

proposta 27

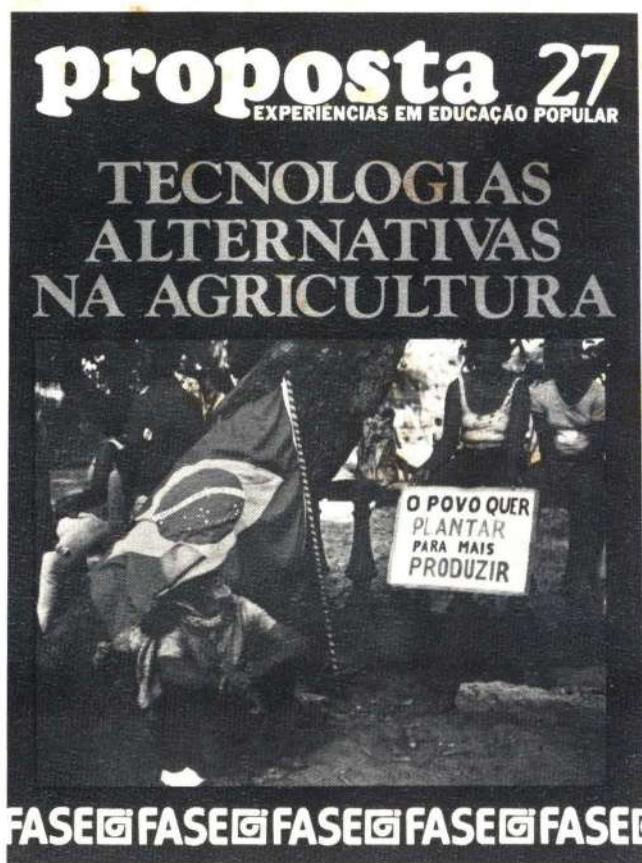
EXPERIÊNCIAS EM EDUCAÇÃO POPULAR

TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS NA AGRICULTURA



SE ☐ FASE ☐ FASE ☐ FASE ☐ FASE

Apresentação	
<i>Lourdes M. Carvalho Grzybowski</i>	1
Tecnologias Alternativas e a Pequena	
Produção no Brasil	2
Alguns Comentários sobre a Problemática da	
Pequena Produção Agrícola no Brasil	
<i>Jean Marc von der Weid</i>	3
Projeto Tecnologias Alternativas/FASE	
<i>Jean Marc von der Weid</i>	9
Experiências de T. A. na Organização dos	
Pequenos Produtores	15
Comentários	
<i>Sílvio Gomes de Almeida</i>	16
Organização da Comunidade e Tecnologia:	
A experiência de Quilombo – SC	
<i>Paulo Henrique B. de Oliveira Jr.</i>	20
Associação de Agricultores de Nova Ronda Alta	
<i>Lino de David</i>	23
ASSESOAR – Associação de Estudos,	
Orientação e Assistência Rural	
<i>Entrevista com Daniel Meurer</i>	27
PATAC – À Procura de Caminhos	
Alternativos para o Nordeste	
<i>Inesita Araújo e Eduardo Jordão</i>	30
Tecnologia Alternativa: Pensamento	
e Crítica	33
Histórico e filosofia da Agricultura Alternativa	
<i>Eli Lino de Jesus</i>	34
Progresso Técnico: a Indústria é o Caminho?	
<i>Ricardo Abramovay</i>	41
Necessidades Tecnológicas dos Pequenos	
Produtores nas Ações Governamentais	51
Tecnologia Alternativa e a Política do Estado	
<i>Jean Marc Von der Weid</i>	52
Nordestão, uma Alternativa?	
<i>Entrevista com Patrick Maury</i>	55
O Saber dos Camponeses em Face do Saber	
dos Técnicos	
<i>Cândido Grzybowski</i>	60
Reivindicações dos Trabalhadores Rurais.	
Alternativas Tecnológicas para a	
Pequena Propriedade	64
Iº Congresso Nacional dos Trabalhadores	
Rurais Sem Terra	66
IVº Congresso Nacional dos Trabalhadores	
Rurais	67
Iº Encontro Nacional dos Agricultores	
Assentados	70
Encontro Regional de T.A. –	
Montes Claros, MG	72
Debate sobre Tecnologias Alternativas	73
Anexos	
<i>Felícia Andrade de Moraes</i>	86



PROPOSTA: Experiências em Educação Popular é uma publicação trimestral da FASE – Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional.

Conselho Editorial: Jorge E. Saavedra Durão
 Jean-Pierre Leroy
 Carlos Minayo Gomez
 Maria Emília L. Pacheco
 Coordenador Editorial: Alfons Klausmeyer
 Revisão: Henrique de Souza Júnior
 Datilografia: Ana Izabel Kfuri
 Arte: Gerardo Hanna
 Fotos: Lourdes Maria Grzybowski
 Redação: Rua das Palmeiras, 90 - Botafogo
 22270 – Rio de Janeiro – RJ
 Tel.: 286-6797

Este número da PROPOSTA foi organizado por Lourdes Maria Grzybowski, da equipe do Projeto Tecnologias Alternativas-FASE – Rua João Afonso, 60-A, 22264 - Rio de Janeiro - RJ.

ERRATA da PROPOSTA Nº 26 1ª Edição, Assalariados Rurais.

P.33 – em lugar de VALDIR DUARTE, leia-se Romeu José

P.67 – acrescente-se na relação dos participantes: ROMEU JOSÉ MIOLA, Técnico da Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná (ACARPA).



Itatiaia, RJ - 1982

Contribuição ao Debate sobre Tecnologias Alternativas (T.A.)

Crise econômica! Crise na agricultura! Esgotamento do modelo de desenvolvimento! Explosão de contradições! Reforma Agrária!

É possível um outro modelo de trabalhar e viver no campo? Como? Em que bases?

Esse número da *Proposta* procura ser uma caixa de ressonância do debate — que se trava no Brasil, na atual conjuntura — em torno da dimensão tecnológica da questão agrária, especialmente em relação à pequena produção.

Os objetivos que nortearam a composição deste número foram:

— Delimitar a própria questão da pequena produção na agricultura brasileira;

— Difundir algumas experiências nacionais e internacionais e os esforços que vêm sendo feitos neste campo;

— Discutir os interesses em jogo nas propostas de desenvolvimento tecnológico para a Agricultura e, sobretudo, as possibilidades de atender aos interesses dos agricultores e trabalhadores rurais.

Os diferentes artigos, as entrevistas e o debate sobre T.A. aqui apresentados procuram atender a

esses objetivos. Não se trata de apresentar saídas exitosas ou regras a serem seguidas. A preocupação é socializar e ampliar a reflexão, o confronto de idéias, a busca criadora de alternativas na Agricultura. Nesse sentido atende-se ao compromisso básico da FASE e da *Proposta*, ou seja, favorecer os movimentos sociais e as experiências inovadoras capazes de contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade mais democrática.

É objetivo do Projeto T.A./FASE apoiar as iniciativas e favorecer o desenvolvimento de experiências em T.A. de pequenos produtores e organizações não governamentais. Também é um de seus objetivos participar na criação de uma nova mentalidade e de uma nova política para a tecnologia na agricultura brasileira. Através de seu Setor de Comunicação, o projeto T.A./FASE procura estimular o intercâmbio, as análises e o debate sobre T.A. A organização deste número da *Proposta* é, para o Projeto T.A./FASE, mais uma forma de realizar seus objetivos.

Lourdes M. Carvalho Grzybowski

Setor de Comunicação do Projeto T.A./FASE

Tecnologias Alternativas e a Pequena Produção no Brasil



Cachoeira do Macacú, RJ - 1985

Alguns Comentários sobre a Problemática da Pequena Produção Agrícola do Brasil *

Jean Marc von der Weid **

a. A situação dos pequenos produtores agrícolas no Brasil

É preciso, antes de mais nada, definir a categoria dos "pequenos produtores", o que não é fácil dada a diversidade de condições em que se encontram na vastidão do território nacional. Admitiremos, desde logo, que os critérios extensão de terra, volume de produção e nível de renda são insuficientes para dar conta desta definição. Seria necessário acrescentar critérios de localização, qualidade da terra, características ecológicas da região, etc. Mais ainda, seria necessário situar essas características no quadro mais geral dos produtores da região em questão, levando em conta os padrões culturais e de consumo médios na mesma. Assim sendo, o conceito de "pequeno produtor" recobre, certamente, situações distintas, tratando-se portanto de um conceito relativo e de uma categoria heterogênea. **O traço-de-união que percorre esta diversidade é a posição subordinada do pequeno produtor ao sistema agropecuário nacional em que está — em maior ou menor grau — inserido.**

O pequeno produtor, de modo geral, possui ou ocupa pouca terra, de qualidade inferior e localizada nas condições mais difíceis (do ponto de vista de relevo, proximidade de pontos de água, distância das vias de comunicação, etc.). Tem renda nos níveis mais baixos da escala de sua região, freqüentemente abaixo do salário mínimo regional, tendendo a complementar os resultados de sua produção com assalariamento temporário de membros da família, pequeno artesanato, etc.

O pequeno produtor utiliza essencialmente a mão-de-obra familiar, a cooperação com os vizinhos em mutirões, raramente o trabalho assalariado. Cultiva com vistas a garantir em primeiro lugar a sua subsistência e a de seus dependentes, tendo o autoconsumo peso significativo na sua produção. Tem um sistema de trocas — monetarizadas ou não — limitadas com os mercados locais com vistas a prover-se de bens de consumo essenciais (variáveis segundo as regiões), assim como a reposição de seus meios de produção.

O pequeno produtor é quase sempre um policultor-criador, combinando grande variedade

de culturas — intercaladas, sucessivas, permanentes e temporárias — com uma pequena criação de forma a garantir uma exploração máxima das potencialidades de sua pouca terra assim como um mínimo de risco de insucesso. Emprega principalmente o trabalho braçal, por vezes a tração animal, raramente a tratorização.

O pequeno produtor tende a ficar marginalizado do circuito do crédito bancário bem como dos sistemas de extensão rural (salvo programas especiais atingindo uma minoria). Seu crédito (mais perto da agiotagem) é, via de regra, articulado com o sistema de comercialização, na qual ele tende a ter perda dupla, nos preços pagos como nos recebidos, nos prazos como nos juros. Exceção parcial a esta regra é o caso dos pequenos produtores organizados nas cooperativas, onde o processo de exploração se dá mais a nível interno, através do controle do poder por grupos burocráticos ou manipulações de grandes produtores.

Do ponto de vista de sua técnica de cultivo, o pequeno produtor pode ser chamado, na maioria dos casos, de conservador ou tradicional. Ele repete aquilo que o saber acumulado por várias gerações lhe indica como o mais adequado à sua lógica de sobrevivência. Ele resiste às inovações propostas pela chamada "modernização" da Agricultura. Ele tem, por outro lado, dificuldades em inovar/melhorar por si só seus métodos de cultivo face aos riscos inerentes a qualquer ensaio e à crescente parcelização das terras, que o obriga a um uso intensivo e rotineiro (mais seguro) da totalidade do seu espaço disponível.

Em certos casos — mais comuns na região sul do País — o pequeno produtor foi ou é induzido/constrangido a integrar-se no sistema da agricultura "industrial" quer através da sua incorporação às cooperativas ou ao sistema de contratos com as agroindústrias ou redes de comercialização mais especializadas. Nestes casos ele tem acesso a créditos, insumos, assistência técnica e é levado à linha das monoculturas de soja, cana, criação de



Romaria da terra, Ronda Alta, RS - 1982

porcos ou galinhas, etc. que o deixam endividado, dependente das estruturas que o "enquadram", assumindo os riscos da produção enquanto outros, mais bem colocados nessas cadeias agroindustriais, se apropriam dos frutos do seu trabalho.

Para concluir este perfil parcial dos pequenos produtores no Brasil, deve-se dizer que se trata de uma categoria explorada e submetida a constantes e crescentes pressões de ordem econômica e política que implicam em pauperização, maiores riscos, mais trabalho, e freqüentemente a perda da própria condição de pequeno produtor com a conseqüente perda da terra, proletarianização, migração, etc.

b. Importância

Apesar de todas as pressões que sofre o pequeno produtor, ele constitui a imensa maioria dos quase 6 milhões de produtores cadastrados neste País. Se sua participação na distribuição das terras é bem menos significativa, seu papel na produção, em particular nos produtos alimentares, é da maior significação na medida em que utiliza um alto percentual do pouco solo que lhe é disponível enquanto os imensos latifúndios das várias regiões têm apenas frações de seu potencial em produção.

No entanto, o modelo agroexportador ou a produção em larga escala para fins energéticos que o Estado brasileiro tem favorecido sistematicamen-

te — sobretudo a partir dos anos 60 — tem pressionado o pequeno produtor de tal modo que o que se observa é a substituição paulatina dos cultivos alimentares por aqueles favorecidos pelo modelo dominante. Ao pequeno produtor resta submeter-se buscando integrar-se no sistema via cooperativas (caso do Sul) — caminho perigoso onde o mais comum é o endividamento, ou a quebra e a perda de terra — ou migrar, cedendo espaço ao processo de concentração fundiária que se acelera na última década. Ainda assim, nas terras desprezadas pela grande produção, desbravando novas fronteiras ou ocupando terras devolutas em zonas de "velha fronteira", o pequeno produtor busca manter-se e reproduzir sua forma de vida, sobretudo nos últimos anos, quando a crise no sistema urbano-industrial fecha as possibilidades alternativas de ocupação e sobrevivência.

c. Que modelo é esse, imposto ao sistema agropecuário nacional pelo Estado? Como foi implantado?

O modelo, que chamaremos de convencional, ou de agricultura "industrial", foi desenvolvido nos E.U.A. e Europa, ganhando os contornos atuais sobretudo a partir do pós-guerra. É portanto um modelo desenvolvido para agricultura de clima

temperado, com baixa utilização de mão-de-obra, ampla necessidade de capital, profundamente dependente das indústrias de insumos agrícolas (máquinas, adubos químicos, venenos) e da pesquisa e produção de variedades híbridas de alta produtividade, altamente custoso em termos energéticos, orientado para a produção especializada, a monocultura. Este modelo expandiu-se pelo mundo, "exportado" pelo Estado norte-americano e as firmas multinacionais sob o nome de "Revolução Verde". Programas de "ajuda ao desenvolvimento" financiados pelos E.U.A. facilitaram o custo de implantação em muitos países.

No Brasil o modelo implantou-se paulatinamente desde os anos 50, intensificando-se sua expansão nos anos 60 e 70. Para tal foi necessária a criação de condições artificiais que tornassem atraente o novo sistema produtivo. A adoção do modelo foi altamente subsidiada — subsídio que beneficiou em primeiro lugar a própria indústria de insumos — rapidamente tomada pelas multinacionais. Foi exigida, mais que apoiada, pelo sistema de crédito bancário e orientada pelo sistema de extensão rural (primeiro da ABCAR, depois da EMBRATER). Vultosas verbas foram destinadas à pesquisa, visando criar as melhores condições de implantação do modelo nos nossos variados ecossistemas tropicais. A clientela do modelo foi, em primeiro lugar, a grande e média propriedade e — mais recentemente, em algumas regiões — a pequena propriedade organizada em cooperativas desde que integrada ao sistema agroexportador, que gozava de ampla prioridade em relação a qualquer outro cultivo.

O objetivo explícito da implantação do modelo era o de aumentar a produção via aumento de produtividade, aumento da competitividade via queda nos custos unitários de produção. Os resultados, apesar dos imensos investimentos realizados, foram desastrosos. Os aumentos de produtividade foram insignificantes se comparados com o aumento no uso dos insumos industriais; a vulnerabilidade das culturas aumentou — e logo os riscos; os custos cresceram assustadoramente tanto para o produtor como para o Estado (leia-se o contribuinte). Os desgastes provocados pelo aumento da erosão, pela poluição, pelos desequilíbrios ecológicos são incalculáveis.

Por outro lado, as conseqüências sociais da implantação do modelo se fizeram sentir em larga escala, tanto no campo como na cidade. O modelo — de vocação concentracionista — acelerou a ruína de muitos pequenos produtores, a substituição de colonos, moradores, parceiros e assalariados por maquinaria, forçando a migração de milhões de pessoas. Já se mencionou a conseqüente estagnação ou queda da produção alimentar que gerou custos crescentes de alimentação das camadas de trabalha-

dores urbanos, implicando em aumento da desnutrição além de outros prejuízos indiretos (saúde, acidentes de trabalho, etc.). A massa de migrantes não pode, senão parcialmente, ser absorvida pelo emprego urbano e foi engrossar a legião de desempregados e favelados que sofrem na periferia das cidades. No campo o sistema expandiu o uso dos "bóias-frias" — mão-de-obra barata realizando as tarefas que o modelo não pode mecanizar, sobretudo a colheita de certos produtos (café, cítricos, etc.).

Cada vez mais cresce a integração dos pequenos produtores ao sistema de produção por contrato com indústrias de transformação que impõem seus padrões tecnológicos, enquadrando seus fornecedores de tal forma que estes perdem qualquer autonomia, assumindo os riscos da produção agrícola e sujeitando-se aos preços impostos pelas empresas.

Para fechar o circuito, o sistema imposto pelo Estado estendeu-se às universidades e colégios técnicos rurais. Desde os anos 50 o ensino volta-se com cada vez maior exclusividade à preparação de



agrônomos e técnicos capazes de gerir o modelo e de reproduzi-lo de tal forma que hoje em dia é raro encontrar-se especialistas de nível médio ou superior capazes de pensar a Agricultura sem ser em termos de monoculturas, pacotes especializados e uso de insumos industriais. Quaisquer propostas que escapem ao modelo são tachadas de "atrasadas" e sistematicamente postas de lado. Desvaloriza-se o saber histórico acumulado do produtor como algo primitivo a ser extirpado o mais rápido possível. Os meios de comunicação (rádio, TV, imprensa) bombardeiam a inteligência de todos, "demonstrando" as vantagens do uso deste ou daquele elemento de modelo, de efeitos "milagrosos".

d. Crise do modelo de agricultura "industrial", crise da pequena produção

O povo atravessa uma crise de duplo caráter, afetando o conjunto do sistema produtivo agrário. O modelo "industrial", cuja eficácia já era duvidosa, passou a representar riscos e ônus cada vez mais elevados. Com o choque econômico provocado pelo aumento dos preços do petróleo, o modelo, muito apoiado nesta matéria-prima, viu seus custos ascenderem rapidamente. A competitividade dos produtos de exportação caiu, sendo mantidos artificialmente por subsídios pesados. Internamente o duplo efeito do aumento de custos e queda de produção do setor alimentar insuflaram a inflação por um lado, enquanto os pesados gastos estatais com os subsídios e compras do Governo influam no aumento do déficit público, na emissão de moeda e, de novo, na inflação.

O artificialismo do sistema atingiu o auge quando a terra passou a ser objeto de especulação, os grandes proprietários cada vez mais foram deixando de se interessar pela produção para usar os financiamentos e juros subsidiados como dinheiro barato para desviar para o mercado financeiro. O preço da terra sobe, penalizando os verdadeiros produtores, enquanto a produção nesses setores estagna.

Com a pressão do FMI contra os subsídios, o Governo solta os juros e o custo financeiro da produção já chega a 40% do custo total, enquanto o crédito se retrai para todos, deixando muitos produtores sem recursos para o custeio. Os preços pagos pelos agricultores, sobretudo dos famosos insumos industriais, estão correndo muito além da inflação, inviabilizando o modelo para muitos produtores, abrindo imenso endividamento e crise, sobretudo nas cooperativas do Sul.

A instabilidade climática — ou a estabilidade das condições climáticas desfavoráveis, segundo



Campo Alegre, Queimados, RJ - 1984

o caso — põe a perder parcelas consideráveis das colheitas. Imensos são os gastos em obras imediatistas ou beneficiando uns poucos graúdos — a maioria padece miséria apenas aliviada por programas paliativos e superficiais.

A política de preços mínimos elevados é a última esperança, mesmo assim bem limitada pelos fatores já mencionados. No entanto, ela exigirá grandes gastos do Estado em caso de uma safra, ao mesmo tempo que pressionará os preços gerais para cima. É um beco sem saída.

A expansão do modelo foi tão predatória que arrasou grandes extensões de terra e alterou o clima em várias regiões, ampliando os efeitos da erosão e os riscos do cultivo. Isto foi uma brutal e rápida transformação do meio ambiente, que não permitiu à natureza qualquer possibilidade de um reequilíbrio ecológico. Hoje perde-se fertilidade e a própria terra se vai, as pragas multiplicam-se mais rápidas que os venenos, as variedades mais resistentes desaparecem substituídas por outras "mais produtivas" e mais vulneráveis. Neste quadro, o País exporta muito produto agrícola para ter, muitas vezes, que importar os mesmos a preços mais altos. A irracionalidade econômica junta-se com a política predatória para arruinar o setor agrícola.

O pequeno produtor padece tanto ou mais neste quadro de debacle. A "fome" de terras da agricultura industrial ou dos especuladores os levou a aumentar as pressões sobre os pequenos produtores, ampliando os conflitos de posse a níveis cada vez mais insuportáveis. Os comerciantes e industriais, ameaçados nos seus superlucros pela queda da demanda, comprimida pela alta de preços ao consumidor, pressionam os pequenos produtores para rebaixar os preços recebidos por estes. O crédito, sempre escasso para esta categoria, tornou-se proibitivo.

As condições climáticas adversas arrebentam primeiro sempre os mais fracos. São sempre as terras mais difíceis, as mais vulneráveis, que primeiro se inviabilizam para a produção. Por outro lado, a pressão demográfica no campo vem aumentando com o freio ao desenvolvimento industrial nos últimos anos que estancou parcialmente o fluxo migratório e abrindo até um ciclo mais ativo de "volta ao campo". A terra do pequeno produtor é, mais do que nunca, pouca e pobre.

e. Saídas para a crise

Não podemos esquecer que o impasse da Agricultura brasileira é parte de uma crise geral do capitalismo no Brasil — a maior desde 1929 — e que as soluções passam por uma mudança geral nos rumos do País. Isto implica, entre outras coisas, numa renegociação da dívida externa, na reorientação do parque industrial, do sistema energético e de transporte, da política de emprego e distribuição de renda, do sistema de educação e formação profissional, da pesquisa científica e tecnológica. Não cabe aqui discutir toda esta complexa e profunda problemática, mas apenas ter em mente que o quadro específico da crise agrícola encontrará suas saídas no contexto de uma solução global, econômica, política e social da crise brasileira.

No que concerne especificamente ao setor agrícola e aos interesses dos pequenos produtores, a primeira e fundamental questão a resolver é a do acesso à terra. Com efeito, a disparidade entre os imensos espaços inexplorados ou mal explorados nos latifúndios e os milhões e milhões de trabalhadores sem terra ou com pouca terra para produzir tem que desaparecer. A reforma agrária, com uma ampla, maciça e rápida distribuição de terras entre os que trabalham efetivamente a terra, é uma exigência básica para solucionar a crise agrária e mais ainda a crise econômica brasileira. Mas devemos constatar que essa redistribuição seria solução insuficiente — embora necessária — se outros aspectos não forem abordados e profundas soluções adotadas.

Em primeiro lugar, a orientação da produção que privilegia, através de estímulos estatais, as

monoculturas de exportação, a criação extensiva de gado e a monocultura da cana-de-açúcar para produção de álcool — para buscar um maior equilíbrio entre estas culturas e aquelas destinadas ao abastecimento interno.

Essa reorientação ficaria sem maiores efeitos se o próprio modelo tecnológico e o sistema de comercialização não forem alterados. Frente à agricultura "industrial", predatória e custosa, é preciso desenvolver um modelo nacional, menos agressivo em relação aos ecossistemas e à população rural, em particular aos trabalhadores do campo. Um modelo que desenvolva e otimize o saber acumulado pela experiência dos lavradores e o aprofunde cientificamente de modo a dar-lhe mais alcance, corrija-lo, adapte-lo. Um modelo que reforce a autonomia dos produtores, facilitando suas estruturas associativas de produção e comercialização, dotado de um sistema de crédito acessível e democratizado.

Tudo bem, mas isto tudo e muito mais são questões que passam por uma redefinição global dos rumos da sociedade brasileira — o que, infelizmente, não é para amanhã. E enquanto isso?

Pensamos que no contexto desfavorável que estamos atravessando é preciso combinar a luta pelas transformações globais que almejamos (reforma agrária, reorientação da economia, etc.) por ações concretas que nos permitam enfrentar as dificuldades quotidianas e melhorar a barra para preparar dias melhores.

Em termos concretos, isto significa começar desde já e aplicar em pequena escala aquilo que procuramos alcançar a nível nacional. *Ao lado da luta localizada pela posse e permanência na terra, devemos enfrentar o problema de produzir mais e melhor a custos mais baixos e enfrentar a luta por uma comercialização menos desfavorável aos pequenos produtores.*

Neste ponto é que entra a questão da tecnologia alternativa ou adaptada. Alternativa ao pacote da agricultura "industrial" e adaptada aos interesses dos pequenos produtores, é claro. Mas o que é isso? Sem entrar em grandes debates, pode-se definir, em resumo, por uma agricultura que potencialize os recursos disponíveis localmente pelos produtores (terra, vegetação, mão-de-obra, etc.), utilizando um mínimo de recursos externos, em particular os recursos em capital. Trata-se de um modelo conservacionista, dispondo-se a afetar um mínimo o ecossistema em que se insere.

Essa tecnologia não é criação de laboratório, embora a pesquisa científica — se bem orientada — possa desenvolvê-la e aprofundá-la. Mas as soluções por ela propostas, em geral, se encontram na vasta e diversificada experiência dos próprios produtores, nas particularidades de cada situação encontrada. Inúmeras são as soluções "geniais",



Ocupação de Herval Seco, RS - 1985

simples, baratas e engenhosas a complexos problemas de produção, conservação ou transformação de produtos agrícolas e animais. Entre os milhões de produtores sempre há uma porcentagem de gente com condições mínimas e iniciativa para testar soluções e muitas delas dão certo.

O problema não está em criar soluções, mas localizar as que já estão provadas na prática e colocá-las à disposição de todos os produtores. Isto hoje não acontece porque o "pacote" imposto não aceita concorrentes e abafa literalmente a reprodução dessas experiências. Elas ficam isoladas, limitadas a uma transmissão oral num círculo restrito de vizinhos e amigos dos seus inventores. Por outro lado, após 30 anos de formação colegial e universitária unidirecionada, nossos técnicos estão, salvo raras exceções, devidamente "empacotados" e resistem a pensar uma forma diferente de produzir.

Frente à crise do modelo "industrial" da Agricultura e à pressão de muitos produtores, que já sentem a sua inviabilidade, alguns organismos de Estado no Brasil têm dado a nível localizado algumas amostras de sensibilidade para a busca de outras alternativas. Infelizmente, essa busca é ainda limitada ao esforço pioneiro de certos quadros que, contra as tendências dominantes, se batem por responder às angústias do pequeno produtor.

Não pensamos que esses esforços possam resolver a questão, embora tenham muita utilidade e devam ser apoiados. **Mas nos parece que devemos criar as condições para que os próprios produtores possam desenvolver suas alternativas de forma autônoma através de instrumentos próprios de ação.** Não se trata de criar uma "enbrapinha" ou

uma "embrater dos pobres", fora do Estado e ignorando sua existência. Trata-se de um duplo movimento de pressão sobre as estruturas oficiais (que são pagas com dinheiro do povo, afinal de contas) para que adequem sua política de pesquisa e extensão aos interesses dos pequenos produtores (à maioria, portanto) e de reforçamento, expansão e articulação de um circuito independente de produtores num sistema de aproveitamento mútuo de suas experiências.

É neste sentido que nos parece capital o esforço de aprofundar, sistematizar e racionalizar as experiências mais significativas de pequenos produtores em diferentes ecossistemas e contextos econômico-sociais para que se possam criar mecanismos de reprodução ampliada desse conhecimento empírico acumulado (cursos de formação, produção de material de vulgarização, centros experimentais, centros de assistência técnica, etc.), utilizando as estruturas próprias de organização dos pequenos produtores (comunidades, associações de lavradores, comissões de base, pastorais, organismos ligados a igrejas, sindicatos, etc.).

A relação horizontal entre esses organismos, a troca de experiências, o apoio mútuo no enfrentamento de problemas comuns é a base essencial da superação do isolamento e parcelização do "saber popular".

* Estes "Comentários" foram escritos quando da preparação para o Seminário de Campinas, realizado pelo Projeto T.A. em novembro de 1983.

** Jean Marc von der Weid é economista agrícola e coordenador do Projeto T.A.

Projeto Tecnologias Alternativas/FASE

Jean Marc von der Weid

Origens do Projeto T.A.

O Projeto T.A. não nasceu com este nome ou com esta filosofia. A idéia original era formar uma equipe de assessoria técnica a comunidades rurais, para suprir as carências que estavam inviabilizando inúmeros assentamentos oriundos de lutas vitoriosas pela posse da terra.

Verificou-se desde logo a importância dos aspectos de comercialização e de organização dos produtores na luta por melhores condições para valorizar suas colheitas. Mas viu-se também que os problemas técnicos que afetavam a produção eram inúmeros e não estavam sendo enfrentados: baixa da fertilidade dos solos, erosão, pragas, falta de água, etc.; tudo isto, enfim, provocando baixa produtividade e alta vulnerabilidade das plantações. * Se, na equipe inicial do projeto, as soluções nas áreas dos problemas de comercialização e organização dos produtores eram claras e bem identificadas, no que concerne à problemática agrônômica as únicas respostas conhecidas eram as da agricultura "industrial". Viu-se logo que essas respostas colocavam inúmeros problemas. Em primeiro lugar, os custos eram elevadíssimos para a condição de pequenos produtores pobres com quem se trabalhava. Em segundo lugar, essas técnicas eram de difícil absorção pelas comunidades, exigindo assistência intensiva e, portanto, cara. Em terceiro lugar, viu-se que eram técnicas que não resolviam vários dos problemas e, ao contrário, agravavam certas condições negativas e o risco da produção.

A partir dessas constatações, iniciou-se a busca de outras soluções, com baixos custos, mobilizando os recursos disponíveis, aumentando a segurança, recuperando e conservando os solos, de fácil difusão e absorção pelos produtores.

Mas onde buscar os técnicos, onde encontrar os manuais que contivessem essas soluções? Após uma busca relativamente longa, constatou-se a quase inexistência de quadros — agrônomos e técnicos agrícolas — com formação e experiência no assunto. As poucas experiências identificadas na época eram marcadas por fortes tendências místicas ou existencialistas, prevalecendo entre os participantes a origem de classe média urbana.

Dadas essas circunstâncias um tanto especiais, tais experiências não podiam servir de referência a assentamentos de pequenos produtores ou outras comunidades rurais de baixa renda.

Como solucionar o impasse? Três alternativas se colocaram para a pequena equipe inicial do



Horta Comunitária, Fazenda Burro Branco, SC - 1983

Projeto: a primeira seria a de conseguir no exterior os quadros que nos faltavam no Brasil. Agrônomos formados no Emerson College, na Inglaterra, na Universidade de Kassel, na Alemanha, nos centros experimentais de agricultura orgânica na França, Suíça ou Estados Unidos poderiam suprir, ao menos inicialmente, as deficiências de formação dos nossos quadros. Essa solução foi abandonada

* Ver a este respeito o artigo *Alguns Comentários sobre a Problemática da Pequena Produção no Brasil*, neste número de *Proposta*.

em vista dos riscos e do tempo necessário para se produzir uma dupla adaptação, técnica e política, dessa cooperação estrangeira, já que ela teria que lidar com um universo ecológico e social que lhe era estranho.

A segunda solução seria a de enviar quadros nacionais, já com experiência na área de movimentos sociais, a uma formação no exterior. Solução lenta e cara, foi também abandonada.

Optou-se, finalmente, por uma solução que partisse das experiências concretas do movimento social, sistematizando-se para posterior difusão. O Projeto, portanto, adquiriu nos seus primeiros passos um caráter de pesquisa militante, de busca de alternativas na prática empírica dos pequenos produtores, para construir um cabedal de alternativas concretas e formar os quadros que pudessem, numa segunda etapa, assumir a tarefa que é **nosso objetivo primordial: difundir um modelo alternativo ao esgotamento das práticas tradicionais dos pequenos produtores e à agricultura "moderna", do tipo "industrial"**.

Situação atual do Projeto T.A.

Em novembro de 1983, o Projeto T.A. promoveu o Seminário de Campinas. Reunidos durante quatro dias, mais de 100 lideranças, técnicos e assessores avaliaram a importância das Tecnologias Alternativas e discutiram como fazer avançar a busca de um novo modelo de produção agrícola nesta linha de pensamento. Dos resultados deste seminário é que surgiram os contornos atuais do Projeto T.A.

Das múltiplas experiências expostas no seminário, a plenária final selecionou cinco, cujo alcance parecia a todos como de maior significação.

O critério de seleção foi o de solidez das respostas a problemas que afligem a maioria dos produtores, tais como conservação e fertilização do solo, conservação de água no solo, armazenamento e comercialização.

Na avaliação do conjunto sentiu-se que era possível acumular soluções generalizáveis a partir de uma sistematização das práticas culturais e de comercialização adotadas pelas comunidades em questão. **O Projeto T.A. comprometeu-se a — no espaço de um ano agrícola — acompanhar essas experiências e produzir, junto com as comunidades e entidades envolvidas, manuais simples que permitissem difundir as soluções encontradas, bem como uma avaliação das condições para a sua reprodução.** Este trabalho, realizado junto com a CAPA (Centro de Aconselhamento do Pequeno Agricultor) de Santa Rosa; Instituto Vianei de Lajes; ASSESOAR (Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural) de Francisco Beltrão; MOC (Movimento de Organização Comunitária) de

Feira de Santana, e PATAAC (Programa de Aplicação de Tecnologias Adaptadas às Comunidades) de Campina Grande, está em fase de conclusão e seus resultados serão apresentados até o final deste ano.

As experiências do PATAAC e da ASSESOAR estão mais amplamente descritas neste número da revista.

As do MOC, Vianei e CAPA estão sendo apresentadas no Boletim nº 1 do Projeto; assim, apenas as descreveremos brevemente aqui.

— **MOC**, com sede em Feira de Santana — Trabalha em dezenas de comunidades e alguns sindicatos da região de Feira de Santana. Hortas e roças comunitárias, casas de farinha, armazenamento comunitário, comercialização coletiva e pequenas experiências de agricultura alternativa como compostagem, cobertura morta e curvas de nível, constituem o essencial das atividades.

— **O Projeto Vianei de Educação**, localizado em Lajes, Santa Catarina, é um organismo voltado para o trabalho de organização e desenvolvimento de comunidades rurais no interior do Planalto Catarinense. Partindo das necessidades básicas da comunidade, a atuação do Projeto Vianei envolve não somente a área agrícola (produção, comercialização), como também se volta para os problemas da saúde, da educação, etc.



Rio de Janeiro, RJ - 1983

O Projeto Vianeí atua em estreita articulação com a CPT Regional, cabendo-lhe nessa articulação a assessoria no campo das tecnologias alternativas aos grupos e movimentos do conjunto do Estado que buscam apoio junto à CPT. Mantém junto ao Instituto São João Batista Vianeí uma área de 40ha destinada à captação e difusão de tecnologias alternativas para a pequena produção.

— **CAPA.** É um organismo de assistência técnica a pequenos produtores. Vinculado à Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil, o CAPA se faz presente em várias regiões do Estado do Rio Grande do Sul. O CAPA-Santa Rosa atua principalmente nos municípios do noroeste do Estado polarizados pelas cidades de Carazinho, Ijuí, Erechim, Santa Rosa, mantendo igualmente atividades no oeste do Estado de Santa Catarina. O trabalho do CAPA-Santa Rosa se desenvolve em três linhas básicas: reuniões comunitárias e mutirões de capacitação técnica; a implantação de propriedades-modelo demonstrativas (12, atualmente); educação e formação técnica para jovens filhos de agricultores.

O Seminário constatou também a importância dos contatos diretos entre organizações de produtores e propôs que se fizesse, em cada Estado, um trabalho de articulação entre entidades, visando enfrentar o processo de isolamento e desvalorização das soluções camponesas para os problemas dos pequenos produtores.

Propôs-se criar uma dinâmica de identificação de soluções desenvolvidas pelos próprios produtores e de circulação dessas novas (ou até velhas, muitas vezes) práticas para que elas venham a ser adotadas amplamente, completando-se umas às outras de forma a responder de maneira global ao desafio da criação de um novo modelo.

Em segundo lugar, propôs-se sensibilizar as organizações do (ou ligadas ao) meio rural, para que elas adquiram consciência crítica em relação aos modelos hoje propostos e se integrem na busca e na difusão de soluções alternativas.

Em terceiro lugar, propôs-se criar uma dinâmica de ação coletiva através da formação de uma rede de articulação, pressionando os organismos do Estado, os Centros de Formação e de pesquisa para que estes voltem à busca — em bases científicas — de soluções na linha das necessidades e das descobertas promovidas pelo enriquecimento do conhecimento empírico do saber popular.

A rede de articulação não deve contar apenas com os já conscientes e praticantes de modelos alternativos ou de práticas culturais parciais alternativas. Deve englobar o universo organizado dos pequenos produtores do meio rural, com ou sem experiências, mas conscientemente buscando a identificação e difusão de um modelo



Reservatório de água. Comunidade do Sítio Olival, Palmácia, CE - 1985

e práticas alternativas. Embora este universo organizado esteja longe de englobar a totalidade do nosso meio rural de pequenos produtores, servirá de pólo dinâmico para estender ao conjunto os avanços detectados dentro da rede de articulação.

Pouco a pouco o Projeto T.A. iniciou a tarefa de formação da Rede de Articulação em 10 Estados: Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Em cada um deles, estão se realizando Encontros estaduais que procuram reunir os representantes dos organismos do meio rural que se interessam por esse objetivo comum. Estes Encontros discutem as formas de continuidade do movimento por um modelo alternativo de agricultura. Está em discussão a criação de um instrumento permanente de articulação dessas organizações, permitindo a circulação de informações, ações em comum, etc.

A necessidade de multiplicar as soluções adequadas aos pequenos produtores levou o Projeto T.A. a investigar todo o tipo de informação que tratasse desse assunto. Estabeleceram-se contatos com dezenas de organizações da mesma natureza (sobretudo no exterior, no Brasil são



Casa de Farinha, Irecê, BA - 1983

pouquíssimos), visando recuperar documentação útil para nós. Os resultados foram superiores à nossa expectativa e hoje o Projeto conta com razoável documentação, à disposição das organizações populares.

Por outro lado, buscamos descobrir documentação nacional pertinente e constatamos que muitas pesquisas realizadas até o início dos anos 50 são da maior utilidade, embora estejam cobertas de poeira, perdidas em algumas bibliotecas. Descobrimos também alguns centros de pesquisa ou, mais freqüentemente, pesquisadores individuais, cujos trabalhos podem ter significado para os pequenos produtores. Com isto, estamos ampliando o número de companheiros que podem nos ajudar a assessorar as organizações articuladas na Rede.

Perspectivas do Projeto T.A.

A integração de cinco companheiros nossos nas experiências comunitárias de caráter alternativo, selecionadas em Campinas, representou um sólido aprendizado prático acompanhado de um sério esforço de sistematização/avaliação das soluções propostas. Além disso, através da aplicação de uma metodologia de diagnóstico dos siste-

mas produtivos regionais, foi possível identificar vários problemas não resolvidos por essas comunidades e algumas soluções novas foram testadas. Produziu-se, na maioria das vezes, uma simbiose entre as práticas precedentes e as novas soluções introduzidas pelo Projeto T.A. para gestar novos patamares de alternativas adequadas aos pequenos produtores.

Através dessa experiência e do acúmulo de informações recolhido pelo Projeto T.A. nas redes e no centro de documentação, verificou-se ter amadurecido nas equipes, assim como nos movimentos sociais com os quais trabalhamos, a idéia de que já era possível iniciar um processo mais amplo de difusão de alternativas. A partir de maio de 1985, as equipes do Ceará, Pernambuco, Paraíba, Bahia, Santa Catarina, São Paulo e Paraná começaram os estudos para a elaboração de projetos de instalação de Centros de experimentação, demonstração, formação e assistência em Tecnologias Alternativas. Segundo o cronograma sugerido, tais projetos devem estar prontos até outubro e em operação no início de 1986. Ao longo deste ano, outros três centros (Rio Grande do Sul, Maranhão e Minas Gerais) estarão projetados e em operação.

O objetivo desses Centros é o de diagnosticar os principais problemas dos pequenos produtores de uma região, identificar as soluções viáveis através de pesquisas sobre experiências empíricas dos próprios produtores e/ou referências técnicas e científicas nacionais ou estrangeiras. Essas soluções serão testadas de forma integrada em um campo experimental, reproduzindo as condições médias dos pequenos produtores. Caso as mesmas demonstrem sua eficácia agrônômica, econômica e social, servirão de base para a difusão junto a líderes de organizações rurais que terão por responsabilidade multiplicar as experiências a nível de suas comunidades. Os métodos de difusão envolverão a demonstração, cursos de formação prática e aconselhamento às comunidades.

Os Centros estarão estreitamente ligados às Redes, servindo aos seus participantes e recolhendo as experiências das mesmas. Serão o pólo dinâmico para integrar diversas soluções parciais em módulos que respondam globalmente aos principais problemas diagnosticados.

O funcionamento dos Centros fica bem evidenciado pela proposta do primeiro deles — o de Quixeramobim, no Ceará.

A proposta educacional do projeto procura combinar vários tipos de pedagogia. De um lado está a pesquisa dos sistemas produtivos, a ser feita com a participação dos interessados. Diagnosticados os principais problemas, lança-se, também, com a participação das organizações comunitárias inte-

gradadas nas Redes, a busca de soluções parciais, experimentadas pelos próprios produtores — a recuperação do saber popular. Paralelo a isto as equipes técnicas buscarão soluções nas referências científicas da bibliografia existente ou nas práticas desenvolvidas por outras experiências comunitárias. Identificadas soluções plausíveis — locais, empíricas ou científicas — os produtores interessados discutirão vantagens e desvantagens potenciais de cada uma e os problemas de sua integração em um todo, a nível de propriedade. Após opção feita, a equipe testará as soluções ao nível do Centro, com acompanhamento de representantes das comunidades. Comprovada a validade das soluções propostas, as comunidades indicarão representantes que participarão de cursos no Centro, junto ao campo experimental e demonstrativo. Esses representantes serão os responsáveis pela difusão, em locais comunitários escolhidos pelos lavradores, dessas mesmas experiências. A equipe do Centro acompanhará e aconselhará esses experimentos de campo — se solicitada — até que os difusores tenham suficiente domínio da técnica e dos meios de difusão.

A partir deste momento, as tarefas de difusão de tecnologia passarão a prevalecer sobre as de pesquisa, documentação, organização de Redes. Todas essas funções continuarão existindo, mas o eixo principal do projeto estará, finalmente, no seu principal objetivo.

Jean Marc von der Weid



Sementeira, Curitiba, PR - 1985

Olá Amigos
 Ai' estão alguns Audiovisuais para
 ajudar você no trabalho de Educação
 Popular. Eles estão sendo usados por muitos
 grupos Populares, Ceb's, Sindicatos, Escolas
 e Associações. Eles ajudam a estimular os debates
 e animar as reuniões. Agora chegou a hora de você
 lançar mão deste valioso instrumento pedagógico que
 é o AUDIOVISUAL

CONSTITUINTE

participar para mudar

Este conjunto sobre
 constituinte tem um
 texto simples e direto.
 A série serve para
 iniciar o debate acerca
 desse tema tão
 importante para a
 Sociedade Brasileira.
 65 Slides, texto e K-7,

TERRA

Reforma Agrária,
 uma Luta Popular

Lança a discussão
 sobre Reforma Agrária
 a partir do ponto de
 Vista da classe
 trabalhadora -
 70 Slides texto mais
 K-7

**Como Funciona a
 Sociedade**

É um rico
 instrumento para
 auxiliar na
 conscientização
 política e Econômica.
 Discute alguns
 conceitos chaves como
 O ESTADO,
 IDEOLOGIA, MAIS
 VALIA, PRODUÇÃO
 E ACUMULAÇÃO,
 PROPAGANDA,
 RELIGIÃO, CLASSES
 SOCIAIS,
 IMPERIALISMO ETC.
 89 Slides coloridos de
 papel. Não acompanha
 K-7

Vivendo em grupo

Esse conjunto
 discute algumas
 questões importantes
 sobre dinâmica e
 funcionamento dos
 muitos grupos de
 reflexão, escola, jovem,
 alfabetização etc...
 que existe, por esse
 Brasil a fora:
 52 Slides mais texto

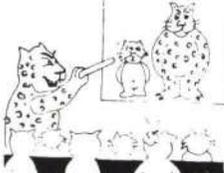
**As Sete Vidas de
 CURISCO, O GATO**

Gato Curisco tem
 SETE VIDAS e ele vai
 perdendo-as nas
 derrotas do povo
 Latino Americano. Mas
 ele ressurta a medida
 que o povo ganha as
 batalhas das
 ditaduras militares e
 dos governos
 autoritários dos
 Países da América
 Latina. É uma
 história simples e
 alegre.
 80 Slides mais K-7

Os Gatos e as Onças

reinava a paz e
 prosperidade. Essa paz
 foi ameaçada quando
 um gato resolveu
 acumular riquezas, para
 isso ele matou e comeu
 seu companheiros.
 Neste momento ele
 virou onça. "Gato que
 come Gato vira Onça".
 Dessa forma a série vai
 mostrando com clareza
 e simplicidade como
 funciona a nossa
 sociedade.
 50 Slides, texto, K-7

Gatolândia, um
 lugar calmo onde só
 havia gatos e onde



Nota para quê?

O objetivo desta
 série é demonstrar que
 a NOTA é um elemento
 de arbitrariedade e
 autoritarismo no
 ensino. Em lugar de
 Estimular a
 aprendizagem, a nota
 serve para impedir o
 saber. E isto vai contra
 um saber criativo e
 engajado, onde a
 teoria se articula com a
 prática.
 40 Slides de papel
 coloridos

A "Indução" no Brasil

Esta série mostra
 com o problema da
 educação é vivido
 pelos grupos sociais.
 Dessa forma passa
 alguns dados
 importantes para
 promover uma
 discussão crítica da
 educação e ofereça
 pistas para enfrentar o
 problema.
 54 Slides coloridos
 texto com K-7

No Planeta dos macacos



Através de uma
 história simples e
 divertida, essa série
 mostra e discute três
 modelos de educação
 que existe em nossa
 sociedade:
 Modelo Autoritário,
 Liberal e o modelo
 Libertador. Estimula
 debate sobre educação
 Escolar e de base,
 55 Slides, texto e K-7

**Fraternidade SIM
 Violência NÃO**

O conjunto é
 baseado no texto base
 da CNBB sobre o tema
 FRATERNIDADE
 SIM, VIOLENCIA
 NÃO.
 73 Slides coloridos de
 papel, texto em K-7

**A situação da Saúde
 no Brasil**

Subsídio para
 CAMPANHA DA
 FRATERNIDADE DE
 1981, SAÚDE PARA
 TODOS, porém seu
 texto continua muito
 atual. Discute o
 problema da saúde com
 simplicidade e clareza.
 O conjunto é ideal para
 iniciar uma discussão
 sobre o assunto,
 70 Slides de papel
 coloridos. Não
 acompanha K-7



Um Casal feliz

Através da história da
 vida de um velho casal
 se questiona de forma
 alegre a situação da
 mulher frente ao
 preconceito do
 machismo.
 12 Slides mais texto.

A História da Igreja

Essa série mostra em
 rápidas passagens a
 história da Igreja a
 partir da ótica dos
 pobres. Pretende ser
 uma modesta
 contribuição para que
 esse assunto seja
 aprofundado pelos
 Cristãos a fim de
 construir uma igreja
 nova e autêntica
 48 Slides coloridos de
 papel, mais o texto

A Onça e o Coelho

Pequena história que
 fala da coragem,
 expertise e criatividade
 do Coelhozinho frente ao
 desafio da Onça.
 15 Slides mais texto.



PEDIDOS

Faça seu pedido por carta ou telefone.
 Não mande dinheiro antecipado, pois
 vamos trabalhar com o serviço de reembolso postal. Você faz o pedido, nós o mandamos e logo você irá receber um comunicado do correio para fazer a retirada do material, (lá você paga o valor mais as despesas postais).

Os preços estão sujeitos a reajuste.

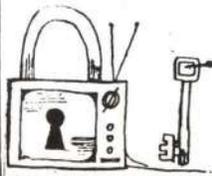
Faça seu pedido para:



C.P. 1145 - Tel: 027 - 222-1335
 29000 - Vitória-ES

**Quem não se comunica
 se estrumbica**

As classes populares
 devem conquistar seu
 direito de expressão,
 seu espaço nos meios
 de comunicação de
 massa e reforçar cada
 vez mais suas formas
 de comunicação grupais
 e populares. Essa série
 discute, questiona e
 propõe saídas para uma
 comunicação que sirva
 de instrumento na luta
 pela libertação do povo.
 69 Slides, K-7,



A Parábola da Água

Este audiovisual é a
 história de um lugar
 muito seco onde não
 havia água, e a luta do
 povo para consegui-la.
 Com muita
 simplicidade a história
 faz referência a
 sociedade capitalista
 divididas em classes
 sociais
 22 Slides coloridos
 mais o texto em K-7

PRODUÇÃO ALTERNATIVA
 Slides feitos de papel com óleo. Esta técnica permite baratear
 o custo colocando a comunicação audiovisual ao alcance de todos.

Experiências de T.A. na Organização dos Pequenos Produtores



Centro de treinamento da COTRIJUI, Ijuí, RS - 1985

Comentários

Silvio Gomes de Almeida *



Cachoeira do Macacú, RJ - 1985

O tema das alternativas tecnológicas aos padrões de produção agrícola dominante passou a ocupar, nos últimos anos, um lugar de crescente importância no debate em torno às saídas para a crise agrícola e agrária no Brasil. A questão tem preocupado círculos cada vez mais amplos, começando a penetrar até mesmo setores ainda recentemente impermeáveis a qualquer questionamento à universalidade e à eficiência da tecnologia importada, tais como o ensino agrônômico, as instituições oficiais de pesquisa e extensão rural.

A combinação de efeitos da crise econômica e do processo de redemocratização permitiram, em particular, que se revelasse e se difundisse em escala ampliada o desastre econômico, técnico, ecológico e social da modernização agrícola e, ao

mesmo tempo, que organismos da sociedade civil, direta ou indiretamente envolvidos, viessem a se expressar e a apontar alternativas às formas vigentes de organização social e técnica de produção agrícola no País. Evidentemente, a natureza dos questionamentos e dos projetos alternativos propostos encerram enorme diversidade de concepções, de vivências e de interesses socialmente identificáveis quanto ao lugar que ocupa e o papel que desempenha a tecnologia, e especificamente a tecnologia agropecuária, na produção e na reprodução da vida material. É inegável, no entanto, que a amplitude que hoje assume a preocupação com a questão reflete uma problemática que já começa a criar raízes em nossa sociedade.

Nesse contexto, o movimento contra os

agrotóxicos tem sido particularmente revelador e fecundo. Indo bem mais além da ampla tomada de consciência sobre a origem e os riscos da contaminação dos alimentos consumidos pela população urbana, ele tem permitido, igualmente, levantar a lebre em torno de uma dimensão crucial do enfrentamento da questão tecnológica e, em geral, da questão agrária: os problemas derivados da Agricultura não constituem um "problema rural" e não se resolvem no campo. Eles envolvem, ao contrário, uma trama de relações sociais e de poder, através das quais se confrontam ou se associam interesses de diferentes camadas de produtores, de consumidores, dos setores industriais e da distribuição, além do Estado.

A lógica subjacente às formas de organização social e técnica da produção agrícola não é, assim, redutível às vontades ou projetos individuais e de camadas sociais isoladas, ainda que amplas; ela extrapola, inclusive, a capacidade de decisão das forças sociais diretamente envolvidas na produção agrícola. As condições de sua vigência ou de sua transformação situam-se no plano mais amplo e complexo das correlações de poder que envolvem toda a sociedade, onde se definem, se reproduzem e se modificam os fundamentos da divisão do trabalho, da acumulação e da repartição da riqueza socialmente gerada. Seria ilusório, na presente conjuntura, pretender-se a difusão de um sistema de produção agrícola em condições de competir com o modelo dominante, por mais adaptado que fosse, tanto às condições sócio-econômicas, culturais e ambientais do Brasil, quanto aos interesses e expectativas de consumo alimentar da maioria da população. As experiências tentadas nesse sentido, em vários países, inclusive o nosso, quando não fracassaram, não conseguiram ultrapassar a condição de experiências tecnológicas intramuros. Mantiveram-se como enclaves artificiais, socialmente isolados e sem perspectiva de reprodutibilidade.

As tecnologias alternativas e, de modo mais geral, os sistemas alternativos de organização social e técnica de produção agrícola não constituem um atalho ou um sucedâneo aos obstáculos de natureza política antepostos à transformação das relações de produção e dos padrões tecnológicos dominantes na Agricultura. Ao contrário, no quadro político vigente, as tecnologias alternativas só têm condições de se reproduzir e cumprir um papel socialmente transformador se encaradas como um instrumento a mais, uma ferramenta utilizada pelos pequenos produtores nos processos coletivos de enfrentamento das diferentes formas de subordinação da pequena agricultura à lógica do capital. Isto pressupõe, evidentemente, a **inserção da questão tecnológica como uma dimensão da luta pela**



Projeto Vianei de Educação, Lages, SC - 1984

Reforma Agrária e pela necessária reorientação da política global do Estado.

É com base nessa concepção que um número crescente de comunidades e organismos de pequenos produtores-proprietários, arrendatários, parceiros, assentados — associados a grupos e instituições de apoio e assistência técnica em meio rural — vem estudando, em várias regiões do País, confrontados a contextos sócio-econômicos, culturais e físicos muito diversos. **A partir do levantamento dos principais problemas enfrentados pela pequena propriedade a nível da produção, da comercialização, da organização do trabalho, etc., em suas respectivas regiões, essas experiências têm-se empenhado no esforço de identificação, aprimorando a difusão de soluções técnicas e práticas agrícolas simples, acessíveis, adaptadas às condições de trabalho dos pequenos produtores e cuja reapropriação possa resultar para eles na melhoria das condições de vida e de trabalho, no fortalecimento da capacidade de resistir na terra e em maior autonomia econômica.** Os problemas são muitos, mas passos significativos vão sendo dados pouco a pouco. Dois exemplos:

O Centro de Aconselhamento aos Peque-



Encontro T.A. Itaparica, BA - 1985

nos Agricultores — CAPA tem-se confrontado, na região noroeste do Rio Grande do Sul, com os problemas colocados pelo intenso processo de desorganização e fragilização do sistema produtivo "colonial", tradicionalmente fundado na policultura-criação e em elevado nível de autonomia econômica, em que pese a estreita vinculação ao mercado. Esse processo, bruscamente acentuado pela rápida expansão da cultura da soja, quando não resultou na pura e simples expropriação, significou, para grandes contingentes de pequenos proprietários da região, agravamento da dependência em relação às firmas industriais dos setores de insumos (fertilizantes químicos, agrotóxicos, sementes, etc.) e da transformação; endividamento crescente, além da progressiva redução das áreas anteriormente dedicadas a outras atividades, em proveito da soja. O sistema de produção e a própria sobrevivência do produtor tornaram-se, assim, extremamente vulneráveis, largamente determinadas por um único cultivo, de elevados custos e cujos resultados econômicos escapam inteiramente ao controle do pequeno agricultor.

A esta altura, não se trata de voltar atrás e

reconstituir o sistema tradicional de produção. Há uma nova realidade, novas variáveis técnico-agronômicas, econômicas e culturais que determinam a natureza dos problemas vividos pelo produtor e balizam as alternativas viáveis para seu enfrentamento. É neste terreno que o CAPA vem pesquisando e formulando um conjunto de propostas técnicas e de práticas agrícolas progressivamente incorporadas pelo agricultor, com base, fundamentalmente, em recursos materiais e humanos disponíveis na propriedade.

A reorganização e diversificação de produção animal permite o aproveitamento máximo de dejetos para fertilização e recuperação dos solos, através da construção de um biodigestor simples, eficiente e de baixo custo. Associada à incorporação ao solo de restos de culturas e ao controle biológico da lagarta da soja, essa prática permite, simultaneamente, significativa redução dos custos de produção, elevação da renda do produtor e importante diminuição de sua dependência financeira face aos fornecedores de insumos e aos bancos. Ao mesmo tempo, tem sido estimulada a valorização econômica ou a reintrodução de outras culturas,

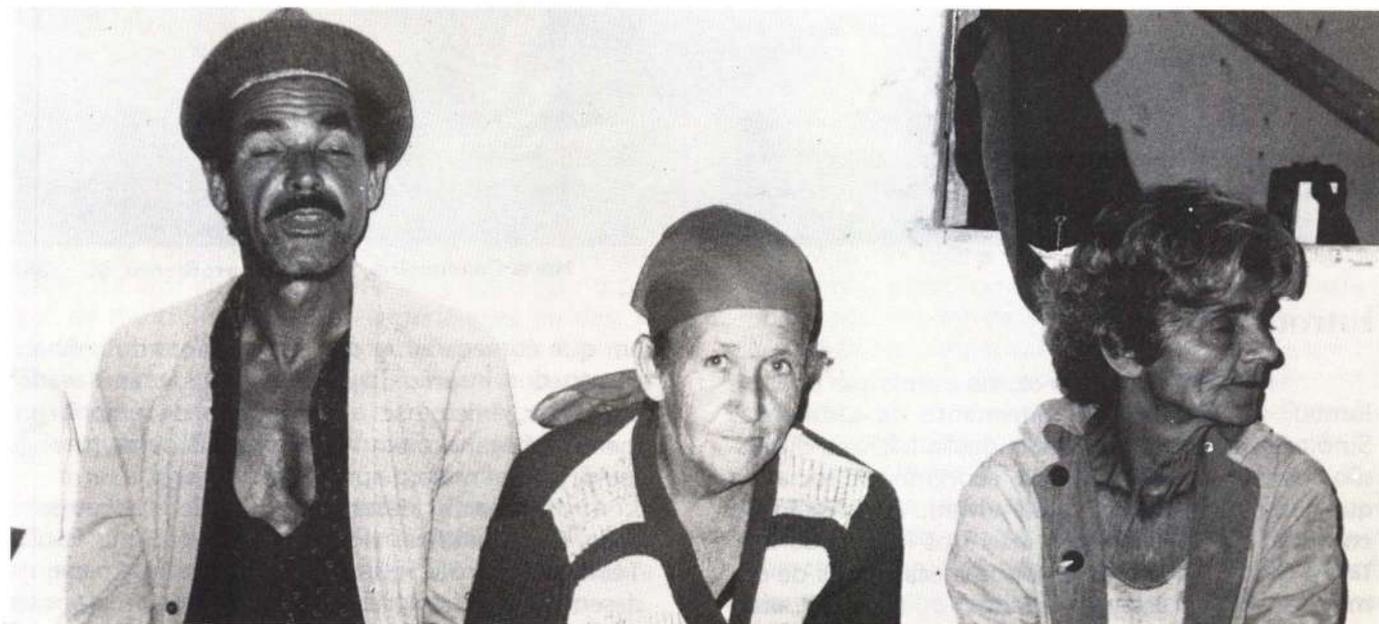
principalmente alimentares (milho, feijão, hortifrutigranjeiros, etc.), como alternativas tanto para o autoconsumo como para o mercado. Dentro de uma estratégia de fortalecimento, diversificação e maior autonomia para o sistema produtivo e suas fontes de renda, o CAPA desenvolveu e difundiu algumas técnicas de associação e rotação de culturas, que viabilizam o cultivo de vários produtos numa mesma área ao longo do ano agrícola, favorecendo a conservação do solo e reduzindo pela diversificação a incidência de pragas. Da mesma forma, têm sido aperfeiçoadas e difundidas técnicas simples de transformação doméstica de produtos (queijos, sucos, compotas, etc.), que atingem preços relativamente elevados nos centros urbanos e que revertem em renda suplementar diretamente apropriada pelo produtor e sua família.

Os assentamentos rurais, implantados a partir de ocupações pelos sem-terra, desapropriações ou compra de áreas pelo Estado apresentam problemas de outra natureza e de equacionamento particularmente complexo. Os solos nos assentamentos são, em geral, de baixíssima fertilidade natural. **Dos assentados, quase sempre descapitalizados, uma grande parte foi igualmente expropriada do saber empírico gerado e desenvolvido na prática da produção e na gestão do conjunto de uma propriedade agrícola.** Sem crédito, contando com uma assistência técnica precária, e no mais das vezes despreparada, enfrentando condições de produção adversas e baixa produtividade do trabalho, como viabilizar a produção e assegurar ao agricultor assentado a sobrevivência, a posse e a permanência na terra?

Da conjugação dos esforços dos técnicos e dos assentados tem resultado, em muitos casos, experiências exitosas. **A prática de formas associati-**

vas de trabalho (mutirões, roças coletivas, etc.) tem constituído uma via quase generalizada para elevar a produtividade do trabalho, garantir níveis crescentes de auto-subsistência alimentar dos assentados, favorecendo, ao mesmo tempo, a capacitação dos menos experientes na atividade agrícola. Enquanto se trava a luta pela obtenção de créditos subsidiados para investimento, os produtores assentados levam à frente atividades econômicas que requerem pouca ou nenhuma despesa monetária e que viabilizam um mínimo de renda para a subsistência e para pequenos investimentos. Trata-se, em particular, da exploração de produtos relativamente escassos, valorizados no mercado e vendidos a preços relativamente elevados: a exploração da lenha, com a construção de fornos rústicos para a produção de carvão; a apreensão de enxames e a construção de colmeias com material disponível para a produção de mel; a coleta e venda de ervamate; a produção e venda de frangos caipira, dentre outras. São práticas agrícolas e modalidades de organização do trabalho que, se transmitindo e se reproduzindo sob novas formas, constituem experiências na luta pela produção e pela conquista de terra. **Através de tentativas, erros e acertos, um número crescente de comunidades de pequenos produtores se mobiliza para reapropriar e criar tecnologias, métodos de produção e processos de organização do trabalho voltados ao fortalecimento de sua própria capacidade para resistir na terra e manter a produção, neutralizando ou limitando a apropriação de uma força de trabalho pelo capital.** Disso são casos igualmente exemplares as experiências da ASSESOAR, de Nova Ronda Alta, de Quilombo e do PATAC, expostas a seguir.

* Sílvio Gomes de Almeida é economista e membro da equipe de coordenação do Projeto T.A.



Fazendinha, Queimados, RJ - 1985

Organização da Comunidade e Tecnologia: A experiência de Quilombo - SC

Paulo Henrique B. de Oliveira Jr. *



Horta Comunitária, Fazenda BurroBranco, SC - 1983

Introdução

Em 1983 realizou-se, no município de Quilombo, um Curso de Treinamento de Lideranças Sindicais, tendo como preocupação básica a discussão sobre a situação política, econômica e social na qual os trabalhadores rurais vivem. A reflexão do contexto em que estavam inseridos levou à constatação de que, entre os diversos mecanismos de dominação a que estavam sujeitos, a "técnica" exercia um papel importante, pois a partir do momento

em que começaram a não ter domínio do conhecimento dos insumos agrícolas a que foram levados a utilizar, iniciou-se um processo de empobrecimento, chegando, em vários casos, à perda total de seu principal meio de produção, ou seja, a terra.

A partir dessa preocupação, lançou-se a idéia de reivindicar a construção de uma Escola Técnica Agrícola, que deveria cumprir o papel de desenvolver uma agricultura que fosse de interesse dos pequenos produtores. Mas que tipo de escola?

A quem serviria? Teríamos o controle e acesso às informações geradas pela escola? Do debate que se originou a partir dessas questões perceberam os líderes sindicais que o problema não está na "técnica" em si, mas a questão se aprofunda ao plano da organização popular. Ou seja, **apesar do peso que a questão da produção exerce no trabalho diário do agricultor, sem uma organização de base consistente que suporte a luta pela construção de um novo modelo agrícola, adequado à sua realidade, não haverá possibilidade de mudanças significativas no meio rural.**

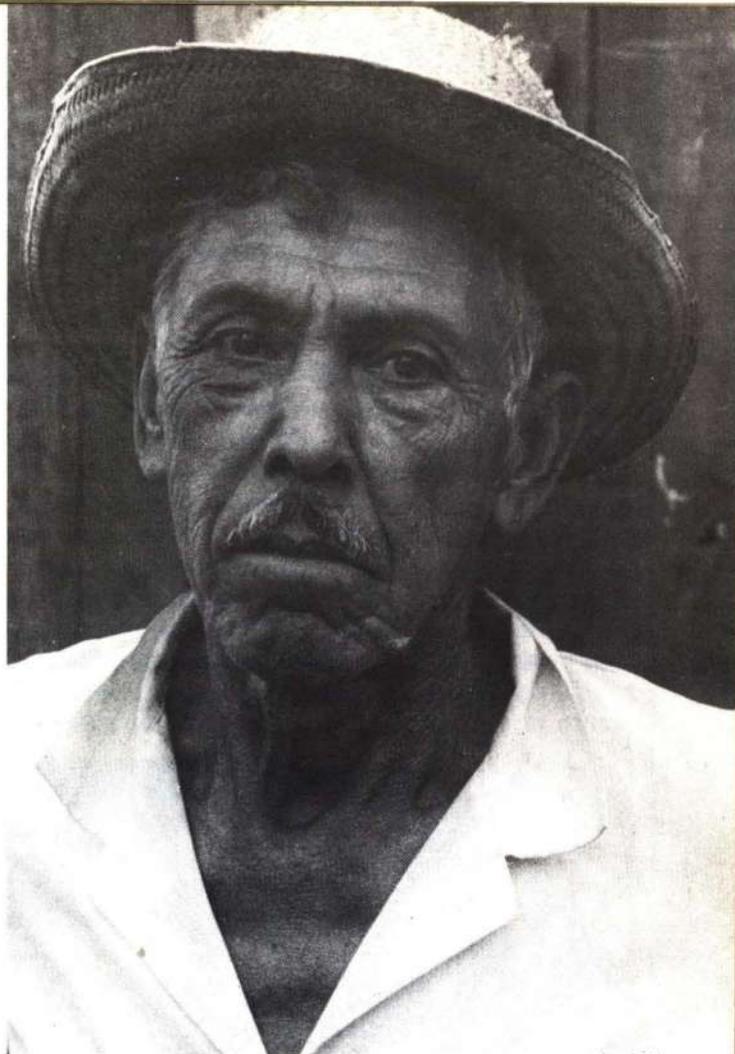
Neste sentido Igreja e Sindicato dos Trabalhadores Rurais se uniram num esforço de ampliar a todas às comunidades do município a discussão sobre este problema. Das reuniões e debates que se seguiram, emerge a constatação de que a **questão parte dos trabalhadores e, portanto, fator de aglutinação de suas aspirações.** Aliado ao fato da assistência técnica oficial (ACARESC) não suprir as necessidades deste público — e que ela foi, junto com a cooperativa, a principal difusora e implantadora da chamada "modernização da agricultura" — iniciou-se um trabalho de organização e articulação das comunidades rurais visando à construção de uma dinâmica de trabalho que, a partir da discussão técnica, levasse a uma organização mais ampla dos produtores rurais.

Em fins de 1984, a ASSESOAR (Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural) Francisco Beltrão — PR foi convidada a participar de um debate sobre esta questão em Quilombo. Como resultado, firmou-se uma estratégia de trabalho onde essa entidade prestaria assessoria ao movimento surgido no município.

A organização

Inicialmente, 13 (treze) comunidades se dispõem a desenvolver o trabalho. Cada comunidade deve eleger — pois era impossível todos os seus integrantes participarem dos cursos — 2 (dois) representantes (de preferência um solteiro e outro casado) para as discussões nos encontros. A comunidade se responsabiliza pelo transporte e alimentação de seus eleitos (monitores) e estes têm o papel de multiplicadores das experiências vividas. A partir das experiências e discussões realizadas nas comunidades, os monitores reúnem-se para uma avaliação de seus trabalhos e traçam as estratégias a serem adotadas em um próximo encontro.

A Igreja e o Sindicato, envolvidos diretamente no trabalho, fornecem a infra-estrutura necessária. Assim, o salão comunitário é utilizado como alojamento, sala de reuniões e cozinha para preparar as refeições dos monitores. Uma pequena área experimental (6.000 m²) foi cedida por um



Ronda Alta, RS - 1982

dos membros do Sindicato, que faz parte da CPT local. O transporte dos monitores da sede do município para esta área é cotizado entre as comunidades.

Estabeleceu-se a realização de 4 (quatro) encontros anuais de três a quatro dias e encontros mensais de avaliação das atividades dos monitores e da assessoria.

Só a técnica não resolve

Acertadas com as organizações locais as bases do trabalho, partiu-se para uma discussão com os monitores de suas experiências, de sua realidade. Mais do que a criatividade e participação dos membros, procurou-se captar a visão crítica que os membros tinham de seus problemas. Esta preocupação inicial despertou para a realização de um trabalho onde o esclarecimento e a conscientização do produtor rural visam destacar seu papel no contexto econômico, social e político da sociedade.

Tendo-se estes elementos como premissa, arquitetou-se todo um programa de discussão que, com conteúdo crítico e participativo, fosse ao mesmo tempo um foro de discussão e experimentação de técnicas agrícolas. Assim, os encontros são marcados pela interação de temas políticos, sociais e

técnicos com o intuito de despertar no trabalhador rural a necessidade de uma associação do seu trabalho cotidiano a uma participação efetiva na construção de uma sociedade mais justa.

Portanto, ao mesmo tempo em que se discute o papel da agricultura no sistema econômico em que vivemos, estuda-se o solo e como o seu manejo inadequado — fruto da imposição tecnológica de uma política agrícola irresponsável imposta pelo Estado, privilegiando um reducionismo químico-mecânico que beneficia o grande capital — favorece o início de um processo de erosão e a conseqüente pauperização do agricultor. O que contrapor a esta questão? Mudando apenas a técnica de produção? A interação desses elementos propicia uma reflexão no grupo que, além do conhecimento do solo e seu manejo adequado às condições da pequena produção, ajuda a despertar para a necessidade de maior articulação entre os produtores rurais. O posicionamento crítico é extrapolado ao plano da participa-

ção política.

Hoje, trabalhando junto a 20 monitores, está-se atingindo aproximadamente 300 famílias. A necessidade de reversão do modelo agrícola vigente leva a uma participação efetiva desses monitores e de uma grande parcela da comunidade por eles representada. Espera-se, apesar de todas as dificuldades inerentes ao trabalho de organização e participação popular, que a partir de discussões como estas haja um fortalecimento dos trabalhadores rurais e de suas entidades representativas e que estas possam, junto com outros setores da sociedade, construir um mundo melhor para todos nós.

** Paulo Henrique B. de Oliveira Jr. é engenheiro agrícola. Trabalhou no Instituto de Assuntos Fundiários da Secretaria de Agricultura de São Paulo e atualmente trabalha no Projeto T.A. e na ASSESOAR, em Francisco Beltrão — PR.*



Compostagem, Curitiba, PR - 1985

Associação de Agricultores de Nova Ronda Alta

Lino de David *

Histórico

Os colonos acampados em Nova Ronda Alta, até início de 1984, foram os que conseguiram resistir durante o ano de 1981 no Acampamento de Encruzilhada Natalino. Devido à transferência do Acampamento para Nova Ronda Alta, em 1982, e à persistência na luta, este grupo de colonos obteve terra no Rio Grande do Sul.

A Encruzilhada Natalino, um lugar histórico da luta pela terra no Rio Grande do Sul, simboliza o tipo de reivindicação dos sem-terra: a recusa da alternativa proposta pelo Estado — que é a colonização — e a exigência da Reforma Agrária. A perspectiva dos sem-terra em torno desses objetivos, durante o ano em que ficaram acampados, apesar das defecções, indica o tipo de organização do próprio acampamento. Além disso, para o conjunto dos acampados, a vida do acampamento é uma aprendizagem sobre os seus direitos e as formas de união e luta.

Os acampados tiveram e ainda têm uma história que, de um lado, é de enfrentamento com o Estado, com ações, mobilizações, reveses e vitórias; de outro, é uma história de sua difusão social e política, definindo aliados e os interesses em torno da questão terra.

Os acampados conseguiram sua terra. Foram reassentados em quatro lugares no Rio Grande do Sul.

Interessa, neste artigo, relatar como se organizou o grupo de 10 famílias que foi reassentado em Nova Ronda Alta.

Esse grupo ocupou uma área de 108 ha e decidiu continuar trabalhando juntos. Elegeram o trabalho coletivo como forma de enfrentar seus problemas econômicos e sociais e, sobretudo, como forma de progredirem socialmente mais rápido.

Há dois anos em cima da terra, essas 10 famílias passaram a enfrentar problemas típicos dos pequenos proprietários: a indução do Governo à monocultura da soja, à mecanização e à utilização intensa de insumos modernos.

É evidente que, apesar da fertilidade das terras e da existência de mercado para a soja, ela não é a solução para o progresso econômico e social dessas famílias. Exige muita mecanização, muitos insumos modernos adquiridos fora da propriedade e, desta forma, os resultados econômicos não são satisfatórios para a pequena propriedade. Dian-

te dessa realidade, as famílias começaram a discutir quais seriam as suas alternativas econômicas e sociais. Nas discussões ficou claro que deveriam dedicar-se a várias culturas e criação de animais e não depender unicamente da soja, buscar alternativas que ocupassem mais a mão-de-obra, aproveitando melhor o que existe disponível na área. No entanto, passar de uma atividade de monocultura para a policultura é muito difícil para essas famílias descapitalizadas, sem condições de fazer o investimento necessário para a mudança de atividade.



Romaria da terra, Ronda Alta, RS - 1983



Horta Comunitária, Nova Ronda Alta, RS - 1983

Depender do banco, hoje, significa o suicídio do agricultor: o custo médio dos financiamentos esteve em torno dos 270% na última safra e os preços agrícolas, em média, subiram apenas 190%.

Características dos produtores

As 10 famílias organizadas como Associação de Agricultores de Nova Ronda Alta ocuparam os 108 ha, porém, não dividiram a terra. Cada família possui, individualmente, um lote de 0,5 ha na agrovila para o plantio de miudezas, a construção da casa e outras benfeitorias.

É importante retomarmos do início para podermos ter uma visão correta do processo pelo qual passaram essas famílias.

O assentamento se deu em dezembro de 1983, tarde demais para fazer-se uma boa safra; mesmo assim, foram plantados aproximadamente 40 ha, entre milho e soja. O plantio só aconteceu porque foi obtido um financiamento junto ao Banco do Brasil. O solo foi mal preparado, sem recuperação e adubação. A cultura da soja sofreu um grande ataque de lagartas, que foram controladas biologicamente. A colheita, tanto da soja quanto do milho, foi realizada manualmente. No balanço da safra de 83/84, entre o milho e a soja deu apenas para pagar o financiamento contraído junto ao Banco do Brasil.

Para que os agricultores pudessem plantar

a safra 84/85 (que está sendo colhida) foi necessário novo financiamento, tendo sido plantada praticamente toda a área. Além do milho e da soja foi plantado feijão, arroz, batata, mandioca, amendoim e outras culturas, apenas para subsistência.

Com a idéia da diversificação, a cultura do milho ocupou mais de 50% da área plantada. Porém, com a longa estiagem durante os meses de dezembro de 84 e janeiro de 85, os agricultores perderam aproximadamente 300 kg de semente de milho. Fazendo-se uma projeção do que se colherá e persistindo os atuais preços dos produtos agrícolas, novamente, vai dar apenas para pagar o Banco.

É dessa realidade frustrante que nasce e dá-se início à implantação de todo um projeto de produção agrícola. De toda a produção, apenas a soja é comercializada, via cooperativa e atravessadores; os demais produtos destinam-se à subsistência. A força de trabalho empregada é a do conjunto das famílias, apoiadas pelas máquinas, que são da Associação.

Os instrumentos de trabalho são: um trator equipado, juntas de bois e arados. Até então predomina a adubação química, pois a propriedade não tem condições ainda de produzir adubos orgânicos animal e vegetal.

O controle das pragas da soja, nas duas safras anteriores, foi biológico.

Institucionalmente estão ligadas ao Banco do Brasil, pela questão do financiamento, e à Igreja

ja, por ter sido esta a que mais os apoiou e apóia.

A origem da base técnica é familiar, porém agora estão recebendo orientação de técnicos na área de produção, administração e financeira.

Características da propriedade

Relevo ondulado com declividade máxima de 18%. A cobertura vegetal, no passado, foi mata subtropical; hoje, a única cobertura são as culturas anuais de verão.

Os solos são argilosos, profundos, de cor vermelha, de boa fertilidade. Porém, com problemas de compactação e acidez.

O clima é subtropical, insolação de 357 cal/cm²/dia, média anual.

Temperatura média da máxima anual de 27,5°C e a média da mínima anual de 12,6°C.

Os recursos hídricos são as águas da barragem do rio Passo Fundo, que cerca toda a área.

A pluviosidade na região é de aproximadamente 1.833mm por ano. Com pequeno déficit hídrico nos meses de dezembro e janeiro.

Tecnologia apropriada utilizada

Dentro deste item, gostaria de avaliar a Associação de Agricultores de Nova Ronda Alta sob três aspectos: social, educacional e de produção.

Com relação à educação, dá-se de duas maneiras: a formal (escola) e a informal (dia a dia).

A nível de escola, as aulas são ministradas pela esposa de um dos assentados, Salete Campigoto, que mantém uma relação de 24 h por dia com os alunos e não apenas aquele contato curto, onde o professor despeja uma série de conteúdos, sem um maior conhecimento da realidade dos alunos.

A nível informal, a **educação extrapola o individual, não é mais a educação dos meus filhos, mas a educação de nossos filhos, pois convivem 24 horas juntos**. Neste sentido, a cada dia, duas senhoras coordenam as atividades das crianças, quando as mesmas não estão em sala de aula: são desenvolvidas atividades no Centro Comunitário, trabalhos manuais e horticultura.

No aspecto social, **predomina a solidariedade e ajuda mútua entre as famílias, reanimam-se como forma de resistir na luta**. Exemplo concreto disso é quando uma pessoa do grupo sai para apoiar a luta dos companheiros do movimento dos sem-terra, ou para reuniões do sindicato, ou alguém do grupo fica doente e não pode trabalhar, não é despedido nem um dia de serviço.

Com relação à produção, conforme o exposto anteriormente, que após duas safras praticamente não houve grandes resultados econômicos, e como Nova Ronda Alta pretende ser uma experiência-piloto de coletivização de produção, para servir de



Bento Gonçalves, RS - 1983

exemplo aos inúmeros assentamentos que estão ocorrendo hoje no Brasil, em face do movimento dos sem-terra, decidiu-se implantar todo um novo projeto de produção com o apoio financeiro de algumas entidades.

O projeto parte do pressuposto de que se pode aumentar a produtividade de uma área, mantendo-se, praticamente, o mesmo custo e o mesmo trabalho, racionalizando-se as operações, inovando na maneira de plantar e no controle das pragas, modificando o relacionamento entre o grupo de agricultores de determinada área.

A primeira fase do projeto prevê a irrigação de 40 ha de milho, arroz, feijão e batatinha. As atividades de recuperação do solo: colagem, descompactação e plantio da adubação de inverno já estão sendo desenvolvidas. A adubação verde será incorporada 30 dias antes do plantio e este será feito com esterco de galinha triturado mais complementação química e, posteriormente, a irrigação, durante os meses de dezembro e janeiro.

Após a colheita da safra de verão será plantada pastagem de inverno para manter o solo coberto, para a engorda de animais e, também, para adubação verde.

A segunda parte prevê a utilização do milho na criação de suínos para comercialização, aves e algumas vacas de leite para a subsistência. A criação de animais terá também a função de produzir esterco para a produção de biogás e biofertilizantes. A idéia é aproveitar o máximo possível os recursos da propriedade, tornando-a auto-suficiente.

O projeto ainda tem necessidade de comprar esterco de galinha, semente para adubação verde, equipamento de irrigação e material para a construção de pocilga, aviário e estábulo.

Além disto, está sendo desenvolvido um sistema de irrigação que dará 100% de segurança no que tange à produção e ao aumento da produtividade agrícola.

O projeto exige assistência técnica constante e avaliações periódicas das atividades. Para isso está sendo implantado um rigoroso sistema de registro das atividades da propriedade.

Amplitude do emprego da Tecnologia em questão

Tanto a produção coletiva como a irrigação são experiências pioneiras na região.

Outros agricultores sem-terra, como os acampados em Eral Seco e que estão se preparando para o assentamento definitivo, pretendem, eles também, trabalhar coletivamente a terra baseados na experiência de Nova Ronda Alta.

Características do Organismo a que pertence o Produtor

A experiência de Nova Ronda Alta pertence ao movimento dos sem-terra, que possui total autonomia e democracia nas decisões, com a participação dos lavradores.

O Movimento tem um grande interesse pela tecnologia alternativa, haja vista que, do sucesso dos assentamentos, depende toda a luta dos sem-terra.

** Lino de David é engenheiro agrícola, trabalha como assessor da CPT/RS e no Projeto Tecnologias Alternativas fazendo o levantamento das experiências em T.A. no Rio Grande do Sul.*



Nova Ronda Alta, RS - 1983

ASSESOAR — Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural

Paulo Henrique B. de Oliveira Jr.*
Entrevista com Daniel Meurer

Paulo: Daniel, por que e como surgiu a ASSESOAR?

Daniel: A partir de 1962 instalou-se, aqui na região, um grupo de padres belgas. Era a época do Concílio Vaticano II, começavam a aparecer os resultados do Concílio. Entre esses belgas tinha um padre jovem e muito dinâmico, que encontrou aqui uma região de pequenos agricultores totalmente desassistidos, tanto no campo técnico como no campo pastoral, e uma Igreja, onde ainda se rezava em latim. A missa era mais uma sacramentalização, não tinha nada de uma Igreja comprometida com o povo.

Esse padre prefere não ficar preso a uma paróquia, mas escolhe ser liberado para atender primeiramente às paróquias em que o grupo de padres belgas estava atuando. Ele adota o método que na época tinham os movimentos da JOC e da JAC — o método ver, julgar, agir. Em vez de pegar gente formada, ele pega leigos e começa a trabalhar. Esse trabalho começa a se estruturar um pouco melhor a partir de 64, quando já tem uma equipezinha formada por esse padre. Os outros padres belgas começam a sentir o resultado do trabalho. E a partir de 66 o trabalho se estrutura melhor no sentido de uma Catequese Familiar Rural de trabalho com a juventude e com os pais.

Em 68 nós já tínhamos uma estrutura começada da Catequese Familiar, da Juventude e dos Pais; já se tinha uma visão melhor do que se queria. A partir daí é que se sente a necessidade de se criar uma associação de pequenos agricultores, a ASSESOAR. Por quê? Veja bem, se no setor da Igreja não tinha uma orientação na pastoral rural, é então que ela começa. Ao mesmo tempo, na região você não encontrava técnicos, você não encontrava agrônomos, o agricultor não tinha orientação nenhuma, não tinha nem sindicatos na época, não tinha nada. Esse grupo, a partir dos jovens que formam a ASSESOAR, começa a ter a preocupação de assistir ao setor técnico, dar aos agricultores uma assistência mais humana, de pastoral. **O grande objetivo era assistir ao agricultor na totalidade, o homem inteiro, para que ele chegasse a condições de vida melhor. É aí que começa realmente a desencadear a ASSESOAR.**

Na época, a ASSESOAR era relamente muito bem vista, porque era a única que vinha com a palavra do agricultor, não vinha com palavra de doutor. Era a única que tinha um método em que o agricultor podia discutir de igual para igual, uma metodologia diferente, uma metodologia em que o agricultor se sentia gente, participando das reuniões, sem ser aquilo de vir um elemento fazer uma palestra e tchau, pronto. Na ASSESOAR, não. O cara sentava na mesa dos agricultores, nos grupos junto com o agricultor, de igual para igual, ouvindo e dizendo as coisas. Esse método foi muito bem aceito pelo povo.

Paulo: Quais são as atividades desenvolvidas pela entidade e qual o tipo de público a que ela assiste atualmente?

Daniel. Atualmente nós estamos num trabalho um pouco diferenciado do início da ASSESOAR. Hoje a gente encontra na região muitas formas de organização do próprio povo. Isto foi sempre, também, o objetivo da ASSESOAR. **Ela não quer a associação representativa do povo, mas ela quer ser um instrumento para o povo se organizar.**

Hoje, na região, nós encontramos sindicatos, tem cerca de 17 sindicatos na mão de um pessoal consciente, amadurecido através da luta, da experiência, em condições de realmente fazer que o sindicato seja instrumento das lutas e dos objetivos que o pequeno agricultor tem. É essa frente de trabalho, na linha sindical, que é diferente do início da entidade, e hoje o ASSESOAR é mais uma prestação de assessoria aos Sindicatos.

Encontramos na região, também, o movimento dos sem-terra, o MASTES, já de uma forma bastante estruturada e esse pessoal é fruto do sistema. Como disse anteriormente, **aqui era uma região de pequenos produtores, com a modernização da agricultura muitos desses caíram na jogada do capitalismo e hoje são sem-terra.** Esse pessoal está se organizando no sentido de reivindicar seus direitos e reconquistar novamente sua terra. A ASSESOAR presta serviço neste campo. E continua prestando assessoria no campo pastoral em diversas paróquias da região que têm a linha de Igreja voltada a servir o homem do campo. Mas não é só aqui na



Campo Erê, SC - 1983

região essa assessoria, outros Estados, como por exemplo Santa Catarina, Mato Grosso, também solicitam trabalhos.

Paulo. E a questão com os associados da ASSESOAR?

Daniel: Essa questão com associados sempre foi uma preocupação constante da entidade. São duas coisas, a ASSESOAR trabalhou muito tempo nas formas de organizar o povo, mas quando entra no campo interno da Associação, é uma coisa que nunca foi aprofundada bem, e isso tem um certo reflexo.

A gente sente que a ASSESOAR hoje continua sendo muito bem aceita pelo pequeno agricultor, como se vê em expressões como essa aqui: "Bom, se eu sei alguma coisa hoje eu devo à ASSESOAR; a ASSESOAR é minha escola." São expressões constantes que a gente ouve: "A ASSESOAR foi minha escola", são expressões muito profundas. Agora o que é que ocorre é que o quadro social da Associação, pelo fato de que ela quase sempre sobreviveu de verbas estrangeiras, é que se por um lado existe um amor profundo pela entidade, existe um respeito profundo pela entidade, por outro lado não existe ainda a clareza de que é uma associa-

ção de trabalhadores, uma associação, numa linha como essa da ASSESOAR. E não existe ainda a suficiente preocupação dos associados assumirem a sua entidade. Até aqui o dinheiro veio fácil, de fora, e a equipe de assessores aqui dentro é que muitas vezes tocou o trabalho. Então nós sentimos que hoje, nesse espaço, está se dando uma mudança. Se é uma associação nossa, de agricultores, nós temos que assumir. Isso lentamente está mudando. Até hoje, o quadro social não entendeu sua entidade e não tem assumido esta questão de manutenção.

Paulo: Como a instituição vê os principais problemas agrícolas da região, e em particular da pequena produção?

Daniel: Bom, está aqui o Agostinho Faust que também é diretor da ASSESOAR, é um agricultor há muitos anos aqui na região, e eu acho que a gente podia ouvir a sua opinião também.

Agostinho: A entidade, hoje, está preocupada com a infiltração das técnicas capitalistas, técnicas de mercado, e a situação do pequeno agricultor é particularmente difícil por vários fatores:

— em 1º lugar, pela descapitalização do agricultor;

— em 2º lugar, o empobrecimento do solo. Como não há ainda um avanço de uma agricultura alternativa, com recursos próprios da propriedade, então se dá a exploração pelas grandes empresas que produzem os insumos para corrigir o solo. **Com isto continua o pequeno agricultor trabalhando praticamente como empregado das produtoras de máquinas agrícolas, de insumos agrícolas.**

Daniel: A gente podia acrescentar, voltando um pouco na história, que quando a ASSESOAR começou a trabalhar, existia um comércio explorador e já tínhamos diversos problemas. Por exemplo, o escoamento da produção: as estradas eram impossíveis na época, hoje são fatos já resolvidos. A ASSESOAR, com seus objetivos de assistir ao homem do campo no setor social, político, religioso, cultural, etc., tem sempre uma preocupação com relação ao pequeno agricultor, a sua atividade agrícola. Veja aí então o problema: **se o pequeno agricultor é explorado, ele tem que ter algum instrumento de luta, então a ASSESOAR se preocupa na formação de sindicatos, na formação de cooperativas.**

A primeira cooperativa e o primeiro sindicato surgidos na região do Sudoeste foi em Francisco Beltrão, um trabalho de base feito pela ASSESOAR. Mas como a ASSESOAR não é a que direciona, não é a que tem a organização do povo na mão, esses elementos vieram depois de se desviarem do ritmo da ASSESOAR pela própria política do Governo, pelas leis, etc. Quero dizer que, se em determinado momento perdemos um pouco o ritmo da coisa, a ASSESOAR volta e o retoma.

A ASSESOAR, na época, já estava preocupada com esses problemas, e buscava organizar o povo prá ações. Para que o povo mesmo tome consciência da realidade e vá em busca da solução dos seus problemas. **Não é a ASSESOAR que vai como entidade resolver os problemas dos agricultores, mas incentivá-los para se organizar, para lutar pelas soluções de seus problemas.** Respondendo sua pergunta sobre quais são os problemas da agricultura: é exatamente a falta de organização.

Vejam que a modernização da agricultura, que começa em 64, foi incrível, foi desastrosa. Quando você no passado encontrava os agricultores produzindo trigo excelente, feijão, o milho, o suíno, tudo no sistema antigo na base da enxada, do boi, do cavalo, a terra não sofria erosão, mas depois o que ocorreu: os bancos abrem as portas prá financiamentos fáceis, para que venha a máquina, venha a destoca, venham os fungicidas, os fertilizantes, etc. A ASSESOAR teve uma orientação contrária a essa. Então, a ASSESOAR organiza um laboratório de análise de solos no sentido de orientar e de servir ao agricultor. Sempre nessa linha de que você cuidando da terra, a terra é que cuida da tua vida.

A ASSESOAR sempre teve essa preocupação, mas nem sempre conseguiu resultados, porque realmente um trabalho de conscientização do povo é um trabalho demorado. Não vamos nos iludir que com palestras bonitas a gente arruma. Quero dizer, a consciência do povo só vai acontecer na medida em que ele assume a sua luta e na luta faz a aprendizagem, então realmente é uma questão demorada, mas que, hoje, se sente reflexos.

A situação na agricultura é muito grave. Na questão de preços dos produtos entra o cooperativismo. O cooperativismo continua comercial, puro comércio. A gente vê que não trouxe soluções. O cooperativismo, isso é bom lembrar, na região, foi o instrumento mais forte para o capitalismo introduzir a entrada da soja. Quem vendeu a maioria dos venenos, dos adubos? Foram as cooperativas. Quem trouxe agrônomos que orientavam para esse objetivo? Foi através das cooperativas. A cooperativa, por ter certa força diante do povo, conseguiu muita coisa. **Hoje estamos pensando em uma forma de se organizar nas bases para fazer a comercialização ou aquisição dos produtos, em forma de associação, quer dizer, não ser diretamente por dentro das cooperativas.**

Fazer um trabalho nas bases, dentro de suas cooperativas para conduzir um processo de luta que leve a mudanças é sempre uma preocupação da ASSESOAR. Orientar para formar alternativas na Agricultura, para que você não fique dependente de bancos, etc.

Paulo: Explique mais um pouco sobre o que motivou a opção para uma Tecnologia Alternativa.



VI Mostra do Campo, Bocaina, SC - 1985

Daniel: É a isso que eu me referi. Desde o início houve sempre essa preocupação de não ficar dependente, ter uma organização entre o povo para ser mais independente. Fazer com que o agricultor acredite nele mesmo, na sua força. Sempre foi uma das coisas mais difíceis prá gente construir na região: levar o agricultor a acreditar que ele também é gente, é capaz. O povo sempre se acreditava um incapacitado, que quem sabe das coisas são os que vêm de fora, das faculdades, das universidades. Eu acho que hoje nós estamos chegando a uma fase em que o agricultor começa a acreditar que ele também é gente, é capaz.

A ASSESOAR sempre teve esse desejo e fez esse esforço de conduzir uma agricultura que, onde o agricultor tendo um melhor preparo, soubesse usar sua propriedade de forma a acionar as forças que ele tem nesta propriedade e produzir bem, sem usar coisa importada. Essa foi uma preocupação constante. Se patinou muito, é claro.

E aí surgiu a proposta da FASE. A FASE já conhecíamos, através de algumas pessoas. Temos muito respeito pelo esforço e pela luta que a FASE vem fazendo junto conosco. E com esta proposta de aprofundar uma pesquisa junto com os agricultores sobre a experiência que tiveram ao longo dos anos, juntar todas essas experiências com as propostas do Projeto T.A. da FASE. Nós, da ASSESOAR, achamos, quando a FASE veio com a proposta, que esta é uma proposta que veio ao encontro do nosso desejo, e por isso, exatamente, topamos a parada de acionar essa pesquisa em conjunto, e poder, depois, com os resultados dessa pesquisa, conduzir um trabalho melhor, mais consciente, mais claro, pisando em chão mais seguro nas indicações que a gente quer para o futuro.

* Paulo Henrique B. de Oliveira Jr. entrevista Daniel Meurer, Presidente da ASSESOAR – Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural, sediada em Francisco Beltrão – PR.

PATAC — À Procura de Caminhos Alternativos para o Nordeste

Inesita Araújo *
Eduardo Jordão



Antonio Prado, RS - 1983

Nordeste do Brasil. Paraíba. Secas cíclicas, desertificação progressiva, expansão do latifúndio. Terras improdutivas, fome, migração. O homem provocando a degradação do meio ambiente, por ignorância ou por interesse econômico imediatista.

É nesse contexto que atua o PATAC — Programa de Aplicação de Tecnologias Adaptadas à Comunidade, que tem sua sede em Campina Grande, Planalto da Borborema.

Começando pelo tijolo

O início foi em 1970, com a construção de

máquinas de fazer tijolos de cimento. Inúmeras casas foram levantadas na periferia de Campina Grande e das principais cidades do Nordeste, pela própria população, que utilizava as máquinas em sistema de fundo rotativo. Também foi pesquisada e introduzida a técnica de construção em solo e cimento, mas tanto esta quanto os tijolos foram se inviabilizando pelo custo crescente do cimento. Hoje o PATAC ainda trabalha com o meio urbano, mas com tijolos de barro, além da criação de aves, ovos e suínos, vendidos diretamente à população carente da cidade.

A partir de 1979, o PATAC passou a dar prioridade ao trabalho com o meio rural. Os sérios

problemas vividos pelos pequenos produtores, que em última análise provocam o aumento da população pobre das cidades, indicavam ser este o caminho de uma contribuição mais efetiva. Hoje presta assistência a diversas comunidades de três regiões do Estado: Curimataú (Norte), Cariri (Oeste) e Brejo (Leste).

Pesquisa e difusão

O PATAc possui, em sua sede, um campo de experimentação e demonstração. Ali recebe a visita de grupos de pequenos agricultores, que expõem seus problemas e discutem possíveis soluções. Havendo interesse, é iniciada a experimentação nas propriedades individuais ou terras coletivas. Uma equipe de educadores acompanha a experiência, introduzindo a discussão de temas como trabalho, produção e lucro; destino da produção; legislação; consciência de classe e identidade ocupacional, além de conduzir o questionamento da viabilidade de cada tecnologia e a metodologia de difusão utilizada. O trabalho é lento e sujeito a muitas variáveis que prejudicam os resultados, como estiagem prolongada, excesso de chuvas e ocorrência de pragas.

Há duas linhas principais de ação. A primeira, prioritária, de recuperação, conservação e melhoramento do solo. A segunda, captação e armazenagem de água. Secundariamente, pesquisa-se equipamentos e processos de trabalho simples e possíveis de serem confeccionados pelos próprios agricultores.

Tecnologia apropriada para o semi-árido

Seguindo os princípios da agricultura orgânica, e respeitando as peculiaridades de cada região, as principais técnicas difundidas são:

— **cavagem de valetas em curvas de nível** — para o combate à erosão, captação das águas da chuva e irrigação;

— **plantação de sisal, capim elefante ou outra espécie apropriada**, em curva de nível, nos lugares onde a valeta se mostra inconveniente;

— **cobertura morta com material orgânico** — apresenta inúmeras vantagens: mantém a umidade da terra, faz adubação orgânica através da compostagem da camada de material em contato com a terra molhada, cria vida orgânica, evita a erosão, regula a temperatura da terra e evita as limpas.

Complementarmente, difunde-se compostagem, rotação de culturas, consorciamento de plantas, combate natural das pragas, criação de minhocas e cultivo de leguminosas.

Tempo e paciência — exigências da natureza

O tempo das experiências de difusão das técnicas é bastante curto para se ter resultados concretos, principalmente considerando a estiagem que se prolongou por cinco anos, até o início de 1984. O excesso de chuvas que se verifica desde janeiro deste ano caracteriza um outro quadro de problemas, que é também um novo desafio para a busca de soluções alternativas.

Tecnologia Alternativa — caminho para um novo tempo

Uma das características do PATAc é a permanente busca de sintonia com os problemas vividos por cada comunidade que solicita apoio, o que exige extrema flexibilidade. O espírito que anima a equipe de trabalho é a crença em que todos devem construir, cada um dentro de sua especificidade, os caminhos que conduzam a uma sociedade mais justa e humana, caminhos que passam, inevitavelmente, pela Reforma Agrária, sim, mas lembrando que essa reforma vai além da repartição pura e simples das terras. A Reforma Agrária exige a fixação de uma política agrícola, por parte do Estado, que proporcione estímulo e suporte ao desenvolvimento da pequena produção, que crie condições à organização do pequeno produtor em bases compatíveis com seu nível sócio-econômico. Aí se inclui o fomento do emprego de tecnologias apropriadas nas fases de produção, armazenagem, processamento e comercialização.

** Inesita Araújo é técnica em Comunicação e atualmente trabalha no setor de Documentação e Comunicação do PATAc. Eduardo Jordão é sociólogo e consultor para projetos sociais. Trabalha no Projeto T.A.*



CADERNOS DO CEAS

N. 98 JULHO/AGOSTO 1985

Dezesseis anos — de 1969 a 1985 — de presença crítica na sociedade brasileira.

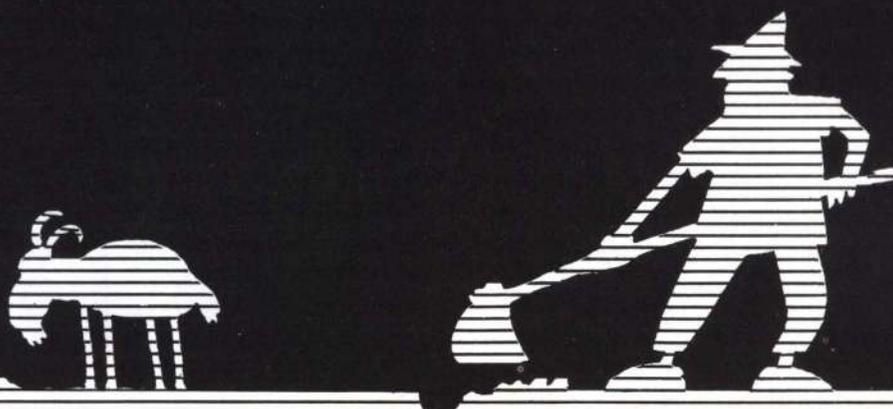
Em cada número, análises e experiências das lutas do povo. Uma revista sempre nova porque é voz de um grupo comprometido na política de mudança.

ASSINATURAS 1986

NORMAL	Cr\$ 85.000
EST., OP., CAMP.	Cr\$ 65.000
NÚMEROS AVULSOS E ATRASADOS	Cr\$ 20.000
SUBSCRIÇÃO DE APOIO	Cr\$ 150.000
EXTERIOR	US\$ 20,00

Enviar cheque ou vale postal em nome do CENTRO DE ESTUDOS E AÇÃO SOCIAL e o cupom a CADERNOS DO CEAS

Rua Aristides Novis, 101 (Federação) — 40.000 Salvador (Bahia-Brasil)



Tecnologia Alternativa: Pensamento e Crítica



Fazenda Burro Branco, Campo Erê, SC - 1983

Histórico e filosofia da Agricultura Alternativa

Eli Lino de Jesus *

Introdução

A agricultura alternativa surgiu como uma reação à chamada agricultura "moderna", ou também dita convencional. A agricultura moderna tem sua origem ligada às descobertas do século passado, pelas quais cientistas como Saussure (1767-1845), Boussingault (1802-1887) e Liebig (1803-1873) derrubaram a teoria humista ou do húmus, a qual afirmava que as plantas obtinham seu carbono a partir da matéria orgânica do solo. Uma outra teoria que havia sido pouco antes derrocada era a chamada teoria do flogístico. Segundo essa teoria, o flogístico seria um princípio que integraria todos os materiais combustíveis, sendo que a combustão do flogístico deixaria como produto cinzas. A química moderna, cujas bases foram lançadas por Lavoisier (1743-1797), colocou por terra a teoria do flogístico. É interessante notar que a teoria do flogístico possui origem muito antiga, estando ligada à teoria dos quatro elementos (terra, fogo, ar e água) que deveriam compor toda a matéria e era defendida por Aristóteles (384-322 a.C.).

Derrubadas as antigas teorias, o novo pensamento foi firmando-se. Ora, se Boussingault e Liebig provaram que as plantas nutriam-se a partir de soluções salinas, por que não fornecer esses sais às plantas, aumentando dessa forma a produção? E isso foi feito, inicialmente em estações experimentais como a de Rothamstead, na Inglaterra (a mais antiga), e mais tarde foi espalhando-se por todo o mundo.

O trabalho nessas estações permitiu maior conhecimento e informações sobre o assunto, mas a utilização maciça dos adubos industrializados demorou a ocorrer, pois o custo era elevado devido à pouca produção. O seu uso generalizado só chegou a partir do fim da primeira grande guerra mundial (1918), quando as indústrias de explosivos ficaram sem mercado e começaram a produzir adubos nitrogenados. A partir daí, os adubos químicos começaram a ser utilizados pelos agricultores dos países mais "desenvolvidos".

No fim da segunda guerra mundial, repetiu-se o mesmo fenômeno, só que numa escala muito maior, pois que os interesses de empresas multinacionais — principalmente norte-americanas —

começaram a dominar o mercado mundial de fertilizantes.

Devemos ainda recordar que, pouco antes da segunda guerra mundial, a genética agrícola e o fitomelhoramento tiveram grande impulso. O casamento do fitomelhoramento com altas doses de adubos solúveis, após a segunda grande guerra (1954), levou ao aumento considerável da produtividade nos Estados Unidos e na Europa. A química agrícola, que de certa forma havia perdido espaço devido às descobertas na área da microbiologia de solos, física de solos e morfogênese e classificação de solos, voltou a brilhar com toda intensidade após a primeira grande guerra e muito mais intensamente após a segunda grande guerra, como já afirmamos.

Um fator novo que surge após a segunda grande guerra vem a ser o uso de inseticidas sintéticos para o combate a insetos. Até então, o controle era feito com arsenicais, mercuriais ou outros elementos disponíveis na natureza. A partir daí o homem começou a lançar no ambiente produtos como o DDT (Dicloro Difenil Tricloroetano) e outros clorados, os quais podem acumular-se muitos anos no solo (já se detectou cerca de 40 anos de permanência no solo).

Aos clorados seguiram-se os fosforados, organofosforados, carbamatos, etc. Com relação aos fungicidas, também ocorreu uma violenta proliferação de produtos para controle de doenças fúngicas.

Surgiram os herbicidas para controlar as ervas invasoras, chamadas de ervas daninhas, e uma série de outros produtos.

Dessa forma, a agricultura foi tornando-se cada vez mais dependente dos insumos. **Criou-se o paradigma da agricultura moderna e convenceu-se a quase todos de que seria impossível praticar agricultura sem venenos e altas doses de fertilizantes.**

Além do uso maciço de produtos químicos, o que criou um paradigma químico reducionista — ou seja, tudo seria explicado pela química agrícola — a agricultura moderna caracteriza-se pelo uso de máquinas de elevada potência e de elevado peso que compactam os solos, destruindo suas caracte-

terísticas físicas. A monocultura é uma regra geral: encontramos sempre associada às modernas propriedades agrícolas a prática da monocultura. Isso leva a sérios problemas ecológicos por reduzir o número de espécies por área, aumentando assim a incidência de pragas e doenças.

Consideramos, então, a agricultura convencional como um sistema de agricultura empresarial que vê na exploração agrícola um negócio, uma empreitada que deve ter seus lucros maximizados e suas perdas minimizadas. Homens viram números. Deve ser o mais eficiente possível, tirando o máximo retorno a partir de um capital inicial aplicado. Para isso, esse sistema agrícola dispõe de toda a parafernália que foi rapidamente apresentada anteriormente.

Todo o sistema de ensino, pesquisa e extensão tem seguido, nos últimos anos, as diretrizes traçadas pelo moderno sistema agrícola. **Existe uma grande interação entre o grande capital internacional e nacional com essa agricultura empresarial.** A revolução verde e a atitude do último Governo brasileiro (1964-1984) frente à agricultura são apenas dois exemplos, entre tantos, que demonstram a interação acima citada.

Tentamos até aqui caracterizar de forma bastante rápida o modelo agrícola convencional, pois iniciamos afirmando que a agricultura alternativa surgiu como uma reação a esse modelo. Para que pudéssemos estabelecer a comparação entre os dois modelos, primeiro apresentamos o que entendemos por agricultura convencional, e a partir de agora discorreremos sobre a agricultura alternativa.

Histórico da agricultura alternativa

À medida que a agricultura convencional foi vencendo a resistência dos agricultores, convencendo a todos que somente os adubos químicos poderiam manter uma produtividade elevada, alguns agricultores começaram a questionar o aumento do número de doenças em animais e plantas, assim como a rapidez com que as novas variedades vegetais deveriam ser substituídas. Anteriormente, as variedades passavam de pai para filho, eram cultivadas ano após ano sem demonstrar degeneração.

A introdução dos métodos modernos de agricultura fez com que praticamente todos os anos os agricultores precisassem adquirir novas variedades desenvolvidas nas estações de pesquisa. Esse fato, aliado ao aumento do número de doenças animais, levou muitos agricultores a abandonarem os adubos químicos e continuarem com os métodos tradicionais de fertilização, ou seja, o esterco de curral e o pousio.

Os agricultores europeus, habituados a pequenas propriedades, tinham sempre um cuidado muito grande com o seu solo, pois sabiam, intuiti-



vamente, que do solo fértil dependiam tanto sua saúde quanto sua economia, e é exatamente entre agricultores alemães que parece ter surgido o primeiro manifesto de contrariedade com a moderna agricultura.

Aqui pode haver alguma controvérsia sobre quem foi o primeiro cientista a propor um modelo de agricultura alternativa, pois se em 1924 Rudolf Steiner dava suas clássicas palestras sobre o que viria a ser conhecido como agricultura biodinâmica (o livro original das palestras chama-se apenas **Agriculture**), **Sir Albert Howard** realizava, já a partir do início do século, na Índia, suas pesquisas que levaram à formulação do "Processo Indore" de compostagem.

Não pretendemos estabelecer aqui um debate sobre quem foi o primeiro, ou qual dos dois métodos é o melhor; isso seria perda de tempo e por demais infrutífero. Importa-nos reconhecer, nesses dois sábios, a clareza e perspicácia que somente aos gênios de primeira grandeza é permitida. A contribuição desses dois sábios ao progresso da

ciência agrícola e à saúde humana haverá de ser um dia reconhecida e aclamada por toda a humanidade.

Tentaremos agora localizar os movimentos de agricultura alternativa no tempo e no espaço, dando algumas informações históricas sobre cada um deles. Dividimos os movimentos em grupos para que possam ser apresentados de forma mais organizada:

- a – Agricultura biodinâmica
- b – Agricultura orgânica
- c – Agricultura biológica
- d – Tecnologia apropriada
- e – Agricultura ecológica
- f – Permacultura.

a. Agricultura biodinâmica

A agricultura biodinâmica nasceu na Alemanha, em 1924, a partir de oito palestras que foram proferidas por Rudolf Steiner, nos dias 7 a 16 de junho, em Koberwitz, próximo a Breslau (hoje Wrocław), na Silésia, Estado alemão que, após a segunda guerra mundial, passou a fazer parte da República Democrática da Polônia.

O curso em si nasceu da solicitação e insistência de um grupo de agricultores apavorados com a degeneração das variedades vegetais e com o aumento das doenças animais. Rudolf Steiner, nessa época, estava muito ocupado com a condução do movimento antroposófico, proferindo palestras e dando cursos.

Antroposofia é uma ciência espiritual, fundada por Steiner, e que propõe abordagens relacionadas com diversos ramos do conhecimento humano (medicina, pedagogia, sociologia, economia, botânica, etc.), bastante diferenciadas da ciência oficial.

O trabalho de Steiner deu origem à medicina antroposófica, à pedagogia Waldorf e a muitos estudos e pesquisas que vêm sendo realizados em todo o mundo a partir das idéias defendidas pelo sábio austríaco nos mais diversos campos do conhecimento humano.

A partir desse curso inicial, Steiner traçou algumas diretrizes e deu as noções básicas sobre como deveria ser encarada a agricultura, os solos, as doenças vegetais e animais, o agricultor, etc. Podemos encontrar no livro de Koepf, publicado a partir de palestras, citações como: "Num sentido estrito, as plantas não deveriam adoecer, já que são formadas a partir de forças sadias. Quem adoecer é o solo e é no solo que devemos procurar a causa das doenças." Steiner dava também demonstrações da importância do húmus para a manutenção de um solo fértil, assim como de uma maneira de pensar a fazenda como um organismo vivo, integrado em si mesmo e em relação ao homem e ao cosmo.

Ainda segundo Koepf (1983), Steiner apre-

sentou nesse curso: "As novas idéias fundamentais sobre as relações entre a terra, o solo e as forças formativas do etérico, astral e da atividade do ego na natureza." Se essas idéias soam algo revolucionárias em nossos dias, podemos imaginar a reação das pessoas em 1924.

Uma prática que faz parte da agricultura biodinâmica e que talvez seja, em termos de prática agrícola, a que mais distingue a agricultura biodinâmica das outras formas de agricultura alternativa, vem a ser o uso de preparados biodinâmicos.

Steiner, em seu curso de 1924, apresentou dois tipos de preparados: o 500 e o 501. A ciência da época ridicularizou a proposta, pois dizia que diluições daquela ordem (feitas com esterco) não poderiam ter efeitos práticos. A própria ciência reconheceu, anos mais tarde, os efeitos dos microelementos (ou oligoelementos), que em concentrações altamente diluídas podem ter um efeito fundamental sobre o metabolismo vegetal.

Outro aspecto importante da agricultura biodinâmica é aquele relacionado com a influência dos astros sobre as plantas. A ciência oficial há muito despreza essa idéia, mas as pesquisas realizadas por Thun (1969) trouxeram evidências científicas que comprovam a relação entre a lua, os planetas e as plantas cultivadas. Evidentemente, esses assuntos necessitam de mais pesquisa, pois foram



Fazenda Burro Branco, Campo Erê, SC - 1983

praticamente abandonados e desde que a ciência agrícola experimental passou a existir, raro foi o pesquisador que se ocupou do assunto. O número de teses de mestrado e doutorado realizadas na Europa, nos últimos anos, levam a crer que em breve muitas das afirmativas de Steiner passarão a ser aceitas como evidências científicas.

O movimento biodinâmico organiza-se, então, a partir de 1924. Um grupo que parece ter sido comandado por Pfeiffer passou a dirigir os trabalhos de pesquisa e de propagação de idéias.

Já em 1928 era fundada a **Cooperativa Demeter**, que distribuía os produtos biodinâmicos. Em 1930 a Cooperativa transformava-se em associação. A ascensão do nazismo, na década de 1930, interrompeu as atividades, tendo o Ministro da Agricultura, Bucher, proibido toda a atividade relacionada com a agricultura biodinâmica.

Ao final da segunda guerra mundial, muitas fazendas biodinâmicas ficaram localizadas na Alemanha Oriental (de linha socialista). As poucas empresas que restaram na Alemanha Ocidental retomaram suas atividades e logo reuniram-se, estabelecendo contatos com diversos países, organizando seminários, círculos de pesquisa, publicações, etc.

Em 1954 renasceu a **Associação Demeter**. A partir de 1950 já funcionava na Alemanha Ocidental, em Darmstadt, um instituto de pesquisa em agricultura biodinâmica que deu muito impulso ao movimento. Além deste, já existia na Suíça o **Goethaneum**, realizando pesquisas em botânica e agricultura. Em 1956 foi fundada a **Escola de Agricultura Hohenlohe Wechelweiler**. Países como a Suécia, a Dinamarca e a Inglaterra também possuem institutos e escolas e fornecem cursos anuais sobre agricultura biodinâmica e demais assuntos pertinentes à antroposofia. O curso do **Emerson College, na Inglaterra**, é talvez o mais popular e um bom número de jovens brasileiros já o frequentou.

Pfeiffer, como já dissemos, foi o grande seguidor das idéias de Steiner no que diz respeito à agricultura. Publicou diversos livros e desenvolveu numerosos trabalhos, tanto na Europa como nos Estados Unidos. Com a morte de Pfeiffer, em 1961, Koepf parece ser o grande continuador da agricultura biodinâmica. Koepf dirige o Emerson College e já esteve no Brasil proferindo palestras.

Com relação ao Brasil, o movimento biodinâmico fincou suas raízes na década passada. Em 1974 foi iniciada a experiência com a Estância Demétria, que já mostrou resultados positivos, embora localizada numa região bastante adversa, devido à pobreza química e física de seus solos assim como ao déficit hídrico da região, o que exige irrigação.

O grupo que dirige o movimento no Brasil é

dinâmico e entusiasta. Atualmente está em andamento a criação do Centro Demeter, para realização de pesquisa, ensino e extensão em agricultura biodinâmica. Existem outras fazendas praticando a biodinâmica e o centro de estudos e pesquisa certamente permitirá uma adequação dos métodos biodinâmicos às condições brasileiras.

As idéias e os debates sobre agricultura biodinâmica são coordenados pelo **Centro Demeter**, localizado em Botucatu, SP. O jornal **Elo** é o veículo de comunicação da comunidade antroposófica no Brasil.

b. Agricultura orgânica

O movimento conhecido como agricultura orgânica tem seu nome ligado ao botânico e agrônomo inglês **Sir Albert Howard**. Howard formou-se nas escolas inglesas em fins do século passado e, como todos seus colegas e professores, acreditava no uso dos adubos químicos e nas modernas técnicas agrícolas. Ao chegar à Índia, onde trabalhou de 1899 a 1940, Howard teve oportunidade de constatar a inadequação dos métodos modernos que trazia da Inglaterra. Começou a observar a agricultura dos camponeses hindus.

Seus conhecimentos de melhoramento vegetal aliados à observação dos métodos nativos de fertilização levaram a importantes descobertas. **Howard sustentava que a verdadeira fertilidade dos solos deveria estar assentada sobre um amplo suprimento de matéria orgânica e principalmente na manutenção de elevados níveis de húmus no solo.** Somente essas condições permitiriam o florescimento da vida no solo e esta seria responsável pela verdadeira fertilidade do solo. Um solo assim conduzido produziria alimentos de alto valor e estes formariam homens saudáveis. Howard possuía uma visão muito ampla da agricultura. Considerava a agricultura como dependente da roda da vida, a qual dependia dos processos de desenvolvimento e desintegração. Eram idéias por demais avançadas para a época. Só muito tempo depois a ecologia seria amplamente reconhecida.

As idéias de Howard sobre a fertilização do solo levaram ao desenvolvimento do "**Processo Indore**" de compostagem, realizado em Indore, na Índia Central, entre os anos de 1924 e 1931. Embora o desenvolvimento do processo tenha tomado apenas sete anos, a idéia em si foi trabalho de um quarto de século, tendo sido iniciada por volta do princípio deste século.

As idéias de Howard sobre a influência do solo fértil sobre a sanidade vegetal e animal, sua relação com a saúde humana, sua crítica aos métodos de pesquisa da época (os quais, embora muito mais sofisticados, continuam, na sua essência, os mesmos), sua visão sistemática, ecológica e integra-

da da agricultura tornaram-no um dos mais clarividentes cientistas, homem que vislumbrou a importância das micorrizas, chamou a atenção sobre esses fungos de forma intensa, e que só muito recentemente — e ainda a nível de pesquisa — está sendo reconhecida. Vislumbrou também a loucura consumista que anos mais tarde tomaria conta da agricultura ocidental. A leitura de seu livro **An agricultural testament** deve ser obrigatória a todos que pretendem praticar uma agricultura sadia, com conhecimentos um pouco mais profundos. Temos que reconhecer que a ciência dos solos, a microbiologia de solos, a fisiologia vegetal, etc. avançaram muito desde 1940, mas as idéias de Howard, em vez de serem rechaçadas, são cada vez mais aceitas e confirmadas. O livro de Howard, inédito no Brasil, deverá em breve ser publicado, pois recentemente terminamos a sua tradução.

O nome de **Rodale** está muito ligado ao movimento de agricultura orgânica. Na década de 1940, Rodale leu o livro de Howard e, segundo ele mesmo: "Não sosseguei enquanto não comprei uma fazenda e pus em prática as idéias ali explanadas." Rodale fundou uma editora, a Rodale Press, a qual, além de livros como o de Howard e muitos outros, passou a publicar a revista **Organic Gardening**, a qual possui aproximadamente um milhão de assinantes em todo o mundo. Essa revista é o grande baluarte do movimento de agricultura orgânica nos Estados Unidos e, de certa forma, no mundo inteiro.

Poderíamos ainda considerar dentro do movimento de agricultura orgânica os trabalhos do pesquisador **Dr. Hartmut Vogtmann**, professor de métodos alternativos de agricultura na **Universidade de Kassel**, Alemanha Ocidental. O Dr. Vogtmann tem experiência de cerca de 14 anos com o estudo e a prática da compostagem, controle biológico de pragas, rotação de culturas, métodos de manejo de solo, etc. Muitas teses têm sido defendidas na Universidade de Kassel e ela está se firmando como um importante centro formador de especialistas no assunto.

Seria difícil localizar, no Brasil, pessoas que defendem e praticam a agricultura orgânica entendida como proposta de Howard e Rodale. Mas muitos agricultores, especialmente os jovens, têm praticado agricultura orgânica sem saber muito ao certo a que movimentos estão ligados. Temos que reconhecer a importância do estudo dos métodos e da avaliação dos resultados para que essa prática possa ser incorporada e difundida de forma mais intensa.

c. Agricultura biológica

Esse movimento está ligado ao nome do agrônomo francês **Claude Aubert**. Seu livro já clás-

sico **L'Agriculture Biologique** é de leitura obrigatória a todos os que querem estudar métodos agrícolas alternativos. Nesse livro e em diversos artigos, **Claude Aubert** demonstra a irracionalidade dos métodos agrícolas propostos pela moderna ciência agrícola e demonstra os princípios fundamentais da agricultura biológica, assim como dá as bases para a prática da mesma.

Claude Aubert apresenta em seus trabalhos dados sobre acumulação de DDT em leite materno na França, sobre acumulação de nitrato nas águas do subsolo francês. Realiza também comparações sobre a eficiência energética da agricultura convencional e da agricultura biológica.

Tanto as idéias de Aubert como as de Howard e Steiner são por demais amplas e abrangentes para serem discutidas neste documento. Tudo o que queremos fazer é dar uma breve pincelada sobre a obra desses grandes pesquisadores. Ao final desse trabalho apresentaremos uma bibliografia que poderá servir de guia para consultas mais amplas.

No Brasil, a agricultura biológica tem tido um grande defensor na pessoa do **Prof. Luís Carlos Pinheiro Machado**, seguidor e admirador das idéias de Howard, Aubert e Voisin. Hoje o Prof. Machado é Presidente da EMBRAPA e aguardamos com expectativa as transformações que essa empresa certamente sofrerá.

d. Tecnologia apropriada

O movimento conhecido pela sigla T.A. (Tecnologia Apropriada) está intimamente ligado ao economista alemão **Ernst Friedrich Schumacher**, autor do livro clássico **Small is Beautiful** (traduzido na língua portuguesa para **O Negócio É Ser Pequeno**). **Schumacher** partia do princípio de que a tecnologia dos "países avançados" em vez de trazer progresso trazia desgraça aos países pobres, por gerar desequilíbrios e injustiças sociais. A partir disso, Schumacher (que trabalhou muitos anos na Inglaterra) fundou o **Appropriate Technology Group** que, com a participação de colaboradores, passou a divulgar as idéias sobre a aplicação da tecnologia em países do Terceiro Mundo. A questão estaria em dispor de uma tecnologia apropriada para uma condição apropriada.

No Brasil têm sido realizados levantamentos sobre T.A. pela **EMBRATER**, a qual tem publicado folhetos sobre o assunto. O **MOBRAL** também publicou um trabalho interessante chamado **Cada Cabeça um Mundo**, que apresenta soluções improvisadas especialmente para o homem do campo.

Alberto Guerreiro Ramos, um sociólogo brasileiro que faleceu em 1982, também defendeu, de certa forma, as tecnologias apropriadas. Um de

seus seguidores, **Belmiro Valverde Castor**, tem alguns interessantes trabalhos sobre o assunto.

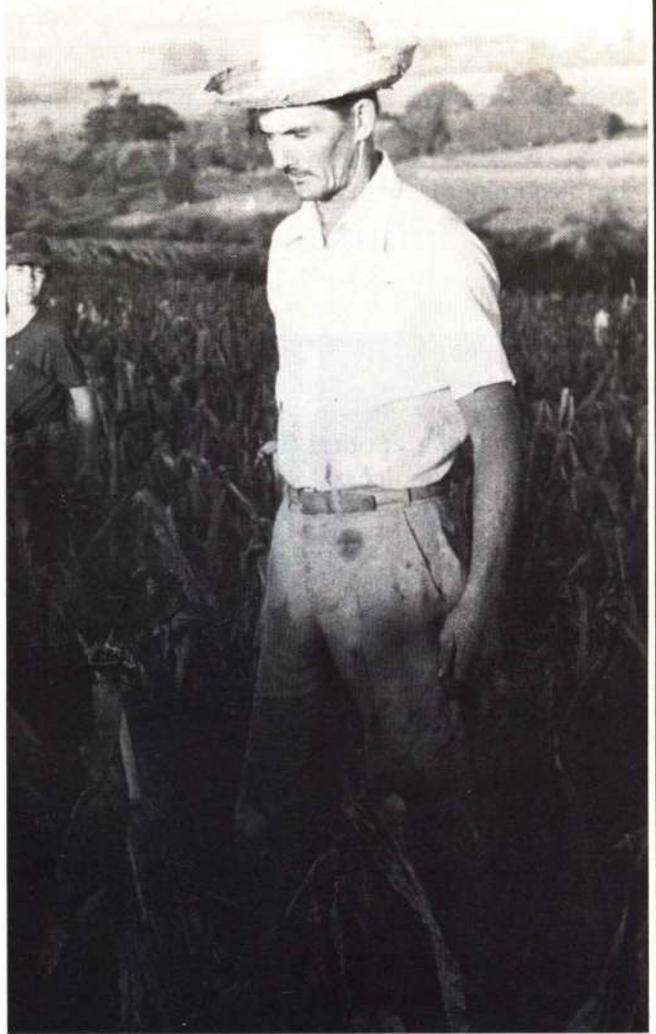
Um importante projeto que vem sendo desenvolvido atualmente no Brasil é o **Projeto T.A.-FASE**, que há três anos vem concentrando esforços sobre a questão da tecnologia apropriada como uma possibilidade de superação da miséria no interior do Brasil. O trabalho está praticamente iniciando, mas bons resultados já podem ser observados numa área em que até bem pouco tempo, em nosso País, nada existia.

e. Agricultura ecológica

Sobre essa denominação gostaríamos de destacar, no Brasil, o trabalho do agrônomo **José Lutzenberger** e do casal **Artur e Ana Primavesi**. Lutzenberger, após ter trabalhado como alto funcionário da indústria petroquímica **BASF**, na Alemanha, tendo ainda obtido o título de PhD em agroquímica, abandonou todo o esquema convencional e o alto salário para vir ao Brasil e desencadear, com o lançamento do **Manifesto Ecológico Brasileiro**, em 1975, um questionamento sobre a agricultura convencional e a tecnologia moderna que ainda hoje causa polêmicas e inspira muitos debates. Lutzenberger, hoje, presta assistência técnica na área de controle de poluição e produção de alimentos livres de agrotóxicos.

O casal Primavesi dirigiu, durante alguns anos, o curso de biodinâmica e produtividade do solo na Universidade Federal de Santa Maria (RS). Enquanto a "Operação Tatu" era desencadeada e os adubos passaram a ser utilizados em altíssimas doses, enquanto o calcário deixava completamente brancos os solos do Rio Grande e de Santa Catarina, o casal Primavesi alertava para os perigos do manejo irracional do solo tropical. Como resposta receberiam o descaso e o escárnio daqueles que se julgavam os donos da verdade, da moderna ciência e da correta tecnologia. Hoje, em todo o mundo, as tabelas de adubação estão sendo revisadas e tem-se descoberto que houve muito desperdício. Hoje é quase universal admitir-se que o solo de clima tropical merece um tratamento diferente dos solos de clima temperado, mas há alguns anos isso constituía uma heresia. Era proibido pensar de forma diferente. Infelizmente o Dr. Artur Primavesi não teve em vida o reconhecimento pelo seu trabalho, mas sua esposa, Ana Primavesi, com o livro **Manejo Ecológico do Solo**, vem obtendo o reconhecimento pelo seu trabalho, especialmente por parte dos jovens agrônomos.

Ainda com relação à agricultura ecológica, gostaríamos de citar o livro da autora americana **Rachel Carson, Primavera Silenciosa (Silent Spring)**, que foi a primeira denúncia sobre o efeito dos pesticidas, principalmente dos clorados no am-



Ijuí, RS - 1982

biente. Seu livro foi editado em 1962 nos Estados Unidos.

f. Permacultura

Essa linha de agricultura tem sido defendida por um grupo de agricultores e ecologistas da Austrália. Foram lançados já dois livros: **Permacultura I** e **Permacultura II**. A proposta está de certa forma relacionada com os ensinamentos de Fukuoka, Van der Muelen, Howard e Mollison, mas principalmente no trabalho de Fukuoka que, com seu livro **The One Straw Revolution**, estabeleceu as bases da filosofia da permacultura.

Os quatro princípios de Fukuoka são os seguintes:

1 — não arar, não revolver o solo, pois isso poderia causar sérios problemas aos mesmos;

2 — não utilizar fertilizantes químicos ou compostos: deve-se deixar as plantas e os animais (microorganismos) trabalhando livremente sobre o solo;

3 — não gradear nem usar herbicidas, mas controlar as invasoras através de métodos naturais ou cortes;

4 — não usar agrotóxicos: as pragas e as

doenças possuem seus controles naturais, devemos permitir que eles operem e auxiliá-los.

A base do método é alternar gramíneas com leguminosas, deixando sempre palha (**mulching**) sobre o solo.

Conclusão

Podemos concluir que todos os métodos de agricultura alternativa possuem pontos em comum. É raro encontrar pontos de atrito. Acreditamos que a opção por uma ou outra filosofia específica deve depender das condições locais de trabalho, assim como a afinidade dos interessados com esta ou aquela linha específica. Para encerrar esta parte do trabalho, gostaria de apresentar um gráfico, que parte da agricultura convencional mais tecnicizada chegando até a agricultura alternativa mais sofisticada.

Agric. Convencional	DDT 2,4 D Muito N	
Agric. Racional	Manejo integrado de pragas	
Tecno. Apropriada	Adaptações ao meio	
Agric. Biológica	Aubert	
Agric. Orgânica	Howard	
Agric. Ecológica	Primavesi	
Permacultura	Fukuoka	
Agric. Biodinâmica	Steiner	

Todas as idéias apresentadas são passíveis de críticas e estamos dispostos a debatê-las com todos os interessados.

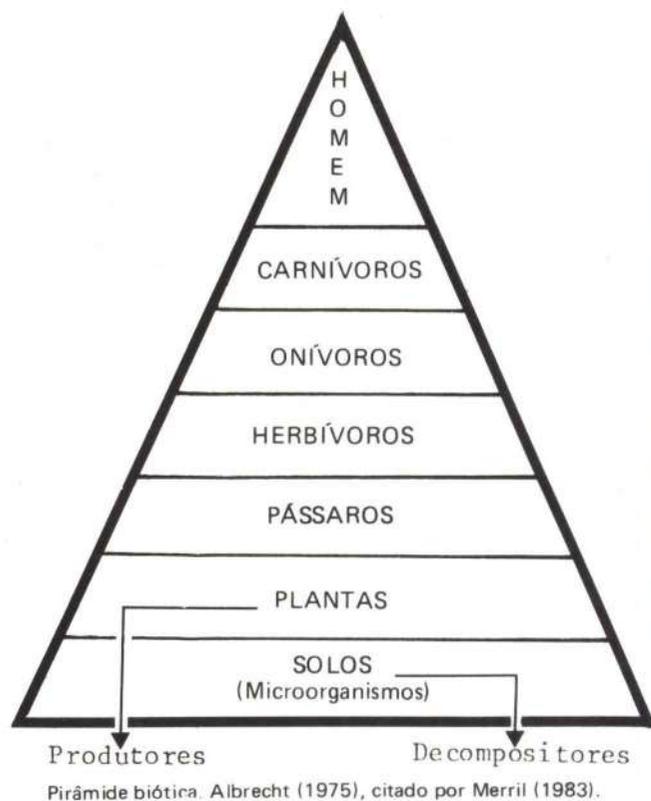
Filosofia da agricultura alternativa

Ao contrário da agricultura convencional (que ficou caracterizada no início deste trabalho), a **filosofia da agricultura orgânica** tem uma abordagem holística, isto é, **procura ver uma inter-relação**

entre todos os fenômenos da natureza. Procura ver a relação não somente entre os múltiplos fatores dentro da propriedade, mas sua interação com a região, o município, o Estado, o País, o planeta, o cosmo. O holismo se impõe ao dualismo — tão entranhado em nossa mente — entre ciência e filosofia ocidentais, principalmente após Descartes.

O holismo procura unir a matéria e o espírito, nunca realizando uma abordagem dualista. Tem um pouco da filosofia oriental (budista e hinduísta).

Enquanto a agricultura convencional procura dominar a natureza, a filosofia da agricultura alternativa procura mais trabalhar com a natureza do que dominá-la. A agricultura ecológica relaciona o organismo e seu meio através da pirâmide biótica (Merril, 1983):



A lei do retorno ou da reciclagem é fundamental para os conservacionistas, em oposição ao consumismo da agricultura convencional. É de se esperar que a agricultura alternativa, aliada a uma educação mais ecológica, possa levar a um mundo melhor, mais humano, pois seria um absurdo que as pessoas passassem a respeitar mais os vegetais e os animais que os seus próprios semelhantes.

** O engenheiro agrônomo Eli Lino de Jesus gerenciou, de 1982 a 1984, a COOLABORE, em Florianópolis, SC, e trabalhou no Projeto T.A., em Lajes, SC. Atualmente está fazendo o mestrado em Ciência do Solo, na UFRJ.*

Progresso Técnico: a Indústria é o Caminho?

Ricardo Abramovay*



Cascavel, PR - 1983

As correntes de pensamento que preconizam a utilização de tecnologias orgânicas, alternativas ou apropriadas como solução para alguns dos problemas econômicos da agricultura contemporânea são criticadas, em geral, como apologistas do passado e como expressão de uma espécie de revolta intelectual primitiva contra a inevitabilidade do progresso técnico no campo. É bem verdade que, em muitos casos, essa crítica é fundamentada e que as tecnologias apropriadas nada mais são que a vulgarização de técnicas e meios de produção pouco produtivos e rentáveis, como se para as sociedades pobres o acesso ao progresso técnico fosse necessária e inevitavelmente fonte de opressão e injustiça. Apesar disto, porém, por outro lado, desenvolvem-se pesquisas e teorias que tentam colocar seriamente em questão uma das bases do

pensamento econômico ocidental no que se refere à agricultura: a associação entre progresso técnico e utilização, em larga escala, de insumos e máquinas de origem industrial. Não se trata, neste caso, de subestimar a importância do desenvolvimento das forças produtivas na agricultura, mas de tentar procurar caminhos alternativos que esse desenvolvimento poderia percorrer e que a orientação atual da ciência e das agências de desenvolvimento não buscam trilhar.

O objetivo deste artigo é fazer um rápido apanhado sobre alguns aspectos do pensamento neoclássico e do ponto de vista marxista a respeito do progresso técnico no campo para, em seguida, apontar algumas de suas principais limitações e as perspectivas que sua crítica oferece. Iniciaremos com a exposição do ponto de vista de Theodore

Schultz, um dos principais ideólogos da "revolução verde", abordando em seguida um autor brasileiro que tenta refletir sobre os problemas que traz a aplicação da posição de Schultz num país pobre. Em seguida, teremos uma rápida exposição da maneira como os autores marxistas encaram o problema da convivência do campesinato com o progresso técnico, para que assim, ao final, possamos examinar por que razão a própria concepção de progresso técnico de ambas as teorias é limitada.

Schultz: ideólogo da modernização

Theodore Schultz, da Universidade de Chicago, é o principal expoente do pensamento neoclássico contemporâneo sobre a agricultura. O título de sua obra, talvez a mais importante, mostra claramente o campo de suas preocupações: **Transformando a Agricultura Tradicional**.¹ Em que condições, pergunta-se aí Schultz, a agricultura pode ser fonte de crescimento econômico? E sua resposta é inequívoca: a agricultura pode estimular o desenvolvimento como um todo desde que ela saia do marasmo secular que a caracteriza, do imobilismo tradicionalista no qual está mergulhada e adote as técnicas modernas, as máquinas e os insumos de origem industrial. Vejamos a questão mais de perto.

Pensador neoclássico, Schultz não trabalha, evidentemente, com a noção de classes sociais, mas sim com a de **fatores de produção** e seus respectivos rendimentos. Sua tese é que os **fatores de produção empregados na agricultura tradicional possuem uma produtividade baixa, gerando assim um retorno pequeno, o que não estimula o reinvestimento na própria produção. E que fatores são estes? São, basicamente, os transmitidos espontaneamente de pai para filho e que não recebem qualquer influência dos conhecimentos conquistados na própria produção. E que fatores são estes? São, basicamente, os transmitidos espontaneamente de pai para filho e que não recebem qualquer influência dos conhecimentos conquistados pela moderna ciência agrônômica. Para Schultz, a pobreza do meio rural nos países do Terceiro Mundo não se deve a fatores de ordem cultural, à ausência, por exemplo, de um espírito de poupança e de investimento ou ao privilégio que essas populações atribuem a atividades não-produtivas. O raciocínio de Schultz é que se existe miséria é porque a produtividade marginal dos fatores produtivos é baixa, fato este que não pode estimular o reinvestimento na produção. Portanto, quando existir uma pequena poupança (ou excedente econômico), esta será aplicada em atividades não-produtivas. Não se trata, assim, de um problema cultural, mas econômico. Não é que o agricultor não saiba usar os meios produtivos de que dispõe. Ao contrário, Schultz julga que esses meios tradicionais (e para**



Encontro dos Sem-Terra, Chapecó, SC - 1983

nós este é um ponto fundamental de sua concepção) estão alocados da maneira a mais racional possível. Qualquer técnico, qualquer extensionista que tentasse aprimorar a agricultura tradicional, veria que se trata de um trabalho inútil. O próprio agricultor, espontaneamente, por força da experiência acumulada, utiliza seus fatores produtivos de forma a imprimir-lhes a maior produtividade possível. Se essa produtividade ainda é baixa, isto não se deve à incapacidade do agricultor, mas ao fato de que os meios de produção tradicionais (enxada, arado a tração animal, sementes não-selecionadas, esterco, etc.) são immanentemente pouco rentáveis.

A conclusão de Schultz é que a agricultura tradicional não pode ser "reformada" ou melhorada: ela deve ser **substituída** pela agricultura moderna, por aquela que caracteriza o modo de desenvolvimento agrário nos países ricos. Essa transformação supõe, por parte do Governo, um investimento em educação e formação de mão-de-obra para este novo tipo de agricultura, bem como em centros de pesquisa e extensão para que os conhecimentos gerados possam ser transmitidos aos agricultores. Mas ela supõe, também, que o país possa utilizar (seja importando, seja produzindo ele mesmo) os meios de produção de origem industrial que

caracterizam a agricultura norte-americana e europeia de hoje.

Mas de que maneira é possível aos agricultores de um país pobre adquirir meios de produção modernos, sabidamente tão caros? Não seria mais fácil e acessível que eles continuassem a investir seus poucos recursos naquilo a que podem ter acesso? Na realidade, responde Schultz (seguindo de maneira ortodoxa a linha de pensamento neoclássico), os meios de produção tradicionais é que são caros, já que o preço de um fator se mede sobretudo em relação a sua produtividade marginal e esta, na agricultura tradicional, é, como vimos, baixíssima. Inversamente, o dispêndio de dinheiro em sementes selecionadas, fertilizantes químicos, pesticidas, etc. gerará um retorno tão alto que tornam baratos esses meios de produção de origem industrial.

Podemos resumir o ponto de vista de Schultz a três aspectos básicos:

1) Existe uma dicotomia radical entre agricultura tradicional e moderna. Não há evolução lenta, gradual e espontânea que leva de uma à outra. Se depender de sua dinâmica própria, a agricultura tradicional conduz não à modernização, mas ao imobilismo.

2) Não se pode aprimorar ou melhorar a agricultura tradicional a partir dos fatores que ela costumeiramente emprega. O que caracteriza os países pobres não é a má utilização dos fatores existentes, mas a baixa produtividade de fatores empregados da melhor forma possível.

3) Neste sentido, cabe ao Estado tomar a iniciativa de implantar centros de experimentação e de difusão que permitam aos agricultores ter acesso às modernas tecnologias.

Schultz, em seu livro, não chega a tratar da possibilidade de efeitos sociais negativos desse processo de modernização,² isto é, do fato de que, ao menos num primeiro momento, nem todos os agricultores teriam acesso aos novos meios de produção e de que esse tipo de desenvolvimento das forças produtivas na agricultura acabaria por gerar elevação do desemprego — a menos que a mão-de-obra liberada da agricultura pudesse ser ocupada em setores urbanos. Um dos autores que entre nós mais se voltou para esta questão foi Ruy Miller Paiva. Seguindo a linha de raciocínio de Schultz, Paiva acredita que, “com a adoção de novas tecnologias, obtêm-se sensíveis aumentos de produção e de produtividade, acompanhados de redução dos custos de produção. . . Através da modernização (com ou sem uma redistribuição de terras) chega-se, portanto, em princípio, à solução adequada do problema da pobreza na agricultura” (Paiva, 1975, pp. 211 e 212). Entretanto, diz Paiva a modernização pode provocar aumento da pobreza na sociedade, na medida em que acelere o desemprego. A

solução para esse problema não deve estar em qualquer limitação à modernização, mas — paralelamente ao seu estímulo — à “assistência especial à agricultura tradicional”: ensinamento de noções de higiene e saneamento, estímulo à produção e conservação de alimentos para autoconsumo e “emprego de técnicas modernas que não exigem maior dispêndio de capital, como são as que dizem respeito à época de plantio, espaçamento, rotação de culturas, uso de melhores sementes, preparo do solo com tração animal, etc.” (pp. 229 e 230). Note-se que, para Paiva, essas medidas não são alternativas à modernização, mas, de certa forma, paliativas: seriam adotadas enquanto os agricultores “aguardam por melhores condições no setor agrícola ou fora dele” (p. 230). Não se trata, portanto, para Paiva, de criticar o modelo de desenvolvimento tecnológico predominante, mas de reconhecer o caráter problemático de sua aplicação numa sociedade subdesenvolvida e de sugerir medidas que possam atenuar seus efeitos negativos. Os “serviços de assistência não-convencional” (p. 230) não teriam por objetivo imprimir competitividade à agricultura tradicional, mas adiar no tempo o seu fatal desaparecimento. Esse tipo de assistência poderia ser classificado como uma espécie de política social na qual a sociedade, em última análise, arcaria com o ônus da manutenção de um setor atrasado para evitar o prejuízo maior do desemprego. Assim que houvesse condições de a mão-de-obra deslocada pela modernização ser absorvida por outros setores econômicos, as máquinas e os insumos característicos do progresso técnico atual deveriam tomar o lugar das técnicas tradicionais.

Em suma, portanto, o que caracteriza o pensamento neoclássico é a idéia de que o desenvolvimento e o bem-estar social dependem fundamentalmente da capacidade da agricultura transformar sua base técnica no sentido de incorporar de forma crescente meios de produção de origem industrial.

Marxismo, campesinato e classes sociais

Seguindo a tradição da economia política clássica, Marx estuda as particularidades do desenvolvimento capitalista na agricultura a partir de um modelo que compreende três classes sociais: o capitalista, o trabalhador assalariado e o proprietário de terras. É em direção a essa forma desenvolvida, característica da situação inglesa no final do século XIX, que apontava o conjunto da agricultura europeia para Marx. Embora a Inglaterra tenha sido realmente muito mais exceção do que regra, já que a pequena produção persiste até hoje com peso importante em todo o continente, o fato é que o próprio Marx fornece, no Livro III d'O

Capital, algumas indicações que nos ajudam a pensar num dos problemas mais importantes para os marxistas que trabalham com questão agrária: qual a base da persistência da economia camponesa no capitalismo? A explicação de Marx é que, não tendo como premissa para sua reprodução social a obtenção da taxa média de lucro, o pequeno agricultor permaneceria em sua atividade ainda que fosse nas condições as mais miseráveis. No limite, ele "resistiria" ainda que o produto do seu trabalho fosse remunerado por um montante inferior ao de um baixo salário urbano. "Uma parte do sobretrabalho efetuado pelos camponeses que trabalham nessas condições menos favoráveis", argumenta Marx, "é dada de graça à sociedade e não entra na fixação dos preços de produção ou na criação do valor em geral. Esse preço mais baixo resulta da pobreza dos produtores e não da produtividade de seu trabalho" (Marx, 1960, p. 185).

Estas indicações — que não são uma teoria sobre as relações entre campesinato e capitalismo — foram desenvolvidas posteriormente, sobretudo por Karl Kautsky em *A Questão Agrária*, onde é exposto o princípio da "superioridade técnica da grande exploração" (Kautsky, 1980, p. 112). Se os pequenos produtores sobrevivem não é por serem mais eficientes que os capitalistas agrários, mas sim por sua capacidade de intensificar sua carga de trabalho, de engajar inclusive as crianças nas mais difíceis e árduas tarefas. "A intensificação da atividade do pequeno proprietário e de sua família, independentemente de qualquer consideração moral ou outra parecida, mesmo do ponto de vista econômico, não pode ser apresentada como vantagem da pequena exploração" (p. 129). Se o pequeno campesinato sobrevive, isto se deve à sua virtude de compensar seu atraso técnico com uma imensa quantidade de trabalho de baixa produtividade. E essa baixa produtividade, por sua vez, liga-se à sua falta de condições materiais — em função da própria exigüidade de terras com que trabalha — de participar da crescente divisão do trabalho e empregar máquinas e insumos em larga escala. Neste sentido, por mais que a miséria possa servir como anteparo provisório à expropriação camponesa, esta ocorreria fatalmente como produto do próprio desenvolvimento das forças produtivas na agricultura. A única saída possível para essa tendência inexorável seria a formação de cooperativas de trabalho, nas quais executando em comum várias tarefas do ciclo produtivo, os agricultores conseguissem fazer frente à concorrência capitalista e sobreviver, inclusive, durante um bom tempo numa sociedade socialista.

Portanto, a sobrevivência do campesinato na sociedade capitalista só poderia ocorrer caso este rompesse seu secular isolamento e criasse as condições — através do trabalho cooperativo — de

transformar sua base técnica de forma a ter acesso aos meios de produção característicos da grande exploração.

Agricultura e indústria

Se é verdade que, depois da II Guerra Mundial, a tendência crescente de integração da agricultura à indústria, anunciada por Kautsky, se desenvolveu, o processo de expropriação a ela associado não levou a um extermínio massivo do campesinato, que até hoje tem um peso apreciável em toda a sociedade europeia continental. Como mostra Tepicht (1973, p. 14), "salvo em alguns enclaves (como por exemplo a Beauce, na França), as relações capitalistas se deslocam de "dentro" para "fora" da agricultura: das relações entre explorador e explorado na fazenda para as relações entre economia camponesa e monopólios que dominam a economia do país". Isto acabou por gerar uma forma de diferenciação social na agricultura diferente da estudada pelos clássicos do marxismo: **uma camada superior do campesinato consegue ter acesso aos meios de produção que lhes permite uma integração à lógica produtiva dos monopólios, enquanto que a massa dos agricultores pobres vai entrando num processo crescente de pauperização, que acaba desembocando no próprio abandono da atividade agrícola.** As barreiras que separam o campesinato do progresso técnico são bem menores do que imaginava Kautsky: se no plano mecânico existe uma economia de escala que distancia os pequenos agricultores de algumas das conquistas tecnológicas contemporâneas, no que se refere às inovações químicas e biológicas, estas são igualmente utilizáveis por grandes e pequenos produtores. Se a grande massa dos pequenos agricultores não teve acesso ao progresso técnico no campo, não é pela impossibilidade de sua utilização em qualquer propriedade camponesa, mas sim porque a miséria das camadas mais pobres do campesinato impedia o recurso aos financiamentos oferecidos para a transformação da base técnica da produção. **É por isto que a expropriação camponesa tende a ser muito mais violenta entre os que não conseguem se integrar à lógica produtiva do grande capital e preservam suas condições tradicionais de produção do que entre os que passam a usar em escala considerável os meios mecânicos, químicos e biológicos característicos do desenvolvimento atual das forças produtivas na agricultura.**

Reforma Agrária e progresso técnico

A conclusão que daí se extrai é que, para os marxistas, um processo de Reforma Agrária deve levar não só à desconcentração da terra, mas também a uma certa democratização do progresso téc-



Santa Rosa, RS - 1985

nico no campo. Não teria sentido a atribuição de terra a pequenos produtores se estes continuassem distantes dos meios de produção que permitem o enfrentamento da concorrência capitalista e, portanto, sua sobrevivência social. Sob esta ótica, estimular a distribuição de terras e preservar as condições tradicionais dos camponeses significa conduzi-los a prazo não muito longo à fatal desapropriação. É nesse sentido, aliás, que, na maior parte dos casos, as forças sociais que lutam pela Reforma Agrária insistem que ela deve ser acompanhada de uma nova política, acentuando não só a necessidade de estabilidade dos preços pagos aos produtores, mas também a necessidade de seu acesso a créditos que permitam a transformação da base técnica de sua produção. É este o sentido que a maior parte das organizações populares e os estudiosos da questão atribuem ao famoso "só terra não basta": é preciso também que o setor "reformado" possa utilizar máquinas e insumos modernos.

Podemos resumir o ponto de vista marxista sobre as relações entre tecnologia e campesinato em três aspectos centrais:

1) Da mesma forma que os neoclássicos, os autores marxistas costumam trabalhar com a oposição entre agricultura tradicional e agricultura moderna. Existe, em ambos os casos, uma fronteira clara entre os dois tipos de tecnologia e o critério

de distinção reside no emprego de máquinas e insumos de origem industrial.

2) Contrariamente aos autores neoclássicos, o ponto básico de preocupação dos marxistas está na apropriação dos resultados do progresso técnico pelas diferentes classes sociais. Neste sentido, para os marxistas, não há qualquer tipo de determinismo automático entre progresso técnico e bem-estar: são os autores marxistas que colocam o acento no fato de que o desenvolvimento das forças produtivas nos países pobres levou, na maior parte dos casos, a um agravamento do problema da pobreza.

3) Isto significa, então, que para os marxistas o essencial não é apenas gerar e difundir os resultados do progresso técnico na "agricultura" em geral, mas criar condições para que este possa ser apropriado pelos pequenos agricultores e seus resultados pelo conjunto dos trabalhadores.

Atraso ou integração

A partir dessas premissas não há dúvida de que os autores de inspiração marxista — e todos os que centram sua análise do problema agrário sobre a distribuição do progresso técnico entre as classes sociais — perceberam, com muito maior clareza que os neoclássicos, que, mais importante que o crescimento da produção e da renda, eram as formas que



Feira da terra, Carlos Gomes, RS - 1983

esse crescimento adquiria e particularmente as estruturas sociais às quais estava ligado. Esta posição conduz, sobretudo entre autores latino-americanos e particularmente os brasileiros que estudam esta questão, à idéia de que o problema do progresso técnico na agricultura reside "na **apropriação dos frutos** desse aumento da produtividade que tem revertido sempre em aumento dos lucros capitalistas (seja do proprietário rural, seja das multinacionais envolvidas na produção de insumos, no processamento dos produtos e na comercialização), enquanto a maioria dos trabalhadores rurais continua a receber ínfimos salários e a ostentar um nível de pobreza alarmante em muitas regiões do País. Em síntese, **o caminho não é o de negar (cegamente) o papel do progresso técnico no aumento da produtividade agrícola, e sim, o de questionar diretamente o modo de apropriação dos seus frutos e o sistema que o sanciona**" (Kageyama e Graziano da Silva, 1983, pp. 221 e 222). Não se coloca, portanto, absolutamente em questão os caminhos técnicos que assumiu o desenvolvimento da força produtiva do trabalho na agricultura, mas somente a apropriação de seus resultados. Partindo-se desse pressuposto, poderíamos concluir que uma sociedade voltada fundamentalmente para o atendimento das necessi-

dades sociais (e não do lucro capitalista) teria no essencial o mesmo tipo de base tecnológica na agricultura que a conhecida atualmente. Mesmo que houvesse maior controle sobre os desperdícios e que a falta de respeito pela vida humana, traduzida no uso indiscriminado de pesticidas, fosse seriamente atenuada, o modelo tecnológico atual, onde é crescente a participação de insumos de origem industrial na agricultura, onde a monocultura aparece como a única via de satisfação da demanda em uma sociedade de massas e, por via de conseqüência, a agricultura não é mais que um ramo da própria indústria, este modelo seria preservado do ponto de vista técnico, embora sofresse uma revolução em seu conteúdo social.

É evidente, assim, pelo que foi exposto, que tanto a ótica neoclássica quanto a marxista tenderiam a concordar num ponto: não se pode dissociar o desenvolvimento das forças produtivas na agricultura de sua integração crescente à indústria. É interessante notar que ambas são fiéis à tradição da economia política clássica que associa indissolivelmente o progresso técnico à divisão do trabalho e à especialização. **O desenvolvimento das forças produtivas só ocorreria quando o agricultor se especializasse e se integrasse à divisão do trabalho de forma a encontrar em outros ramos da produção social os insumos e as máquinas que possibilitarão o progresso em sua atividade.** Do ponto de vista técnico não haveria outra possibilidade: atraso ou integração.

Industrialização: único caminho?

Diferentemente da perspectiva neoclássica, o ponto de vista marxista põe ênfase, como vimos, na apropriação do progresso técnico, em sua distribuição por diferentes classes e camadas sociais e, a partir desta perspectiva, adota uma fértil posição crítica com relação aos resultados do desenvolvimento técnico da agricultura do Terceiro Mundo, particularmente no que se refere à Revolução Verde. Apesar disso, o ponto no qual marxistas e neoclássicos se encontram — o reconhecimento de que a utilização crescente de máquinas e insumos de origem industrial é a única via de progresso na agricultura — apresenta problemas teóricos e práticos que não podem ser ignorados. Vejamos alguns desses problemas:

1) Pode parecer incongruência colocar-se em questão que a divisão do trabalho e a especialização sejam os únicos meios de se atingir o progresso técnico. De fato, na maior parte dos ramos da produção social, a divisão do trabalho é, como já mostrava Adam Smith, a base para o aumento da eficiência e da produtividade. No caso da agricultura, a descoberta dos fertilizantes minerais, dos pesticidas, das sementes de alta potencialidade e do

emprego em larga escala da força mecânica representaram a materialização técnica dessa via de progresso econômico. E, de fato, todos os esforços da ciência agrônômica, até muito recentemente, dirigiram-se para a viabilização dessa integração crescente da agricultura à indústria. Mas aqui surge a questão decisiva: **até que ponto é verdadeira a afirmação de que somente na indústria a agricultura pode encontrar os meios de produção necessários a seu progresso técnico?** Será que esses meios de produção não poderiam estar na própria agricultura e, no limite, no próprio estabelecimento camponês? Não se trata de repudiar o papel da ciência agrônômica, mas sim de colocar em questão os caminhos que ela vem tomando. A partir dos inícios dos anos 70, com a crise energética mundial, a pesquisa agrônômica vem se modificando, de maneira a permitir que o agricultor encontre nos limites do seu estabelecimento os meios de elevar tanto os rendimentos da terra como a produtividade do seu trabalho. Os exemplos nesse sentido são bastante expressivos. Os Sistemas Integrados de Produção de Energia e Alimentos – SIPEAs,³ vêm apresentando resultados suficientemente apreciáveis para serem adotados por empresas capitalistas. Trata-se de uma unidade produtiva que associa produção de álcool e de proteínas animais, de tal maneira diversificada e integrada, que exclui a compra de adubos e pesticidas, preservando também um alto nível de fertilidade do solo. As conquistas localizadas e específicas nesse sentido são também bastante expressivas: cobertura morta, adubação verde, plantas companheiras, rotação de culturas, são formas de se utilizar racionalmente o potencial produtivo existente dentro das propriedades.

2) Pode-se colocar em questão, assim, a partir desses exemplos, a premissa básica na qual se apóia o pensamento de Schultz: é impossível, para ele, “melhorar” a agricultura tradicional, promover em seu interior mais eficiência na organização dos fatores produtivos dos quais ela dispõe. Ao contrário, **o que vêm mostrando as pesquisas recentes é justamente a possibilidade de melhor utilização daquilo com que o agricultor já conta.** O exemplo do “baculovírus” é bastante ilustrativo: trata-se de um defensivo contra a lagarta da soja que pode ser fabricado a partir de algumas lagartas mortas e cuja pulverização sobre as vivas provoca-lhes fatal doença. Da mesma forma vêm sendo cada vez mais difundidas as armadilhas contra insetos ou os sistemas de associação e rotação de culturas que atenuam ou impedem os efeitos daninhos de certas ervas.

3) As tecnologias alternativas, neste sentido, não significam culto apologético ao passado camponês. Ao contrário, elas supõem um trabalho científico decisivo, mas que tem uma direção bastante diferente do que vem sendo feito até aqui:

ao invés de simplesmente se pesquisar um produto e sua sensibilidade a diferentes tipos de fertilizantes e defensivos, examina-se o sistema agrário como uma unidade ecológica, composta, portanto, por um conjunto de inter-relações que devem ser conhecidas no máximo detalhe. Não se trata de descobrir o produto mais rentável, mas o sistema que melhor se adapte a determinadas condições ecológicas e sócio-econômicas. **A agricultura alternativa não repudia a ciência, mas pede-lhe que busque as formas pelas quais o próprio meio rural pode fornecer a base técnica essencial do desenvolvimento agrário.**



Romaria da terra, Carlos Gomes. RS - 1983

4) Quando opomos a pesquisa “por produto” à investigação de sistemas integrados não estamos propondo “pacotes” alternativos a serem difundidos entre os agricultores. A idéia de sistema supõe integração e conhecimento das condições locais de produção. O ponto de partida, neste sentido, só pode estar no conhecimento dos sistemas agrários já existentes numa determinada região. Nesse sentido, é importante compreender que a história agrária contemporânea não pode ser reduzida

à passagem da agricultura tradicional para a moderna como faz a maior parte dos autores. A agricultura pré-industrial não é um conjunto amorfo, indiferenciado, e atemporal. É abusivo, assim, falar de maneira generalizada em agricultura tradicional, como o faz Schultz, para opô-la à moderna. Os autores marxistas tendem a ser mais específicos e a reconhecer que a agricultura tradicional move-se num tempo histórico. Mas sua abordagem prende-se essencialmente às diferentes relações sociais de produção (e portanto de exploração) que a agricultura pré-capitalista apresenta, mas deixa de lado, na maior parte das vezes, a história das forças produtivas com que esta agricultura trabalha. O sistema de rotação de terras, por exemplo, possui uma racionalidade técnica e econômica⁴ totalmente diferente daquele que usa rotação de culturas, que por sua vez pode não ser idêntico àquele em que os animais estabulados são fonte de esterco para as lavouras. Em outras palavras, **além de conhecermos por quem e em que medida o trabalho do agricultor é explorado, é fundamental procurarmos analisar de que maneira é feita a utilização dos recursos naturais, dos meios técnicos e da mão-de-obra disponível.** E sob este aspecto, a agricultura tradicional também possui uma história que a faz passar de

formas extensivas a uma exploração cada vez mais intensiva da terra. Estudar a questão agrária significa não só examinar as diferentes formas de extração do excedente pelo capital, mas as diferentes lógicas de utilização do solo ou os diferentes ecossistemas agrários.

Este estudo não apresenta apenas um interesse teórico ou especulativo, mas envolve uma questão prática: é somente a partir do conhecimento dos sistemas agrários existentes, de sua lógica, de seus limites e alcance, que se pode localizar seus pontos de estrangulamento tecnológico e propor mudanças que sejam soluções a problemas colocados e vividos efetivamente pelo agricultor.⁵ É fundamental, nesse sentido, que o extensionista tenha espírito de pesquisador, isto é, que ele conheça a fundo o meio em que vai atuar e que não tome o agricultor por uma **tabula rasa** na qual vai imprimir seus conhecimentos. Não se trata de fazer a apologia acrítica do saber camponês, mas de reconhecer que esse saber existe e que a compreensão de sua lógica é a base para seu melhoramento. O aprimoramento gradual de sistemas já existentes pode ser mais econômico, mais eficiente, menos traumático e mais seguro que a implantação de pacotes já prontos e acabados.



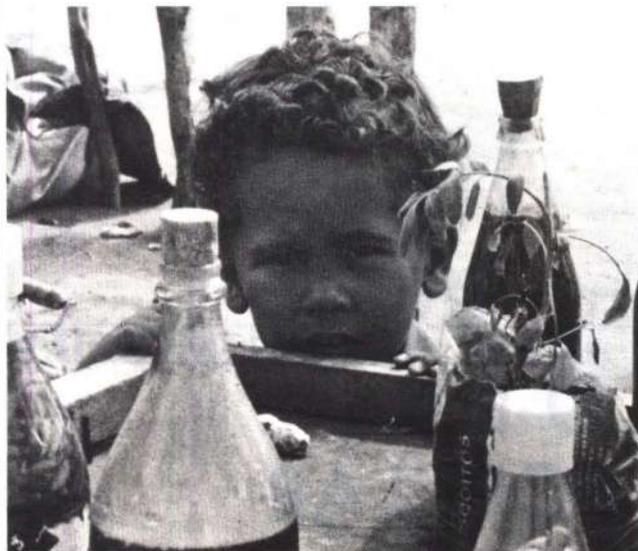
Fazenda Burro Branco, Campo Erê, SC - 1983

Conclusão

A chamada "Industrialização" da agricultura tem sido objeto, nos últimos anos, de severas críticas. Ecologistas, ambientalistas, sociedades de defesa do consumidor têm denunciado os prejuízos que o progresso técnico tem trazido à sociedade como um todo. Essas críticas, entretanto, desembocavam freqüentemente numa postura até certo ponto cética, pois o desperdício e o atentado à qualidade de vida pareciam ser a contrapartida inevitável do desenvolvimento das forças produtivas na agricultura. Os dois choques do petróleo contribuíram para uma espécie de renascimento da pesquisa agrônômica e a tônica das novas pesquisas tem-se centrado na idéia de que a agricultura pode encontrar nela mesma o essencial dos meios técnicos que permitam o seu desenvolvimento técnico.

Do ponto de vista teórico — foi o que tentamos mostrar aqui — isto coloca em questão a associação comum às teorias marxistas e neoclássica de que existe uma associação indissolúvel entre progresso técnico e divisão do trabalho, de forma que o único caminho de desenvolvimento das forças produtivas na agricultura estaria na indústria. Sem cair numa situação de autarquia e ainda que profundamente integrada ao mercado, a agricultura pode, porém, conquistar maior independência da indústria no que se refere à base técnica de sua produção. A principal consequência prática dessa constatação reside na necessidade de reorientação tanto da pesquisa como, sobretudo, da extensão rural, de maneira que o ponto de partida da melhoria das condições de vida no campo esteja, antes de tudo, na compreensão de como vivem e o que querem os próprios agricultores.

* Ricardo Abramovay é professor do FEA/USP e FEA/PUC, membro da diretoria da Associação Brasileira de Reforma Agrária (ABRA).



Santa Catarina, 1984

NOTAS

- ¹ Schultz, 1965.
- ² Essa questão é por ele abordada, mas tendo por base a situação norte-americana. Ver Schultz, 1975, pp. 181 a 193.
- ³ Ver Tolmasquim, 1984.
- ⁴ Para um estudo de caso específico sobre sistemas agrários, ver Abramovay, 1981. Ver também Weibel, 1979.
- ⁵ É interessante, nesse sentido, o que coloca Altieri: "Recentemente, resultados de estudos feitos por cientistas trabalhando nos campos dos agricultores sugerem que o único meio de formular tecnologia apropriada e adaptada aos critérios do agricultor (...) é através da análise das restrições sócio-econômicas e biofísicas da produção agrícola. Isso requer uma abordagem tanto ecológica como econômica que formaliza o corpo de relacionamentos complexos implícitos nos sistemas agrícolas tradicionais. Isso requer também uma mudança de atitude de forma que os agrossistemas de subsistência tradicionais não sejam mais tomados como "primitivos" e como produtos da ignorância, mas antes como produtos de razões ecológicas e, quando considerados dentro da estrutura histórica de suas origens, estes são os melhores sistemas agrícolas" (Altieri, 1983).

BIBLIOGRAFIA

- AUBERT, C. L. *Agriculture Biologique*. Le Courrier du Livre, Paris, 1977.
- CARSON, R. *Primavera Silenciosa*. Melhoramentos, São Paulo, 1964.
- EPSTEIN, E. *Nutrição Mineral de Plantas*. EDUSP, São Paulo, 1975.
- FUKUOKA, M. *The One Straw Revolution*. Rodale Press, Emmaus (USA), 1978.
- HOFFMANN, M. "Um pouco da história da agricultura biodinâmica". *In Elo*, 21, 1984.
- HOWARD, Sir A. *An Agricultural Testament*. Oxford Univ. Press, 1943 (Rodale Press, USA), 1976.
- KOEPF, H.; PETERSSON, B. D.; SHAUMANN, W. *Agricultura Biodinâmica*, Nobel, São Paulo, 1983.
- MERRIL, M. C. "Eco-agriculture: a review of its history and philosophy". *Biol. Agric. and Hort.* 1, 181-210, 1983.

MOLLISON, B. *Permaculture II*. Tagari comm. book, Stanley (Austrália), 1979.
 MOLLISON, B. & HOLMGREN, D. *Permaculture I*. Transworld, Melbourne (Austrália), 1978.
 PFEIFFER, E. & KOEPF, M. *Biodynamie et compostage*. Le courrier du Livre, Paris, 1980.
 PRIMAVESI, A. *Manejo Ecológico do Solo*. Nobel, São Paulo, 1982.
 RYBCZINSKI, W. *Paper Heroes: un regard sur la technologie appropriée*. Parenthèses, Paris, 1983.
 SCHUMACHER, E. F. *O Negócio É Ser Pequeno (Small Is Beautiful)*. Zahar, Rio de Janeiro, 1973.
 STEINER, R. *Agriculture (a course of eight lectures)*. Rudolf Steiner Press, London, 1976.
 VOISIN, A. *A Produtividade do Pasto*. Mestre Jou, São Paulo, 1981.

PAIVA, R. M. "Os baixos níveis de renda e de salários na agricultura brasileira", in: *Tecnologia e Desenvolvimento Agrícola*. Organizado por Cláudio Roberto Contador - IPEA, série monográfica. 1975.
 MARX, K. *Le Capital*. Livro III, tomo II, ed. Sociales, Paris, 1960.
 KAUTSKY, K. *A Questão Agrária*. Proposta Editorial, São Paulo, 1980.
 TEPICHT, J. *Marxisme et Agriculture, Le Paysan Polonais*. Armand Colin, Paris, 1973.
 KAGEYAMA, GRAZIANO SILVA, J. "Produtividade e emprego na agricultura brasileira", in: *Desenvolvimento Capitalista no Brasil nº 2 - Ensaios sobre a Crise*. Organs-Belluzzo, L. G e Coutinho, R. Ed. Brasiliense, São Paulo, 1983.
 ABRAMOVAY, R. *Transformações da Vida Camponesa: O Sudoeste Paranaense*. Dissertação de mestrado - USP - Departamento de Ciências Sociais, 1981.
 WEIBEL. "Princípios da colonização européia no Sul do Brasil", in: *Capítulos de Geografia Tropical e do Brasil*. FIBGE, Rio de Janeiro, 1979.
 ALTIERI, M. "O problema do desenvolvimento da pequena agricultura quem ensina quem?" Tradução da seção "Views and Ideas", da revista *Agriculture, Ecosystems and Environment*.
 TOLMASQUIM, M. *Sistemas Integrados de Produção de Energia e Alimentos*. Doutorado.

BIBLIOGRAFIA

SCHULTZ, T. W. *Transformando a Agricultura Tradicional*. Zahar, São Paulo, 1965.
 "Uma política para redistribuir as perdas sociais do crescimento econômico", in: *Tecnologia e Desenvolvimento Agrícola*. Organizado por Cláudio Roberto Contador - IPEA, série monográfica. 1975.

Participe você também

FASE existe desde 25 anos e tem um grande objetivo: o de contribuir e participar na diminuição da pobreza, da miséria, da fome através da educação do homem em sua totalidade, através de atividades nas bases populares em busca de soluções de longo alcance.

Existem muitas maneiras de participar, porém existe uma verdade: **nada se faz sem dinheiro.**

Por que você não pode ser um participante institucional e permanente de nossa proposta de trabalho?

Diga sim. HOJE

Minha Contribuição do Salário Mínimo:

- $\frac{100\%}{600 \text{ mil}}$ $\frac{50\%}{300 \text{ mil}}$ $\frac{30\%}{180 \text{ mil}}$ $\frac{20\%}{120 \text{ mil}}$
- Outra opção
- Desejo receber carnê bancário

Envie hoje seu cheque a FASE; Av. Beira Mar, 216 - sl. 401, 20021 Rio de Janeiro-RJ. De imediato mandaremos recibo dedutível do Imposto de Renda e um carnê bancário para facilitar sua contribuição.

Não esqueça, ao mandar a sua resposta, de colocar nome completo, endereço, bairro, CEP e telefone



A SERVIÇO DA EDUCAÇÃO POPULAR

Necessidades Tecnológicas dos Pequenos Produtores nas Ações Governamentais



Tecnologia Alternativa e a Política do Estado

Jean Marc von der Weid



Congresso dos Viticultores, Caxias, RS - 1983

Os governos militares pós-64 e também, em menor escala, os que os antecederam desde o início dos anos 50, concentraram a quase totalidade dos recursos materiais e humanos na absorção e expansão do modelo de desenvolvimento agrícola forjado nos países do primeiro mundo, em particular nos princípios da "Revolução Verde", de origem norte-americana. Créditos e incentivos fiscais, infra-estruturas de vulgarização à pesquisa e ao ensino em todos os níveis enfatizaram sobremaneira a difusão do "pacote tecnológico" de uma agricultura dita moderna, intensiva em capital e apoiada fundamentalmente no uso maciço de insumos de origem industrial, tais como os adubos químicos, defensivos, maquinaria, irrigação, suportes de emprego cada vez mais amplo de híbridos.

Neste longo período, as pesquisas preexistentes em temas como adubação orgânica e verde, controle biológico de pragas, etc. foram abandonadas ou relegadas a um plano marginal.

Em período mais recente, os desastres ecológicos, assim como os crescentes custos econômicos e sociais desse modelo produziram algumas reações a nível de opinião pública e de órgãos de classe. O problema de desertificação, as perdas extensas de solo arável pela erosão, o impacto negativo do uso indiscriminado de agrotóxicos, a pauperização crescente de pequenos e médios produtores, redundando em migrações de milhões de famílias, tudo isso provocou algumas brechas no modelo estimulado e mesmo imposto pelo Governo. **Abriam-se possibilidades para que alguns batalhadores**

pioneiros dentro de órgãos do Estado conseguissem espaço — embora diminuto — para avançar propostas alternativas.

Não dispomos de informação completa e extensiva sobre o que foi realizado a nível nacional em termos de agricultura alternativa. Mencionaremos, portanto, com risco de cometer injustiças, aquelas iniciativas com as quais o Projeto T.A. da FASE teve contato direto.

1 — CNPq — Projeto Tecnologias Poupadoras de Insumos (TPI), dirigido pelo Eng^o Agr^o Baltazar Batista. Tinha por objetivo levantar as informações científicas existentes sobre o assunto a nível nacional. Organizou um simpósio sobre adubação verde. Foi desativado em meados de 1983, sem cumprir sua função.

2 — CNPq-PTTA — Projeto de Transferência de Tecnologias Apropriadas para o Meio Rural. Dirigido pelo Dr. Eduardo Cardoso e Sílvia Pires Coutinho. Abrange uma gama de questões bastante ampla, desde a produção, armazenamento e transformação de produtos agrícolas e animais, bem como saúde, habitação, saneamento, energia, etc. Propõe-se a montar um banco de dados sobre esses assuntos, captar e difundir tecnologias através de organismos do Estado em todo o País, organizar concursos de tecnologias adaptadas, etc.

3 — EMBRATER — Programa de Tecnologias Adaptadas. Dirigido pelo Eng^o Agr^o Osmar Reis. Através das EMATER já produziu cerca de 500 fichas de Tecnologias Alternativas, com ênfase na área de equipamentos.

4 — SUDENE — Em convênio com a Cooperação Francesa, desenvolveram um sistema de irrigação de baixo custo, chamado sistema Xique-Xique.

5 — CEPATSA — Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido — Petrolina - PE. Dirigido pelo Dr. Eduardo Miranda. Desenvolveu vários sistemas de irrigação, assim como um projeto piloto de análise e melhoramento de sistemas produtivos característicos da região.

6 — Centro Experimental de Chapecó (SC) — Dirigido pelo Eng^o Agr^o Oswaldo Rockenbach, visa analisar os sistemas produtivos do oeste catarinense e desenvolver pesquisas para melhorar a performance das propriedades-tipo da região.

7 — Programa Estadual de Agricultura Alternativa do Paraná. Dirigido pelo Eng^o Agr^o Manoel Baltazar B. da Costa, é um programa da Secretaria de Agricultura do Estado e envolve a ACARPA,

EMATER/PR, IAPAR e Universidade Paranaense de Ciências Agrárias. O Programa tem três linhas básicas de ação: 1) avaliar o sistema de produção alternativa já utilizado pelos pequenos e médios produtores; 2) capacitar os recursos humanos, tanto ligados a órgãos do Estado como a entidades particulares; 3) difundir o conhecimento acumulado sobre tecnologia alternativa na agricultura.

Note-se que, na área de ensino universitário ou técnico, não surgiu qualquer tipo de unidade orientada no sentido da agricultura "alternativa". Hostilizadas nos meios oficiais como práticas não científicas, as alternativas continuam até hoje objeto de pesquisas e estudo de indivíduos em franca ruptura com o seu meio, tais como os Profs. Lutzemberger, Ana Maria Primavesi, Krista Kñappel, Adilson Paschoal, Pinheiro Machado, entre (poucos) outros.

Na nossa avaliação, fruto de observações práticas em 10 Estados da Federação, apesar do esforço pioneiro acima mencionado, ainda estamos longe de romper a dinâmica do modelo dominante. Nos projetos PTTA e EMBRATER, por exemplo, a difusão das técnicas captadas esbarrava na resistência dos órgãos do Governo a esta linha de soluções. Com a mudança dos governos estaduais em 1983, abriram-se mais umas brechas, mas a resistência dos próprios quadros desses organismos, cuja prática e formação nos últimos 30 anos os conduziu ao modelo oposto ao que buscamos, é de tal ordem que retarda ou sabota as mudanças radicais que estão a exigir os que assumiram a direção política do Estado. Exemplo disso é o da Secretaria de Agricultura do Paraná, cujo programa é, sem dúvida, o que mais avançou na direção das alternativas. Frente a essa experiência a nível estadual, é possível supor que resistências iguais ou maiores venham a ser enfrentadas pelos responsáveis da EMBRATER, Dr. Romeu Padilha, e EMBRAPA, Dr. Pinheiro Machado, ambos comprometidos com uma política de mudança, de apoio aos pequenos produtores, de apoio à Reforma Agrária, de luta por um novo modelo de desenvolvimento agrícola no Brasil.

Confiando na capacidade de iniciativa dos dois novos presidentes das estatais de pesquisa e difusão de tecnologia, o Projeto T.A. — que já há tempos vinha em contato com ambos — está colaborando com o planejamento de uma política de desenvolvimento da agricultura alternativa. Por outro lado, buscamos mobilizar as redes de articulação com as quais trabalhamos, informando-as sobre as novas possibilidades de aproveitamento das estruturas do Estado pelos pequenos produtores.

Pensamos que, para apressarmos a mudança de orientação da pesada máquina burocrática dessas empresas, é preciso pressões internas dos quadros já comprometidos com um modelo alternativo

e pressões externas da sociedade, em especial dos pequenos produtores, principais interessados numa nova política de pesquisa e assistência técnica. Assim será possível apoiar as iniciativas de uma nova direção — na qual confiamos — embora saibamos das dificuldades de “fazer a cabeça” dos quadros das empresas depois de tantos anos de aplicação do “pacotão”.

Nesse sentido, pensamos ser importante as organizações de pequenos produtores mobilizarem-se para reivindicar uma assistência técnica de acordo com suas necessidades, combatendo a reprodução do pacotão, exigindo a difusão de tecnologias de baixo custo, sem dependência de insumos externos, auto-sustentáveis, garantindo menor risco e maior e melhor produção.



Antonio Prado, RS - 1983

Dossiê das reações ao 1º Plano Nacional de Reforma Agrária

Formato — 30 x 21
Páginas — 85 páginas
Preço — Cr\$ 25.000
Pedidos para:

CEDI: Rua Cosme Velho 98, fundos 22.241 — Rio de Janeiro-RJ. (021) 205-5197
Av. Higienópolis, 983 01238 — São Paulo-SP (011) 66.7273

Faça seu pedido através de cheque nominal para o CEDI.



Nordestão, uma Alternativa?

Entrevista com Patrick Maury



Alto da União, RS - 1985

O Projeto Nordeste, mais conhecido como Nordestão, começou a ser elaborado no final de 1983. A primeira etapa do Nordestão — o Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural — foi reforçada pelo Banco Mundial e o Nordestão foi criado oficialmente como projeto regional no início da Nova República. O projeto prevê, nos próximos 15 anos, investimentos da ordem de 12 bilhões de dólares e deverá incorporar todos os programas regionais preexistentes, transformando-se, no início, em canal de financiamento público para a Região.

Patrick Maury coordenou o diagnóstico do setor de comercialização e participou da elaboração das primeiras propostas do Nordestão. Atualmente trabalha no Projeto T.A. Nesta entrevista ele coloca seu ponto de vista sobre as perspectivas do Nordestão e o que ele pode significar para os trabalhadores agrícolas do Nordeste.

T.A.: Quais as propostas específicas do Nordestão em relação aos componentes, e o que mu-

dou em relação às políticas anteriores? Em síntese, o que é o Projeto?

P.M.: O caráter original do Nordestão reside, principalmente, na ênfase dada ao apoio à organização dos produtores a nível local e ao desenvolvimento de tecnologias que possam assegurar, em primeiro lugar, melhor convivência do homem com a seca, selecionando produções e tecnologias que propiciem menor risco na produção e maior segurança alimentar. As técnicas de maior produtividade promovidas a partir de 1974 revelaram-se, também, as mais vulneráveis em período de seca.

O projeto procura também equacionar — e isso é outra originalidade — os meios para responder à pobreza rural em toda sua extensão. Analisando-se que cada dia aumenta mais o número de agricultores sem terra e que o mercado de trabalho urbano está saturado, tornou-se imperativo pensar em algo diferente, com maior abrangência, mais rápido. Mesmo assim se chegou à conclusão de que o

horizonte do ano 2000 seria ultrapassado sem que se possa chegar a uma resposta que atenda à demanda em termos de terra distribuída ou de renda familiar. **Portanto, não se chegou a uma solução global para o Nordeste, notadamente porque, mais de uma vez, se considerou a pobreza rural como problema específico, à parte, atrapalhando o andamento de um processo que seria, por outro lado, satisfatório.**

Finalmente, cabe observar que o Nordeste nasceu nos últimos momentos do regime militar, isto é, no momento em que a **legitimidade** passava a ser o critério básico e primeiro da análise de qualquer ação. Por ter participado dos primeiros 18 meses do diagnóstico e das propostas preliminares, tenho a absoluta convicção de que os técnicos que foram chamados para os grupos de trabalho tiveram a preocupação de assegurar formas de participação, de diálogo e de maior apropriação dos meios disponíveis pelos produtores.

Por causa disso, posso afirmar que o Projeto é, neste momento, o principal e praticamente único instrumento de planejamento e financiamento do desenvolvimento de sistemas de produção para as condições dos pequenos produtores do Nordeste, cabendo a estes, em primeiro lugar, situar-se em relação a esse instrumento e procurar tirar dele o maior proveito possível.

T.A.: Quais os espaços mais importantes que os camponeses podem explorar dentro dessa proposta, tanto a nível dos meios colocados à disposição pelo Nordeste, como a nível de reivindicações? Quais as formas de controle que teriam os camponeses sobre os recursos do projeto?

P.M.: O principal canal aberto pelo Nordeste é o do apoio às organizações locais. É evidente que isso deve ser considerado apenas como primeiro passo, o objetivo final sendo o acesso aos processos de decisão dos aspectos estratégicos do Projeto, especialmente os serviços de pesquisa e extensão, aos quais estão sendo alocados em torno de 1/3 dos recursos.

A melhor estratégia, neste caso, é sem dúvida a aproximação entre as organizações de produtores e os técnicos responsáveis localmente pela implementação do projeto. Este tipo de articulação informal permite ter acesso e entender o funcionamento da máquina burocrática, e daí melhor aproveitar seu potencial. **Ganhar os técnicos os objetivos dos movimentos sociais deverá, assim, ser um elemento-chave na elaboração da estratégia de ação a nível local e que poderá ser consolidada a nível das organizações sindicais, na forma de diretrizes de ação e linhas de reivindicação.**

Nessa perspectiva torna-se indispensável a estruturação de um serviço de apoio técnico junto aos movimentos sociais e aos sindicatos, sejam estes de nível local, regional ou nacional. Aí estamos

chegando exatamente às ações desenvolvidas pelo Projeto T.A. Seria, um pouco, o que o DIEESE faz para os sindicatos que atuam nas áreas industriais. Porém, no caso da agricultura, a coisa é bem mais complexa, pois abrange todos os componentes dos sistemas de produção, desde terras, recursos naturais, até tecnologias e modos de produção/comercialização. Portanto, a questão final sobre renda do trabalhador acaba exigindo meios muito mais diversificados para se chegar ao controle dos fatores determinantes de renda, dentro do processo produtivo.

No caso dos trabalhadores assalariados, as reivindicações podem, pelo menos à primeira vista, ser consideradas mais simples de ser objetivadas. Acredito, porém, que a ação sindical neste particular não deveria considerar o assalariado como um caso à parte. **No fundo, a questão central está em torno do modelo de produção — o "ideal" do agricultor dono de sua terra não pode ser implementado a qualquer custo — desprezando segurança e nível de renda.**

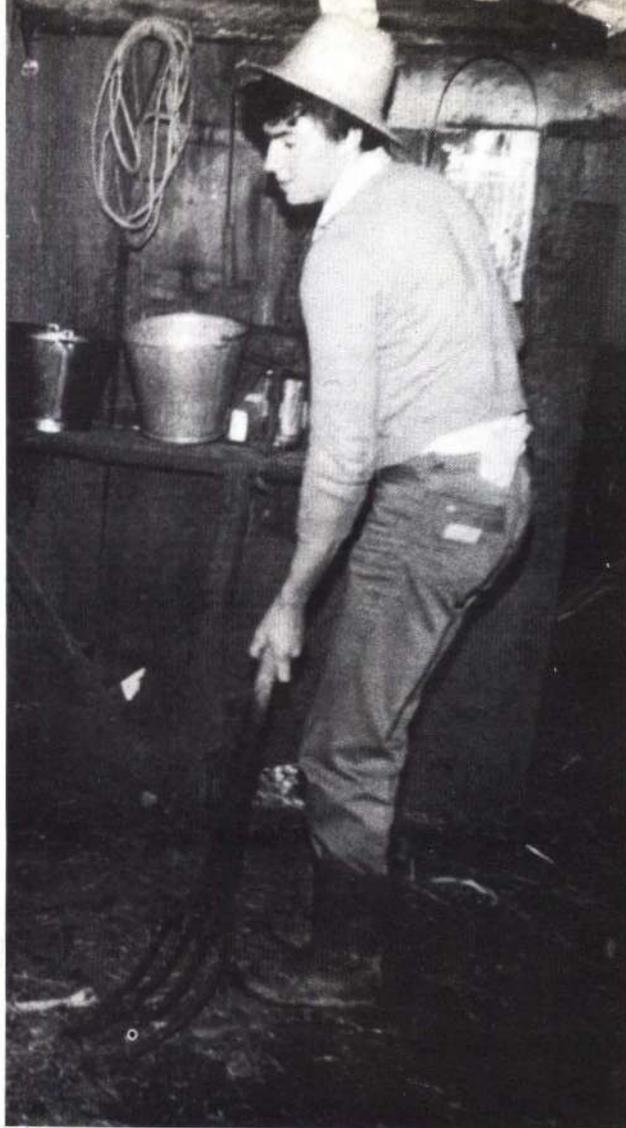
T.A.: O Nordeste pode contribuir para algo neste sentido? Que estratégia norteia as propostas setoriais? Quais serão os eixos da ação do Estado: crédito, tecnificação, reforma agrária localizada?

P.M. Sim. O Nordeste pode e deve contribuir no processo de fortalecimento da agricultura familiar. Porém, ele apresenta, já na sua concepção, limites que deverão ser compensados através de iniciativas dos movimentos sociais e organizações sindicais.

A primeira das limitações existentes na concepção do Nordeste é, como já falei, o fato de ter considerado a pobreza como problema central e isolado. Além disso, as propostas na área fundiária não foram bastante integradas às questões de produção, criando uma certa fragilidade da estratégia como um todo. De qualquer maneira, o Nordeste constitui um avanço e o importante, hoje, é definir como os agricultores poderão tirar o maior proveito possível do potencial já existente.

Os eixos da ação do Estado deverão ser aqueles que coloquei no início desta discussão — sendo que neste contexto o crédito institucional passa para o segundo plano, enquanto a ação fundiária assume posição de destaque. Mas, no fundo, tanto a curto como a longo prazo, voltamos à questão central do modo de produção.

Não é pelo fato do pequeno agricultor ser um tradicional produtor de alimentos que a opção de aumento das áreas com culturas alimentares seja a melhor para ele. O que verificamos na realização dos diagnósticos setoriais para a elaboração do Nordeste é que, na maioria dos casos, a produção de alimentos básicos, nas condições dos pequenos produtores, só se justifica pelo aspecto da segurança



Bento Gonçalves, RS - 1983

alimentar. Economicamente tem, muitas vezes, um saldo negativo. Daí que aumentar a produção nessas condições significa aumentar o prejuízo.

Esta observação é apenas um exemplo para caracterizar a necessidade de um conhecimento mais profundo e sistemático da realidade do processo produtivo, a nível de pequenas unidades de produção, especialmente nos aspectos tecnológicos e de circulação de mercadorias (troca, comercialização, meação, etc.). Essa carência de conhecimento constitui, sem dúvida, uma das principais limitações que deverá ser resolvida para implementação da Reforma Agrária. Sem isso há um risco muito real de se ver as terras distribuídas serem rapidamente revendidas, desmoralizando o próprio processo de Reforma Agrária.

Nisso o Nordeste pode contribuir, pela consolidação das informações cadastrais sobre a situação fundiária, município por município, informações essas que, analisadas à luz dos recursos naturais (água, vegetação, solo, relevo, etc.) e dos atuais sistemas de produção, poderão fornecer as bases para identificação das alternativas.

T.A.: Por exemplo, para os canavieiros, que reivindicam terras para trabalhar nas entressafras, como as coisas podem evoluir?

P.M.: Você acaba de tocar em mais uma das limitações do Nordeste. O Projeto deixou de considerar algumas áreas do Nordeste, como a Zona da Mata, onde predomina a cana, e a zona do cacau, no sul da Bahia.

Essa opção revela um preconceito em relação à riqueza dessas áreas e à situação dos trabalhadores agrícolas que aí trabalham, e, por outro lado, mostra que aspectos estratégicos, como a questão dos incentivos fiscais, deixaram de ser corretamente avaliados. Por exemplo, quais seriam as modificações dos sistemas de produção na Zona da Mata de Pernambuco, uma vez retirados os subsídios do IAA?

O fato é que o País, como um todo, está gerando um novo modelo de desenvolvimento. A tecnocracia precisa retornar à pesquisa empírica, à observação e ultrapassar os conceitos superados, admitir que tem que arregaçar as mangas e pôr mãos à obra.

Todos os envolvidos neste processo precisam aprender a se entender, o instrumental básico e a experiência popular precisam ser somados.* **Pela centralização o Estado esvaziou-se e está obrigado a aceitar a evidência de sua incapacidade de gerar alternativas de maneira autônoma, sem a participação dos trabalhadores, sem uma socialização do saber.** Os elementos do modelo alternativo estão no processo político local, no ordenamento e priorização das reivindicações. Nesse sentido o Projeto Nordeste constitui-se num espaço adequado, porém insuficiente, por ter deixado de lado aspectos tão relevantes como os trabalhadores da cana.

A cultura da cana é, sem dúvida, um dos setores mais dinâmicos da economia agroindustrial nacional, apesar das gigantescas diferenças de produtividade, pelo peso econômico do setor e sua tradição política. Veja, por exemplo, esta é a área na qual mais se desenvolveram as lutas sociais no campo, mas também onde se mantiveram mais firmes as velhas oligarquias. Hoje, com a discussão em cima dos subsídios concedidos ao Nordeste e o longo período de condições desfavoráveis do mercado do açúcar a nível mundial, abre-se um espaço significativo para uma Reforma Agrária com instrumentos fiscais e/ou financeiros em certas áreas do Nordeste, inclusive entre as áreas mais férteis como a da Zona da Mata de Pernambuco — onde a topografia pouco favorável à mecanização e o caráter antieconômico da cultura da cana sem subsídio deverão con-

* Ver a este respeito — neste número de *Proposta* — o artigo de Cândido Grzybowski: "O saber dos camponeses em face do saber dos técnicos".



Irecê, BA - 1983

duzir, de maneira natural, a uma diversificação da produção e, provavelmente, a um parcelamento dos latifúndios pelas próprias exigências de aumento da produtividade para sobreviver. Assim, a tendência geral deverá ser para diminuição do número de trabalhadores temporários e aumento de assalariados permanentes, inclusive devido aos avanços das lutas sindicais.

Acredito que haverá uma resistência muito grande dos proprietários, a não ser que, como já se pratica no Nordeste, essas culturas sejam realizadas nas áreas de replantio de cana, isto é, antes da última safra e do plantio de novas mudas. Essa prática tem tido, inclusive, em Estados como Alagoas, um impacto muito significativo sobre o aumento da produção de feijão — cultura que, naquele Estado, se insere perfeitamente no período entre a limpeza da área e o replantio da cana.

A pressão sobre a terra e a valorização desta não deixam muitas perspectivas — com exceção das áreas acidentadas do Nordeste — de uma substituição de áreas de cana por minifúndios. Duvido, inclusive, que a partir do momento em que se passar a ter alternativas de trabalho assalariado, essa reivindicação por terras prossiga, a não ser na escala de hortas.

T.A.: Como se situa o Projeto T.A. nestas perspectivas que você acaba de colocar?

P.M.: O Projeto T.A. iniciou com a perspec-

tiva de buscar soluções alternativas: técnicas, econômicas, operacionais. Apesar de ter nascido em torno da preocupação de auxiliar a formação de estratégias para pequenos produtores permanecerem e viverem de suas terras, a abordagem inicial foi mais de levantar o saber existente, conhecer o processo seguido pelos vários grupos que começaram a achar soluções, contribuindo para diminuir a dependência de produtos industriais, conquistar a segurança alimentar e globalmente tirar melhor proveito do meio natural, conservando e melhorando o seu potencial natural.

Hoje, com base na demanda dos movimentos, tornou-se evidente que não basta levantar o existente, mas que é preciso ordenar e priorizar a busca de respostas para as diversas situações de luta no campo, como, por exemplo, as invasões. Do ponto de vista operacional, uma observação se impõe: as tecnologias alternativas exigem maior e mais profundo conhecimento do meio natural — em conseqüência, torna-se impossível qualquer distribuição de receitas em pacotes — e disto resulta o perfil operacional que o Projeto está assumindo: oferecer aos agricultores instrumentos de conhecimento do seu meio e respostas encontradas em situações análogas.

Em conseqüência, com a multiplicação das situações, o processo de difusão de tecnologias alternativas torna-se algo extremamente complexo

que apenas o uso de tecnologias mais sofisticadas, como a informática, torna possível. Esse tipo de tecnologia se encontra hoje mais facilmente acessível, mas requer, de um lado, grande quantidade de informações e, de outro, meios simples e facilmente inteligíveis, aos produtores e técnicos, de acessar essas informações.

O trabalho realizado pelo IBASE – Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas – principalmente em relação à questão fundiária, constitui o primeiro passo para uma democratização da informação e o acesso mais eficiente a essas informações, potencializando-as para melhorar os resultados das unidades produtivas.

Assim, o Projeto T.A., na trilha da rede ALTERNEX do IBASE, está caminhaando no sentido de criar um sistema **expert**, capaz de fornecer respostas e auxiliar o processo decisório de grupos, integrando informações de natureza técnico-econômica e jurídica.

Esta abordagem integra-se, de fato, à estratégia da qual estávamos falando, quando você me perguntou sobre os espaços que os camponeses podem explorar no Nordeste.

Creio que assim respondi à sua pergunta: o

Projeto T.A. se situa no espaço entre os conhecimentos técnicos e populares, num processo de ordenamento desse saber para torná-lo acessível e inteligível aos usuários, aos que sintam necessidade e demandem tal tipo de informação.

Em conclusão, podemos dizer que o agricultor vai, para melhorar suas condições de vida, **buscar alternativas** poupadoras do meio natural, mas também e de maneira imprescindível mais eficientes nos seus resultados, incluindo nessa eficácia o melhor aproveitamento, conservação e melhoramento dos meios naturais.

O importante, num sistema deste tipo, é que os critérios de escolha e a opção por uma estratégia ou outra é do agricultor. O Sistema técnico entra apenas para auxiliar o diagnóstico (do sucesso ou do fracasso), fazer as previsões, enfim, dar meios para conduzir à decisão. Não podemos esquecer também que, no bojo da elaboração de projetos como o Nordeste e em instituições como a SUDENE, são produzidas quantidades gigantescas de informações que deverão, obrigatoriamente, ser apropriadas pelos movimentos sociais e organizações sindicais agrícolas para a construção de um modelo alternativo.



Alto da União, RS - 1985

O Saber dos Camponeses em Face do Saber dos Técnicos*

Cândido Grzybowski*



Fazenda Burro Branco, Campo Erê, SC - 1983

No modo como organizam a produção e vivenciam as relações sociais, no seu trabalho concreto, nas suas estratégias de reprodução e nas suas lutas, os camponeses demonstram possuir um saber próprio, síntese de um aprendizado feito no processo de criação e recriação das suas condições de existência material e social. O saber dos camponeses é constituído de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores obtidos tanto através de práticas educacionais de que participam (escola, Igreja, sindicato, assistência técnica e extensão rural, cooperativas, etc.) como, sobretudo, das experiências de trabalho e vida. Apesar do saber dos camponeses ser heterogêneo, contraditório, difuso, deve-se ter presente a sua dinâmica e capacidade de renovação, o seu caráter predominantemente prático e vivo, ins-

trumento para se situar no mundo e com ele manter relações. Ele é, fundamentalmente, uma síntese dos próprios camponeses, que expressa e representa, para eles, a natureza, a sociedade e a sua situação. É parte da sua cultura e instrumento na elaboração de sua identidade social.

A questão do saber é importante para qualquer análise que procura captar a especificidade, as relações e estratégias dos camponeses, o modo como agem e reagem face aos desafios que decorrem de sua inserção na estrutura e processo de desenvolvimento capitalista, que tende a diferenciá-los, subordiná-los e expropriá-los. A questão do modo como se organiza e como se constitui o saber é particularmente importante para quem busca entender

tanto o processo de tecnificação do campesinato como as possibilidades e os limites das ações educacionais que visam, exatamente, desenvolver e ampliar o saber técnico dos camponeses.

A reflexão em torno de tal questão é central para se avançar no debate e na prática de uma metodologia de "troca de saberes" entre técnicos e camponeses, metodologia capaz de criar e sistematizar conhecimentos e habilidades de um modelo tecnológico alternativo de produção/circulação de bens na agricultura, no quadro da realidade brasileira. Se se trata de fortalecer e aperfeiçoar a capacidade técnica dos camponeses, na sua necessária inserção no processo de produção da sociedade como um todo, é evidente que a troca entre técnicos e camponeses implica conhecimento e crítica do que sabem fazer e de como os camponeses usam os recursos produtivos disponíveis e exploram as possibilidades técnicas e econômicas existentes. **É necessário, em primeiro lugar, recuperar, sistematizar e socializar entre os camponeses as soluções que a experiência ensinou. Mas, ao mesmo tempo, torna-se fundamental desenvolver novos conhecimentos com base no que a pesquisa técnico-científica ensina e as novas situações exigem.** O desenvolvimento de um saber técnico novo é necessário para que os camponeses possam fazer valer seus recursos e possibilidades face às estratégias técnicas e econômicas das grandes empresas industriais e comerciais e das grandes cooperativas, face ao capital financeiro e à política governamental. **Num quadro real de acentuada agroindustrialização e internacionalização das relações econômicas, são fundamentais a criação, a difusão e a apropriação, pelos camponeses, de novos conhecimentos técnicos que levem em conta as suas necessidades concretas, possibilidades, estratégias e aspirações.** Os novos conhecimentos, combinando-se com o saber adquirido no trabalho e na vida, e redefinindo-o, são parte das condições que os camponeses devem criar para ampliar a sua capacidade de resistência e o seu espaço econômico na agricultura brasileira.

Aqui, tal reflexão só pode ser esboçada. Pretendo, como preocupação maior, mostrar a pertinência de tal questão e avançar alguns elementos característicos nas relações entre o saber tecnológico dos camponeses e o saber dos técnicos. **O saber tecnológico dos camponeses é, sobretudo, um saber experimental. Um conjunto de práticas, mais do que explicações.** É transmitido de pai para filho e tem como base o conhecimento empírico da sua realidade imediata. Tal saber tem sua própria lógica, sua razão de ser, decorrente das possibilidades e experiência acumulada pelos camponeses em sua luta pela própria reprodução.

No geral, o saber técnico, diferentemente daquele dos camponeses, é fruto de um conhecimento científico, que tem por base necessidades e



Acampamento de Herval Seco, RS - 1985

interesses definidos no conjunto da sociedade e não em situações sociais específicas de trabalho. Por isto, o saber dos técnicos é, por definição, desvinculado da realidade social imediata do campesinato e tem, necessariamente, outra lógica. É um saber sistematizado que engendra um conjunto de normas e explicações gerais mais do que práticas particulares e específicas. O saber dos técnicos é obtido fundamentalmente através de práticas educacionais explícitas (cursos e treinamentos) e tende a ser transmitido da mesma forma.

Num processo de busca de tecnologia alternativa para camponeses, a diferença dos saberes que se confrontam — do técnico e dos camponeses — em termos de lógica, de constituição e de estruturação, de práticas que comportam, deve ser levada em conta para se definir a metodologia possível e necessária. Sem dúvida, os dois tipos de conhecimentos são importantes e deveriam ser considerados conjuntamente. **Neste processo de confrontação dos saberes, porém, sempre ocorreu a imposição do "saber do técnico" sobre o "saber dos camponeses" e a conseqüente desqualificação deste último e não o seu aperfeiçoamento.**

A desqualificação pela qual passa o "saber dos camponeses" é, na realidade, um processo so-



Curso de Horta Intensiva Familiar, Curitiba, PR - 1985

cial de desvalorização dos conhecimentos e técnicas que os camponeses já possuem. É claro que um grande conjunto de práticas dos camponeses, expressão real de seu saber, acaba sendo desqualificado porque não responde às suas atuais necessidades e possibilidades face às imposições da realidade social em que se inserem. A manutenção de tais práticas pelos camponeses os torna mais facilmente expropriados e excluídos. Neste sentido, a desqualificação pode e deve ser, ao mesmo tempo, uma nova qualificação. A superação de determinadas práticas é necessária até mesmo para que se reproduzam como camponeses.

A desqualificação se dá no próprio processo de mudanças técnico-econômicas que acompanha o desenvolvimento capitalista. A desqualificação é, antes de mais nada, uma relação social, uma inadequação do saber-fazer às exigências e necessidades de determinada estrutura e processo de produção social. **Desqualificados não são os que não sabem, mas sim aqueles que têm um saber-fazer não reconhecido, inútil ou inadequado para a produção social em que se inserem.** Enquanto relação social, a desqualificação se articula com a exploração e a dominação, com o poder de definir o tipo

de saber-fazer adequado, com a capacidade de certas forças sociais de determinar o modo de produzir que convém aos seus interesses e ao qual submetem o conjunto da produção social.

Os técnicos, enquanto agentes educacionais de elaboração, sistematização e transferência de tecnologia aos camponeses, são também agentes sociais de desqualificação/qualificação. O modo como se estabelece a relação entre técnicos e camponeses, ao lado do tipo e qualidade dos conhecimentos e práticas, passa a ser a questão central, pois dela depende o caráter da ação desenvolvida. Para facilitar a compreensão desse problema, apresento as situações concretas possíveis, que são criadas pela intervenção dos técnicos em termos de dois pólos excludentes: ou a ação dos técnicos tende a ser uma imposição de elementos do saber técnico-científico dominante, desconhecendo as práticas e a situação de trabalho e vida dos camponeses, não avaliando as suas necessidades e possibilidades; ou, pelo contrário, a ação dos técnicos tende a partir do que sabem e querem os camponeses, criticando e aperfeiçoando seus conhecimentos e práticas com o conhecimento científico e a tecnologia nova, adequando soluções tecnológicas de pesquisa às neces-

sidades, possibilidades e modo de ser dos camponeses. Geralmente, os técnicos, na relação com os camponeses, acabam impondo um saber tecnológico que não gera práticas mais consistentes, práticas que potencializem a produção camponesa e fortaleçam a inserção dos camponeses nas relações econômicas de que fazem parte. Sem dúvida, os técnicos, muitas vezes, devido às concepções extensionistas ainda dominantes e a proposta de pacotes tecnológicos, acabam sendo agentes de um tipo de ação que desqualifica sem qualificar e que desestrutura e vulnerabiliza os camponeses.

Reconhecer que os camponeses têm um saber próprio e que é necessário partir de tal saber na busca de uma tecnologia alternativa não deve levar a uma postura populista por parte dos técnicos. **O saber dos camponeses não pode ser absolutizado, pois é limitado e a sua mera preservação, sem crítica, aperfeiçoamento e desenvolvimento de práticas novas, pode ser — e de fato é — uma desvantagem concreta dos camponeses na organização da produção e nas relações sociais em que se inserem.** É necessário, porém, que tal saber não seja ignorado ou rejeitado. Ele contém conhecimentos e práticas de produção da maior importância, como hoje começa a ser demonstrado pela pesquisa técnico-científica. O saber próprio, mesmo limitado, faz parte de um universo cultural fundamental à resistência, força social e política do campesinato. Além disto, o aprendizado de novos conhecimentos e práticas — e isto afirma a pedagogia — só pode se dar a partir do

que já se sabe, da comunicação entre o que se sabe e o novo, da transformação do sabido em novo saber.

Em síntese, dado o quadro econômico, político e cultural em que se insere a questão tecnológica da produção camponesa e o processo de desenvolvimento de novos conhecimentos técnicos, **o problema não reside no fato de haver confronto entre o que sabem e fazem os camponeses e o que sabem e propõem os técnicos. O problema está nos interesses que movem a ação dos técnicos e no modo como eles se relacionam, se confrontam, com os camponeses.** Vinculando-se às organizações sociais dos camponeses e comprometendo-se com seus interesses e lutas, a necessária oposição de saberes torna-se a base de uma metodologia educacional de troca, em que os conhecimentos e práticas existentes se confrontam e se transformam em novos conhecimentos e práticas, em instrumentos que potencializam a produção e possibilitam um maior espaço de afirmação dos camponeses na atual estrutura.

* Cândido Grzybowski é sociólogo, professor do Instituto de Estudos Avançados em Educação, FGV/Rio, e consultor do IBASE.

* Agradeço a José Carlos Pereira de Santana, Maria Amélia Carvalho Malbouisson e María del Carmen Lopes Prata, membros da Equipe de Avaliação da CAR/SEPLANTEC (Bahia), por terem aceito discutir e terem contribuído para explicitar as idéias aqui reproduzidas e que estão incorporadas à Pesquisa de Avaliação da Metodologia de Transferência de Tecnologia do PDRI da Bacia do Paraguçu.



Acampamento de Herval Seco, RS, 1985

Reivindicações dos Trabalhadores Rurais: Alternativas Tecnológicas para a Pequena Propriedade*



Romaria da Terra, Ronda Alta, RS - 1983

Neste ano de 1985 realizaram-se importantes encontros de agricultores: I Congresso Nacional dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra; IV Congresso Nacional dos Trabalhadores Rurais; I Encontro Nacional dos Agricultores Assentados, Encontro Regional sobre Tecnologias Alternativas na Agricultura, Montes Claros - MG.

Uma leitura dos documentos produzidos nestes encontros nos permite afirmar que os movimentos sociais no campo ainda não formularam claramente uma crítica de conjunto ao modelo atual de desenvolvimento agrícola e muito menos adquiri-

*A seleção das resoluções aqui publicadas é de responsabilidade do Setor de Comunicação do Projeto T.A./FASE.

ram uma visão do que deverá ser um modelo alternativo. Isto se espelha nos documentos mais recentes, tanto do Congresso do MST como do IV Congresso da CONTAG. No primeiro, as referências às alternativas são quase genéricas: ... "pensar com cabeça de pobre"... ou ... "agricultura de pequeno proprietário e não a do modelo capitalista"...

No Documento do IV Congresso da CONTAG abundam referências concretas a práticas alternativas, mas sem que elas constituam uma visão coerente de conjunto, além de contradizerem outras resoluções do mesmo Congresso. Na verdade, o debate sobre política agrícola na Comissão e na Plenária foi bastante limitado, no que concerne à Agricultura Alternativa. As propostas aprovadas não significam uma real consciência do problema levantado por setores mais esclarecidos, mas amplamente minoritários no Congresso.

Esse estado de coisas é natural. Os movimentos sociais rurais são muito diversificados e, em muitas partes do País, o modelo "moderno" sequer

tocou diretamente os pequenos produtores. A importância das "alternativas" ao modelo "moderno" como ao modelo "tradicional" ainda está para ser demonstrada.

A ação do Projeto T.A. junto às organizações do meio rural, ao lado de outros grupos de mesma filosofia, vem despertando, com muita rapidez, o interesse dos pequenos produtores (ver carta dos produtores de Montes Claros).

É de se esperar que, à medida que o MSTR assumira o esforço de difusão dessas propostas, como já vem acontecendo em Pernambuco com a FETAPE, por exemplo, a coerência das resoluções e da ação reivindicativa junto ao Estado acabará por impor um novo modelo de desenvolvimento agrícola ao País.

Passando a palavra aos trabalhadores rurais, vamos transcrever, resumindo, as resoluções tomadas e que se referem mais diretamente aos sistemas de produção, organização do trabalho e comercialização dos produtos.



I Congresso Nacional dos Trabalhadores Rurais Sem Terra



Os 1.500 delegados, representando todos os Estados do Brasil, reunidos sob a coordenação do Movimento dos Sem-Terra, em Curitiba-PR, nos dias 29, 30 e 31 de janeiro de 1985, decidiram:

1. Em relação à distribuição e uso das terras:

- que o Estado garanta todas as condições de produção e assistência nas terras distribuídas;
- que o Governo garanta que a produção respeite a preservação do meio ambiente.

2. Orientações:

- que os agricultores se organizem em formas alternativas de associação para a produção e comercialização.

3. Especialmente para os Agricultores Assentados o Congresso indicou como propostas a serem defendidas diante do Governo (Estadual e Federal):

Em relação à assistência nos assentamentos:

- É responsabilidade do Estado, dentre outras, nos assentamentos: construção de casas, ou ao menos fornecer madeira; sementes fornecidas no início da safra para serem devolvidas no fim da safra, na base de um por um; máquinas para prepara-

ção do solo; escola para todos os filhos (município); pontes; estradas.

- Aceitar os técnicos mandados pelo Estado para os assentamentos, desde que eles se comprometam com uma agricultura de pequena propriedade e não com a do modelo capitalista.

- Pensar com cabeça de pobre. Não pegar empréstimos nos bancos a não ser em último caso, lutando então por crédito coletivo, com juro subsidiado e baixo.

Em relação à organização dos assentados:

- A organização comunitária pode ser de várias formas, como: associação dos trabalhadores; comissões internas, com uma diretoria; comunidades de base das famílias; armazém comunitário; cooperativa.

- A organização interna permite resolver melhor os problemas coletivos, conseguindo melhores preços na compra e venda dos produtos.

- Os técnicos do Estado não devem interferir na organização interna do assentamento.

- Preparar técnicos para trabalhar nos assentamentos.

IV Congresso Nacional dos Trabalhadores Rurais



O Congresso foi realizado em Brasília, entre os dias 25 e 30 de maio de 1985, sob a coordenação da CONTAG, com cerca de 4.500 delegados, representando 2.600 Sindicatos de Trabalhadores Rurais e as 22 Federações. São as seguintes as suas decisões:

1. Política agrícola:

— que a política agrícola seja reorientada no sentido de atender prioritariamente aos interesses dos pequenos agricultores, ao abastecimento do mercado interno, assegurando, entre outros, crédito, seguro agrícola, preços justos, assistência técnica, insumos, garantia de comercialização e armazéns nas áreas de produção, visando aumentar a renda dos produtores;

— que seja incentivada a diversificação de atividades, tanto na agricultura como na pecuária;

— que as Federações contratem agrônomos e/ou técnicos agrícolas, para assessorar na sua especificidade os encaminhamentos da programação na área da política agrícola;

— lutar para fortalecer a organização dos pequenos produtores na sua comunidade, no sentido de aumentar a união para reivindicar melhores preços para sua produção, melhorar o rendimento de sua terra e, conseqüentemente, aumentar a confiança no seu Sindicato.

2. Crédito para investimentos:

— que haja financiamento para a adoção, pelos pequenos produtores, de um conjunto de práticas culturais apropriadas às suas necessidades, tais como:

— diversificação de culturas,

- rotação de culturas,
- adubação verde e orgânica,
- criação de animais,
- tração animal ou pequena motomecanização,
- controle biológico de pragas,
- controle da erosão,
- pequena irrigação, etc.

O financiamento deve ter prazos de quatro a seis anos, conforme o caso, pois este é o tempo necessário para a reconversão da propriedade ao modelo de agricultura alternativa.

3. Preços e comercialização dos produtos agropecuários:

- que a comercialização se realize diretamente do produtor ao consumidor, nas feiras de produtores, com o apoio e a organização dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais e Cooperativas de Pequenos Agricultores, como também Cooperativas de Consumo, criando-se locais disponíveis para a comercialização e haja ampla divulgação desses locais junto aos produtores, sendo proibida a interferência de intermediários nesses locais e que estes estejam sob a direção dos pequenos produtores;

- que os Sindicatos de Trabalhadores Rurais encaminhem o trabalho de levantamento dos custos de produção, cujo resultado deve servir de instrumento de um trabalho de conscientização junto aos trabalhadores e de subsídios para fundamentar discussões (negociações) coletivas e fixação de preços. Sendo necessário, se organizem comissões para estudar o preço de cada produto;

- que se estimule a “comercialização coletiva”.

4. Assistência técnica e extensão rural:

- que o principal objetivo de assistência técnica e de extensão rural seja a melhoria da renda familiar, incentivando a diversificação de atividades produtoras, visando ao atendimento das necessidades básicas do pequeno agricultor, particularmente quanto à alimentação e à melhoria tecnológica a partir do uso de matéria orgânica, controle biológico e consorciação de atividades;

- que a assistência técnica atinja todos os trabalhadores rurais, indistintamente, sendo criado um serviço especial voltado para atender às necessidades dos pequenos agricultores e que sejam respeitados seus costumes e a experiência por eles acumulada, sendo os técnicos contratados pelo Governo;

- que as tecnologias e técnicas agrícolas difundidas sejam captadas dos próprios pequenos produtores;

- que haja orientação sobre a utilização de máquinas pesadas para não prejudicar o solo, dando maior incentivo ao uso de implementos de tração animal;



Acampamento de Herval Seco, RS - 1985

- que os projetos agropecuários sejam elaborados com a participação ou informação do Sindicato de Trabalhadores Rurais local;

- que seja garantido pela assistência técnica melhor assessoramento com relação à aplicação dos agrotóxicos, evitando prejuízos para os trabalhadores e a comunidade, sendo proibido o seu uso indiscriminado através do controle do Estado na sua comercialização;

- que a assistência técnica conscientize o trabalhador de que deve plantar mais com recursos próprios, deixando de lado os adubos químicos, calcário, pesticidas, sendo desenvolvidas técnicas de produção agrícola através do uso de aplicação e aproveitamento de tudo aquilo que dispõe a propriedade rural, sem a utilização de insumos modernos, orientando como utilizar e preservar os recursos naturais, como solos, matos e adubos orgânicos;

- que haja informação teórica e prática de técnicos a nível de comunidade;

- que sejam concedidos incentivos aos pequenos agricultores para as práticas de conservação do solo de áreas destruídas que não servem para a agricultura, e que seja criada uma legislação sobre o uso do solo;

- que haja obrigatoriedade da construção de terraços e curvas de nível, respeitando-se como ponto fundamental o princípio das microbacias, eliminando-se a erosão;

- que a mecanização não seja prejudicial ao aproveitamento da mão-de-obra, incentivando-se o uso da tração animal, adubação orgânica e policultura;

- que seja implantado um programa objetivando o correto uso e conservação do solo, com a

criação de comissões municipais para a coordenação do programa.

5. Pesquisa:

— que seja incrementada a pesquisa por parte do Governo nos produtos agrícolas, principalmente aos que se destinam ao mercado interno, no sentido de se obter maior produtividade e maior resistência às pragas e doenças;

— que seja implantado um serviço de pesquisa que indique alternativas viáveis, que atendam ao interesse da pequena propriedade como um todo, identificando tipos de exploração mais rentáveis, sistemas de produção, utilizando recursos naturais, etc.;

— que as tecnologias preconizadas para os pequenos produtores considerem as suas condições econômicas e sociais, como também as condições ecológicas da região;

— que haja incentivo às pesquisas de técnicas alternativas, principalmente na produção de equipamentos mais adequados ao pequeno produtor rural;

— que os departamentos técnicos do Governo desenvolvam novas variedades de sementes de culturas alimentares básicas;

— que seja implantado o zoneamento agroclimático, com participação do Sindicato de Trabalhadores Rurais, de modo que a recomendação e o plantio de culturas temporárias, permanentes, reflorestamento, etc., recaiam somente em áreas indicadas pelo zoneamento.

6. Agrotóxicos:

— que o Movimento Sindical de Trabalhadores Rurais apóie as legislações estaduais e municipais relativas à proteção do meio ambiente e uso de agrotóxicos e que seja reforçada a legislação relativa à proteção do meio ambiente, estabelecendo sanções e penalidades mais rigorosas para os casos de aplicações de defensivos que causam prejuízos a terceiros e aos bens públicos, como também para os casos de poluição de rios por detritos industriais, ficando sob responsabilidade da CONTAG fazer o levantamento dos produtos tóxicos e divulgá-los ao Sindicato de Trabalhadores Rurais.

7. Sementes e mudas:

— que as Secretarias de Agricultura coloquem, à disposição dos pequenos produtores rurais, sementes selecionadas e de boa qualidade, em quantidade e variedades suficientes para o plantio de alimentos, à base de troca-troca com grãos e sementes desenvolvidas por ocasião da colheita;

— que haja fiscalização ao comércio e produ-

ção de sementes, especialmente quanto ao grau de germinação;

— que os produtores sejam autorizados a efetuar permuta de sementes através da nota do produtor, livre de quaisquer tributos;

— que sejam efetuadas campanhas através do rádio e televisão sobre os tipos e variedades de sementes viáveis para cada região.

8. Recomendamos:

— que o Movimento Sindical de Trabalhadores Rurais exija a regulamentação do uso de agrotóxicos na agropecuária e repudie o apoio dado pelo Governo às multinacionais que controlam a fabricação e comercialização desses produtos;

— que os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais incentivem e organizem a criação de sementeiras comunitárias, a fim de produzir sementes e mudas melhoradas para os trabalhadores rurais.

9. Cooperativismo:

— que sejam criadas e organizadas pequenas cooperativas de consumo;

— que sejam criadas pequenas cooperativas de produção, através de associações de pequenos agricultores;

— que seja facilitada a criação de cooperativas de crédito para pequenos produtores;

— que seja implantado aos pequenos agricultores um sistema de financiamento, através das cooperativas, para a aquisição de máquinas agrícolas, utensílios agrícolas de tração animal, animais de serviço e para aquisição de veículos de transporte de produtos;

— que as cooperativas cuidem do setor de produção e comercialização dos produtos agrícolas dos pequenos agricultores e que os Sindicatos cuidem da ação reivindicatória e política do trabalhador.

10. Armazenamento:

— Que os produtores sejam incentivados a construir pequenos armazéns para secagem e limpeza dos produtos;

— que, através dos técnicos dos órgãos estatais, sejam os produtores orientados para um perfeito armazenamento em sua própria propriedade;

— que o Governo Federal instale uma estrutura de armazenagem;

— lutar pela construção de estradas para o escoamento da produção dos pequenos agricultores.

11. Exportação e mercado interno:

— que seja incentivada, prioritariamente, a produção agrícola destinada ao consumo interno.

I Encontro Nacional dos Agricultores Assentados



Romaria da terra, Ronda Alta, RS - 1983

Nos dias 11, 12 e 13 de junho de 1985 estiveram reunidos em Cascavel - PR, no Encontro Nacional dos Agricultores Assentados, promovido pelo Movimento dos Sem-Terra, os representantes de 42 Assentamentos dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul. São as seguintes as suas exigências:

1. Em relação à produção nos assentamentos:

- recuperação e correção do solo;
- que o Governo recupere 50% das terras, imediatamente, com seus recursos, nos projetos de assentamento;

– que a partir do próximo ano, os agricultores recuperariam os outros 50% da área, com financiamento do FINSOCIAL, conforme já vem sendo aplicado em alguns casos.

O quê produzir?

– que o Governo dê condições e oriente os assentamentos para produção de alimentos básicos como: arroz, feijão, milho, mandioca e criação de aves e porcos.

Como comercializar os produtos:

– que o Governo organize a comercialização nas áreas de assentamento com as seguintes alterna-

tivas, de acordo com os interesses dos assentados em cada região:

a – colocar posto de compra do Governo na área do projeto;

b – estimular a formação de cooperativas comunitárias com ajuda de recursos;

c – estimular a formação de associações comunitárias, e que em todos esses casos o Governo garanta preços mínimos compensatórios.

2. Como beneficiar a produção agrícola:

– que o Governo estimule com recursos para que as comunidades dos assentamentos possam beneficiar seus produtos, como, por exemplo:

– descascador de arroz,

– moinho colonial,

– barbaquí,

– farinha de mandioca,

– fabricação de sabão,

– secador de produtos,

– classificador de sementes e produtos e outros.

3. Condições para fazer as lavouras:

– que o Governo forneça os insumos para produção de sementes, para devolver na colheita na base do 1 x 1;

– que o Governo forneça sementes para adubação verde;

– que o Governo forneça máquinas para preparo do solo e conservação, na forma de patrulhas agrícolas;

– que o Governo dê crédito especial para assentados fora dos sistemas bancários, independente do crédito normal, com condições especiais, principalmente para investimentos;

– que o Governo dê estímulo especial de crédito para as associações comunitárias para compra de máquinas, ferramentas e outras benfeitorias, etc.

4. Sobre os armazéns:

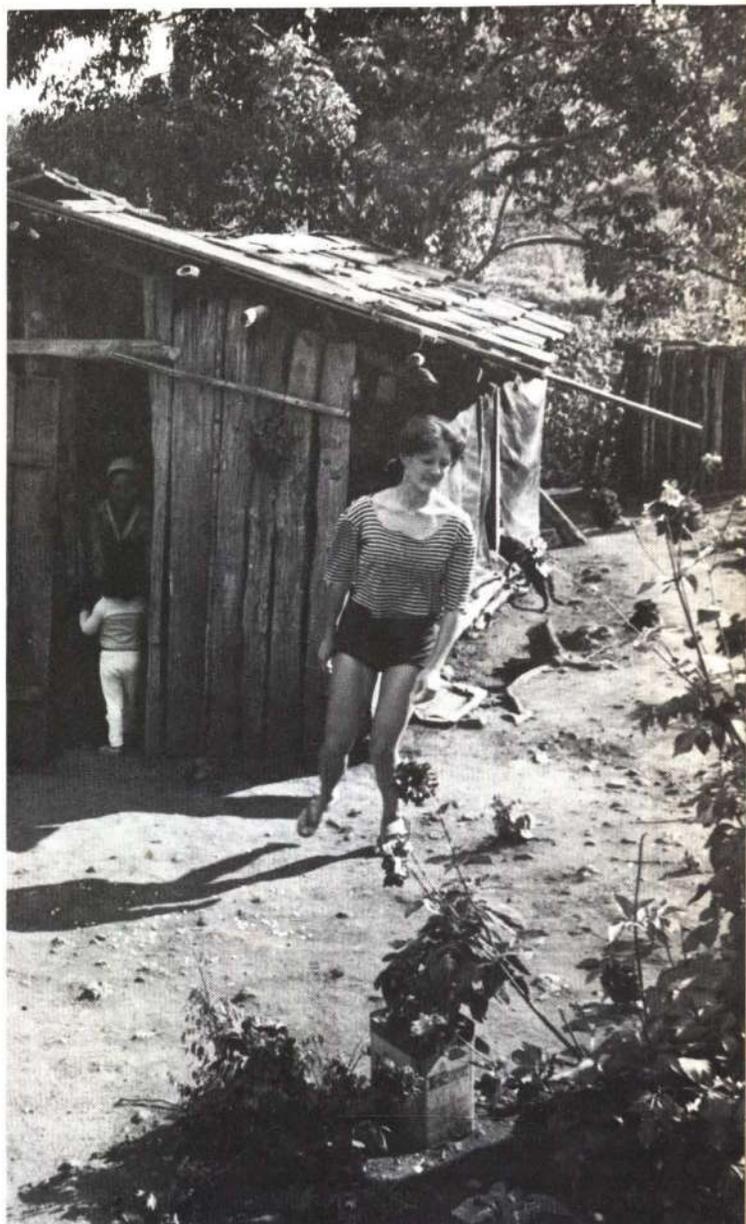
– que o Governo coloque recursos especiais para construção de pequenos armazéns comunitários dentro das glebas dos assentamentos.

5. Em relação aos problemas de assistência técnica:

– que os técnicos sejam escolhidos pelos reassentados e que eles morem nos assentamentos;

– que a assistência técnica estimule formas alternativas de produção, menos dependente de capital;

– que exista uma coordenação estadual dos técnicos envolvidos com assentamentos, indepen-



dente do órgão do Governo, e que os assentados tenham participação.

6. Em relação aos problemas de condições de vida:

– que as estradas sejam feitas em curva de nível para ajudar a conservação dos solos, e que as principais sejam cascalhadas.

Principais decisões do Encontro dos Assentados quanto à Produção

– Procurar criar associações comunitárias nos assentamentos para resolver os problemas de produção e outros serviços em conjunto.

– Para o futuro, pensar na possibilidade de organizar, para fins de produção, uma federação das associações dos vários assentamentos.

Encontro Regional de T.A. — Montes Claros, MG



Encontro T.A., 1985

Encontro Regional Sobre Tecnologias Alternativas na Agricultura

Montes Claros, MG
Julho — 1985

Nós, pequenos produtores rurais, trabalhadores, e técnicos, reunidos no I ENCONTRO REGIONAL DE AGRICULTURA ALTERNATIVA, em Montes Claros, MG, de 19 a 21 de julho de 1985, nos dirigimos aos órgãos de pesquisa e extensão rural do Governo para fazer as seguintes observações:

1. Há muitos anos a EMBRAPA e a EMATER vêm realizando no meio rural um trabalho voltado apenas para os grandes produtores. Difundem uso de máquinas pesadas, adubos químicos, agrotóxicos e herbicidas, que além de serem caros e inacessíveis para os pequenos produtores, destroem a vida da terra e prejudicam a saúde humana.
2. Por outro lado, esses órgãos tem se colocado decididamente ao lado dos grandes projetos agropecuários, dos produtos agrícolas considerados nobres, deixando de lado a produção de alimentos básicos, que é a atividade principal dos pequenos produtores.
3. A técnica agrícola usada pelos pequenos produtores foi aprendida da prática de cada

dia, sem qualquer ajuda dos órgãos do Governo;

4. A EMATER ainda tem a prática de empurrar para os pequenos produtores as sobras da técnica aplicada nas grandes propriedades: o uso de sementes híbridas, mais caras e que deixam o produtor ligado às lojas, os adubos químicos, os agrotóxicos, os tratores e o crédito rural com penhor da terra.
5. Os benefícios da pesquisa, se alguma foi feita para pequenos produtores, nunca chegaram às nossas mãos.

É por essas razões que nós reivindicamos que esses órgãos passem a dar atenção aos problemas dos pequenos, compreendendo a nossa situação e dificuldades, considerando o pouco dinheiro que dispomos para comprar sementes, adubos e máquinas.

Reivindicamos que a EMBRAPA desenvolva técnicas e pesquisas que dispensem uso de adubos e agrotóxicos, que sirvam para alimentação e não para envenenamento humano; que a EMATER e outros órgãos passem a considerar as condições de produção do lavrador.

Também, damos todo o nosso apoio aos técnicos dessas empresas, que independente das linhas ditadas por seus chefes, vêm desenvolvendo um trabalho solitário de apoio aos pequenos produtores. Assim, assinamos (seguem as assinaturas de 53 agricultores).

Debate sobre Tecnologias Alternativas



Bahia, 1984

O debate se realizou no IESAE/Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, no dia 26.09.85. Foi promovido como parte da reunião do grupo "Organização Social dos Pequenos Agricultores e as Alternativas de Desenvolvimento do Setor Agrícola", preparatória ao Seminário Franco-Brasileiro de Cooperação Técnico-Científica para a Agricultura. A reunião contou com a participação de, aproximadamente, 30 participantes e foi coordenada pelo

Professor Cândido Grzybowski.

Neste número da *Proposta* é apresentado um extrato do debate. A seleção das intervenções e sua revisão é de responsabilidade do Setor de Comunicação do Projeto T.A./FASE. Infelizmente não foi possível submeter este trabalho a todos os debatedores antes de sua publicação.

CÂNDIDO GRZYBOWSKI* — A proposta de Tecnologias Alternativas é menos uma proposta



Sem-Terra, Itá, SC - 1984

do Estado e mais uma questão que tem aparecido atrelada à iniciativa de grupos, organizações, movimentos que tentam cobrar do Estado uma ação correspondente. O Projeto Nordeste, por exemplo, contempla a questão T.A., propondo desenvolver uma base técnica mais apropriada. Para nós interessa debater a questão como uma proposta de intervenção de organizações da sociedade civil e suas repercussões no Estado.

Como juntar a questão de T.A. com as questões a respeito da crise? Na minha opinião, T.A. não pode ser a tecnologia de uma economia camponesa pobre, nem de uma tecnologia para um parque nacional camponês. Não se trata de procurar uma tecnologia só tradicional, mas de algo que potencialize, de uma forma nova, forças novas, a produção dos camponeses.

* IESAI/Fundação Getúlio Vargas, IBASE.

IVANDRO C. SALLES** — Eu fico obcecado por uma coisa e vou em frente até me esborrachar ou dar certo. Estou preocupado com a tecnologia apropriada de organização e participação. Sabe por quê? Os agentes do Banco Mundial têm uma

tecnologia muito refinada de organização e participação. Que significa formação de grupos, que significa diplomar muita gente em participação, quer dizer, gente subserviente em participação neste País? Eles sabem que organização significa conselhos municipais, conselhos regionais, tem uma infinidade de tecnologias de organização.

Eu vi, outro dia, um agricultor, membro da CPT, dizendo: "olha, vocês têm muito mérito, mas tem uma coisa que eu acho que vocês fazem muito mal ao País. Você vê, tudo que vem aqui de saúde vem pela Prefeitura. Agora vocês tentam organizar nós para vocês." A Igreja organiza para ela e não para pressionar o Estado. Ela prepara o seu exército de luta contra o Estado. Quer dizer, usa uma tecnologia para reforçar o seu poder institucional.

Para mim, o problema é como a gente refinar nosso trabalho, aproveitando o poder do Estado, do Banco Mundial, aproveitando tudo para uma tecnologia de participação e organização, que ajude a elaborar um querer coletivo. Acho que só tem solução por aí, inclusive a questão técnica vai passar por aí. A extensão rural não quer dizer que os agrônomos virem para uma linha de T.A., ou que os agrônomos virem assistentes sociais, mas que vivam a participação na produção de T.A. Então, qual seria a tecnologia social e tecnologia "técnica" neste caso? Para mim seria muito cada um no seu canto, cada macaco no seu galho, mas procurando a participação na produção e na circulação do saber: sobre produção, sobre comercialização, sobre subsídios, sobre estradas, sobre eletrificação rural. Acho que T.A. deveria ir por aí.

** Projeto Nordeste.

PATRICK MAURY* — A questão de T.A. é também uma questão metodológica. É importante saber se o objeto do estudo é a tecnologia em si ou a resposta que ela pode oferecer a certos problemas, a uma determinada demanda social. Assim, o próprio projeto T.A./FASE embarcou um pouco no sentido do alternativo com tudo que vem a ser o oposto ao modelo dominante, por exemplo, é o orgânico contra o químico, é o pobre contra o rico, etc. A partir daí, praticamente, se faz um levantamento de todas as tentativas que se diferenciam do sistema dominante. O sistema alternativo é um pouco o que é oposição ao sistema dominante.

Existe outra limitação desta abordagem, pois ela acaba se interessando por uma classe social já privilegiada. Quem faz, hoje, experiência com compostagem, experiência com outras tecnologias, na prática são pessoas, famílias, que já superaram o estado de sobrevivência e que têm, de alguma maneira, tempo e recursos para experimentar. E isto é um grande perigo de todas as organizações voltadas para a T.A. que colocam as experiências desses

agricultores face aos outros que não estão nas mesmas condições, que não podem assumir os mesmos riscos.

Uma questão central da tecnologia alternativa acaba sendo como identificar demanda por T.A., que muitas vezes não é expressa. Os movimentos sociais, geralmente, têm dificuldade de expressar, de formular concretamente uma demanda e traduzir essa necessidade em termos de reivindicação popular efetiva. Cabe ao Estado desenvolvê-la e executá-la.

* Projeto T.A./FASE.

LUÍZ ALBERTO G. SOUZA** — Estou totalmente de acordo com a idéia de T.A. e sua fecundidade. Entretanto, gostaria de chamar atenção para algumas prováveis ambigüidades. Uma é que a expressão T.A. pode ocultar uma outra concepção: o tradicional conservado, a ideologização do antigo e, algumas vezes, arcaico. Neste caso, seria uma espécie de tecnologia de museu, não a partir de uma cultura vital do povo, do que o povo está fazendo com sabedoria, da criatividade desse povo repensada. Seria, então, mais uma tecnologia de estancamento. Há exemplos na Guatemala, e em outros países de cultura indígena, onde as técnicas de comunidades indígenas ficaram como peças de museu. Há, inclusive, todo um financiamento para que eles se mantenham com as suas tecnologias tradicionais; não para que eles cresçam a partir de sua cultura; não para que eles criem e desenvolvam suas técnicas, mas para que eles sigam fazendo coisas "exóticas", que terminam sendo vendidas para os turistas.

Em segundo lugar: quem tem, realmente, a T.A.? Se é o movimento popular, ele tenta desenvolvê-la a partir de seu saber, de sua experiência, de sua invenção. Mas é curioso notar que uma série de organismos internacionais e de centros de poder econômicos estão falando mais e mais em organizar seminários sobre T.A. Então, bate uma dúvida se, às vezes, por baixo de T.A., não se está querendo produtos já velhos, aquilo que já é obsoleto, tecnologia que não serve mais, para a qual já se inventou uma linha nova. Atrás do pretexto de difundir o alternativo se vende o que ficou armazenado por estar superado. É outra ambigüidade a desocultar.

Isto nos leva a uma terceira reflexão: pode existir, implícita, uma espécie de distribuição internacional da tecnologia. Os países ricos teriam direito a uma tecnologia de ponta (**high technology**) e os países do Terceiro Mundo desenvolveriam a T.A. Aí o problema é complexo. Vamos nós entrar nesse jogo de não aceitar o desenvolvimento da tecnologia de ponta em nosso País e dividir novamente as áreas de produção? Não é uma nova forma de colonialismo? No caso do Brasil está todo o problema com os microcomputadores e da bioenergia. E, nes-

te caso, há outro elemento para complicar ainda mais porque existem diferentes Brasis. Quem é que produz microcomputador no Brasil? São as grandes empresas? São as multinacionais fantasiadas de nacionais? Quando um país do Terceiro Mundo — México, Índia, Brasil — mexe com a tecnologia de ponta, temos que perguntar isso: quem, na Índia, no Brasil, está reivindicando a tecnologia de ponta? Quem vai produzi-la e quem vai utilizá-la? Qual a sua relação com os movimentos sociais populares?

Isto tudo é para salientar que **o que interessa no seminário é analisar as experiências alternativas fecundas que estão brotando das experiências criadoras do movimento popular e não as experiências tradicionais fechadas, nem a tecnologia obsoleta, nem aceitar ingenuamente uma falsa divisão internacional da tecnologia.** E volto a um ponto que o Patrick já tinha colocado e que vou apenas repetir: tudo isto só tem sentido quando a gente pensa alternativa como alternativa ao sistema sócio-econômico vigente, ao sistema consumista. Temos que ver demandas, necessidades que tem uma população e isso em função da criatividade e da potencialidade dessa população, para, então, pensar, criar e recriar tecnologias alternativas. Valeria também denunciar as falsas tecnologias alternativas para valorizar aquelas que são mais autênticas e também mais criativas e inovadoras. E que têm a ver com as necessidades reais da população.

** Centro João XXIII/Rio de Janeiro.



XII Seminário Rural, Sítio Atual, Palmácia, CE - 1984

HANS GUNTER* — Eu me preocupo com as tecnologias alternativas educacionais. Cito um exemplo dos técnicos ligados ao Governo, sua angústia em elaborar um projeto de trabalho de desenvolvimento de T.A. no Paraná. A conclusão a que se chegou num primeiro momento é que eles não estavam convencidos, nem tinham conhecimento suficiente para fazer tal trabalho. Isto mostra que se deveria começar a trabalhar na própria formação dos técnicos na universidade. Porque é ali que começa a formação das pessoas que depois vão trabalhar no campo com o produtor, na pesquisa, na extensão, etc. **Há umas perguntas que eu gostaria de fazer: tecnologia para quem, para quê, ela é viável para todos?**

Por exemplo: no Paraná se produz tecnologia de combate a pragas sem defensivos, técnicas desenvolvidas pelos próprios produtores. . . só que é um pequeno grupo que faz, que confia naquilo, mas não se expande, não vai por si só. Então, tem alguma coisa aí que não está, a meu ver, bem clara. Por quê?

* OCEPAR/PR.

CÂNDIDO GRZYBOWSKI — Parto do pressuposto de que a crise afeta aos agricultores dos vários segmentos de maneira diferenciada, porque eles são diferentes, têm bases técnicas e desenvolvimento técnico diferentes. Mas, estamos tentando ver como vamos sair desta crise, o que já há de novo e que já possa ser identificado como alternativa de desenvolvimento. Não estamos pensando em projetos imediatos. Nosso enfoque, no debate, está sendo deslocado para pensar nos instrumentos para ir mais longe, em projeto de médio a longo prazo.

Mas, temos que reconhecer a complexidade desta questão. O perigo muito real de quando se fala em T.A. é de pensar numa volta para trás, e não ir para a frente. Como pensar numa produção autônoma quando no campo, hoje, os produtores são interdependentes do conjunto da sociedade? Essa interdependência me leva a dizer que, em primeiro lugar, **o problema de T.A. é a organização, é o poder, é a força dos diferentes segmentos de agricultores e trabalhadores rurais. A questão passa a ser como alterar as relações de força.** Exemplo: Reforma Agrária. Daí Ivandro insiste muito na organização. Mas não é também só organização. Acho, e concordo inteiramente com ele, que **não é a tecnologia, a base técnica que vai definir a organização, mas é a organização que vai definir a base técnica possível.** Só que, na nossa sociedade, quem pesquisa, quem detém o controle da pesquisa e da produção de tecnologia não são nem os produtores, nem as organizações, vamos dizer, "alternativas" da sociedade. Ciência e tecnologia, ou são negócios de grandes empresas oligopolizadas e internacionaliza-

das, ou questões políticas que dependem de uma participação decisiva do Estado, suas empresas e organismos. No Brasil, hoje, é forçoso reconhecer que se há alguma organização capaz de fazer pesquisa renovadora, alternativa, esta é a EMPRAPA. Devemos, então, influir na política de ciência e tecnologia nas empresas estatais para fazer T.A., para que pesquisem diferente, para que produzam tecnologia que potencialize as forças produtivas dos trabalhadores do campo, os integre ainda mais na sociedade brasileira e os faça participar do bolo social. Mas, como fazer isto? A gente vai ter que ter organização e força para que essa demanda seja formulada e sentida pelo Estado, para que a questão de T.A. apareça como questão política.

Então, nós precisamos de organização, precisamos apoiar e fortalecer os movimentos e as organizações de trabalhadores para que tenham acesso às técnicas que são geradas na sociedade a fim de condicionarem a geração de novas tecnologias. Trata-se, portanto, tanto de se apropriar do que já existe de novo, de alternativo, ou que pode ser adaptado, como de condicionar a própria geração de tecnologia para frente.

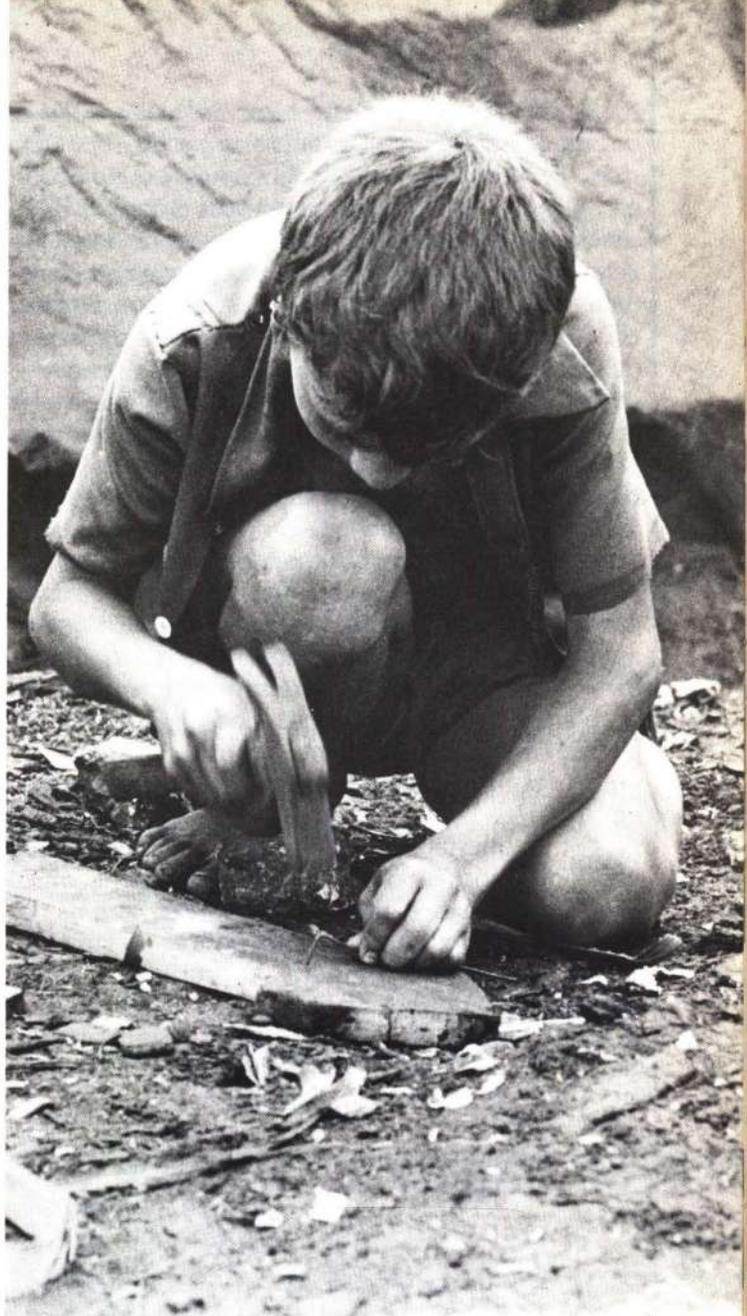


Encontro de Sem-Terra, Chapecó, SC - 1983

JOÃO ELMO SCHNEIDER* — Eu queria voltar ao raciocínio que o Cândido estava desenvolvendo. Acho que realmente a alternativa tecnológica ao modelo vigente no País é uma alternativa que passa por uma mudança de atitude, por uma mudança de paradigma. T.A. não são coisas que a gente vai buscando assim isoladamente, ou tentando inventariar junto aos produtores. Isto também é importante. Mas formular T.A. como um modelo tecnológico que supere as contradições geradas pela crise do modelo vigente requer uma mudança de paradigma para quem pesquisa e desenvolve esforços no sentido de gerar tecnologia. Essa busca de uma nova atitude no sentido de gerar novas tecnologias que se diferenciem do modelo tecnológico vigente é encaminhada, de um lado, de forma um tanto espontânea pela própria crise e viabilidade do modelo implantado (pelo seu caráter predatório, tanto do ponto de vista social, como do ponto de vista ecológico), e também passa por uma forma de indução, de busca de novas tecnologias e, aí sim, a lembrança do Cândido em relação à EMBRAPA. A EMBRAPA é hoje a estrutura de pesquisa de maior porte neste País e está orientada, até agora, por um paradigma que gerou o modelo vigente. Na EMBRAPA está se travando um debate sobre a questão T.A.: resolver essa questão através da criação de um centro de pesquisa em T.A., ou através de uma mudança de atitude no sentido de busca de alternativas tecnológicas, envolvendo todas as unidades de serviço da EMBRAPA. Há setores que propõem um Centro Nacional de Pesquisa e que pensam que com tal centro seria resolvida a contradição da EMBRAPA. Eu penso que a EMBRAPA deva reorientar como um todo as suas pesquisas para tecnologias que resolvam as contradições que estão aí manifestas. E isto é um desafio que não se resolve por decreto. É necessário reverter o processo, mudar o paradigma e partir para a busca de soluções tecnológicas que sejam compatíveis com uma opção por um modelo tecnológico alternativo. E isto é um processo que passa também pelos pesquisadores, que até são receptivos para a mudança de orientação, mas que não estão treinados para isto. Eles estão treinados para fazer pesquisa dentro daquele paradigma tradicional e para mudarem essa concepção leva algum tempo.

* EMBRAPA.

NÉLSON DELGADO* — Patrick e Cândido falaram da questão da identificação das demandas em T.A. Acho que isto é uma coisa fundamental. Por exemplo, numa mudança de política agrícola, numa mudança do modelo econômico, é fundamental ter clareza sobre quais vão ser as demandas de tecnologias dos diferentes segmentos. Esse negócio de T.A. é que eu não consigo entender bem. Sempre me aparece como o “tradicional con-



Nova Ronda Alta, RS - 1983

gelado”, como o Luiz Alberto colocou. Por outro lado, o Ivandro estava colocando que é necessário ser criativo, sem grandes coisas mirabolantes, mas com o que se tem. Mas há também o que John Wilkinson acentua, a visão que se tem sobre o tal complexo agroindustrial a que está ligado o pacote tecnológico, a tecnologia à qual se quer conseguir alternativas. Muitas vezes esse complexo aparece como se fosse uma mera questão de combinação dos fatores de produção: o capital, terra, mão-de-obra. O problema seria mudar essas combinações. O problema não é esse. O problema é que o complexo agroindustrial se caracteriza como um padrão de consumo agroalimentar, ou seja, se caracteriza pelo fato de que, progressivamente, a tendência é consumir cada vez mais o produto industrializado. O fato é que essa tendência é um dado absolutamente fundamental no mundo.

A questão da T.A., também, como todas as outras questões, está ligada a esse problema de padrão de consumo agroalimentar. Em segundo lugar, é preciso pensar que as grandes empresas estão pesquisando tecnologias alternativas a esta. Eu acho que há uma certa unanimidade em que o modelo tecnológico faliu depois da crise do petróleo. Há uma tendência, inclusive, de regressão desse modelo tecnológico. E há uma tecnologia alternativa de ponta que está sendo produzida, hoje, pelas grandes empresas internacionais. Ou seja, **há uma privatização da produção de tecnologias, hoje.** Então, a mim me parece que se há lugar onde esta questão do Estado tem que ser reforçada, e que talvez seja o único, é essa questão da produção de tecnologia. É preciso ressociar esse processo da produção de tecnologia de ponta e permitir que os agricultores possam ter acesso a isto. Patrick também levanta questões interessantes a respeito da problemática da organização dos agricultores em relação a isto, especialmente no que diz respeito a uma organização para a produção, a cooperativa, etc.



Ceará, 1985

Quem trabalha com perspectiva de longo prazo? A gente tem que discutir a crise geral do modelo agrícola, a crise do padrão de produção alimentar decorrente da subordinação da agricultura à indústria e o quadro particular das formas de resistência da produção, como a produção do tipo pequena propriedade camponesa, comunitária, etc., e isto dentro de condições onde existe a universalização absoluta das relações capitalistas (. . .)

Quer dizer, mesmo o capitalismo, nas condições predatórias que ele adota em nosso País, permanentemente são criadas e recriadas forças de resistência popular ou como força das próprias necessidades de expansão e de reserva da força de trabalho, de expansão de fronteiras, etc. Quer dizer, existem sempre formas de resistência e de reação e que demandam tecnologias que não estão na escala, por exemplo, da política de concentração urbana que existe no nosso País.

É perigoso colocar a solução social do País a partir dos padrões tecnológicos estabelecidos pelas grandes empresas. Eu não vejo os produtores terem a possibilidade da avaliação. E, ao mesmo tempo, os agricultores têm que ser comerciais. É uma discussão! É um ponto de estrangulamento. É possível a agricultura orgânica comercial? Deve-se apontar uma forma de policultura? Deve-se procurar sementes mais resistentes, bancos de sementes, etc. Isto já é algum ganho. E já existe, em escala nacional, possibilidade de influenciar a política de extensão e a política de pesquisa: trata-se de saber se a gente vai jogar imediatamente para isso.

** FASE.

A questão de T.A. não é meramente uma questão de aprovar o passado, o "tradicional congelado". **Fazer isto é defender a pobreza para os pobres, que vão produzir para os pobres na cidade e aí vão socializando a miséria. O problema é como participar, como ressociar as T.A. de ponta, que já estão sendo produzidas.** Aqui é absolutamente central a participação do Estado, da EMBRAPA, etc. mas não deixando de pensar na tecnologia de ponta mesmo. O problema é como socializar, como fazer com que isto possa se tornar algo apropriado pelos agricultores.

* CPDA/UFRJ.

EGOR WEBSTER* — Eu teria alguma dúvida até com a expressão T.A. **Porque, na verdade, acho que existe a tecnologia boa, ajustada, e aquela que não é ajustada.** (. . .) Bem, em questão com tecnologia de ponta eu também teria alguma dúvida. O que seria essa tecnologia de ponta? É aquela tecnologia, vamos dizer, altamente tecnificada? Porque, na realidade, acho que a tecnologia existe para cada situação.

* ACARPA/PR.

PEDRO C. CUNCA B. CUNHA** — Existe um debate, que não deve ser desdenhado, sobre a correlação de qualidade de vida e de resistência na terra, sobre as possibilidades de resistência no campo sem a intervenção do Estado. Mas cabe a nós influenciarmos a extensão rural, a pesquisa.

Qual é a tecnologia de baixo custo produzida pelos insumos decorrentes da produção industrial? Quem me garante que, no prazo de 10 a 15 anos, os solos tenham esta mesma qualidade?

NÉLSON DELGADO — Não acho que a gente esteja desconsiderando a questão. Também não se trata de simplesmente aceitar esta subordinação à indústria. Agora, acho que não levá-la em conta é o delírio.

PEDRO C. CUNCA B. CUNHA — Ou uma forma de resistência. . .

NÉLSON DELGADO — Veja, há exemplos que você deu que não são questões de T.A., mas até de fiscalização, por exemplo. A gente sabe que existem defensivos proibidos em outros países do mundo e que aqui são comercializados tranquilamente. . .

Seria interessante tentar e-examinar certas experiências. Porém as experiências não podem ser feitas no vazio, especialmente se a gente quiser que elas se transformem numa proposta nacional. Fazer uma experiência em determinado lugar. . . desde que não seja comercial, tudo bem. Mas se nós temos interesse em produzir alimentos de uma forma que seja comercial, como é que fica o negócio de abastecer a cidade? A mim interessa discutir isto enquanto algo que possa se transformar em uma proposta nacional, enquanto possibilidade de alternativa a uma política agrícola. Não coisinha localizada. A indústria alimentar, por exemplo, é uma indústria que tem crescido de forma significativa entre nós. E de alguma forma, **uma boa parte dos investimentos internacionais que estão sendo feitos condicionam a estrutura produtiva, as relações sociais, a tecnologia na agricultura.** Enfim, essa questão de controle dos padrões de consumo é uma questão fundamental. Não é só uma questão de que se vou usar adubo orgânico ou inorgânico.

SHIGEO SHIKI* — A T.A. seria resposta aos problemas dos pequenos produtores? Isto está cada vez mais claro hoje: a necessidade de uma tecnologia mais próxima dos pequenos produtores, que lhes permita se apropriarem um pouco mais do seu trabalho e que lhes permita barganhar. A tecnologia atualmente até retira do trabalhador a possibilidade de saber como se produz, porque, na verdade, ele não domina a técnica de produção de semente, etc. **A alternativa seria lhe permitir recuperar a técnica de todo o processo, achar uma nova forma de produzir, de maneira que ele não seja sufocado por todo o processo.**

* IAPAR/PR.

JEAN HEBETTE** — E fundamental ver de onde parte a demanda. E claro que, por exemplo, as forças armadas brasileiras fazem demanda da tecnologia velha, é um tipo de demanda. É esta que é a demanda do País? Outra questão é que a primeira coisa a ser incentivada é a pesquisa em tecnologia alternativa. **Tem-se que procurar uma arti-**

culação universidade/empresa. Vender a idéia da articulação, levando em conta as necessidades dos pequenos produtores. É difícil fazer, mas é fundamental. E não pode haver uma só tecnologia, um só padrão tecnológico numa sociedade tão diversificada quanto o Brasil. Temos necessidade de ter tecnologias diferentes e que podem ser inclusive tecnologias de ponta. A cidade pode estar adotando cada vez mais padrões de consumo industrializado, mas o campo, pelo menos, o campo que eu conheço, não tem condições de comprar alimentos industrializados, no máximo leite em pó para as crianças. Eu vejo pessoas dizendo: não dá prá plantar só mandioca e abacaxi, e nós temos abacaxi em quantidades enormes. Não se inventou uma técnica para desidratar o abacaxi. O Brasil não inventou uma fórmula para conservar os produtos com muita água. Ao lado das tecnologias de ponta continua a ter um campo enorme para as tecnologias simples.

IVANDRO C. SALLES — Continuando na linha de uma cabeça alternativa nova. Eu queria perguntar: será que até pensar o problema de crise não é uma coisa meio antiga? Será que tem crise ou se trata de no lugar de pensar em crise, buscar meios mais adequados para fazer valer direitos?. A tecnologia ou os meios aí não seriam armas adequadas para fazer valer os direitos? Essas armas ou esses instrumentos só podem ser produzidos pelas próprias pessoas ou como poderiam ser adquiridos, numa forma de não-dependência? Quer dizer, pode até estar nesta história de T.A. um negócio parecido com a economia doméstica. Cada um faz o seu.



Rio Grande do Sul, 1984

E com isto não se toma em consideração a socialização universal do trabalho: eu mesmo não produzi, mas outro trabalhador como eu produziu. Sou uma parcela desse trabalhador universal e portanto eu não posso esquecer esta dimensão e ficar individualizado nas pequenas coisas. Parece-me que a forma dos instrumentos reflete no modo de produção capitalista, a forma da exploração e da dominação. Portanto, pensar na tecnologia é pensar também a forma. Na mesma linha da produção, na mesma linha de organização é a produção de novas formas de convivência, de novas formas de meios. Digamos, pensar em T.A. — e eu penso sempre no avanço da humanidade graças ao capitalismo — é pensar sempre em criar formas que sejam parecidas com as relações novas que a gente quer e que respondam a essas relações novas. Muito mais do que ficar na pobreza alternativa é entrar na criatividade de novas formas de instrumentos da luta para fazer valer os interesses. ** Universidade Federal do Pará.

JOÃO ELMO SCHNEIDER — A propósito da observação do Egor, às vezes tem Tecnologias Alternativas que do ponto de vista da agricultura comercial são plenamente comprovadas, mas você não tem a adoção generalizada. Portanto, não basta ter tecnologias apropriadas. A existência de Tecnologias Alternativas viáveis requer toda uma retaguarda para a sua adoção generalizada: uma política agrícola orientada que dê suporte a isto. Então, se você quer introduzir tração animal em certas regiões vai depender de fatores tecnológicos e que são, em muitas áreas, plenamente viáveis. Mas você ter a solução e não ter um programa não leva a nada. É fundamental a decisão do Estado para que a tecnologia seja aplicada.

A tração animal no Nordeste é uma questão bastante distante da realidade daquele pequeno produtor pelo custo do animal e até do equipamento (que está começando a ser criado pela EMBRAPA). Assim mesmo essa técnica não está ao alcance de uma parcela ponderável do pequeno produtor do Nordeste. Se não houver uma política de apoio a isto não se consegue difundir essa tecnologia que representa um avanço, que não é simplesmente um resgate, uma tecnologia apenas adequada, menos predatória. Mas ela deve ser apoiada. Uma outra questão é a tecnologia de ponta. São tecnologias poderosas no sentido de melhorar a capacidade de apropriação dos excedentes gerados pelo produtor. Por exemplo, o caso de tecnologias que se orientam para melhor adequar a planta às condições de solo, para adequar e possibilitar uma colheita em prazo mais curto, ajustadas às condições pluviométricas. No caso do Nordeste, isto é uma questão fundamental.

Por último, eu queria lembrar algo em relação à questão de tecnologias de industrialização

de alimentos. Certa feita um ex-presidente da EMBRAPA desenvolveu todo um raciocínio onde colocava a questão da pesquisa orientada para o pequeno produtor num plano totalmente secundário, uma coisa que apenas representava um compromisso social da empresa, temporário, transitório, e justificava isto porque o pequeno produtor é uma categoria transitória. Seu raciocínio partia da visão de que, com o processo de urbanização, o consumo do País vai mudando e aqueles produtos que são tradicionalmente produzidos pelo pequeno produtor vão perdendo terreno. E demonstrou isto com estatísticas de consumo per capita do arroz, do feijão, farinha de mandioca. . . Na verdade, o que aconteceu foi uma diminuição do consumo e um aumento da subnutrição da população brasileira. Mas, de toda maneira não acho que essa questão da tecnologia alimentar se coloca assim tão automática. Ainda que se tenha uma tendência no sentido do consumo de produtos industrializados, elaborados, a base dessa elaboração, sua matéria-prima, vai continuar sendo, por muito tempo, a produção no campo. É o arroz, o feijão. Essas são alternativas fundamentais, ainda que sejam consumidos de uma forma mais elaborada.



Fazenda Burro Branco, Campo Erê, SC, 1984

SÍLVIO GOMES DE ALMEIDA* — Eu gostaria de levantar dois ou três pontos em torno a algumas questões tratadas aqui no debate. Inicialmente, me parece necessário esclarecer como entendendo certas dimensões básicas da problemática da tecnologia alternativa. Em primeiro lugar, ao falar em tecnologia alternativa ao modelo dominante e adequada ou apropriada ao pequeno produtor agrícola, não estou me referindo apenas aos instrumentos de trabalho, às ferramentas passíveis de serem utilizadas pelo agricultor, mas também às práticas agrícolas, aos processos técnicos e às relações sociais que envolvem a geração, a difusão, a incorporação e a utilização desses instrumentos na produção agrícola. Muitas vezes a gente tem tendência a identificar, a limitar a questão tecnológica à sua dimensão exclusivamente material: o arado, a enxada, a foice, o trator, etc. Me parece que esta forma de focar a questão leva, freqüentemente, a uma visão simplificada, simplista, de um problema complexo. Aquela história de ver a árvore e não ver a floresta, e que deságua em certas posições sumárias, por exemplo, entre o trator (esse totem da tecnologia moderna), que encarna tudo o que há de mau, e a tração animal, que é o bom, o desejável, o paradigma da tecnologia alternativa. Acho que é preciso ver a coisa mais amplamente. **Ao se discutir o problema da tecnologia, o que está em jogo não são apenas, digamos, as forças produtivas materiais, mas igualmente a natureza das relações sociais que elas exprimem, materializam.** O Shigeo apontava há pouco as dimensões, a meu ver, centrais dessa questão, que são as condições e as formas de apropriações das tecnologias pelos pequenos produtores. **Essas condições e formas de apropriação da tecnologia podem encerrar relações de dominação ou não; elas podem constituir instrumentos de submissão ou, ao contrário, de resistência dos pequenos produtores à expropriação de sua força de trabalho pelo capital.** Eu espero retomar esta questão mais adiante.

Em segundo lugar, quando falo de tecnologias alternativa não assimilo essa noção ao que é atrasado, obsoleto, peça de museu. Pelo contrário; falo de tecnologias e de formas de organização social e técnica da produção que têm vigência histórica, que são compatíveis com a dinâmica, a realidade dos sistemas de produção da pequena propriedade e que correspondem às condições reais de vida e de trabalhos dos pequenos produtores agrícolas. Trata-se de tecnologias e de práticas técnico-agronômicas, em geral simples e acessíveis, que podem garantir bons níveis de produção e, ao mesmo tempo, garantir também as condições de reprodução da existência do pequeno produtor, elevando a produtividade, a renda e reforçando sua autonomia face a forças muito poderosas da produção e dos mercados que tendem a exacerbar a divisão do trabalho



Itatiaia, RS - 1983

na agricultura e a desestruturar o sistema produtivo da pequena propriedade. Nessa ordem de idéias, é preciso não cair na armadilha ideológica do pacote tecnológico e não identificar como obsoleto e atrasado o que é antigo, ou seja, técnicas e práticas tradicionais, nascidas e desenvolvidas pelos próprios produtores com base na tradição cultural, na experiência cotidiana e na observação. Não há oposição, pelo menos no plano conceptual, entre moderno e tradicional. Mas a gente fala tanto em tecnologia moderna que acaba desqualificando o que nasce da tradição e corresponde às raízes históricas de nossa própria tecnologia agrícola. Por exemplo, constata-se hoje, cada vez mais amplamente, que o que é considerado ou difundido como moderno — o pacote tecnológico — teve efeitos desastrosos do ponto de vista ecológico e da conservação dos solos e não resultou numa produção, em níveis de produtividade e de renda correspondente às expectativas em relação a ele. Por outro lado, teve efeitos sociais nefastos. Levou à expropriação e à expulsão de suas terras de contingentes enormes de pequenos produtores. Mas esse mesmo processo tem conduzido à revalorização, à restauração, como modernas, de tecnologias e práticas tradicionais, muito antigas, até recentemente enclausuradas no campo, pouco conhecidas e difundidas, combatidas mesmo pela indústria e pelos organismos de pesquisa e de extensão, como coisa ultrapassada. O controle biológico e integrado de pragas é uma boa ilustração

disso. Essa prática tradicional da pequena produção foi durante anos duramente combatida e desorganizada em favor da utilização dos produtos químicos de origem industrial. Hoje em dia torna-se valorizada como o máximo da modernidade. Esse dado da realidade, dentre tantos outros, exprime bem como é falsa a dicotomia entre o moderno e o tradicional.

O Nélson defendia, há pouco, uma tecnologia alternativa que seja possível em plano nacional, em oposição, parece-me, a experiências pontuais, localizadas, etc. Eu enfoco a questão de modo diferente. A gente não pode pensar na incorporação de novos padrões tecnológicos fora do contexto histórico. A evolução tecnológica, todo mundo está de acordo, é uma dimensão do processo histórico. No plano técnico podem até existir soluções novas já pensadas, com amplo potencial de reprodutibilidade, mas que não reuniram, ainda, as condições políticas para se incorporarem à prática produtiva de forma generalizada. Volto outra vez ao exemplo do controle biológico de pragas. Há quanto tempo, no Brasil, o pequeno produtor conhece e utiliza essa técnica? No caso da lagarta da soja, o controle biológico é conhecido há muito tempo, mas começou a ser utilizado pouco a pouco. Um produtor aqui, outro acolá. A grande maioria via a inovação com descrença e desconfiança. Progressivamente, mas lentamente, a prática foi atingindo círculos mais amplos de produtores, mas constituindo, ainda, experiências localizadas, sem condições de generalização. Parece que a pesquisa oficial já havia captado e testado a experiência desde 1971, mantendo-se os resultados sob sete chaves, por motivos óbvios. Só com a crise econômica, as restrições à utilização de insumos industriais, a campanha contra os agrotóxicos e as pressões sociais é que pintou e se generalizou a utilização do baculovírus como técnica de controle da lagarta da soja caucionada e difundida pelo Estado.

Quero dizer com isso que o processo político envolvido na difusão e incorporação de novas tecnologias é extremamente importante. Me parece que as mudanças tecnológicas e, sobretudo, a generalização dessas mudanças são função do processo político. Então, eu acho que pensar ou propor, neste momento, soluções tecnológicas alternativas em termos globais corre o risco de ser uma discussão no ar, sem fim e sem objeto. Ao contrário, a gente tem que pensar que as formas que assume a tecnologia são formas historicamente datadas e que refletem direta ou indiretamente a evolução da correlação de forças no conjunto da sociedade. Como dizia o Ivandro, um modo alternativo de produção agrícola vai surgindo das formas novas de organização social e técnica da produção que vão se criando pouco a pouco e que correspondem à demanda social, que são demandas técnicas, econômicas, so-

ciais e que são também demandas políticas.

Essa problemática transpareceu claramente, por exemplo, no caso da pequena propriedade e dos assentamentos no Rio Grande do Sul. O pequeno produtor e assentado discutem com você o problema da tecnologia porque é um problema dele, imediato, objetivo. Vem, então, aquela velha história de que os homens só se propõem historicamente os problemas que são capazes de enfrentar e resolver. Os pequenos produtores, até pouco tempo, só estavam pensando na soja, etc. A experiência concreta, ano após ano, foi demonstrando e formando a consciência da trama em que se envolveram. E eles já começam a pressionar os sindicatos, as cooperativas e o Estado no sentido de encontrar formas novas de sobrevivência. Formas através das quais eles possam resistir à sua expropriação, resistir às diferentes formas que assume a expropriação da pequena propriedade pelo capital.

Finalmente, eu acho que hoje a gente tem que colocar a questão da tecnologia alternativa como a criação ou o fortalecimento de formas novas que envolvam não apenas técnicas, mas também formas novas de relação dos produtores com a técnica, tudo isso num quadro de resistência. **Resistência para quê? Para que o pequeno produtor tenha maior capacidade para permanecer e resistir na terra, para melhorar a produtividade, seu nível de renda, suas condições de vida e possa, portanto, dispor de melhores condições de luta contra o capital.** E nesse ponto que a questão de tecnologia alternativa se vincula a questão da organização dos pequenos produtores, à luta pela Reforma Agrária e por transformações mais globais da política do Estado.

Nesse quadro, eu não distingo tanto o trator da junta de bois, não tenho preferências particulares por um ou por outro. O que não anula o fato de ser a chamada tecnologia moderna extremamente danosa, porque concebida para contextos altamente distintos do nosso a diversos títulos, como os tratores atualmente em uso.

No limite, a gente poderia até imaginar que seja concebido e utilizado um trator perfeitamente adaptado às nossas condições de solo e às características físicas de nossa agricultura. Do ponto de vista exclusivamente técnico, a idéia me parece absolutamente viável. Mas o problema não está apenas aí. E preciso considerar também as condições e formas de apropriação. Um trator pode ser uma ferramenta desastrosa e inalcançável para um pequeno produtor, mas pode ser extremamente útil para o trabalho e uma estratégia de resistência, se apropriado coletivamente, como demonstra o exemplo de algumas experiências existentes no Brasil.

Para terminar, eu acho que, de um ponto de vista mais geral e estratégico, é perfeitamente possível pensar em tecnologias de ponta adaptadas



Marmeleiro, SC - 1983

às nossas condições físicas, que preservem o meio ambiente e desenvolvam a produção e que tenham por suporte uma organização social da produção distinta da atual, pelo menos mais democrática. Isso não se encontra ainda em nosso horizonte imediato. De toda forma, os processos sociais de produção vão revelando coisas novas, apontando novas direções. Neste sentido é que me parece fundamental que se pesquise no País, em cada região, a história da tecnologia gerada e desenvolvida pelos próprios produtores. Eu acho importante que se procure isso, não porque eu pense que se deva cultivar a tradição e lançar no lixo o acervo de conhecimentos da pesquisa das últimas décadas, inclusive a chamada tecnologia moderna. **O pouco de conhecimento que se tem da tecnologia tradicional, de suas raízes, e algumas experiências recentes estão aí para demonstrar que a experiência dos próprios produtores é extremamente rica em respostas às necessidades tecnológicas da produção agrícola, em determinado lugar e em determinado momento de nossa evolução social e política.** Respostas muitas vezes mais adaptadas, mais racionais e tecnicamente superiores às geradas e difundidas pela pesquisa acadêmica e pela indústria.* Projeto T.A./FASE.

CARLOS B. WEINER* — Tenho um enorme ceticismo quanto à transformação do tema T.A. em práticas concretas, a não ser de maneira pontual. No entanto, isto não me leva a recusar esta questão. **Eu acho que a tarefa fundamental da T.A.**

hoje é de agitação, propaganda, denúncia. A questão T.A. tem que ser levada à prática, mas para gerar situações concretas que contraponham, que denunciem o padrão tecnológico. Não acho que a gente tem condições de impor a agricultura em outro padrão tecnológico. Agora, acho que a gente tem condições de criar experiências, situações que, pela própria existência, sejam modelares. É por isso que, apesar de eu ser cético, apoiarei todas as iniciativas nesse sentido e nessas dimensões.

Gostaria de trazer como contribuição uma coisa que, outro dia, eu vi um ecologista, convicto, levantar: é a questão do custo sócio-ambiental. É uma questão simples: o Nestor Jost dizia, há pouco tempo, que não adianta nada fazer uma agricultura não-tóxica que as pessoas vão morrer de fome. A verdade é que em vez de nos matar de fome nos envenenam. Qual o custo disto? Um dos elementos centrais do discurso do padrão tecnológico atual é a questão da produtividade. É evidente que essa questão do custo do envenenamento deve ser contabilizada: quantos dias o cara não trabalha, o serviço médico, etc. E o veneno absorvido pelo produto envenena não sei quantos mais na cidade, com a chuva corre para o rio, acaba a pesca da comunidade de pescadores, mata a lagoa. . . Quanto é que custa manter aquela comunidade de pescadores que agora não têm mais o que pescar? Quanto é que custa a implantação de serviços de limpeza daquela água que está sendo envenenada?

A contabilidade capitalista, de fato, contabiliza o produto, porque é privado. E o custo, que o ecologista chamou de sócio-ambiental, não está contabilizado, não está presente no PIB e quando ele entrar no PIB vai entrar como investimento para consertar o desgaste, o que quer dizer, como aumento da riqueza. Sem falar da destruição do patrimônio ambiental, etc.

Quanto é que está custando para a gente produzir duas mil toneladas por ha? Está custando muito mais do que se a gente produzisse só 500. Porque se está gastando em mil outros lugares para pagar essas duas mil. Só que estas não estão na contabilidade da empresa nem no PIB, como custo disto aí. Portanto, me parece que isto seria uma linha interessante a explorar ainda nesse sentido de propaganda, de agitação, de denúncia, etc.

* PUR/UFRJ.

SÍLVIO G. DE ALMEIDA — Falando não em técnica, mas em alternativas para o pequeno produtor, eu diria que a contabilidade é essencial. você tem que difundir a contabilidade na pequena produção agrícola. É uma forma do pequeno produtor ter um maior controle de sua produção. Digo isto para sublinhar a extensão do problema: até esse elemento é importante. **No momento em que o agricultor passa a ter controle de sua contabilidade, ele passa a ter uma maior capacidade de orientar as suas decisões, e de identificar também onde é que estão os seus pontos de estrangulamento.**

JOÃO CORREIA LIMA* — No caso da Amazônia, que talvez seja uma das regiões do País onde a natureza é menos controlável, há problemas tecnológicos na expansão da pecuária no projeto Jari, dados no uso do solo. O problema da desertificação é uma coisa bastante comum aliado ao problema da destruição da fauna, da flora, etc. A alternativa que se coloca, às vezes, é a tecnologia indígena, sua policultura, já que os índios produzem sem uma agressão tão grande à natureza, etc. Só que, de fato, a policultura indígena na Amazônia alimenta uma taba, mas uma cidadezinha como Rio Branco, por exemplo, de 130 mil habitantes, tem um tipo de consumo que exige uma produção em certa escala sob pena das pessoas passarem fome. Nesse sentido **há uma certa propensão em confundir com T.A. qualquer tecnologia nova. Surge uma nova tecnologia e ela é logo considerada alternativa.** É complicado. Por exemplo, de repente verificasse que um dos problemas básicos do agricultor da fronteira, do pequeno produtor, é o da generalização do conhecimento já dominado por outros produtores espalhados pelo País. Por exemplo, apicultura, no Acre, hoje, é uma pequena revolução. Por quê? Porque há abelhas silvestres, flores, etc., mas nunca ninguém havia produzido mel; arrancava-se mel derrubando a árvore. Bom, de repente estão introduzindo a apicultura e o mel é de ótima qualidade. Então, o que aparece como alternativo é a interiorização de um tipo de conhecimento que já está dominado há décadas.



Bocaina do Sul, SC - 1985



Acampamento de Herval Seco, RS - 1985

O mesmo ocorre com a produção do leite e do queijo. A pecuária é uma coisa nova. De repente vê-se pequenos produtores com 10, 15 cabeças de gado. São pequenos produtores que às vezes nem tiram o leite para alimentar a família, porque não há hábito de consumir leite. A farinha e o peixe ou a farinha e a carne são os elementos centrais da dieta familiar. Quer dizer, num certo sentido aparecem como alternativas, em algumas áreas da fronteira, coisas que só não são aplicadas por falta de conhecimento. Um outro caso, que é outra revoluçãozinha, é a utilização dos córregos perenes. Descobriu-se que, a partir de um açúde, uma roda d'água, faz-se a luz. Os produtores ficam maravilhados!

São iniciativas que ajudam, bem concretamente, em uma melhoria as condições de vida de populações historicamente miseráveis. E os custos

são mínimos. Enfim, não devemos descartar, sobretudo na fronteira, possibilidades de generalizar na agricultura os conhecimentos hoje existentes.

Imagine-se a importância que teria para os pequenos produtores da fronteira o domínio de técnicas de conservação ou aproveitamento dos frutos regionais. O cupuaçu e outros poderiam ser consumidos além dos períodos de safra.

* UFAC/Acre.

CÂNDIDO GRZYBOWSKI — Bem, finalizando este debate, acho que clareou muito o problema de T.A. enquanto luta, enquanto atrelada a movimentos e organizações e comprometida com o desenvolvimento da sociedade. O caminho é pensar a T.A. por aí e não ela em si, uma coisa desvinculada. Trata-se de T.A. enquanto uma tecnologia que reforça, fortalece o novo.

Anexos

Felícia Andrade de Moraes*

AGRICULTURA ALTERNATIVA BIBLIOGRAFIA

El Huerto Familiar Intensivo

Centro de Educación Tecnológica (CET).
Colección Somos Capaces. Santiago -
Chile, 1983, 40 p.

Manual de preparação de hortas familiares intensivas, segundo princípios da agricultura alternativa, testado pela experiência do CET no Chile.

La Huerta Campesina Orgánica

Centro de Educación Tecnológica (CET).
Colección Somos Capaces.
Santiago - Chile, 1983, 45 p.

Técnicas de cultivo de hortas propostas pelo CET, testadas em sua experiência urbana e rural, experiência de agricultura alternativa junto aos produtores que dispõem de pouca terra. O trabalho educativo demonstrou que o uso dessa tecnologia favorece o trabalho grupal, estimulando a iniciativa dos camponeses e contribuindo para o desenvolvimento autônomo da comunidade.

Curso: Agricultura e Horticultura Biológica

AEBA/EMATER. Panambi (RS), 1985,
23 p.

Curso realizado pelo Prof. Ralf Wagner e Dirk Hillerkus (Universidade Kassel - RFA), em Panambi. A apostila trata das seguintes questões: rotação de culturas, manejo de pastagem, compostagem, aplicação e efeitos das receitas naturais sobre os vegetais, controle biológico de pragas. Comentários sobre a experiência de conservação do solo na horta escolar.

Horta Caseira

Miriam Morelli.
Edições de Ouro, Rio de Janeiro, 1978,
122 p. ilustradas.

O livro trata da importância da horta caseira na alimentação. A 1ª parte é sobre os cuidados gerais; a 2ª é sobre os diversos vegetais e a 3ª sobre as plantas medicinais/temperos culinários.

Curso: Correspondência - Agricultura Ecológica

Valdo França.
São Paulo, fasc. 4 (71-105)

Vários fascículos tratando do tema agricultura alternativa. O fasc. 4 esclarece questões do planejamento, preparo do solo, canteiros, sementeira, transplante e plantio direto, cuidados, controle de pragas e doenças da horta.

I Curso de Agricultura Biológica

Associação de Engenheiros Agrônomos
do Estado de São Paulo.
6 apostilas, 10 p. cada.

- Preparo de Composto na Fazenda
- Matéria Orgânica na Agricultura
Edmar José Kiehl
- Fisiologia Vegetal em Clima Tropical
Ana Maria Primavesi
- O Manejo do Solo em Regiões
Tropicais.
O. Primavesi

O que é Agricultura Biodinâmica?

Herbert H. Koepf
Livraria Nobel, 1983, 42 p.

"Administrar biologicamente significa pôr as condições vitais de uma agricultura sadia, produtiva e duradoura, em harmonia com as exigências comerciais, com a capacidade e os interesses do horticultor ou do agricultor." O livro responde a perguntas sobre o uso do solo, sua fertilidade, a organização da empresa rural, a antroposofia, a saúde e a sociedade."

Um Testamento Agrícola

Sir Albert Howard
Imprenta Universitaria, Santiago - Chile,
230 p.

No mundo inteiro assiste-se ao empobrecimento do solo: perda de fertilidade até a erosão. Baseado em trabalho e experiência de 40 anos na Índia, Antilhas e Inglaterra, o livro publicado em 1940 chama a atenção sobre a destruição do capital agrícola: o solo, o papel do húmus na agricultura e sugere métodos práticos para reconstituir e manter a fertilidade perdida. O autor desenvolveu, de 1927 a 1930, o chamado Processo Indore de preparo de composto.

Relatório e Recomendações sobre Agricultura Orgânica

SEPLAN/CNPq, 1984, 129 p.

Versão condensada dos dados e informações compiladas pelo Grupo de Estudos do Deptº de Agricultura dos E.U.A. em pesquisa realizada em 69 fazendas orgânicas americanas, na Europa e no Japão, sobre a natureza e a atividade da agricultura orgânica: motivações dos agricultores, caráter sócio-político do movimento orgânico, tecnologia e sistemas de manejo, impactos econômicos, custos, benefícios e limitações da agricultura orgânica. Programas de educação e planos de ação.

Agricultura Biodinâmica

H. H. Koepf - W. Schaumann - B. D. Peterson
Livraria Nobel, São Paulo, 316 p.

Livro de conteúdo prático, baseado principalmente na experiência de agricultores e pesquisadores das zonas temperadas. Os princípios da agricultura biodinâmica permanecem os mesmos para o mundo inteiro: organização e direção das fazendas e hortas comerciais de orientação ecológica, baseadas numa visão mais profunda da natureza e do senso de responsabilidade para com os fundamentos naturais de nova existência. É necessário constituir as bases de uma fertilidade duradoura a partir de fontes próprias do país. Tendo-se iniciado em 1924, o movimento biodinâmico representa provavelmente o mais antigo e o mais coeso grupo. Expõe os fundamentos das várias escolas alternativas, métodos utilizados de: cultivo da agricultura e horticultura, adubação, compostagem, criação de animais utilizando o potencial produtivo natural e reduzindo as perdas desnecessárias de matéria-prima e energia, evitando os danos ecológicos e econômicos.

Unidade da Vida

Edson Hiroshi Séo
Edição Espade, São Paulo, 195 p.

Manual de agricultura natural voltado para a produção familiar auto-suficiente. O livro desenvolve a experiência do autor no Brasil propondo métodos simples de cultivo, uso da energia solar, fabricação de inseticidas naturais, etc. assim como seu caminho espiritual, sua concepção de mundo.

Anais do Seminário Tecnologias Alternativas

Editado pelo Projeto T.A. Campinas,
12 a 15 dez. 83, 316 p.

Os anais do Seminário estão organizados em 4 comissões. As comissões 1 e 2 são relatos de experiências diversas das entidades que trabalham com pequenos produtores no Nordeste. As comissões 3 e 4 tratam de experiências das regiões Sul/Sudeste. O Seminário teve como objetivo a sistematização dessas experiências em T.A. ou outras e incentivar o debate sobre a questão do modelo agrícola vigente versus a proposta de um modelo mais adaptado às condições de produção dos pequenos produtores.

Lucha Biológica contra los enemigos de las plantas

Paul Debach
Mundi-Prensa, Madri, 1977, 399 p.

Este livro defende a idéia de que o primeiro passo para o controle das pragas seria aspirar que o controle biológico se realize mediante a descoberta, a importação e a colonização de novos inimigos

naturais vindos do exterior, sem esquecer a preservação dos inimigos naturais já conhecidos, visando à eliminação do uso de agrotóxicos.

Matéria Orgânica e Fertilidade do Solo
Artur Oberlaender Tibau
Nobel, São Paulo, 1983, 220 p.

O empobrecimento do solo deve ser compensado pela complementação com matéria orgânica a fim de manter o equilíbrio ideal para a manutenção e aumento de fertilidade em explorações de caráter permanente.

A Agricultura em Regiões Tropicais: Manejo Ecológico do Solo
Ana Maria Primavesi
Nobel, São Paulo, 5ª edição, 1982, 541 p.

"O futuro do Brasil está ligado à sua terra. O manejo adequado de seus solos é a chave mágica para a prosperidade e bem-estar geral." O livro é um autêntico tratado sobre o trato ecológico no manejo agrossilvopastoril das regiões tropicais.

Agroecologia: bases científicas de la agricultura alternativa
Miguel Angel Altieri
CIAL, Santiago, Chile, 1984, 174 p.
(O texto está sendo traduzido pela Sec. Agríc. do Paraná.)

O material deste livro sintetiza os avanços alcançados nas diversas disciplinas que concorrem para a construção de uma perspectiva ecológica das ciências agrárias, pecuárias e florestais.

Tecnologias socialmente apropriadas: muito além da semântica
Hordácio Martins Carvalho
Revista Brasileira de Tecnologia, CNPq, v. 16 (3): 32-42, mai-jun. / 1985.

"Tão famintos estavam os homens na fila por um pedaço de pão que o trigo gemia na pressa da maturação."

Não devemos perder de vista que é o interesse social que dá pertinência à tecnologia; de outra forma, esta poderá ser de utilidade exclusiva do grande capital.

Fertilizantes Orgânicos
Edmar José Kiehl
Ed. Ceres, Piracicaba, 1985, 492 p.

Destinado aos agrônomos, estudantes, agricultores e pessoas ligadas à produção e comércio dos fertilizantes orgânicos, o livro apresenta, em forma didática, ensinamentos práticos sobre matéria orgânica do solo e para o solo.

Anais do Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa, Curitiba, Federação das Associações de Eng^{os} Agr^{os} do Brasil/Associação dos Eng^{os} Agr^{os} do Paraná, 1971, 2 v., 330 p.

O Encontro - consta na lista anexa a presença de 315 participantes - entre técnicos, estudantes, ecologistas e autori-

dades. O debate concentrou-se na questão das alternativas para a agricultura, com relatos de experiências, críticas ao modelo industrial, fundamentos da agricultura orgânica e uso das tecnologias. Encontramos também relatos de pesquisas de combate às pragas, etc. É um dos primeiros documentos mais sistemáticos de propostas.

MOBRAL (CENDOC) - Coleção Cada Cabeça É Um Mundo.
MOBRAL, 1978.
Rio de Janeiro, 16 fasc.

A coleção sistematiza a sabedoria popular criada pelo homem para resolver seus problemas do dia-a-dia. Cada fascículo trata de várias questões. O fascículo 15, "Os Filhos da Terra", por exemplo: adubo, irrigação, controle de pragas. Como fazer que a terra faça crescer seus filhos fortes e saudáveis.

RELAÇÃO DE ENTIDADES LIGADAS A ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS NA AGRICULTURA - NACIONAL E INTERNACIONAL

Entidades Nacionais

- Projeto T.A. - Projeto Tecnologias Alternativas/FASE
Rua João Afonso, 60-A
22261 - Rio de Janeiro - RJ
- ASSESOAR - Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural
Caixa Postal 124
85600 - Francisco Beltrão - PR
- CAPA - Centro de Aconselhamento ao Pequeno Agricultor
Rua Marquês de Herval, 237 - Vila Flores
98900 - Santa Rosa - RS
- PATAC - Programa de Aplicação de Técnicas Adaptadas às Comunidades
Caixa Postal 282
58100 - Campina Grande - PB
- CECAPAS - Centro de Capacitação e Acompanhamento aos Projetos Alternativos
Caixa Postal 61
55200 - Pesqueira - PE
- COONATURA
Rua Hans Staden, 24
22281 - Rio de Janeiro - RJ
- Estância Demétria
Rodovia Marechal Rondon, km 241
Caixa Postal 102
18600 - Botucatu - SP
- Centro de Pesquisa do Trópico Semi-Árido
Caixa Postal 23
56300 - Petrolina - PE
- SEPLAN/CNPq - PTTA - Programa de Transferência de Tecnologias Apropriadas ao Meio Rural
Av. W3, Q. 511, Bl. A - Ed. Bittar - Térreo
70750 - Brasília - DF
- Fundação Educacional Fepay
Edison Hiroshi Séo
45260 - Poções - BA
- Fundação Mokiti Ohana
Rua Morgado de Mateus, 77 - 4º andar - Vila Mariana
04015 - São Paulo - SP
- Instituto São João Batista Vianei
Caixa Postal 98
88500 - Lajes - SC
- Escola Agrícola
Klaus Nowotny
29840 - Boa Esperança - ES
- MOC - Movimento de Organização Comunitária
Rua Pontal, 61 - Cruzeiro
44100 - Feira de Santana - BA
- Convênio Universidade Kassel/
Prefeitura de Panambi - RJ
Rua Alfredo Bremer, 320
Caixa Postal 105
98280 - Panambi - RS
- TAPS - Associação Brasileira de Tecnologia Alternativa na Promoção da Saúde
Rua Borges Lagoa, 503
São Paulo - SP
- Valdo França - Assessoria em Agricultura Ecológica
Caixa Postal 2133
01051 - São Paulo - SP
- Centro Acadêmico da Faculdade de Agronomia - Centro de Ciências Agrárias
Estrada Geral do Itacurubi, s/nº
88000 - Florianópolis - SC
- Centro Acadêmico Luís de Queiroz ESALQ-USP
Rua Voluntários de Piracicaba, 429
Caixa Postal 76
13400 - Piracicaba - SP
- Centro Acadêmico de Agronomia de Vitória da Conquista - CAAVC
Caixa Postal 234
45100 - Vitória da Conquista - BA
- Grupo "Cio da Terra" - Diretório Acadêmico do Centro Agropecuário - Universidade do Espírito Santo
Caixa Postal 16
29500 - Alegre - ES
- Secretaria de Agricultura Ecológica - Universidade Federal de Santa Maria - Diretório Acadêmico "Orlando Nobre" - DAON - Agronomia
Caixa Postal 233
97100 - Santa Maria - RS

- FAEB – Grupo de Estudos de Agricultura Ecológica
Caixa Postal 1149
80000 - Curitiba - PR
- EMBRATER – Projeto de Captação e Difusão de Tecnologias Adaptadas
Av. W3 Norte - Q. 515 - Bloco C
70770 - Brasília - DF
- Associação Mineira de Agricultura Alternativa
Rua Bahia, 570 - 3º andar
30000 - Belo Horizonte - MG
- Centro Agrícola Demonstrativo - Viamão - RS - Secretaria de Produção, Indústria e Comércio - Prefeitura de Porto Alegre
90000 - Porto Alegre - RS
- SEMTA – Servicios Múltiples de Tecnología Apropriada
Casilla 20410
La Paz - Bolívia
- Fundaciones Simon I. Patiño & Pro Bolivia
8, rue Giovanni - Gambini
1206 - Genebra - Suíça
- Fundación Suiza para el Fomento de la Agricultura Biológica
Bernhardberg
4104 - Oberwil (BL) - Suíça
- SATIS
Mauritskade 61 A
1092 AD Amsterdam
Holanda
- Centro Pedagógico y Cultural de Portales – Centro de Documentación de Tecnologías Apropriadas
Casilla 544
Cochabamba - Bolívia

**Felícia Andrade de Morais,
responsáveis pelo Setor de
Documentação do Projeto. T.A./FASE.*

Entidades

Internacionais

- CET – Centro de Educación Tecnológica
Calle Embajador Doussinague, 1716
Santiago - Chile
- GRET – Groupe de Recherche et d'Échanges Technologiques
34, rue Dumont D'Urville
75116 - Paris - França
- Grupo TALPY (edita a Revista *Minka*)
Apartado 222
Huancayo - Peru
- CEMAT – Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropriada
Apartado Postal 1160
Guatemala - Guatemala
- German Appropriate Technology Exchange
Postfach 5180
6236 - Alemanha
- FNAB – Fédération Nationale d'Agriculture Biologique
53, rue de Vaugirard
75006 - Paris - França
- IMCA – Instituto Mayor Campesino
Apartado Aéreo 116
Buca - Valle
Colômbia
- Institut pour la Recherche et l'Application en Agriculture Biologique
20, rue Jacob
75006 - Paris - França
- Intermediate Technology
9 King Street
Londres, WC2E 8 HW - Inglaterra
- Juventud para el desarrollo de la producción
Fanor Velasco, 27
Santiago - Chile
- GIA – Grupo de Investigaciones Agrarias
Calle Ricardo Matte Perez 0342
Casilla 6122
Santiago - Chile
- IFOAM – International Federation of Organic Agriculture Movements
161 - Dom. des Bois Murés
06130 - Grasse - França
- ATOL – Appropriate Technology for Developing Countries
Blyde Inkovalstraat 19
Leuven 3000
Bélgica
- Centro de Desarrollo Integrado Gaviotas
Apartado Aéreo 18261
Bogotá - Colômbia
- CETAL – Centro de Estudios en Tecnología Apropriada para América Latina
Casilla 197
Valparaíso - Chile
- Rodale Press Institute
33 East Minor St. Emmaus, P.A.
18049 - USA
- TRANET
P.O. Box 567
Rangeley, Maine 04970, USA
- VITA – Volunteers in Training for America
1815, North Lynn Street, Suite 200
Arlington, Virginia 22209, USA
- TOOL – Foundation for Technical Development
Mauritskade 61 A - AD
Amsterdam - Holanda
- International Foundation for Development Alternatives
2 Place du Marché, CH 1260
Nyon - Suíça
- SKAT – Swiss Center for Appropriate Technology
Varnhuelstrasse 14 - Ch
9000, St. Gallen, Suíça

PROJETO TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS

O projeto Tecnologias Alternativas é um instrumento na luta dos pequenos produtores por sua permanência na terra e constitui um suporte na luta pela reforma agrária. É um trabalho que entendemos como uma alavanca, um instrumento de apoio aos movimentos populares rurais para que eles possam contar com mais esta arma na defesa de seus interesses econômicos e políticos. A modernização da agricultura, imposta pelo Estado nos últimos 20 anos, colocou a pequena propriedade sob intenso cerco econômico e político. Para um número crescente de lavradores esse cerco tem significado a pauperização, a intensificação do trabalho, o aumento dos riscos, a falta de recursos técnicos e financeiros, o esgotamento da fertilidade dos solos, a redução da produção, o enfrentamento de péssimas condições de comercialização, a drástica redução da renda. Para um número também crescente de lavradores esse processo tem resultado na perda da própria condição de produtor, com sua expulsão da terra, a miséria econômica e a sua conseqüente transformação em "bóias-frias", migrantes.

Nesse quadro, a permanência na terra depende da articulação entre a luta pela sua posse com a necessi-

dade de produzir mais e melhor. Isto tem constituído um desafio aos movimentos populares de resistência dos pequenos produtores em todo o País.

O projeto TA parte exatamente desse desafio e se esforça para trazer uma resposta à seguinte questão: até que ponto e em que condições a utilização de tecnologias alternativas, adaptadas à pequena produção agrícola, pode contribuir para reforçar a capacidade de resistência dos lavradores na terra, melhorando suas condições para enfrentar coletivamente as pressões e romper o cerco imposto pelo sistema dominante?

Foram os camponeses, ao longo dos séculos, os principais criadores de tecnologias e de sistemas de produção fundados apenas no uso de recursos ao seu alcance: sua criatividade e espírito de iniciativa, suas mãos, seus instrumentos comuns de trabalho.

Para atingir esse objetivo, o projeto TA se empenha em desenvolver e consolidar a prática de solidariedade e de apoio mútuo entre produtores e seus organismos de luta. O projeto TA se empenha em romper o isolamento entre pequenos produtores, em dinamizar o intercâmbio e a avaliação de experiências e em difundir de forma mais ampla possíveis soluções e inovação tecnológicas conseguidas por agricultores ou comunidades.

Coordenação Executiva da FASE: Jorge Eduardo Saavedra Durão (Coordenador Nacional); Jean-Pierre René Joseph Leroy (Coordenador Nac. Adjunto) Matheus Henricus Otterloó (Coordenador Reg. Norte), Antonio Acioli de Siqueira (Coordenador Reg. Nordeste); Lorenzo Zanetti (Coordenador Reg. Sudeste-Sul).

FASE NACIONAL

Rua das Palmeiras, 90
Botafogo
22270 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021)286-6797

FASE REGIONAL NORTE

Rua Bernal do Couto, 1329
66000 - Belém - PA
Tel.: (091) 222-0318

Av. Pedro Pinheiro Paes, 330
68440 - Abaetetuba - PA
Tel.: (091)751-1181

Av. Presidente Médici, 1992
68700 - Capanema - PA
Tel.: (091) 821-1716

Rua Valério Botelho de Andrade, 488
São Francisco
69000 - Manaus - AM
Tel.: (092)234-6761

Rua dos Afogados, 405
Centro
65000 - São Luís - MA
Tel.: (0981)221-1175

FASE REGIONAL NORDESTE

Rua Cedro, 52
Casa Amarela
50000 - Recife - PE
Tel.: (081) 268-3242

Av. Júlio Brasileiro, 1152-A
Heliópolis
55300 - Garanhuns - PE
Tel.: (081)761-0747

Rua Prof. João Bosco, 73
Parque Araxá
60000 - Fortaleza - CE
Tel.: (085)223-4056

FASE REGIONAL SUDESTE/SUL

Rua Senador Dantas, 117 - Gl. 1518
20031 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 220-7198

Rua General Osório, 83, salas 1306/7
29000 - Vitória - ES
Tel.: (027)223-7436

Rua Loetgren, 1651 - c/o
Vila Clementina
04040 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 549-3888

Rua Gaspar Martins, 470
90000 - Porto Alegre - RS
Tel.: (0512)25-0787

PROGRAMAS ANEXOS

Projeto
Tecnologias Alternativas
Rua João Afonso, 60-A
22264 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 286-9644

Programa de Saúde
Rua Rui Barbosa, 200
55300 - Garanhuns - PE
Tel.: (081)761-0941

FASE FASE FASE FASE FASE

A SERVIÇO DA EDUCAÇÃO POPULAR

