



O CAMPO HISTÓRICO-POLÍTICO DA TECNOLOGIA E OS TRABALHADORES RURAIS SINDICALIZADOS

VILMA DE MENDONÇA FIGUEIREDO¹

RESUMO – Discutem-se a complexidade e as dimensões da tecnologia em sistemas capitalistas e a transferência tecnológica e a dependência dos países capitalistas periféricos. Analisam-se as necessidades, os interesses e as escolhas tecnológicas para a agricultura brasileira, enfatizando-se a relação entre a tecnologia e os trabalhadores rurais sindicalizados, no campo histórico-político da tecnologia agropecuária no Brasil.

THE HISTORICAL-POLITICAL FIELD OF BIOTECHNOLOGY AND THE UNION RURAL LABORS

ABSTRACT – The technological complexities and dimensions in the capitalist system and the technological transfer and dependence of peripheric capitalist countries are discussed. The needs, the interests and the technological choices in the Brazilian agriculture are analysed, emphasizing the relationships between technology and union rural labors within the historical and political field of agricultural technology in Brazil.

INTRODUÇÃO

A tecnologia tem sido vista, por muitos autores, como um epifenômeno da história econômica das sociedades. De maneira mais ou menos explícita, essa perspectiva interpreta a tecnologia como “um processo de solução de problemas imediatos da indústria e do comércio” (Emmanuel 1982:3). No capitalismo, é a necessidade de lucros crescentes que secreta, automática e obrigatoriamente, o avanço tecnológico.

O problema com esse tipo de abordagem é que ele acaba por se constituir num modelo obstrato de validade universal e a-histórica, pelo menos no que se refere ao capitalismo, que termina por ser visto como um sistema fe-

chado, auto-regulado e em expansão. As dimensões político-ideológicas da tecnologia e a variedade de manifestações do capitalismo em situações concretas específicas não são contempladas por tal enfoque.

No presente texto pretende-se levantar argumentos contra esse mecanismo economicista, tomando-se como referência percepções de trabalhadores agrícolas sindicalizados no Brasil, País dependente e, como tal, hospedeiro de capital e tecnologia multinacionais.

COMPLEXIDADE E DIMENSÕES DA TECNOLOGIA

Sob o capitalismo, a produção de tecnologia, teoricamente, visa à produção de mercadorias que, em termos imediatos, garantem o lucro e que, em termos menos imediatos, atendem a necessidades de reprodução do sistema em seu conjunto. Sendo assim, tanto o processo como o produto dele gerado são funcionais para o capitalismo; tal fato não implica, porém, homogeneidade da criação de tecnologias nem que as tecnologias deixem de provocar efeitos contraditórios nos contextos onde são produzidas e absorvidas. É essa complexidade do processo e de seus resultados que abre campo para escolhas e permite destacar a dimensão política da tecnologia. A identificação do campo de possibilidades (de escolhas) só pode ser feita a partir da análise de situações concretas, em que a tecnologia se apresenta como uma arma de poder (Gorz 1981).

A tecnologia não é simples e exclusivamente um subproduto da economia. Não se pode negar que ela seja um processo de solução de problemas econômicos de curto prazo – industriais e comerciais –, mas sem perder de vista o conjunto de decisões políticas que a caracterizam. A tecnologia, enquanto processo voltado para a maximização de lucros, no capitalismo, liga-se, portanto, à valorização do capital e à exploração da força de trabalho (Braverman 1977). Desse ponto de vista, então, a tecnologia contém uma dimensão de dominação do trabalho que tende a ser ocultada pelo fato de a tecnologia se apresentar como um processo neutro, voltado para o controle da natureza em benefício de todos. Tal é a dimensão ideológica da tecnologia, que ela esconde as condições entre capital e trabalho que estão na base de todo avanço tecnológico. Assim, sendo plasmada em um campo de contradições, nem o processo nem o resultado tecnológico serão unidirecionados. Quaisquer interpretações da tecnologia como um todo homogêneo e monodimensionalizado estarão a tomar a tecnologia por seus aspectos ideológicos.

O fato de ser definida por interesses em jogo em determinado momento e de visar à satisfação de alguns desses interesses não nega à tecnologia sua historicidade. O que se quer afirmar, aqui, é que a tecnologia não é, toda ela,

ideologia, e como tal explicada, apenas, pela história do modo de produção que a contém. A tecnologia tem uma história própria que acompanha a história da ciência: a história da constituição de métodos e saberes específicos que permitem a descoberta de novos conhecimentos e o controle da natureza e da sociedade². Essa história compreende avanços, retrocessos e rupturas e não é neutra – pois que influenciada por interesses sociais concretos –, apesar de não poder ser plenamente explicada pelos interesses ou ideologias que a conformam. O arcabouço teórico-conceitual que possibilita a captação científica da realidade, a pesquisa e a produção de novas tecnologias não podem ser identificados como pura ideologia, apesar de terem, necessariamente, dimensão ideológica.

A tecnologia, portanto, tem de ser revelada em suas múltiplas e interligadas dimensões: a científica, a econômica, a ideológica e a política.

Essa estratégia, na análise da tecnologia em situações concretas, permitirá a identificação de possibilidades de desdobramentos tecnológicos, sem constituir a “camisa de força” característica de certos enfoques que postulam as manifestações tecnológicas existentes num momento histórico como uma necessidade, isto é, diluindo o campo dos possíveis na obrigatoriedade de uma de suas manifestações.

TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA E DEPENDÊNCIA

A pesquisa científica e tecnológica nos países da periferia do capitalismo encontra problemas específicos para o seu avanço. Em primeiro lugar, porque tais atividades estão desigualmente distribuídas entre nações, instituições e pesquisadores, e a maioria do que tem sido produzido em termos de ciência e tecnologia vem de poucos países e de um reduzido número de centros nesses países. Em segundo lugar, há dúvidas crescentes quanto à possibilidade de a ciência e a tecnologia produzidas nos países da periferia terem algum impacto sobre os persistentes problemas sociais e econômicos que enfrentam (Schwartzman 1984:2).

Essa situação tem levado alguns analistas a proporem, para os países subdesenvolvidos, que abdicuem da pretensão de pesquisarem nas fronteiras do conhecimento e que façam, apenas, adaptações do conhecimento produzido alhures às condições específicas que enfrentam (Rosenberg 1984). Sem negar que a adaptação de conhecimentos possa ter efeitos positivos de curto

² A busca do conhecimento e a busca da riqueza são atividades distintas, se bem que inter-relacionadas. A história da ciência e da tecnologia demonstra a não identidade entre essas duas atividades e a impossibilidade de se subordinar a pesquisa a resultados práticos imediatos (Schwartzman 1979).

e médio prazos para os países subdesenvolvidos, a opção clara e definitiva por não se criarem condições de pesquisas na "fronteira" do conhecimento irá, necessariamente, aumentar a distância entre desenvolvimento e subdesenvolvimento. Enfrentando essas questões, Simon Schwartzman sustenta o argumento de que a pesquisa universitária pode ser o melhor caminho para tornar a ciência melhor e de maior utilidade para a sociedade dos países da periferia (Schwartzman 1984).

O problema que se coloca é o da decisão de alocação de recursos para pesquisa e o das condições institucionais para sua realização. Decisão, esta, que é política e, portanto, reflete interesses em jogo nas sociedades subdesenvolvidas, inclusive os interesses das multinacionais. O fato é que as empresas multinacionais transferem tecnologia para os países dependentes. O problema é: o que transferem e em que condições?

"Nas condições atuais de investimento nos países subdesenvolvidos, que se queira ou não, a multinacional não está em posição de solicitante. Ao contrário, salvo exceções, ela não é recebida; vai-se à procura dela. Esta não é uma questão de opinião, mas de fato" (Emmanuel 1982:120). Reconhecer este fato é uma coisa, analisá-lo como a única opção possível e necessária aos países subdesenvolvidos é simplificar o curso da história e reduzir o campo de decisões políticas a um mero epifenômeno de determinações econômicas.

Ao se colocar frente a essa questão, Arghiri Emmanuel critica os defensores da tecnologia apropriada – aquela que resultaria de um esforço de adaptação de conhecimentos às necessidades e condições dos países subdesenvolvidos – por defenderem uma tecnologia empobrecida, e afirma que o que importa é o montante de bens produzidos. É este que determina o bem-estar social e a independência econômica e política e não o número de empregos criados para produzir tais bens. Sustenta que a tecnologia moderna, mais intensiva em capital, maximiza a quantidade de produtos disponíveis para a população; que a transferência dessa tecnologia moderna constitui acelerador do desenvolvimento dos países mais industrializados e o caminho mais curto para o desenvolvimento do Terceiro Mundo; já que as multinacionais são produtoras da tecnologia avançada, elas se tornam o setor privilegiado da modernização tecnológica para o Terceiro Mundo.

Críticas a essa posição têm sido formuladas, com ênfase e alvos variados, por aqueles a quem Rabah Benakouche chama de dependentistas, enquanto critica a todos por confundirem a crítica ao sistema capitalista com a crítica às multinacionais dentro do sistema capitalista e por darem um peso exagerado às transferências tecnológicas (Benakouche 1984:77).

Dentre os dependentistas, Theotônio dos Santos assinala que "a trans-

ferência tecnológica caminha sempre junto com a exploração da mão-de-obra barata dos países dependentes e se limita a setores isolados e localizados dos processos produtivos, cujo controle permanece nas mãos dos países dominantes" (Santos 1981:8). Reconhece duas formas distintas pelas quais a tecnologia pode ser transferida: a) a tecnologia incorporada nas máquinas e nos objetos de consumo, os quais introduzem diretamente, na sociedade dependente, os meios de produção da sociedade dominante; e b) a tecnologia não incorporada, que contém conhecimentos científicos, técnicos e de engenharia, assim como a habilidade e a qualificação necessárias para utilizar a tecnologia incorporada e assegurar seu progresso futuro. Afirma que a tecnologia não incorporada é menos exportada que a outra e é capaz de estimular a formação de profissionais competentes para a utilização da tecnologia incorporada, mas jamais aptos para pesquisa e criação de novas técnicas: "O capitalismo dos países dominantes não transfere seus conhecimentos técnicos, sem discriminação, de um modo criador e global" (Santos 1981:17).

Na mesma linha de preocupações, Henrique Rattner afirma que "as condições estruturais e conjunturais da industrialização tardia nos países latino-americanos, acompanhada por um processo de desnacionalização progressiva do aparelho produtivo nacional, colocaram obstáculos quase intransponíveis à inovação tecnológica, ou, em termos mais gerais, ao fortalecimento da capacidade tecnológica autônoma e, com ela, a maior independência das respectivas nações" (Rattner 1982:63). Após reconhecer que as corporações multinacionais monopolizam as funções inovadoras nas economias contemporâneas, de modo a obstruir ou tornar disfuncionais os esforços de empresários ou empresas menores que tentam inovar produtos e processos, destaca os efeitos cumulativos da inovação tecnológica, cujo controle confere aos seus detentores poderosos meios de influência e dominação. Neste quadro, afirma que "pretender alterar o balanço do poder econômico e político através da adoção de medidas técnicas em favor das pequenas e médias empresas nacionais ou das camadas de baixa renda parece ingênuo à luz das evidências de que essas mesmas medidas dependem do poder político" (Rattner 1982:91). A análise e o equacionamento dos problemas referentes à escolha de tecnologias passa, obrigatoriamente, pela estrutura de classes da sociedade e seus aspectos conflitantes.

Para Regina Morel, o "atraso" ou a ineficiência da ciência no Brasil expressa-se, sobretudo, pela ausência de vínculos com o sistema produtivo, o que resulta de uma situação estrutural de dependência, que caracterizou a inserção do Brasil no sistema capitalista internacional (Morel 1979:74). Utilizando-se da distinção proposta por Amílcar Herrera, a autora identifica, no caso brasileiro, uma política explícita que apresenta a ciência como motor do desenvolvimento de uma política científica implícita, que se conforma aos

limites inerentes ao capitalismo dependente e que impede a consecução das metas explicitamente propostas. "Se no discurso oficial a ciência é vista como força produtiva, fator de desenvolvimento e segurança nacional, no contexto da dependência tecnológica e financeira a ciência produzida localmente não atua como fator dinâmico no aprimoramento tecnológico. Um modelo de desenvolvimento baseado na modernização de padrões de consumo das camadas de rendas elevadas leva à crescente utilização de tecnologia e "know-how" estrangeiros para a produção de bens sofisticados. As universidades, por sua vez, limitam-se a meros centros de treinamento de recursos humanos tecnicamente qualificados; as empresas vão buscar no exterior o "know-how" e o conhecimento científico de que necessitam, ou tratam elas mesmas de treinar seu pessoal" (Morel 1979:89-90). Mais recentemente, Lopes volta a enfatizar esse ponto quando discute a possibilidade de se realizar a endogeneização da ciência e tecnologia no Brasil: "Num País em desenvolvimento, com a economia dominada por empresas multinacionais, o trabalho de pesquisa realizado em institutos de pesquisa e universidades nacionais, em geral, não é o aplicado em benefício do País, pois essas empresas empregam seu próprio conhecimento científico e tecnológico, importado, nas receitas e projetos oriundos das pesquisas realizadas na matriz" (Lopes 1984:1.741).

No bojo ou subjacente a seus argumentos, está a idéia que esses autores procuram desenvolver: o desenvolvimento das forças produtivas provocado pela transferência tecnológica encontra limites nos países dependentes, e a transferência tecnológica não significa o "caminho mais curto" para o desenvolvimento, como querem alguns. Subdesenvolvimento e desenvolvimento não são pontos do mesmo contínuo, que possam ser aproximados pela transferência tecnológica e nem a tecnologia é apenas força produtiva. O desconhecimento de suas dimensões políticas e ideológicas leva a análises e diagnósticos mecanicistas.

Tais são os argumentos, explicitados por Celso Furtado, quando sublinha que os condicionamentos que levam à criação de uma tecnologia não são, necessariamente, os mesmos que levam à sua introdução em outras estruturas sociais. Quando a nova tecnologia é introduzida na sociedade dependente ela cria novas necessidades, num processo chamado de modernização. O que afirma o autor é que não se pode ignorar que essa forma de difusão da tecnologia, hoje generalizada, inscreve-se num sistema de divisão internacional do trabalho, que comporta assimetrias consideráveis. "É o único meio de compreender seu papel na orientação do desenvolvimento que prevalece nas economias periféricas. É também o único meio de compreender o fenômeno da dependência externa" (Furtado 1982:131). Sem vislumbrar a possibilidade de uma autarquia tecnológica — muito pelo contrário, o que

buscam os diferentes países é o acesso a todas as fontes de inovação tecnológica —, Furtado considera que só há apropriação de tecnologia por um país quando ele é capaz de conceber, ele mesmo, novas técnicas, tanto ao nível de equipamentos quanto de produtos finais. A apropriação de tecnologias, nesse sentido, não é proporcionada pela presença das firmas multinacionais nos países dependentes. Estes, para realizarem aquela apropriação, vão ter de enfrentar o problema da identificação das necessidades internas e selecionar as tecnologias a serem compradas. Terão, também, de abrir os pacotes tecnológicos e produzir tecnologia.

A contribuição dos dependentistas para a análise da produção e difusão de tecnologias está, fundamentalmente, na proposta de se considerar a multidimensionalidade da tecnologia em situações históricas concretas. Todos eles rebatem o sistemismo enquanto modelo abstrato-universal de investigação, e sublinham o conteúdo político-ideológico da tecnologia.

NECESSIDADES, INTERESSES E ESCOLHAS TECNOLÓGICAS PARA A AGRICULTURA BRASILEIRA

Se para os países dependentes torna-se indispensável abrir o pacote tecnológico e gerar pesquisas sob pena de não quebrarem o círculo vicioso do desenvolvimento desigual e excludente que os caracteriza, importa identificar as condições dessa possibilidade. E não se pode negar, a não ser que se tenha uma visão puramente técnico-formal da tecnologia, que tais condições sejam sócio-políticas e historicamente constituídas. “Somente através de uma investigação dos aspectos sociais da tecnologia — como ela é produzida e usada — é que nós poderemos desmitificar as mudanças ‘progressivas’ e ‘inevitáveis’ que são imputadas à tecnologia. (Sousa & Singer 1984:4). Ou, formulando em outros termos, “ciência e tecnologia só produzem aquilo que a sociedade permite e defende dinamicamente e maciçamente. O desejo expresso pela sociedade é resultante, ao mesmo tempo, do nível de desenvolvimento alcançado por suas forças produtivas e pelas interações econômicas, sociais e culturais de suas forças vivas” (Benakouche 1984:14-15).

Em suma, ciência e tecnologia só produzem o que a sociedade deseja, e essa vontade social reflete possibilidades e limites historicamente dados. Assim é que, no Brasil, o desejo de abertura do pacote e de produção local de tecnologias, enquanto não expressar vontade social e politicamente constituída, não significa possibilidade real para o País.

As opções tecnológicas e a variedade de interesses nelas implicados revelam a natureza dos conflitos entre classes e suas frações, o grau em que

se expressam no governo.

É a partir do final dos anos 60 que se acelera a modernização da agricultura brasileira pela via da absorção de tecnologias modernas. As medidas adotadas pelo governo visando a essa aceleração deixam clara a intenção de alterar a base técnica da produção agrícola. E essa "vontade" não se expressa desordenadamente, mas através de um conjunto de instrumentos que configuram uma política global de modernização. "A política de crédito, os incentivos à exportação, a política de preços mínimos de produtos estratégicos, os programas especiais de investimento de capital fixo nas propriedades produtoras, a política de seguros sobre a safra, etc., estes instrumentos, longe de serem o resultados de políticas discretas por parte das autoridades, formam uma política extremamente coerente" (Schmidt & Freitas 1984:117-118). Essa política visa a dinamizar a agricultura através de estímulos ao mercado externo, ao processamento industrial ou, diretamente, à absorção de novas tecnologias – especialmente máquinas, fertilizantes e defensivos químicos – estímulos que requerem, todos eles, absorção de novas tecnologias ao processo produtivo agropecuário.

A concentração de rendas e terras, a proletarianização de trabalhadores rurais e o êxodo do campo para a cidade acompanham a modernização tecnológica induzida por decisões políticas precisas. Diversos são os interesses sociais que se combinam na inspiração dessas decisões, tais como os das multinacionais, dos bancos, da tecnoburocracia governamental, de agrônomos e outros técnicos ligados a empresas privadas nacionais e estrangeiras. Num quadro político de forte autoritarismo, os interesses daqueles que não se beneficiam ou que eram prejudicados por tais medidas não encontravam campo para organização e expressão política. Desse modo, estava alijado da arena política, onde se decidia a modernização da agricultura, todo o conjunto de trabalhadores rurais, pequenos produtores e assalariados.

A modernização tecnológica é vista pelos interesses dominantes como a única maneira de aumentar a produção agropecuária, e o único mecanismo de sua implementação é aquele induzido pela própria programação. Sem consultas aos trabalhadores diretamente atingidos pelo processo e eliminando os mecanismos de correção que poderiam advir dessa mesma consulta, a modernização tecnológica, tal como foi realizada a partir da década de 70, desconsiderou ou mesmo destruiu o saber do homem do campo e, sem dúvida, ao lado do sucesso no crescimento do produto agregado, produziu inúmeros "efeitos perversos". Sobre a visão tecnoburocrática da modernização, comentam Schmidt & Freitas(1984:119): "Sendo, do ponto empírico imediato, uma estratégia altamente eficaz, enquanto favorece o crescimento do produto agregado, não restam dúvidas sobre seu valor... Esta visão ingênua está profundamente equivocada de um equívoco fundamental sobre o papel da produção

enquanto tal e a teia de relações sociais que a sustenta. Todavia, o próprio resultado agregado induz à maior motivação no uso dos instrumentos vigentes. O único ponto de preocupação inicial vem a ser a disponibilidade de recursos orçamentários governamentais e a política de crédito para manutenção da programação.”

É nesse período, no entanto, que o movimento sindical de trabalhadores rurais, dentro da conjuntura autoritária, procurou organizar-se o mais extensamente possível, criando grande número de sindicatos e federações, aumentando suas bases e tornando-se de âmbito nacional (Palmeira 1982). Atualmente, o Movimento Sindical de Trabalhadores na Agricultura é a mais expressiva organização de trabalhadores rurais, dispoindo da maior confederação sindical do País e contando com o maior índice de sindicalização – 52% da população economicamente ativa da agricultura é sindicalizada, enquanto, nos sindicatos urbanos, a população sindicalizada corresponde a apenas 28%, aproximadamente, da população economicamente ativa urbana.

Acompanhando esse crescimento numérico, a atuação do Movimento Sindical de Trabalhadores Rurais concentra-se na exigência do cumprimento das leis vigentes – especialmente do Estatuto do Trabalhador Rural e do Estatuto da Terra –, na defesa dos trabalhadores na justiça e na assistência médica. As atividades assistenciais, estimuladas pelo governo na pretensão de reduzir a atividade sindical, possibilitaram o crescimento quantitativo do sindicalismo rural e a concentração de esforços numa atividade pedagógica de divulgação dos princípios do sindicalismo, voltado para defesa dos interesses dos trabalhadores rurais.

O vigor político desse sindicalismo já se tem evidenciado, apesar das inúmeras dificuldades que enfrenta, provenientes quer de conjunturas políticas específicas, quer da Carta Sindical Brasileira – na denúncia e no acompanhamento de conflitos de terra, encaminhamento de questões salariais, luta por preços mais convenientes para produtos agropecuários. A variação de interesses no sindicalismo de trabalhadores reflete mais a multiplicidade de categorias desses trabalhadores e confere a esse sindicalismo um caráter não-corporativo, excepcional no Brasil. São pequenos produtores (proprietários, arrendatários, ou parceiros) e trabalhadores assalariados (temporários ou permanentes), que podem se expressar através do sindicato de trabalhadores rurais. Essa variedade de categorias, se pode criar problemas organizacionais, relativos à comunidade de interesses dos sindicalizados, sem dúvida possibilita a divulgação de questões de interesse dos trabalhadores rurais. A medida da comunhão dos interesses de trabalhadores rurais por outras camadas da sociedade é a medida da transformação de interesses particularistas de grupos em temas políticos de interesse geral.

Tal politização resulta de uma série de condições, das quais os pontos centrais foram mencionados. Além disso, e no que diz respeito à politização da questão tecnológica na agricultura, tem-se que reconhecer que o problema tecnológico vem assumindo importância crescente para o movimento sindical de trabalhadores rurais a partir do início dos anos 70. Ao mesmo tempo, o governo se esforça por despolitizar a luta pela terra – tema central na mobilização de trabalhadores rurais.

Enquanto o governo se esforça por despolitizar a luta pela terra e à medida que se coloca, para os trabalhadores rurais, a necessidade de expressarem seus interesses por melhores condições de vida e trabalho, é de se esperar uma crescente politização do problema tecnológico na agricultura.

A mobilização recente em torno do uso excessivo e descontrolado de agrotóxicos corrobora a hipótese que aqui se delineia, à medida que ilustra a possibilidade de envolvimento de setores diversos da sociedade, numa questão fundamental para trabalhadores rurais, e que foi, inicialmente, por eles levantada no âmbito de sua organização sindical. O problema dos efeitos nocivos dos agentes mercuriais para a saúde dos trabalhadores agrícolas foi levantado pelos trabalhadores da cana, no Rio de Janeiro, e envolveu setores competentes (técnicos), que reconheceram tais implicações, bem como outros setores da sociedade (consumidores) e outros trabalhadores rurais (ligados a outros produtos agrícolas) no âmbito de outras instituições, como as cooperativas.³

TECNOLOGIA E TRABALHADORES RURAIS SINDICALIZADOS NO BRASIL

A visão dos trabalhadores rurais sindicalizados a respeito da tecnologia absorvida na agricultura é complexa, contraditória e, ainda, não suficientemente elaborada, de modo a configurar um projeto político para o setor agropecuário. No entanto, elementos para a configuração de tal projeto já se esboçam no sentido de reconhecer a necessidade de abertura do pacote tecnológico e do uso controlado das tecnologias modernas.

Sem pretender correr o risco de generalizações apressadas, apenas como ilustração, tanto da complexidade na identificação da questão tecnológica na agricultura, como da possibilidade de constituição de uma política tecnológica alternativa à vigente, aqui se resumem visões de trabalhadores assala-

³ Em Pernambuco, o movimento sindical reivindica, desde 1979, a proteção do trabalhador (luvas, máscara e leite) contra venenos e o salário-insalubridade; mais recentemente, o problema dos agentes mercuriais no cultivo da cana, no Estado do Rio, chegou a mobilizar diferentes atores sociais e culminou com a adoção de medidas legais para controle de seu uso.

riados e pequenos produtores de soja e de cana-de-açúcar, sindicalizados, no Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Pernambuco.⁴

Para os pequenos produtores de soja, tecnologia é o conjunto de insumos, defensivos e adubos que se aplicam na agricultura, e também as máquinas, os silos, a irrigação, as barragens; tecnologia é o saber dos técnicos, dos agrônomos, mas também é o saber do agricultor. Se há técnicas que destroem o ambiente, há outras que o preservam; se a tecnologia moderna é inevitável, seu uso tem de ser adequado às necessidades do produtor e da produção.

Ainda para esse pequeno produtor, a tecnologia moderna facilita o trabalho, além de poder conduzir a uma melhoria na qualidade de vida. O reconhecimento de efeitos positivos da tecnologia moderna sobre a mão-de-obra indica a complexidade da questão e a falácia das análises dicotômicas que opõem, mecanicamente, capital e trabalho a partir do tema da tecnologia.

Os efeitos positivos da tecnologia se podem sentir especialmente quando o pequeno produtor se livra do crédito bancário. O recurso ao crédito bancário, além de submeter o pequeno produtor a juros altos e suas implicações, institui um mecanismo de controle da produção pelo banco e de imposição de tecnologias, do qual derivam os problemas da hiperinsumização e da monocultura. Segundo esses pequenos produtores, é a dominação financeiro-tecnológica que exclui a possibilidade de decisão que poderiam ter sobre um uso adequado de tecnologias e de produtos a cultivar. Para romper esse círculo, acreditam ser necessário que se consigam outras formas de financiamento ou que se elevem os preços dos produtos agrícolas.

Do ponto de vista do pequeno produtor, a meta única do aumento de produtividade pode levar ao empobrecimento, à submissão ao banco ou à grande empresa, à perda da propriedade. Segundo ele, a tecnologia deve ser analisada de uma perspectiva global e suas implicações devem ser consideradas para os diferentes tipos de produtores em termos de aumento de produtividade, de qualidade de vida, de meio ambiente e de saúde. O problema é o uso exagerado de algumas tecnologias modernas, uso imposto pelo banco e técnicos de firmas particulares, que vem a satisfazer o interesse dos grandes produtores, especialmente o das multinacionais de insumos e máquinas agrícolas. E mais: o governo brasileiro conduz essa difusão tecnológica de uma forma que caracteriza o modelo de desenvolvimento adotado, em que as decisões são impostas "de fora para dentro" e "de cima para baixo". Ainda característico desse modelo, que exagera o uso de certas tecnologias, é o não uso de toda a tecnologia disponível.

⁴ Essas informações resultam de pesquisa realizada em 1984 sobre Movimento Sindical de Trabalhadores Rurais e Tecnologia. Além do relatório, dois outros artigos tratam da percepção que os trabalhadores rurais têm da modernização tecnológica (Figueiredo & Araújo 1984, 1984a).

Essa seleção e esse exagero devem ser combatidos de uma perspectiva globalizante e que não postule soluções tecnológicas universalmente válidas. Segundo os pequenos produtores, uma tal perspectiva deve considerar as implicações da tecnologia para produtores, consumidores, mão-de-obra e meio ambiente, pois o "uso adequado" da tecnologia tem de resultar, necessariamente, da cooperação entre diferentes agentes; e a produção de soluções tecnológicas adequadas tem de combinar o saber do técnico e o saber do agricultor experiente. Em outros termos: é preciso desempacotar a tecnologia através da publicação e divulgação de suas dimensões e implicações e através do reconhecimento da competência de outros saberes, além do estritamente técnico.

Os trabalhadores assalariados (da cana-de-açúcar) relacionam-se com a tecnologia por meio da imposição direta do proprietário da terra. Defrontam-se com uma dada tecnologia e o que percebem como problema, na sua relação com ela, deriva das conseqüências do seu manuseio para o trabalho e para o mercado de sua força de trabalho. As avaliações dos assalariados não apresentam grandes disparidades, em geral, e giram em torno da influência de cada tecnologia sobre a saúde, o esforço despendido no trabalho, o nível de emprego, o salário.

A diminuição do esforço despendido no trabalho, principalmente pelo uso do trator e da embarcadora, é reconhecida pelos trabalhadores da cana. Essa dimensão positiva da tecnologia, num quadro de exploração do trabalhador, acarreta, junto ao alívio da fadiga, desemprego e danos à saúde e ao meio ambiente. Os problemas não advêm da tecnologia em si, mas da maneira como é utilizada; e os trabalhadores assalariados da cana-de-açúcar não concebem, por exemplo, a possibilidade de dispensar a embarcadora e voltar ao enchimento à mão.

Entre os trabalhadores rurais – assalariados e pequenos produtores – é generalizada a consciência de exclusão na formulação da política tecnológica, e essa participação é considerada fundamental para a elaboração e difusão de tecnologias que os beneficiem de fato.

Além disso, para os trabalhadores rurais, a questão tecnológica vincula-se à fundiária à medida que a propriedade da terra é considerada condição da possibilidade de uma tecnologia que beneficie o trabalhador.

A discussão do problema tecnológico é, sem dúvida, recente no movimento sindical de trabalhadores rurais, não existindo, ainda, propostas detalhadas que a encarem de forma plena. O fato de os representantes dos trabalhadores rurais estarem excluídos das decisões de produção e difusão de tecnologia é responsável por tal situação. E isso não se deve, automaticamente, a razões de reprodução do capitalismo, mas sim a especificidades do capita-

lismo dependente no Brasil, as quais têm reduzido o espaço da democracia. Em suma, não é uma derivação mecânica do modo de produção capitalista ou da situação de dependência, em geral, que poderá explicar a ruptura entre a produção autóctone de tecnologia e seu consumo no Brasil, ou a exclusão de pequenos produtores rurais das decisões de formulação e implementação de tecnologias. Se assim é, há um espaço político a ser preenchido pelo sindicalismo de trabalhadores rurais, cuja ocupação vai depender do grau de organização desses trabalhadores e da conjuntura política que impossibilitará, ou não, maior sensibilidade da sociedade para o problema político da tecnologia.

O campo histórico-político da tecnologia no Brasil: crise, capitalismo, dependência

Nem o capitalismo nem a dependência são capazes de explicar, direta e automaticamente, as decisões de produção e adoção de tecnologias no Brasil. Em relação à tecnologia agropecuária, a fragilidade de representação dos interesses dos trabalhadores rurais intermedia entre aquelas duas condições e as decisões de política tecnológica, que conduziram o modelo de modernização vigente nas últimas décadas.

É esse modelo que, recentemente, entra em crise. "O primeiro ponto de consenso a que se chegou foi o de que a crise internacional nos havia atingido... mesmo antigos defensores ardorosos do modelo de desenvolvimento da economia brasileira admitem que esta se encontra diante de um impasse cujas raízes não são apenas importadas da crise mundial... a crise tem também uma dimensão nacional... ela adquiriu uma dinâmica própria no país, o que a faz desenvolver-se não apenas como efeito da conjuntura internacional, mas também como resultado de forças autóctones". (Bursztyn 1984:19).

Os autores que se ocupam com a análise da atual crise no Brasil identificam sua gravidade pelos efeitos limitadores às condições de vida da maioria da população e pela possibilidade de retorno à situação de afluência anterior. Desse modo, esforços visando à superação da crise podem significar alterações, quer na ordem internacional, quer na articulação interna de forças.

Se é esse o quadro, o campo de possibilidades está aberto tanto para o controle da importação de tecnologias agropecuárias como para a abertura do pacote. E tais interesses são veiculados pelos sindicatos de trabalhadores rurais.

O alto custo da tecnologia contribui para que o pequeno produtor seja

mais criterioso em sua avaliação e busque um uso não exagerado. A relação custo de produção/preço do produto passa a ser levada em conta pelo produtor. O uso adequado da tecnologia contribui não só para melhores rendimentos do pequeno produtor, mas também para preservação da natureza e da saúde do trabalhador, além do controle natural de pragas, da conservação do solo e do uso moderado de insumos modernos.

O movimento sindical de trabalhadores rurais tem conseguido, especialmente no Rio Grande do Sul, sensibilizar outros setores da sociedade para os problemas ligados à tecnologia agropecuária, e tem conseguido juntar esforços de técnicos de órgãos governamentais e de universidades para análise mais aprofundada de tais problemas.

A questão, então, do uso exagerado de algumas tecnologias e do não uso de toda a tecnologia disponível – que é a maneira específica como os trabalhadores rurais formulam a necessidade de abertura do pacote – já vem sendo enfrentada. Ainda resta muito, sem dúvida, no caminho de torná-la questão de interesse nacional. Tal percurso, porém, não é impossível e os trabalhadores rurais, através do enfrentamento da questão fundiária e da questão tecnológica, começam a se mostrar capazes de se constituírem como sujeitos políticos da história contemporânea de desenvolvimento nacional.

Ainda uma palavra sobre a abertura do pacote: os depoimentos colhidos de trabalhadores rurais não autorizam sequer a supor um desejo distante de volta à tradição. A possibilidade que identificam e o desejo que expressam é o do uso criterioso de tecnologias. Nesse sentido os trabalhadores rurais brasileiros são modernos – e não tradicionais –, e sua visão se aproxima da dos chamados agricultores orgânicos do mundo desenvolvido, preocupados com um sistema agrícola mais estável, sustentável e lucrativo (USDA 1984).

Finalmente, nunca é demais lembrar que o uso diverso, no futuro, de uma mesma tecnologia, alteradas as relações sociais que a contém, não implica negar o fato de ela ser produzida e utilizada de acordo com os interesses dominantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENAKOUCHE, R. *Mimetismo tecnológico*. Florianópolis, UFSC, 1984.
- BRAVERMAN, H. *Trabalho e capital monopolista, a degradação do trabalho no século XX*. Rio de Janeiro, Zahar, 1977.
- BURSZTYN, M.; CHAIN, A.; LEITÃO, P. *Que crise é esta?* São Paulo, Brasiliense/CNPq, 1984.

- EMMANUEL, A. **Technologie appropriée ou technologie sous développée?** 2. ed. Paris, PUF/IRM, 1982.
- FIGUEIREDO, V. de M. & ARAUJO, C. E. P. de. A modernização da produção na visão de trabalhadores sindicalizados da soja e da cana-de-açúcar. Brasília, UnB-Dep. Sociol. 1984. (Série Sociologia, 4).
- FIGUEIREDO, V. de M. & ARAUJO, C. E. P. de. Tecnologia agropecuária e movimento sindical de trabalhadores rurais. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, 1(2):157-217, 1984a.
- FURTADO, C. Commentaires de Celso Furtado. In: EMMANUEL, A. **Technologie appropriée ou technologie sous-developpée?** 2. ed. Paris, PUF/IRM, 1980.
- GORZ, A. **Adieux au prolétariat**. Paris, Senil, 1981.
- HERRERA, A. Social determinants of science policy and implicit science policy. **Journal of Development Studies**, 9:19.
- LOPES, J.L. e. A ciência e a construção da sociedade. **Ciência e Cultura**, (10): 1984.
- MOREL, R. L. M. **Ciência e Estado; a política científica no Brasil**. São Paulo; T. A. Queiroz, 1979.
- PALMEIRA, M. Significado da Reforma Agrária. In: CARVALHO, A. V. de & D'INCAO, M. da C., coord. **Reforma Agrária; significado e viabilidade**. Petrópolis, Vozes, 1982.
- RATTNER, H. Ciência e tecnologia; as tendências atuais. **Economia e Desenvolvimento**, São Paulo, (2): 1982.
- ROZENBERG, n. **Relatório de visita ao Brasil** s. l., CNPq, 1984.
- SANTOS, T. dos. Transferência tecnológica e reestruturação do capitalismo. **Economia e Desenvolvimento**, São Paulo, (1), 1981.
- SCHMIDT, B. & FREITAS, E. S. Estado, sindicatos de trabalhadores rurais e tecnologia. In: FIGUEIREDO, V., coord. **Movimento sindical de trabalhadores rurais e tecnologia; relatório de pesquisa**. Brasília, UnB-Dep. Sociol., 1984.
- SCHWARTZMAN, S. **Formação da comunidade científica no Brasil**. São Paulo, Nacional/ FINEP, 1979.
- SCHWARTZMAN, S. **Coming full circle; for a reappraisal of university research**. Rio de Janeiro, IUPERJ, 1984. (Série Estudos, 31).
- SOUSA, I. S. F. de & SINGER, E. G. Tecnologia e pesquisa agropecuária; considerações preliminares sobre a geração de tecnologia. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**; 1(1):1-25, 1984.
- USDA. **Relatório e recomendações sobre agricultura orgânica**. Trad. Iara Maria C. Della Senta. Brasília, SEPLAN/CNPq, 1984.