominante em termos monetários e econômicos, que é quase que o único critério usado atualmente para qualquer avaliação. O que se visa hoje, mais ou menos deliberadamente, é a maximização da rentabilidade comercial e financeira a curto prazo, em detrimento da manutenção da capacidade de produção a longo prazo. Aí se encaixa toda a concepção que está por trás da chamada "revolução verde", que é em resumo todo um problema de generalização e estandarização de variedades comerciais a altos rendimentos para ecossistemas totalmente diversos, procurando apenas a rentabilidade a curto prazo, sem levar em conta os graves distúrbios causados por esse tipo de monocultura ao metabolismo do solo, das águas e de numerosos outros organismos que aí se encontram e que são responsáveis pelo equilíbrio produtivo ao longo do tempo.

Assim, a escolha de técnica para a agricultura deveria eleger como objetivo número um a alimentação das populações de cada ecossistema específico, buscando prioritariamente a sua auto-satisfação em termos nutricionais. Os critérios que norteariam essa escolha deveriam se basear em análises das situações agrárias locais, contando com a participação das populações aí residentes, visando em primeiro lugar a satisfação de suas necessidades e, de

pois, o excedente comercial. Essa descentralização seria uma das condições básicas para que a agricultura alcançasse seus objetivos de manutenção e aumento da produção de alimentos, sem comprometer o meio ambiente. No entanto, o que prevalece ainda é o critério da exploração a curto prazo, o que é muito frequente em sociedades tropicais onde os governos desenvolvem uma filosofia de conquista de novas fronteiras. Dessa forma, vários desses países acabaram tendo que importar, com grandes custos sociais, os víveres necessários à alimentação da sua população, os quais poderiam ter sido produzidos por eles próprios. Esse fato, por paradoxal que pareça, é resultante de uma produção avaliada muito mais em termos de mercados mundiais do que em termos de sistemas próprios, que deveriam, em primeiro lugar, se voltar para os interesses vitais da Nação. Essa é hoje a contradição principal da agricultura do "3º Mundo": sua produção teve nos últimos anos um crescimento apreciável, da mesma ordem do obtido pelos países desenvolvidos, mas, no seio dessa produção agrícola, a produção alimentar destinada à cobertura das necessidades nutricionais das populações locais ou se manteve estacionada ou, mesmo, regrediu, criando a necessidade de importações (12).

5 - O ECO DESENVOLVIMENTO COMO NOVO PARADIGMA

Em vista desse quadro, é importante que se revejam alguns dos conceitos que mais são considerados quando se procura analisar a agricultura, de modo a adequá-los às novas características que prevalecem em termos da produção agrícola.

A partir do momento que se analisa a agricultura como um processo de produção/consumo de produtos de origem agrícola, envolvida em todo um complexo industrial e institucional, esse passa a ter como objetivos primordiais: garantir a alimentação das populações, com uma qualidade alimentar crescente; fornecer a essa população as fibras necessárias, bem como concorrer na produção alternativa de energia; preservar a qualidade de vida, via preservação dos recursos naturais; estabelecer um melhor equilíbrio populacional e de recursos entre a cidade e o campo e contribuir para uma distribuição mais equitativa do que é gerado pelo crescimento econômico.

Essa conceituação e esse enfoque implicam, portanto, que para que se possa propor medidas para solucionar problemas da agricultura é importante que se tenha a visão do inter-relacionamento da economia. Que se determine quem "comanda" o processo numa dada etapa do desenvolvimento e que as alterações sugeridas devem levar em conta todo esse conjunto, dando, portanto, uma atenção toda especial para as forças sociais em jogo.

Na análise da modernização ocorrida na agricultura, é interessante também a incorporação de uma série de conceitos relativamente novos, que procuram compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio-ambiente. Tais conceitos encerram uma série de críticas que não podem e não devem ficar à margem das discussões daqueles que se propoem efetivamente contribuir para o desenvolvimento. Segundo seus propositores essa série de conceitos poderia ser denominada como postulados do "Ecodesenvolvimento", que no entender deles se devem a uma postura ética ante o desenvolvimento e aos paradigmas que o regem (18). De um modo bem sintético procurar-se-á expor os pontos fundamentais sobre os quais se apóia essa conceituação.

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo (jun/72), sublinhou nitidamente que o desenvolvimento sócio-econômico e o meio ambiente, longe de serem conflitantes, se constituem em dois aspectos diferentes do mesmo problema (18); o que está realmente em jogo é a gestão racional dos recursos, de forma a melhorar o "habitat" global do homem e assegurar uma melhor qualidade de vida a todos os seres humanos. O eco desenvolvimento surgiu como uma crítica à "ideologia do crescimento", ou seja, a crença de que os problemas podem ser resolvidos apenas com o crescimento econômico, o que, além de não resolver os problemas, tem agravado de forma alarmante as condições ambientais (13). Nesse espírito, critica também a Ciência Econômica em geral que, com seu pretense científicismo, levou a se encarar os problemas do desenvolvimento sob uma ótica reducionista, cujo cerne consiste em levar em conta apenas os valores de troca, sem considerar o caráter específico dos valores de uso (13), ou seja, propõe a necessidade da introdução ou reintrodução de componentes físicos na análise econômica. No mais global, o conceito encerra a idéia da necessidade de se conceber sistemas de produção/consumo calcados nos grandes ciclos da Natureza. Ainda dentro das propostas de caráter mais geral e mais imediatos propõe a criação de dois outros parâmetros para a aferição do desenvolvimento: 19) uma "Contabilidade Social", constituída de índices que medissem a utilização social da produção, baseada em "valores de uso úteis" para a sociedade, "pseudo-valores de uso" e "não valores de uso"; 29) uma "Contabilidade Patrimonial da Natureza" que estime, mesmo que apenas qualitativamente, a incorporação predatória de parte do "capital" da Natureza à "renda" nacional (13).

Essas estimativas se baseiam num estudo de fluxos de recursos renováveis "versus" a utilização irreversível de recursos não renováveis. Esses dois conjuntos de indicadores seriam considerados juntamente com a Contabilidade Nacional para verificar se o que ocorreu num País, num determinado espaço de tempo, foi "desenvolvimento" ou "mau-desenvolvimento".

De modo um pouco mais específico, o ecodesenvolvimento propõe uma

série de medidas práticas que foram aprovados na citada reunião de Estocolmo, reproduzidas a seguir (18):

a) em cada eco-região, o esforço deve dirigir-se para a valorização dos recursos destinados à satisfação das necessidades fundamentais da população em matéria de alimentação, subsistência, saúde e educação e essas necessidades e desejos devem ser definidos de uma forma realista e autônoma, de modo a evitar efeitos nefastos de demonstração do estilo de consumo de outras áreas mais ricas;

b) o homem é o recurso mais precioso e o ecodesenvolvimento deve contribuir antes de tudo para a sua realização, emprego, segurança, qualidade das relações humanas, respeito às diferenças culturais, de preferência, a um ecossistema social julgado satisfatório;

c) a identificação e a evidência do valor e a administração dos recursos naturais se faz em uma perspectiva de solidariedade diacrônica com as gerações futuras; a depredação é severamente prescrita e a destruição inevitável, a longo prazo, de certos recursos naturais não renováveis deve ser retardada por uma dupla atitude que consiste em evitar seu desperdício e a utilizar, sempre que possível, os recursos renováveis que, convenientemente explorados, não devem jamais ser desperdiçados;

d) os impactos negativos das atividades humanas sobre o meio ambiente devem ser reduzidos de maneira sensível (recorrendo-se a procedimentos e formas de organização da produção), permitindo valer-se de todas as complementaridades e a utilizar e receber resíduos para fins produtivos;

e) nas regiões tropicais e subtropicais mais particularmente, mas também em outros climas, o ecodesenvolvimento deve usar a capacidade natural da região, no campo da fotossíntese, sob todas as formas, favorecendo uma redução do consumo da energia proveniente de fonte convencionalmente mais utilizada;

f) o ecodesenvolvimento exige um estilo tecnológico particular: existem "ecotécnicas" que podem ser postas em execução para a produção de alimentos, de substâncias, de energia, para novas formas de industrialização dos recursos renováveis; o desenvolvimento de ecotécnicas é chamado a tomar um lugar mais proeminente nas estratégias de ecodesenvolvimento pela justa razão de que a contabilização de objetivos diversos-econômicos, sociais, ecológicos - pode ser feita convenientemente a esse nível, a mudança técnica a parecendo como variável multidimensional, por excelência, do jogo da planificação. Mas será errôneo assimilar muito simplesmente o ecodesenvolvimento a um estilo tecnológico - subtendem-se no caso, também, organização social e um sistema novo de educação e formação de quadros;

g) o quadro institucional para o ecodesenvolvimento não será defi-

nido a priori para todos os casos, mas deve encerrar também uma certa especialidade. Para cada caso, no entanto, podemos enunciar, três princípios básicos e gerais:

- o ecodesenvolvimento exige o estabelecimento e a designação de um sistema de poder, de uma autoridade de linha na perspectiva horizontal, capaz de transcender todos os particularismos setoriais, concernentes a todas as facetas do desenvolvimento e jogando, constantemente, com a complexidade das diferentes ações de gestão;

- uma tal autoridade não será eficaz sem a participação efetiva das populações relacionadas com a efetivação das estratégias de ecodesenvolvimento, isto é, indispensável por ocasião de definição e harmonização das necessidades e desejos concretos, para a identificação das potencialidades produtivas do ecossistema e para a organização de esforço coletivo;

- enfim, é necessário assegurar que os resultados do ecodesenvolvimento não deverão estar comprometidos com os processos de espoliação das populações que são responsáveis pela sua realização e nem aos lucros de intermediários que se inserem entre as comunidades locais e o mercado nacional ou internacional; e

h) um complemento necessário das estruturas participativas de planificação e de gestão é uma educação responsável por sua preparação - o argumento vai se fortalecer na medida em que o homem entenda a prevalência do meio ambiente sobre os aspectos destruidores do atual estágio de "desenvolvimento" do planeta.

O ecodesenvolvimento deve buscar, em síntese, um equilíbrio durável entre homem e a natureza. As contradições e os desastres nos quais sobreviveram algumas sociedades oferecem testemunho não menos eloquente do preço elevado da incapacidade decorrente das más relações entre o homem, a sociedade e a natureza.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se, no decorrer deste trabalho, aprofundar a análise sobre o desenvolvimento recente da agricultura brasileira, de um modo crítico e talvez ainda pouco usual. Não se pretendeu reinventar nenhuma teoria a respeito, apenas coligir dentre os textos mais relevantes, o que pareceu mais significativo para conduzir a análise proposta. A ampliação do quadro agrícola para o Complexo Agroindustrial é uma realidade que não pode mais ser olvidada nos estudos sobre o comportamento do "setor primário", sob pena de se cair num reducionismo econômico que não consegue mais chegar a propostas abrangentes de política setorial.

A eleição de um novo paradigma, consubstanciado nas propostas do "ecodesenvolvimento", parece ser um caminho a ser buscado, antes de qualquer rejeição apriorística. A questão do desenvolvimento hoje se coloca num beco sem saída dentro da estrutura teórica reinante. É preciso romper essas amarras e procurar obter respostas aos desafios que se antepõem diuturnamente. Pode ser que os caminhos sejam outros, mas é preciso tentar algo dentro daquilo que já existe como proposta. Este trabalho procurou ser uma pequena contribuição nesse sentido.

LITERATURA CITADA

1. BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO - BADESP. Agroindústria e desenvolvimento no Estado de São Paulo: aspectos conceituais. São Paulo, 1979. v.1.
2. BRASIL. Secretaria do Planejamento. II Plano Nacional de Desenvolvimento. Brasília, 1978.
3. CASTANHO FQ, Eduardo P. Alternativas tecnológicas na agricultura. In: CONGRESSO PAULISTA DE AGRONOMIA, 1., São Paulo, 1977. Anais... São Paulo, AESP, 1977. p.400-404.
4. _____. Aspectos de energia na agricultura. In: CONGRESSO PAULISTA DE AGRONOMIA, 2., São Paulo, 1979. Anais... São Paulo, AESP, 1979. p.220-223.
5. DAVIS, John H. & GOLDBERG, Ray A. A concept of agribusiness. Boston, Haward University, 1957. 136p.
6. GRAZIANO NETO, Francisco. Questão agrária e ecologia. São Paulo, Brasiliense, 1982. 154p.
7. KALECKI, Michal. A determinação dos lucros e da renda nacional. In: _____. Teoria da dinâmica econômica: ensaios sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista. São Paulo, Abril Cultural, 1983. p.33-55.
8. MALASSIS, L. Le complexe agroalimentaire. Montpellier, Institut Agromique Mediterranéen, 1975.
9. MELLO, J.M.C. O capitalismo tardio. Campinas, UNICAMP/DEPE, 1975.
10. MÜLLER, Geraldo. O complexo agroindustrial brasileiro. São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, 1980.

11. REDDY, Amulya K.N. El caballo de troya. Ceres, Roma, 9(2):40-44, mar./abr. 1976.
12. ROMANINI, C. et alii. Nourir en harmonie avec l'environnement. Paris, Mouton la Haye, 1977.
13. SACHS, I. Seminário de altos estudos sobre o ecodesenvolvimento. São Paulo, CETESB, 1979.
14. SCHUH, G.E. New macroeconomics of agriculture. American Journal of Agricultural Economics, Ithaca, 58(5):802-811, Dec. 1976.
15. SCHUMACHER, Ernest F. O negócio é ser pequeno. Rio de Janeiro, Zahar, 1977.
16. SILVA, José G. da. A modernização dolorosa. Rio de Janeiro, Zahar, 1982.
17. _____. O que é questão agrária. São Paulo, Brasiliense, 1981.
18. STRONG, M.F. Reunião de Estocolmo. São Paulo, Brasiliense, 1981.
19. TAVARES, M.C. Da substituição de importações ao capitalismo financeiro. Rio de Janeiro, Zahar, 1972.

RESUMO

Procedeu-se a uma análise sobre alguns modelos teóricos gerais utilizados no estudo da agricultura, buscando explicitar as principais insuficiências explicativas neles encontradas, principalmente em face da falta de perspectiva histórica que a maioria encerra. Essa característica induz a uma compartimentação da visão dos problemas relacionados com o setor, impedindo até formulações de políticas que levem em conta o processo de produção/consumo primário, suas transformações e conseqüentes implicações. Propôs-se, alternativamente, o emprego de duas conceituações mais abrangentes para o equacionamento dessa problemática: a de complexo agroindustrial como estrutura e a de modernização como processo histórico. A partir desses macroconceitos buscou-se determinar, em linhas gerais, de que modo esse instrumental se aplicaria às condições brasileiras, fazendo uma crítica ao emprego pouco cuidadoso de alguns indicadores de modernização e, mesmo, a forma de coleta de dados, que não tem em conta o comportamento cíclico das economias. Em seguida, buscou-se verificar o resultado desse modelo modernizante nos países de desenvolvimento tardio, notadamente quanto às conseqüências, nem sempre apropriadas às suas condições específicas de cada País.

Sob esse aspecto, ressaltou-se as questões do uso do petróleo como

fonte de energia e da utilização de tecnologias tradicionais de produção e beneficiamento de produtos agrícolas. Finalizando, propôs-se uma reflexão sobre a adoção dos conceitos de ecodesenvolvimento como um novo paradigma na formulação de políticas setoriais e globais de desenvolvimento, visando compatibilizar crescimento com qualidade de vida.

CONSIDERATIONS ABOUT THE MODERNIZATION OF AGRICULTURE AND THE FORMATION OF THE AGRIBUSINESS

SUMMARY

This research had proceeded an analysis about some general theoretic models used to study the agriculture, searching to make explicit the greatest explaining insufficiencies find in themselves, mainly in face of the instead historical perspective that the majority contain. This characteristic draws to a compartmentation of the vision of the problems relationated with the sector, forbiding just formulations of policies that take in consideration the process production/consumption primary, theirs tranformations and consequents implications. It proposed alternatively the employment of two more large conceptions to the equating of this problematics: agribusiness as structure and modernization like historical process. Since these macro-concepts it looked for determinate in general lines of what way this instrumental will be applied to brasilian conditions, doing a critique to the usage few careful of some indicators of modernization and also to the form of the collect of data, that had not in account the cyclical comportment of the economies.

Pursuing, it seeked to verify the result of this modernization model in the countries with tardy development, especially as for their consequences not even always appropriate to the specifics conditions of any one.

Under that aspect it emphasized the questions relateds to the use of the petroleum like fount of energy and the utilization of tradicional technologies of production and processing of crops. Finishing it propounded a reflection about the adoption of the concepts of the eco-development as a new paradigm to the formulation of sectorial or global policies of development, aiming to make compatible the growth with quality of life.

**SECRETARIA DA AGRICULTURA
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**

COMISSÃO EDITORIAL

Coordenador: Flávio Condé de Carvalho

Membros: Alfredo Tsunehiro, Elcio Umberto Gatti, Nilda Tereza Cardoso de Mello, Samira Aoun Marques, Sônia Santana Martins

Bibliografia: Fátima Maria Martins Saldanha Faria

EQUIPE DE APOIO

Editoração: Celuta Moreira Cesar Machado

Revisão Gráfica: Maria Áurea Cassiano

Dattilografia: Deunice Aparecida Raymundo Garcia

Gráfica: Affonso Celso Pinheiro, Geraldo Márcio de Almeida, João Soares dos Santos, João Renato C. Souza, José Ronaldo de Sousa, Laércio dos Reis, Paulo A. Haberbek Brandão, Roberto Magno M. Bezerra

Centro Estadual da Agricultura
Av. Miguel Estéfano, 3.900
04301 - São Paulo - SP

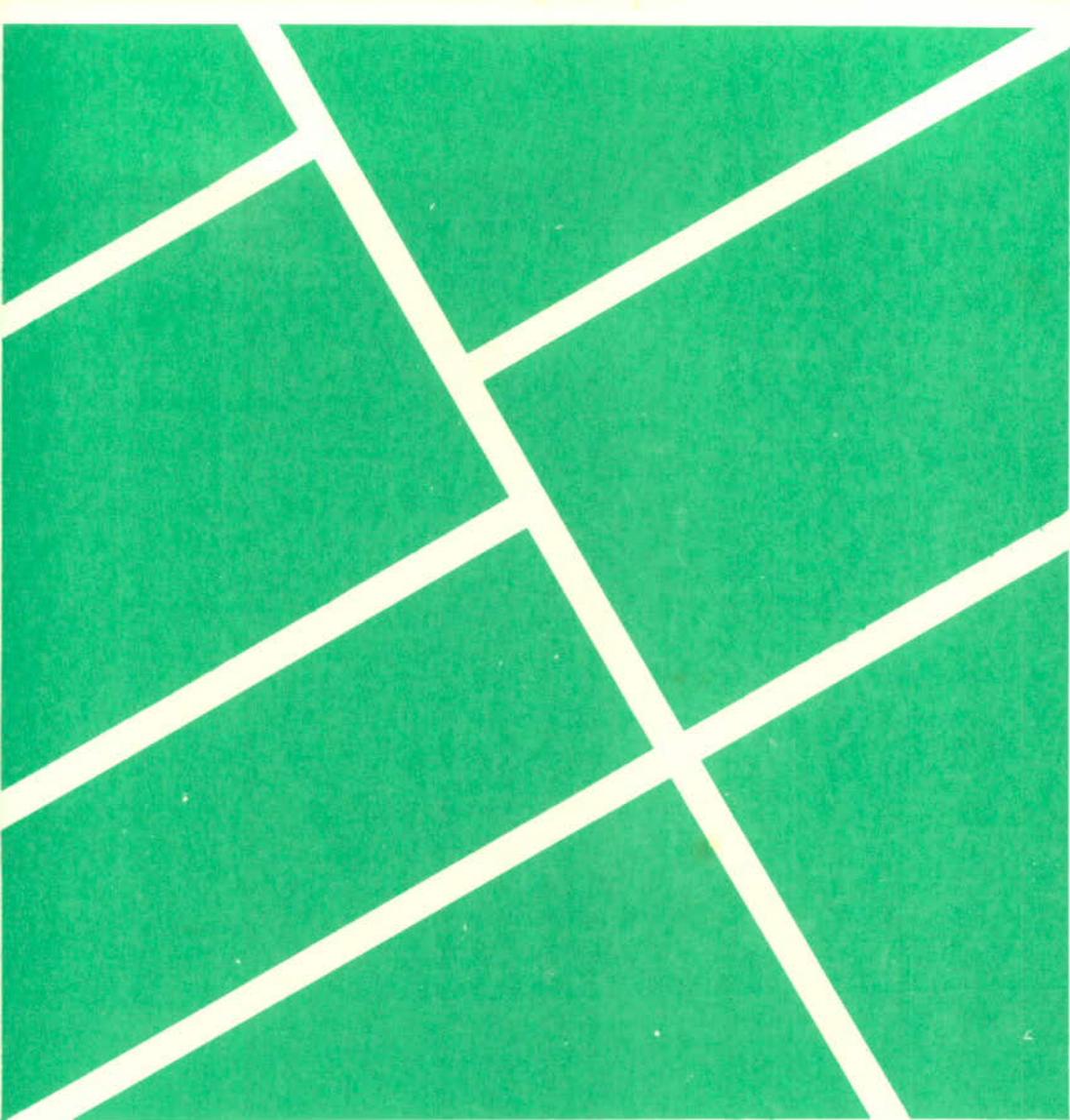
Caixa Postal, 8114
01051 - São Paulo - SP
Telefone: 276-9266



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola

Relatório de Pesqu
Nº21



ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E A FORMAÇÃO DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL

Eduardo Pires Castanho Filho

Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola





Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Coordenadoria Sócio-Econômica
Instituto de Economia Agrícola

Governador do Estado

Orestes Quércia

Secretário da Agricultura

Antonio Tidei de Lima

Chefe de Gabinete

Paulo de Tarso Artêncio Muzy

Coordenador da Coordenadoria Sócio-Econômica

Sérgio Gomes Vassimon

Diretor do Instituto de Economia Agrícola

Gabriel Luiz Seraphico Peixoto da Silva

Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Instituto de Economia Agrícola

ISSN 0101-5109
Relatório de Pesquisa
21/88

**ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E A FORMAÇÃO
DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL**

Eduardo Pires Castanho Filho

São Paulo
1988

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - O PROCESSO NO BRASIL - CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	3
3 - A MODERNIZAÇÃO RECENTE DA AGRICULTURA BRASILEIRA	5
3.1 - Aspectos Quantitativos	5
3.2 - Análise dos Resultados do Processo de Modernização e suas Limitações	9
3.3 - A Questão da Energia Barata - O Petróleo	14
4 - CRITÉRIOS PARA UMA NOVA AGRICULTURA	16
5 - O ECO DESENVOLVIMENTO COMO NOVO PARADIGMA	19
6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
LITERATURA CITADA	23
RESUMO	24
SUMMARY	25

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E A FORMAÇÃO DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL⁽¹⁾

Eduardo Pires Castanho Filho ⁽²⁾

1 - INTRODUÇÃO

A agricultura, em função do desenvolvimento econômico ocorrido, principalmente a partir das últimas décadas, tem necessitado de uma reformulação tanto no que concerne ao significado do termo em si, como no que se refere aos seus objetivos dentro do sistema econômico. A partir do momento em que o capital industrial transferiu da órbita fundiária para si o pólo dinâmico do poder econômico e político da sociedade, o setor agrícola passou a ser considerado um apêndice da economia, ainda que com tarefas importantes a cumprir. A transformação da agricultura auto-suficiente em um complexo, do qual a fase de produção agrícola faz parte atualmente, não pode mais ser ignorada quando se pretende fazer proposições de políticas para o setor.

Em todo esse longo processo de transformação, verificou-se uma mudança importante no lado da produção, com as tarefas da agricultura passando gradativamente da esfera da propriedade agrícola tradicional para todo um complexo.

Assim, é necessária a colocação de alguns pressupostos que fujam dos modelos correntes de análise da agricultura, onde prevalece uma visão compartimentada da realidade econômica, social e política das sociedades atuais. O que se pode observar e tomar como referência principal é que houve uma evolução acelerada das sociedades baseadas em uma economia essencialmente agrícola para uma sociedade industrial, nos países de clima temperado do hemisfério norte, que por obra do colonialismo econômico, político e cultural difundiram esse "modelo" como padrão de referência para o resto do mundo. É o que alguns autores denominam "modelo ocidental" de desenvolvimento, onde predomina a produção capitalista⁽⁸⁾.

Mas, mesmo dentro desse conceito, a agricultura não perdeu os seus objetivos básicos, principalmente de produzir alimentos e fibras. No entanto, é bom que se repita, mudaram as características pelas quais a agricultu-

⁽¹⁾ Recebido em 18/09/1986. Liberado para publicação em 10/05/1988.

⁽²⁾ Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

ra efetua essa produção. De um quadro de auto-suficiência, ela tem passado gradativamente a uma situação de integração com vários ramos industriais e de serviços que hoje executam a maior parte do que antes era feito pela agricultura, em suas unidades produtoras. Ou seja, o processo que engloba desde a produção até o consumo dos alimentos e das fibras é, hoje, exercido pelo que se convencionou chamar de complexo agro-industrial(5).

Esse conceito encerra, portanto, a idéia de que o termo "agricultura" foi estabelecido em épocas onde o agricultor não só produzia alimentos e criações, como também produzia seus animais de trabalho, ferramentas, equipamentos, fertilizantes e outros itens necessários à produção. Além disso, processava sua própria alimentação e suas fibras, e se encarregava de vender nos mercados locais os excedentes obtidos. Pode-se dizer que a idéia de agricultura era estreitamente ligada ao conceito de auto-suficiência.

Com o desenvolvimento econômico ocorrido, verifica-se uma redução marcante nas atribuições das unidades produtoras agrícolas, principalmente onde predomina a chamada "agricultura de mercado". O produtor rural produz apenas uma pequena parte do que consome ou, às vezes, nem isso, por ter se tornado um "especialista" em produzir determinada cultura ou criação. As demais funções são executadas por inúmeros outros agentes econômicos. O armazenamento, a transformação, o processamento e embalagem, a distribuição dos produtos se encontram hoje nas mãos de entidades que se situam fora da unidade produtiva. Da mesma forma, outros tipos de atividades antes desempenhadas no contexto do mundo rural vão para "fora" dos limites das "fazendas": a fabricação de equipamentos e implementos agrícolas; de maquinários; dos chamados insumos modernos, como agrotóxicos, fertilizantes químicos, rações, medicamentos, etc. No entanto, mesmo com todo esse desmembramento e especialização crescentes, a interdependência entre os vários segmentos, que se configuram a níveis de atividades, é evidente(1). Cada um depende do outro para a sua sobrevivência e desenvolvimento, influenciando-se reciprocamente. Paralelamente, esse processo comporta, então, diferentes níveis de atividades (figura 1).

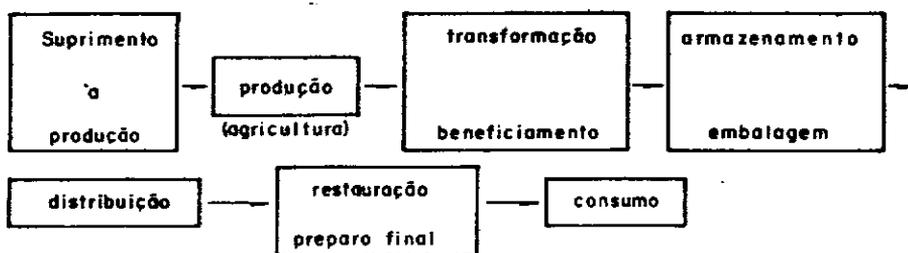


FIGURA 1. - Níveis de Atividades do Complexo Agroindustrial.

Além dessa integração verificada no processo de produção/consumo, a economia alimentar e de fibras está ligada com o restante da economia via fornecedores de bens e serviços às unidades produtoras dos diversos níveis e não propriamente incluídos no processo: os fornecedores de energia, metalurgia, química, indústria de embalagens, transporte, etc. Além disso, o complexo agroindustrial se articula com outros agentes e entidades que intervêm diretamente em seu funcionamento, como o Governo, os "mercados" de produtos, as instituições financeiras, as associações profissionais de trabalho, empresários e liberais, etc.

Dessa forma, as análises da agricultura devem atualmente tomar um caráter multidisciplinar em função da complexidade do meio onde ela está inserida.

Para efeito de maior compreensão do tema, procurar-se-á abordar de modo crítico o que se convencionou denominar "modernização da agricultura". Esse processo tem características bem delineadas no contexto brasileiro e muitas similitudes com o que ocorreu em países subdesenvolvidos, onde se verificou o que alguns autores denominam de capitalismo tardio(9). Sob esse enfoque, esse processo de desenvolvimento na agricultura é conceituado como "modernização conservadora", cuja principal característica é a manutenção da estrutura agrária prevalecente antes da introdução dos métodos "modernos" de produção(16).

2 - O PROCESSO NO BRASIL - CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

Do ponto de vista teórico, pode-se aprofundar a abordagem das questões da modernização e do complexo agroindustrial, com destaque para o caso brasileiro.

O primeiro aspecto a ressaltar, quanto ao enfoque que deve ser dado e estudos a agricultura, diz respeito à insuficiência dos "modelos" normalmente utilizados para tal e as incompletas propostas de políticas para o setor daí decorrentes. Os clássicos modelos a dois setores - agrícola e não-agrícola - ou a três setores - primário, secundário e terciário - acabam não dando conta da dinâmica geral da economia, ou seja, do movimento concreto de acumulação de capital e da inserção e subordinação da agricultura a esse movimento, dentro de uma perspectiva histórica. Na realidade, entende-se que o estudo da agricultura dentro de um esquema analítico de reprodução tripartimental capta com muito maior acuidade a dinâmica específica do setor(7). Observa-se, assim, como é reducionista a análise que coloca a agricultura em um setor estanque da economia, imputando-lhe funções ditas

clássicas: "produção de alimentos e matérias-primas"; "liberação de mão-de-obra e capitais para outros setores"; "geração de excedente exportável, para o equilíbrio do balanço de pagamentos". O objetivo é propor, ainda que de maneira incompleta, uma unidade analítica que capte as transformações reais da economia e de que modo a agricultura a isso está subordinada e, além disso, mostrar como a análise funcionalista da agricultura mascara o entendimento de sua dinâmica mais geral. A análise setorial funcional não apreende as especificidades históricas verificadas no processo de desenvolvimento do capitalismo e, dessa forma, não capta as mudanças nele ocorridas, não apenas na base técnica de produção, como também nas novas relações sociais que engendram. Alguns textos são fundamentais para o entendimento da agricultura brasileira de uma nova maneira, e foi a partir deles que alguns autores brasileiros avançaram, dando contribuições decisivas para o entendimento da questão.

Partindo desses autores, duas definições são indispensáveis para nortear a continuidade deste trabalho: a de industrialização da agricultura ("modernização") e a de "complexo agroindustrial" (CAI). Em relação ao primeiro ponto, vale a pena reproduzir uma série de passagens desses autores, que se dedicaram a esmiuçar a questão. Retenha-se a definição a seguir(16): "A industrialização da agricultura representa a subordinação da natureza ao capital, quando então se liberta o processo de produção gradativamente das condições naturais dadas, passando-se a fabricá-la sempre que se fizerem necessárias. (...). A produção agropecuária deixa, assim, de ser uma esperança ao sabor das forças da natureza para se converter numa certeza sob o comando do capital. Continuando: "O que interessa ressaltar aqui é que a agricultura se industrializa nesse processo, torna-se um setor subordinado ao capital, integrado à grande produção industrial. (...) a agricultura se transforma num ramo de aplicação do capital em geral, e de modo particular do capital industrial que lhe vende insumos e compra mercadorias aí produzidas". Esta última passagem, inclusive, fornece praticamente todos os elementos para a conceituação do CAI, que será desenvolvida mais adiante. O mesmo autor em outro trabalho diz "... o sentido último do desenvolvimento do capitalismo no campo é a própria industrialização da agricultura"(16)... "o significado de desenvolvimento das forças produtivas no campo não é outro senão o de transformar a terra, de uma dádiva da natureza, num elemento do próprio capital, produto das relações sociais de produção. A subordinação da terra representa, pois, a sua reprodução pelo capital, dado como suposto que o capital cria a forma de propriedade adequada a si mesmo".

A questão também foi tratada sob o nome de "modernização", que pode ser sintetizada da seguinte forma: "modernização da agricultura não é outra coisa, para ser mais correto, que o processo de transformação capitalista da

agricultura, que ocorre vinculado às transformações gerais da economia brasileira recente, tanto do ponto de vista da incorporação do progresso técnico como no que diz respeito às relações sociais de produção"(6).

Essas citações tiveram o objetivo de procurar fundamentar melhor o que se entende pelo desenvolvimento do capitalismo na agricultura, dando bases para que se possa analisar o comportamento recente do "agro" brasileiro. No bojo dessas conceituações, existe presente a necessidade de se tratar a agricultura em suas interdependências, vendo como ela "rebate" tanto no setor produtor de bens de produção, como no de bens de consumo intermediário e finais, numa dinâmica própria dos esquemas kaleckianos, cuja unidade analítica mais apropriada parece ser o já citado CAI, cujos traços básicos serão analisados a seguir.

Alguns trabalhos(16,17,10) descrevem com bastante acuidade o desenvolvimento histórico da agricultura e de como pode ela passar de sua "auto-suficiência" para um padrão "industrializado", onde tanto compra bens de produção e insumos industrializados das indústrias a seu montante, como produz insumos para as indústrias que lhe estão à juzante, valendo-se para isso de todo um arcabouço institucional e financeiro que intermedia essas relações. É em cima desse quadro que se constrói o conceito de CAI, e para as condições de análise do processo brasileiro o autor que mais profundamente se dedicou à questão parece ter sido MULLER(6), do qual se acata uma série de ponderações e cuja leitura é recomendada àqueles não familiarizados com o assunto.

Assim colocada a questão, passa-se a analisar como se deu efetivamente a "modernização" da agricultura brasileira, especialmente na última década.

3 - A MODERNIZAÇÃO RECENTE DA AGRICULTURA BRASILEIRA

3.1 - Aspectos Quantitativos

De modo geral, a quase totalidade dos autores (16, 17, 6, 10) que estudam a questão concorda que uma análise quantitativa da modernização da agricultura brasileira passa pelo estudo dos parâmetros de utilização de produtos industriais na agricultura e pela composição da sua produção enquanto fornecedora de matéria-prima para outras indústrias, se bem que com relação ao último ponto alguns preferem a análise em termos de produtos de exportação e produtos de consumo interno.

As alterações na estrutura da propriedade da terra e nas relações sociais que se verificam são também fundamentais para a compreensão ao processo.

Além dessas ressalvas, é importante caracterizar como essa modernização se faz e como seus impactos são distribuídos pelas várias regiões do país, não se podendo falar evidentemente de uma "agricultura brasileira", em geral (3).

Retomando-se a questão da utilização de produtos industriais, um primeiro item a ser discutido diz respeito ao emprego de tratores, máquinas, implementos, fertilizantes químicos, rações e agrotóxicos em geral, pela agricultura brasileira. Apesar das restrições que se possam fazer às estatísticas, é inequívoco o sentido geral que elas indicam: o aumento contínuo e acelerado da utilização desses produtos pela agricultura. Concorda-se com o autor quando diz que é preciso "ressaltar que é apenas após se haver consolidado a hegemonia do capital industrial com a industrialização pesada, que deslancha o processo de "modernização" da agricultura brasileira"(16), o que é corroborado por MULLER: "... o complexo agroindustrial inexistia até por volta de 1970 no país, fundamentalmente porque os setores industriais que produzem para a agricultura não estavam constituídos enquanto indústrias localizadas no país"(10). Isso dá bem uma medida da historicidade e das especificidades da industrialização do campo, em particular e do Brasil em geral.

O uso de tratores pelo agro brasileiro continuou crescendo bastante, tendo sido multiplicado por três o seu número de 1970 para 1980, ou seja, de 165.870 unidades para cerca de 528 mil, o que, apesar dos números não revelarem a quantidade de HPs, dá uma idéia da intensificação do uso dessas máquinas, refletindo-se na redução da área cultivada por trator. Entretanto,

(3) Um estudo da agricultura brasileira exige, também, algumas qualificações quanto aos seus "tipos", em função de sua diversidade regional. Grosso modo pode-se considerar três tipos de agricultura para o país.

A que parece mais próxima da realidade é sugerida por SILVA(16):

- a) uma agricultura capitalista no Centro-Sul, onde ela "se moderniza rapidamente pela incorporação de insumos industriais (...)", podendo-se acrescentar que se integra cada vez mais com o setor industrial a sua jusante, este por sua vez em processo de acelerada sofisticação tecnológica, principalmente no tocante ao setor alimentício. Além disso, parecem existir indícios de que é nessa região que tem aumentado a oferta de alimentos, baseada numa agricultura "moderna";
- b) uma agricultura que se poderia denominar de "nordestina", restrita à região Nordeste do país "que após a incorporação da fronteira do Maranhão (em meados dos anos 60) e, mais recentemente, a da Bahia, permanece sem grandes transformações fundamentais, apesar de alguns bolsões modernos, no conjunto de sua agropecuária". Por sua vez, há indícios de que a produção de alimentos tendeu a estacionar ou mesmo regredir em certos casos; e
- c) uma agricultura que se poderia chamar de "fronteira", na Amazônia, incluindo aí boa parte da região Centro-Oeste (Mato Grosso e Goiás), que representou a zona de expansão da fronteira agrícola mais recentemente é uma região relativamente pouco estudada, mas parece ter sido na década uma região onde a produção de alimentos cresceu. É portanto dentro deste quadro que se passa a analisar, mais especificamente o comportamento do setor produtor agrícola propriamente dito.

esses dados são extremamente agregados e não dão conta das formas pelas quais se está fazendo essa mecanização. Não obstante, alguns estudos feitos tanto para a década anterior, como até a metade de 70, parecem indicar que a disseminação do uso de tratores se deu em praticamente todos os estratos de área de propriedades, o que induz a se afirmar que também a base técnica da pequena produção vem se alterando, não ficando a tratorização restrita apenas às grandes propriedades. Mas, ainda assim, essas evidências não esclarecem muito a respeito, por exemplo, de algumas outras questões, como a de que deve estar havendo uma concentração dessas máquinas a nível de propriedades e que, muito provavelmente, grandes empresas agrícolas, organizadas em bases técnico-econômicas avançadas devem possuir mais de um trator (o caso das usinas de açúcar e álcool ilustra bem esse caso). Assim sendo os índices de trator por propriedade ou de área por trator tendem a ser bastante influenciados. Outro aspecto que chama a atenção no caso da motomecanização do campo diz respeito à concentração regional. Tendo por base os Censos Agropecuários de 1970 e 1975, verifica-se que apenas seis Estados (São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio de Janeiro) detinham em 1975 quase 60% da frota nacional. Essas disparidades regionais ficam ainda mais evidentes quando se analisam os outros índices relativos à "modernização". Esses seis Estados concentram de maneira inequívoca o uso dos insumos industriais.

O emprego de fertilizantes químicos e de agrotóxicos é considerado como medida altamente reveladora do grau de penetração do capitalismo no campo. Pelo menos duas qualificações ainda se fazem necessárias em relação à utilização desses produtos, inclusive tratores. Pelos dados censitários, observa-se que o número total de propriedades que os empregam é relativamente pequeno em relação ao total de estabelecimentos recenseados, mas esse número cresce durante a década, o que dá uma continuidade à expansão do processo. Outra observação é de que apesar desse fenômeno se verificar em praticamente todos os estratos de área, ele tende a ser mais intenso nas propriedades maiores, ou de tipos de exploração que demandem maior quantidade de capital. Isso daria um caráter concentrado à "modernização". Essas características vão configurar, como já se viu, basicamente três "agriculturas" para o Brasil.

Outras considerações são importantes para mostrar a configuração do CAI brasileiro e o modo pelo qual agricultura está articulada a ele. Traçou-se até aqui, de forma esquemática e em grandes números, da agricultura enquanto "cliente" das indústrias produtoras de bens e serviços para ela. É importante verificar, agora, quanto representa a agricultura para os setores que são seus clientes. Pelo Censo de 1970, as indústrias que dependiam de

insumos agropecuários representavam 25% da indústria de transformação do país. Acrescentando-se as indústrias "fornecedoras" da agricultura, esse total passa para 1/3 da indústria de transformação, o que dá a dimensão aproximada do complexo agroindustrial brasileiro (10). Considerando que esse processo se acelerou no início da década de 70 (10), e ainda que as indústrias diretamente ligadas à produção agropecuária demandam, por sua vez, insumos, equipamentos e serviços de outros setores, é fácil perceber a importância que todo esse complexo tem no conjunto da economia.

Outro indicador do grau de "modernização" é a utilização de crédito rural, o instrumento que permitiu a efetiva industrialização da agricultura brasileira. Sua utilização guarda estreita relação com outros índices já analisados, apresentando como os demais as mesmas características de expansão continuada, concentração a nível de propriedades, de determinadas culturas e também de concentração regional (6).

Acrescentando-se ao CAI analisado a parte ligada aos serviços bancários, além do transporte que intermedia todo esse conjunto, existe razão para se insistir na necessidade de, ao estudar mais especificamente a agricultura, se ater a toda essa complexidade exposta até aqui.

São necessárias, ainda, algumas observações complementares sobre os indicadores de modernização já referidos. Insiste-se em dizer que os dados a respeito são díspares e, no mais das vezes, extremamente globalizantes, além de não especificarem bem as unidades de medida que dariam dimensões mais comparáveis. Assim, por exemplo, dispõe-se ano a ano da produção de tratores pela indústria nacional, mais as importações. Porém, o número de unidades sucateadas ou mesmo recuperadas, ou ainda a quantidade de HPs que está "substituindo" trabalho humano e animal é praticamente impossível de ser obtida. Além disso, o destino dessa produção seja em termos de "tipos" de propriedades que a absorvem, como de regiões é também problemática. Quando muito, dispõe-se de determinados dados relativamente desagregados em certos cortes temporais. Assim, os censos dão uma idéia da evolução ocorrida na década, eventualmente com uma secção na metade desta. Apesar disto, já fornecem informações relevantes quanto às tendências ou ao movimento geral, não permitindo, no entanto, ilações maiores quanto ao comportamento cíclico da economia, por exemplo. Aliás, essa deficiência estatística não é só do setor agroindustrial. De modo geral, nenhuma delas capta o ciclo econômico, sendo por assim dizer "neutras" quanto a esse aspecto. Entretanto, é lícito esperar-se que a utilização dos "insumos modernos" guarde uma relação estreita com a dinâmica da economia em geral, acompanhando o comportamento dos demais setores industriais, respeitadas suas especificidades. É importante notar, por exemplo, que no final da década (1979-81), há uma mudança notável no chamado

crédito de investimento, tanto nos volumes destinados, como em seus aspectos técnico-operacionais (aumento das taxas de juros, prazos de amortização, percentual de recursos próprios, etc.). Isso, de certa forma, reflete as condições da economia como um todo repercutindo sobre o setor agrário a ela inbricada. A redução desse tipo específico de crédito atinge mais diretamente a indústria de bens de equipamentos para a agricultura, que aparentemente também tinha "sobreinvestido" no período do "milagre", ampliando demais sua capacidade produtiva "vis à vis" a demanda, esta, de certa forma, artificializada pelas condições excepcionais de crédito concedidas no período anterior.

A indústria de agrotóxicos é também um caso ilustrativo desse movimento da economia, principalmente no final da década. O investimento no setor foi bastante passado, no sentido de se substituir as importações desses produtos, produzindo internamente os insumos básicos (princípios ativos) que permitissem a fabricação das fórmulas comerciais, já que o Brasil se tornou, na década, o terceiro consumidor mundial desses produtos. O ritmo em que tal se processou foi extremamente rápido e coincidiu com a época de descenso do ciclo econômico, quando a conjuntura se tornou desfavorável ao emprego desses produtos na escala em que vinha se dando e, apesar da necessidade de crédito de custeio (que não se reduziu tanto no fim da década), a sua utilização subordinava-se fundamentalmente do uso das máquinas. Como essas tiveram um desestímulo drástico, esse efeito se manifestou em "cadeia", atingindo seriamente a indústria de agrotóxicos. É evidente que não foi apenas essa a causa dos transtornos por que passou o setor no final da década, mas o exemplo pretendeu mostrar de que forma o CAI brasileiro já está maduro e complementado. As quedas verificadas nas indústrias de tratores e agrotóxicos, para citar apenas duas (a de fertilizantes químicos é semelhante) mostra de modo irrefutável como é importante a melhoria das informações quantitativas, de maneira a permitirem analisar a agricultura (como aqui conceituada) em consonância com os ciclos da economia (19).

Veja-se agora, de um modo mais crítico, de que maneira o estabelecimento desse complexo industrial, como resultado da política de modernização agrícola, tem influenciado o desenvolvimento dos países retardatários do Hemisfério Sul.

3.2 - Análise dos Resultados do Processo de Modernização e suas Limitações

A política oficial de "modernização da agricultura" foi o resultado de uma concepção de desenvolvimento, ditada pelo sistema econômico, onde a agricultura cedeu o seu lugar à indústria e ao capital financeiro, levando

a todo um esquema de subordinação daquela ao objetivo supremo da modernização. Esse tipo de concepção se enraizou de tal maneira, que seus reflexos são evidentes no ensino agrônomo, nos programas oficiais de pesquisa agrícola, de extensão e crédito rural, para citar apenas alguns. No entanto, se bem que o crescimento econômico tenha levado a um declínio relativo da importância da fase agrícola no processo, não é menos verdade que a ela cabe ainda cumprir objetivos que dão condições de sustentação ao sistema econômico, principalmente pela produção de alimentos baratos, energia, fibras, produtos de exportação e conservação ambiental.

Consustanciava-se, assim, a necessidade da política de modernização como expressa o II PND: "colocar novas e melhores técnicas de produção ao alcance do produtor, bem como as que visam facilitar o funcionamento do mercado" (2); para tanto seriam acionados instrumentos de política na área técnica, como programas de pesquisa e assistência técnica; na área de infraestrutura de apoio (transportes, armazenamento, etc.), bem como na área econômica (crédito rural e preços mínimos, principalmente), apenas para citar os mais importantes. Em síntese, a política de modernização, em suas grandes linhas, pretendia estender ao campo a industrialização, simplificando processos complexos de produção biológica, com conseqüências danosas para a manutenção do desenvolvimento a longo prazo, como se buscará demonstrar adiante.

Assim, as concepções industrialistas se espalharam a todos os setores da economia e o "problema agrícola" seria aparentemente resolvido da mesma maneira, qual seja, perseguindo a meta de "industrializar" a agricultura, simplificando-lhe os processos de produção, "racionalizando o uso dos fatores". Ora, na agricultura, quanto mais simplificada ela for, quanto mais especializada se tornar, mais o meio se artificializará e o ecossistema se simplificará, tornando-se vulnerável, levando a agricultura, para que possa sobreviver e ficar cada vez mais dependente de crescentes "inputs" industriais (12).

Os traços mais marcantes dessa política de modernização podem ser, portanto, traduzidos em três grandes linhas. A primeira diz respeito à tentativa de simplificação do processo produtivo, gerando as monoculturas-"plantations" - que por sua própria natureza têm um caráter exportador desde o nível da propriedade rural, além do que comprometem de forma crescente o equilíbrio dinâmico natural pré-existente.

Com o desequilíbrio causado pela simplificação do meio, torna-se necessária a utilização cada vez mais intensa dos produtos exógenos à agricultura, como os químicos sintéticos, agrícolas e veterinários. Esses produtos são produzidos a custos relativamente elevados e requerem grandes unidades para fabricá-los, tendo como resultado um produto que só passa a ter uma

utilização "racional" do ponto de vista econômico, quando usado a partir de uma certa escala, ou seja, por explorações "grandes", tanto do ponto de vista de área, como de capital. As monoculturas rompem, portanto, em primeiro lugar, o equilíbrio de sustentação das unidades produtoras (12). Essas unidades passam a produzir muito além das suas necessidades imediatas, porém, apenas produtos "vendáveis" em algum mercado, ou seja, mercadorias. Esses produtos são, no mais das vezes, de origem estrangeira, introduzidos pelos países desenvolvidos de clima temperado e são por eles consumidos. A monocultura assim introduzida numa região, além de seus efeitos danosos sobre o meio ambiente, tende a ser concentradora de terras e renda, além de produtora de produtos que não mais respondem às necessidades básicas das populações locais, alterando quase sempre para pior as suas dietas alimentares.

Tais afirmações evidentemente retratam uma situação limite, que talvez possa até ser encontrada na realidade de alguns países africanos recém libertos do colonialismo. No entanto, a imagem é que é importante: o mecanismo de separação do atendimento das necessidades imediatas da população para o do atendimento das necessidades do mercado.

Essa unidade produtiva, então, não fornece mais o abastecimento básico do próprio produtor, que é obrigado a se "integrar" no mercado consumidor, pagando muito mais por um produto que ele sempre foi capaz de produzir. Rompido o equilíbrio a nível da unidade produtora, o mesmo processo se verifica a nível regional, traduzido pela especialização das regiões em uma ou mais monoculturas. Assim, essas regiões se transformam em zonas dependentes de produtos de outras para o seu abastecimento alimentar. Isso gera, em primeira instância, o encarecimento desses produtos principalmente pelo transporte, embalagem e produtos químicos neles contidos. Mas esse esquema gera uma maior "integração" dos mercados, demandando produtos oriundos de grandes unidades de produção industrial (automobilística, petróleo, química, etc.). Essas unidades, por sua vez, concentram um contingente crescente da força de trabalho em enormes metrópoles, contribuindo para que se agrave o desequilíbrio verificado a nível regional, visto que essas megalópolis não têm condições de auto-sustentação alimentar, gerando desequilíbrios no abastecimento de gêneros alimentícios. Como a produção agrícola, em função da sua integração no complexo agro-alimentar (de caráter concentrador e regido por decisões isoladas), não está prioritariamente preocupada com o mercado das grandes cidades, mas sim mais com o mercado derivado do internacional, as crises de alimentos se verificam de modo cada vez mais frequentes.

Em segundo lugar, a modernização se baseia na introdução maciça de insumos de origem química (onde despontam os fertilizantes e os agrotóxicos) que tentam, de certa forma, corrigir os efeitos do desequilíbrio causado pela monocultura (ver item 3.1.).

Em terceiro lugar, essa política se centra em uma tecnologia altamente sofisticada, simbolizada pela motomecanização dos processos agrícolas, utilizando como energia básica a de origem fóssil (petróleo). É interessante notar que a introdução desse tipo de "modelo de desenvolvimento agrícola", em países em desenvolvimento e de condições ecológicas, sócio-econômicas e culturais completamente diferentes dos países de onde esse modelo é originário, tem levado a um sem número de distorções. Além de expulsar mão-de-obra do campo, a qual ainda é fator abundante, utiliza como ingrediente básico uma energia que deve ser importada (ver item 3.1.).

Assim, a introdução desses processos de produção baseados em tecnologias altamente sofisticadas desenvolvidas nos países industrializados, onde substituem a mão-de-obra relativamente escassa e cara pelo uso intensivo do capital, não levam em conta as condições concretas que cada país apresenta para absorvê-las.

Os aumentos de produtividade que são conseguidos pelo uso dessas técnicas modernas acabam se concentrando em alguns setores da agricultura, gerando, por sua vez, uma concentração estrutural maior ainda do que a anterior, agravando, entre outros, problemas de desemprego, principalmente no meio rural.

Além disso, existem indícios de que o uso continuado desse tipo de tecnologia, traduzida em termos de utilização de máquinas, combustíveis de origem fóssil e produtos químicos - além de ser ineficiente em termos energéticos, dá atualmente mostras de não ser capaz de resolver o problema de aumentar a produtividade na agricultura (14).

Estudos recentes levados a efeito nos Estados Unidos, onde predomina o tipo de agricultura baseada no emprego dessa tecnologia moderna, mostram que de 1940 a 1970 a produtividade total dos fatores de produção cresceu de forma espetacular, dado que, para um aumento de 4% no uso total de fatores, o aumento correspondente na produção agrícola foi de 58%. No entanto, a partir de 1965 verificou-se um marcante e ainda pouco compreendido declínio da produtividade da agricultura americana (14).

É evidente que tais dados e constatações empíricas não permitem a priori afirmar o fracasso de tal tecnologia, mas não deixam de demonstrar que podem existir dúvidas quanto ao seu emprego generalizado, visto que, num prazo relativamente curto de tempo, a tendência parece ser de declínio acentuado do acréscimo da produtividade. Ou seja, a utilização continuada de um

tal tipo de tecnologia, concentradora de renda e expulsora de mão-de-obra, não dá garantias de sucesso a longo prazo. Na melhor das hipóteses deixa dúvidas⁽⁴⁾.

Outra constante desse padrão de desenvolvimento na agricultura é o desperdício de energia, consubstanciado na mecanização excessiva, no transporte interregional e internacional, nas embalagens, no uso de produtos químicos agrícolas e veterinários, etc, dado que o "modelo que lhe dá suporte foi baseado na crença da inesgotabilidade de fontes de energia extremamente baratas, como o petróleo e o carvão nas décadas de 50 e 60. Além do mais essa energia era transferida dos países que não tinham condições de utilizá-las para os países tecnologicamente avançados (4), configurando nesses um crescimento baseado no esbanjamento de fontes não renováveis de energia de outros países e não deles próprios. Baseado nessa aparente fartura, esse modelo "contaminou" o mundo todo, que via nos Estados Unidos e na Europa Ocidental um padrão capaz de resolver os problemas mundiais, e tentar alcançá-los passou a ser o objetivo de muitos governos. No entanto, cálculos como os executados pelo Clube de Roma, prevendo a difusão desse modelo para o resto do mundo, mostram a sua total inadequação em termos energéticos e a sua inexequibilidade em escala mundial.

É importante frizar que a agricultura utilizadora desse processo se torna cada vez mais dependente da indústria, dominada em vários de seus ramos por empresas transnacionais, que se instalam com plantas e tecnologias oriundas dos países desenvolvidos. Como resultado, o produtor rural vê-se "espremido" entre uma estrutura produtora de insumos e maquinários e uma outra de compra; transformação; comercialização e exportação de produtos agrícolas, fortemente oligopolizadas e no mais das vezes com seus centros de decisão fora do país. Essa situação tem levado, ao longo dos anos, a uma transferência de excedente econômico da agricultura para outros setores da econo-

⁽⁴⁾ São interessantes algumas outras observações existentes no trabalho em apreço, como por exemplo a constatação de que "é evidente a diminuição dos retornos obtidos pela aplicação de fertilizantes" corroborado por dados levantados pelo Committee on Agricultural Production Efficiency que "mostram uma forte diminuição nos retornos advindos da aplicação de fertilizantes na terra, onde a taxa de acréscimo no rendimento das colheitas, por quilograma de fertilizante aplicado, tem caído progressivamente a partir de 1965". No final de seu relatório esse comitê concluiu que "no futuro prevê-se um crescimento mais moderado da produção para a maioria das explorações vegetais e animais". Resumindo, verifica-se que na agricultura norte-americana, onde o emprego de tecnologia "moderna" intensificou-se a partir da década de 40, os ganhos de produtividade foram grandes até 1965, para a partir daí estagnarem ou mesmo declinarem, como sugerem os estudos acima, referentes aos fertilizantes.

ma, ocorrendo em função disso uma utilização irracional dos recursos humanos e naturais envolvidos no processo produtivo a nível macro, tardando a com prometer irremediavelmente as produções futuras.

3.3 - A Questão da Energia Barata - o Petróleo

O problema do petróleo, no caso brasileiro, liga-se ao fato de que o nosso processo de desenvolvimento baseou-se e baseia-se ainda no consumo crescente dessa fonte energética ainda relativamente barata. Acontece que o processo de desenvolvimento tem levado, historicamente, a um crescente consumo de energia per capita, ou seja, baseia-se num dispêndio cada vez mais in tensivo de energia, obedecendo uma escala exponencial. Sendo o petróleo uma fonte não renovável de energia (pelo menos dentro dos horizontes concebíveis pela ciência atual), é evidente que, dado os conhecimentos de que se dispõe a respeito das atuais e futuras reservas e das projeções que se podem fazer a título exploratório dos aumentos de consumo, o petróleo deve esgotar-se, ou pelo menos se tornar de difícil acesso, ainda no presente século. Assim, gran de parte do desenvolvimento (até o final de 60) foi calcada em cima dessa fonte até então barata de energia, não se atentando para que, no consumo per capita crescente, uma porcentagem também crescente é devida ao desperdício puro e simples. Acrescente-se a isso que as tecnologias de ponta utilizadas na agricultura são baseadas no gasto crescente de energia por área e por peso do produto obtido, não se computando nos estudos econômicos, a eficiência dessas tecnologias com relação à energia gasta (3).

Dessa forma, a grande transformação da agricultura se dará no sentido da busca de "modelos" mais eficientes em termos de conversão energética (mesmo que não o fossem imediatamente em termos do que é considerado nas análises econômicas), procurando a utilização de fontes não tradicionais de energia e preocupando-se com uma produção descentralizada e para consumo local, na medida do possível, ou seja, a antítese da atual modernização (3).

Parece evidente que uma transformação de tal tipo não pode se operar do dia para a noite, mas deve ser um processo gradual de passagem de uma concepção para outra, o que significa e implica, nas atuais condições, principalmente em termos de Brasil, a busca imediata de fontes já existentes de energia que substitua alguns dos derivados do petróleo, como é por exemplo o álcool. O caso do álcool pode ser usado para exemplificar melhor as linhas que devem ser exploradas, na busca de um novo processo para o CAI.

As projeções feitas para o plântio de cana-de-açúcar para o país, em função das metas do PROÁLCOOL, demandarão uma quantidade de área superior

ã área plantada com todas as culturas anuais no Estado de São Paulo, o que faz supor uma monocultura em escala inimaginável, sustentada por um número relativamente pequeno de grandes usinas que, dentro da ótica restrita da eficiência econômica, seriam as responsáveis pelo abastecimento do álcool com combustível requerido por parte do sistema econômico.

Ora, além dos graves inconvenientes ambientais que uma monocultura desse porte representa, são evidentes os reflexos econômicos e sociais que acarretaria, além da concentração econômica, de renda, de poder político e decisório que fatalmente ocorreria. Não seria o caso de pensar-se em pequenas e inúmeras usinas espalhadas por todo o território, de acordo com as necessidades de consumo local de combustíveis, procurando na medida do possível obter-se esse combustível a partir de vários tipos de culturas (ou mesmo de restos culturais), ao invés da monocultura?

Em resumo, a opção do álcool é válida, mas deve servir de exemplo para a aplicação de outros conceitos que podem ser explicitados por quatro enunciados básicos (15):

a) que as indústrias sejam preferencialmente instaladas nos lugares onde as pessoas já habitem, e não para onde elas tendem a migrar;

b) tais indústrias devem ser suficientemente baratas para que possam ser criadas em grandes quantidades, sem exigir níveis muito altos de formação de capital e de importações;

c) os métodos de produção empregados por essas indústrias devem ser os mais simples possíveis de maneira a não exigir grandes qualificações profissionais, seja no processo de produção, como em organização, ou em tipos de matérias-primas, financiamentos, comercialização e outros;

d) devem, enfim, ser principalmente dependente de matéria-prima local e voltadas para o consumo local.

Para ilustrar a aplicação desses conceitos tome-se por exemplo o aumento da produção indiana de fertilizantes nitrogenados(11). Sabe-se que esses fertilizantes podem ser obtidos sinteticamente a partir do petróleo ou do carvão, ou organicamente a partir da fermentação anaeróbica microbiana de águas residuais, excrementos de animais ou qualquer outro resíduo agrícola celulósico. Essas duas alternativas são comparadas para a produção de 230.000t anuais de nitrogênio (quadro 1).

Uma análise rápida possibilita verificar que a adoção da tecnologia alternativa (bioconversão) proporciona:

a) dispersão da produção por 26.150 lugares, ao invés de concentrá-lo em um só;

b) economia: 15 milhões de dólares de capital, num país onde ele tende a ser escasso;

QUADRO 1. - Comparação entre a Utilização de uma Tecnologia "Ocidental" e uma Tecnologia Alternativa para a Produção de 230.000 Toneladas anuais de "N", Índia

Item	"Ocidental"	Alternativa
Número de estabelecimento	1	26.150
Custo de instalação (US\$ milhão)	140	125
Dispêndio em divisas (US\$ milhão)	70	0
Criação de empregos	1000	130.750
Energia	consumo	produção
	(0,1 milhão kwh/ano)	(6,55 milhões kwh/ano-gás)

Fonte: FAO/ONU (17).

c) conservação de 70 milhões de dólares em divisas quando se tem problemas com a balança comercial;

d) produção de fertilizantes onde são consumidos, aliviando o sistema de transportes;

e) geração de 130 vezes mais emprego;

f) redução de gastos com embalagens, comercialização e publicidade;

g) além disso esse tipo de tecnologia produz energia ao invés de consumi-la, podendo muito bem servir como suplementação nos locais onde são instaladas.

4 - CRITÉRIOS PARA UMA NOVA AGRICULTURA

O enfoque principal, sobre o qual se deve sempre insistir, é que um dos problemas fundamentais do desenvolvimento agrícola é a produção alimentar, como definida enquanto complexo agroindustrial.

Outra idéia sobre a qual se deve refletir é de que a produção de alimentos não depende única e exclusivamente da agricultura, mas que podem existir soluções extremamente diversas adaptadas aos diversos meios ecológicos (12). Essas alternativas levam em conta o desenvolvimento alcançado pelas forças produtivas locais - disponibilidade de trabalho, de capitais, de recursos e conhecimentos técnicos - e as especificidades culturais dos seus habitantes. O desrespeito sistemático a essas duas condições básicas levou,

principalmente no 3º mundo, a sérias distorções ligadas ao problema da produção de alimentos. Em primeiro lugar, é pouco freqüente nas análises econômicas, estudar-se o fato de que a agricultura sofreu profundas transformações no último século, principalmente naqueles países que, por condições próprias ou por imposições colonialistas, adotaram o chamado "modelo ocidental" de desenvolvimento. Esse modelo, como visto, baseado na alta concentração do capital, tem como referência de análise os mercados internacionais e utiliza uma tecnologia que contribui para aumentar essa concentração, além do que é ineficiente do ponto de vista energético. Na produção agrícola, esse modelo se manifesta na alta concentração da propriedade fundiária, na monocultura de caráter exportador e no uso de tecnologias ditas modernas, estimuladas por créditos tanto indiretos aos produtores de equipamentos e insumos químicos, como disfarçados para aquisição de terras.

Dessa forma, a participação do Estado com seu instrumento mais produtivo, o crédito rural tem contribuído decisivamente para que tal estrutura permaneça e se desenvolva. Pelos seus canais burocratizados, esse instrumento traz consigo, em suas inúmeras regras, a adoção desse tipo de tecnologia como a única benéfica e "financiável" através de seus recursos, levando o produtor rural a uma utilização cada vez mais intensiva dos insumos e produtos representantes da modernização. O crédito rural, além disso, fundamenta-se em termos de garantias reais (terras, de preferência), o que canaliza grande parte do seu volume de recursos aos grandes proprietários.

É evidente que essa política gerou um aumento da produção e da produtividade de alguns bolsões dentro do setor agrícola, beneficiando uma pequena parcela dos seus utilizadores. Esse processo, conhecido genericamente como "Revolução Verde", acabou na prática se constituindo em mais um forte elemento de concentração da propriedade fundiária, a qual não produz necessariamente para o atendimento das necessidades nutricionais básicas da população. O panorama de uma "moderna" agricultura baseada em monoculturas pode ser retratado, de modo geral, como "uma situação onde as ervas daninhas têm que ser eliminadas pelos herbicidas; as espécies de alto rendimento são facilmente dizimadas por pragas e doenças; as terras agrícolas desnudadas, além das perdas por erosão, são privadas de árvores, arbustos e vegetação rasteira que favoreceriam a reprodução de pássaros e insetos benéficos, criando condições para que os insetos indesejáveis possam se proliferar livremente, sem serem atacados por seus predadores naturais" (12). Ao lado disso, o número de espécies cultivadas atualmente foi perigosamente diminuído, sob a influência de uma concepção de ciência colocada a serviço de uma rentabilidade comercial a curto prazo e, assim, inúmeras variedades locais têm sido preteridas em proveito de uma produção cada vez mais estandarizada.

Dessa forma, a amplitude dos conhecimentos detidos pelos agricultores é geralmente desconhecida ou subestimada pelos técnicos responsáveis pelo setor, o que os leva a confundir as técnicas por aquelas utilizadas como sendo atrasadas ou de baixa produtividade. A potencialidade das espécies de subsistência é subestimada, inclusive pelos órgãos de pesquisa, em decorrência do interesse quase exclusivo dado até hoje às culturas comerciais destinadas, via de regra, a cobrir as necessidades das populações e dos rebanhos do mundo rico, ou de classes abastadas do próprio país, em detrimento de culturas alimentares aptas a suprir a população local. Nesse enfoque, toda discriminação entre planta útil e inútil deve ser revista, dado que uma "erva daninha" de hoje pode se transformar num produto de base amanhã (novo recurso) (12). Por que certas técnicas de consorciação, existentes em alguns lugares há tanto tempo, ficaram tão sistematicamente mal conhecidas e desprezadas pelos organismos responsáveis pela agricultura? Pelo fato de que a Agronomia originária de países temperados, em razão de suas ligações implícitas com as indústrias desses países, não pode admitir outras formas de cultivo que não as monoculturas. É fazer a agricultura à imagem do "modelo industrial", onde modernização passou a ser sinônimo de especialização, o que, em se tratando de processos biológicos, se traduziu por uma complexidade cada vez menor, donde adveio uma instabilidade crescente do potencial produtivo, que se tornou perigosamente vulnerável (12). No fundo, esse julgamento de valor se refere implicitamente não à eficácia física da produção, mas sim à não integração, desse sistema ao sistema dominante em termos monetários e econômicos, que é quase que o único critério usado atualmente para qualquer avaliação. O que se visa hoje, mais ou menos deliberadamente, é a maximização da rentabilidade comercial e financeira a curto prazo, em detrimento da manutenção da capacidade de produção a longo prazo. Aí se encaixa toda a concepção que está por trás da chamada "revolução verde", que é em resumo todo um problema de generalização e estandarização de variedades comerciais a altos rendimentos para ecossistemas totalmente diversos, procurando apenas a rentabilidade a curto prazo, sem levar em conta os graves distúrbios causados por esse tipo de monocultura ao metabolismo do solo, das águas e de numerosos outros organismos que aí se encontram e que são responsáveis pelo equilíbrio produtivo ao longo do tempo.

Assim, a escolha de técnica para a agricultura deveria eleger como objetivo número um a alimentação das populações de cada ecossistema específico, buscando prioritariamente a sua auto-satisfação em termos nutricionais. Os critérios que norteariam essa escolha deveriam se basear em análises das situações agrárias locais, contando com a participação das populações aí residentes, visando em primeiro lugar a satisfação de suas necessidades e, de

pois, o excedente comercial. Essa descentralização seria uma das condições básicas para que a agricultura alcançasse seus objetivos de manutenção e aumento da produção de alimentos, sem comprometer o meio ambiente. No entanto, o que prevalece ainda é o critério da exploração a curto prazo, o que é muito frequente em sociedades tropicais onde os governos desenvolvem uma filosofia de conquista de novas fronteiras. Dessa forma, vários desses países acabaram tendo que importar, com grandes custos sociais, os víveres necessários à alimentação da sua população, os quais poderiam ter sido produzidos por eles próprios. Esse fato, por paradoxal que pareça, é resultante de uma produção avaliada muito mais em termos de mercados mundiais do que em termos de sistemas próprios, que deveriam, em primeiro lugar, se voltar para os interesses vitais da Nação. Essa é hoje a contradição principal da agricultura do "3º Mundo": sua produção teve nos últimos anos um crescimento apreciável, da mesma ordem do obtido pelos países desenvolvidos, mas, no seio dessa produção agrícola, a produção alimentar destinada à cobertura das necessidades nutricionais das populações locais ou se manteve estacionada ou, mesmo, regrediu, criando a necessidade de importações (12).

5 - O ECO DESENVOLVIMENTO COMO NOVO PARADIGMA

Em vista desse quadro, é importante que se revejam alguns dos conceitos que mais são considerados quando se procura analisar a agricultura, de modo a adequá-los às novas características que prevalecem em termos da produção agrícola.

A partir do momento que se analisa a agricultura como um processo de produção/consumo de produtos de origem agrícola, envolvida em todo um complexo industrial e institucional, esse passa a ter como objetivos primordiais: garantir a alimentação das populações, com uma qualidade alimentar crescente; fornecer a essa população as fibras necessárias, bem como concorrer na produção alternativa de energia; preservar a qualidade de vida, via preservação dos recursos naturais; estabelecer um melhor equilíbrio populacional e de recursos entre a cidade e o campo e contribuir para uma distribuição mais equitativa do que é gerado pelo crescimento econômico.

Essa conceituação e esse enfoque implicam, portanto, que para que se possa propor medidas para solucionar problemas da agricultura é importante que se tenha a visão do inter-relacionamento da economia. Que se determine quem "comanda" o processo numa dada etapa do desenvolvimento e que as alterações sugeridas devem levar em conta todo esse conjunto, dando, portanto, uma atenção toda especial para as forças sociais em jogo.

Na análise da modernização ocorrida na agricultura, é interessante também a incorporação de uma série de conceitos relativamente novos, que procuram compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio-ambiente. Tais conceitos encerram uma série de críticas que não podem e não devem ficar à margem das discussões daqueles que se propoem efetivamente contribuir para o desenvolvimento. Segundo seus propositores essa série de conceitos poderia ser denominada como postulados do "Ecodesenvolvimento", que no entender deles se devem a uma postura ética ante o desenvolvimento e aos paradigmas que o regem (18). De um modo bem sintético procurar-se-á expor os pontos fundamentais sobre os quais se apóia essa conceituação.

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo (jun/72), sublinhou nitidamente que o desenvolvimento sócio-econômico e o meio ambiente, longe de serem conflitantes, se constituem em dois aspectos diferentes do mesmo problema (18); o que está realmente em jogo é a gestão racional dos recursos, de forma a melhorar o "habitat" global do homem e assegurar uma melhor qualidade de vida a todos os seres humanos. O eco desenvolvimento surgiu como uma crítica à "ideologia do crescimento", ou seja, a crença de que os problemas podem ser resolvidos apenas com o crescimento econômico, o que, além de não resolver os problemas, tem agravado de forma alarmante as condições ambientais (13). Nesse espírito, critica também a Ciência Econômica em geral que, com seu pretensão científicismo, levou a se encarar os problemas do desenvolvimento sob uma ótica reducionista, cujo cerne consiste em levar em conta apenas os valores de troca, sem considerar o caráter específico dos valores de uso (13), ou seja, propõe a necessidade da introdução ou reintrodução de componentes físicos na análise econômica. No mais global, o conceito encerra a idéia da necessidade de se conceber sistemas de produção/consumo calcados nos grandes ciclos da Natureza. Ainda dentro das propostas de caráter mais geral e mais imediatos propõe a criação de dois outros parâmetros para a aferição do desenvolvimento: 19) uma "Contabilidade Social", constituída de índices que medissem a utilização social da produção, baseada em "valores de uso úteis" para a sociedade, "pseudo-valores de uso" e "não valores de uso"; 29) uma "Contabilidade Patrimonial da Natureza" que estime, mesmo que apenas qualitativamente, a incorporação predatória de parte do "capital" da Natureza à "renda" nacional (13).

Essas estimativas se baseiam num estudo de fluxos de recursos renováveis "versus" a utilização irreversível de recursos não renováveis. Esses dois conjuntos de indicadores seriam considerados juntamente com a Contabilidade Nacional para verificar se o que ocorreu num País, num determinado espaço de tempo, foi "desenvolvimento" ou "mau-desenvolvimento".

De modo um pouco mais específico, o ecodesenvolvimento propõe uma

série de medidas práticas que foram aprovados na citada reunião de Estocolmo, reproduzidas a seguir (18):

a) em cada eco-região, o esforço deve dirigir-se para a valorização dos recursos destinados à satisfação das necessidades fundamentais da população em matéria de alimentação, subsistência, saúde e educação e essas necessidades e desejos devem ser definidos de uma forma realista e autônoma, de modo a evitar efeitos nefastos de demonstração do estilo de consumo de outras áreas mais ricas;

b) o homem é o recurso mais precioso e o ecodesenvolvimento deve contribuir antes de tudo para a sua realização, emprego, segurança, qualidade das relações humanas, respeito às diferenças culturais, de preferência, a um ecossistema social julgado satisfatório;

c) a identificação e a evidência do valor e a administração dos recursos naturais se faz em uma perspectiva de solidariedade diacrônica com as gerações futuras; a depredação é severamente prescrita e a destruição inevitável, a longo prazo, de certos recursos naturais não renováveis deve ser retardada por uma dupla atitude que consiste em evitar seu desperdício e a utilizar, sempre que possível, os recursos renováveis que, convenientemente explorados, não devem jamais ser desperdiçados;

d) os impactos negativos das atividades humanas sobre o meio ambiente devem ser reduzidos de maneira sensível (recorrendo-se a procedimentos e formas de organização da produção), permitindo valer-se de todas as complementaridades e a utilizar e receber resíduos para fins produtivos;

e) nas regiões tropicais e subtropicais mais particularmente, mas também em outros climas, o ecodesenvolvimento deve usar a capacidade natural da região, no campo da fotossíntese, sob todas as formas, favorecendo uma redução do consumo da energia proveniente de fonte convencionalmente mais utilizada;

f) o ecodesenvolvimento exige um estilo tecnológico particular: existem "ecotécnicas" que podem ser postas em execução para a produção de alimentos, de substâncias, de energia, para novas formas de industrialização dos recursos renováveis; o desenvolvimento de ecotécnicas é chamado a tomar um lugar mais proeminente nas estratégias de ecodesenvolvimento pela justa razão de que a contabilização de objetivos diversos-econômicos, sociais, ecológicos - pode ser feita convenientemente a esse nível, a mudança técnica a parecendo como variável multidimensional, por excelência, do jogo da planificação. Mas será errôneo assimilar muito simplesmente o ecodesenvolvimento a um estilo tecnológico - subtendem-se no caso, também, organização social e um sistema novo de educação e formação de quadros;

g) o quadro institucional para o ecodesenvolvimento não será defi-

nido a priori para todos os casos, mas deve encerrar também uma certa especialidade. Para cada caso, no entanto, podemos enunciar, três princípios básicos e gerais:

- o ecodesenvolvimento exige o estabelecimento e a designação de um sistema de poder, de uma autoridade de linha na perspectiva horizontal, capaz de transcender todos os particularismos setoriais, concernentes a todas as facetas do desenvolvimento e jogando, constantemente, com a complexidade das diferentes ações de gestão;

- uma tal autoridade não será eficaz sem a participação efetiva das populações relacionadas com a efetivação das estratégias de ecodesenvolvimento, isto é, indispensável por ocasião de definição e harmonização das necessidades e desejos concretos, para a identificação das potencialidades produtivas do ecossistema e para a organização de esforço coletivo;

- enfim, é necessário assegurar que os resultados do ecodesenvolvimento não deverão estar comprometidos com os processos de espoliação das populações que são responsáveis pela sua realização e nem aos lucros de intermediários que se inserem entre as comunidades locais e o mercado nacional ou internacional; e

h) um complemento necessário das estruturas participativas de planificação e de gestão é uma educação responsável por sua preparação - o argumento vai se fortalecer na medida em que o homem entenda a prevalência do meio ambiente sobre os aspectos destruidores do atual estágio de "desenvolvimento" do planeta.

O ecodesenvolvimento deve buscar, em síntese, um equilíbrio durável entre homem e a natureza. As contradições e os desastres nos quais sobreviveram algumas sociedades oferecem testemunho não menos eloquente do preço elevado da incapacidade decorrente das más relações entre o homem, a sociedade e a natureza.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se, no decorrer deste trabalho, aprofundar a análise sobre o desenvolvimento recente da agricultura brasileira, de um modo crítico e talvez ainda pouco usual. Não se pretendeu reinventar nenhuma teoria a respeito, apenas coligir dentre os textos mais relevantes, o que pareceu mais significativo para conduzir a análise proposta. A ampliação do quadro agrícola para o Complexo Agroindustrial é uma realidade que não pode mais ser olvidada nos estudos sobre o comportamento do "setor primário", sob pena de se cair num reducionismo econômico que não consegue mais chegar a propostas abrangentes de política setorial.

A eleição de um novo paradigma, consubstanciado nas propostas do "ecodesenvolvimento", parece ser um caminho a ser buscado, antes de qualquer rejeição apriorística. A questão do desenvolvimento hoje se coloca num beco sem saída dentro da estrutura teórica reinante. É preciso romper essas amarras e procurar obter respostas aos desafios que se antepõem diuturnamente. Pode ser que os caminhos sejam outros, mas é preciso tentar algo dentro daquilo que já existe como proposta. Este trabalho procurou ser uma pequena contribuição nesse sentido.

LITERATURA CITADA

1. BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO - BADESP. Agroindústria e desenvolvimento no Estado de São Paulo: aspectos conceituais. São Paulo, 1979. v.1.
2. BRASIL. Secretaria do Planejamento. II Plano Nacional de Desenvolvimento. Brasília, 1978.
3. CASTANHO FQ, Eduardo P. Alternativas tecnológicas na agricultura. In: CONGRESSO PAULISTA DE AGRONOMIA, 1., São Paulo, 1977. Anais... São Paulo, AESP, 1977. p.400-404.
4. _____. Aspectos de energia na agricultura. In: CONGRESSO PAULISTA DE AGRONOMIA, 2., São Paulo, 1979. Anais... São Paulo, AESP, 1979. p.220-223.
5. DAVIS, John H. & GOLDBERG, Ray A. A concept of agribusiness. Boston, Haward University, 1957. 136p.
6. GRAZIANO NETO, Francisco. Questão agrária e ecologia. São Paulo, Brasiliense, 1982. 154p.
7. KALECKI, Michal. A determinação dos lucros e da renda nacional. In: _____. Teoria da dinâmica econômica: ensaios sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista. São Paulo, Abril Cultural, 1983. p.33-55.
8. MALASSIS, L. Le complexe agroalimentaire. Montpellier, Institut Agromique Mediterranéen, 1975.
9. MELLO, J.M.C. O capitalismo tardio. Campinas, UNICAMP/DEPE, 1975.
10. MÜLLER, Geraldo. O complexo agroindustrial brasileiro. São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, 1980.

11. REDDY, Amulya K.N. El caballo de troya. Ceres, Roma, 9(2):40-44, mar./abr. 1976.
12. ROMANINI, C. et alii. Nourir en harmonie avec l'environnement. Paris, Mouton la Haye, 1977.
13. SACHS, I. Seminário de altos estudos sobre o ecodesenvolvimento. São Paulo, CETESB, 1979.
14. SCHUH, G.E. New macroeconomics of agriculture. American Journal of Agricultural Economics, Ithaca, 58(5):802-811, Dec. 1976.
15. SCHUMACHER, Ernest F. O negócio é ser pequeno. Rio de Janeiro, Zahar, 1977.
16. SILVA, José G. da. A modernização dolorosa. Rio de Janeiro, Zahar, 1982.
17. _____. O que é questão agrária. São Paulo, Brasiliense, 1981.
18. STRONG, M.F. Reunião de Estocolmo. São Paulo, Brasiliense, 1981.
19. TAVARES, M.C. Da substituição de importações ao capitalismo financeiro. Rio de Janeiro, Zahar, 1972.

RESUMO

Procedeu-se a uma análise sobre alguns modelos teóricos gerais utilizados no estudo da agricultura, buscando explicitar as principais insuficiências explicativas neles encontradas, principalmente em face da falta de perspectiva histórica que a maioria encerra. Essa característica induz a uma compartimentação da visão dos problemas relacionados com o setor, impedindo até formulações de políticas que levem em conta o processo de produção/consumo primário, suas transformações e conseqüentes implicações. Propôs-se, alternativamente, o emprego de duas conceituações mais abrangentes para o equacionamento dessa problemática: a de complexo agroindustrial como estrutura e a de modernização como processo histórico. A partir desses macroconceitos buscou-se determinar, em linhas gerais, de que modo esse instrumental se aplicaria às condições brasileiras, fazendo uma crítica ao emprego pouco cuidadoso de alguns indicadores de modernização e, mesmo, a forma de coleta de dados, que não tem em conta o comportamento cíclico das economias. Em seguida, buscou-se verificar o resultado desse modelo modernizante nos países de desenvolvimento tardio, notadamente quanto às conseqüências, nem sempre apropriadas às suas condições específicas de cada País.

Sob esse aspecto, ressaltou-se as questões do uso do petróleo como

fonte de energia e da utilização de tecnologias tradicionais de produção e beneficiamento de produtos agrícolas. Finalizando, propôs-se uma reflexão sobre a adoção dos conceitos de ecodesenvolvimento como um novo paradigma na formulação de políticas setoriais e globais de desenvolvimento, visando compatibilizar crescimento com qualidade de vida.

CONSIDERATIONS ABOUT THE MODERNIZATION OF AGRICULTURE AND THE FORMATION OF THE AGRIBUSINESS

SUMMARY

This research had proceeded an analysis about some general theoretic models used to study the agriculture, searching to make explicit the greatest explaining insufficiencies find in themselves, mainly in face of the instead historical perspective that the majority contain. This characteristic draws to a compartmentation of the vision of the problems relationated with the sector, forbiding just formulations of policies that take in consideration the process production/consumption primary, theirs transformations and consequents implications. It proposed alternatively the employment of two more large conceptions to the equating of this problematics: agribusiness as structure and modernization like historical process. Since these macro-concepts it looked for determinate in general lines of what way this instrumental will be applied to brasilian conditions, doing a critique to the usage few careful of some indicators of modernization and also to the form of the collect of data, that had not in account the cyclical comportment of the economies.

Pursuing, it seeked to verify the result of this modernization model in the countries with tardy development, especially as for their consequences not even always appropriate to the specifics conditions of any one.

Under that aspect it emphasized the questions relateds to the use of the petroleum like fount of energy and the utilization of traditional technologies of production and processing of crops. Finishing it propounded a reflection about the adoption of the concepts of the eco-development as a new paradigm to the formulation of sectorial or global policies of development, aiming to make compatible the growth with quality of life.

**SECRETARIA DA AGRICULTURA
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**

COMISSÃO EDITORIAL

Coordenador: Flávio Condé de Carvalho

Membros: Alfredo Tsunehiro, Elcio Umberto Gatti, Nilda Tereza Cardoso de Mello, Samira Aoun Marques, Sônia Santana Martins

Bibliografia: Fátima Maria Martins Saldanha Faria

EQUIPE DE APOIO

Editoração: Celuta Moreira Cesar Machado

Revisão Gráfica: Maria Áurea Cassiano

Dattilografia: Deunice Aparecida Raymundo Garcia

Gráfica: Affonso Celso Pinheiro, Geraldo Márcio de Almeida, João Soares dos Santos, João Renato C. Souza, José Ronaldo de Sousa, Laércio dos Reis, Paulo A. Haberbek Brandão, Roberto Magno M. Bezerra

Centro Estadual da Agricultura
Av. Miguel Estéfano, 3.900
04301 - São Paulo - SP

Caixa Postal, 8114
01051 - São Paulo - SP
Telefone: 276-9266



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria da Agricultura
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola

Relatório de Pesquisa
Nº 21