

Notas e Resenhas

MODERNIZAÇÃO DO CAMPO – NOVOS PARADIGMAS FRENTE ÀS TECNOLOGIAS CONTEMPORÂNEAS

GEOGRAFIA, Rio Claro, v. 28, n. 1, p. 135-146, jan./abr. 2003

INTRODUÇÃO

O processo de modernização e a industrialização brasileira tiveram início na década de 1930, em meio a circunstâncias de desestruturação econômica gerada pela crise de 1929, trazendo enormes consequências para a agricultura.

Diante do quadro da modernização, o sistema fundiário apresenta-se conservador e avesso às transformações que se iniciam, não compatibilizando-se com as recentes inovações que estavam se processando. A estrutura agrária brasileira apresentaria, então, aspectos que mostram a concentração de grande quantidade de terra nas mãos de poucos latifundiários, enquanto que à grande massa rural caberiam pequenas parcelas de terra.

Sobre a situação histórica em que se deu a modernização da agricultura e a expansão do capital, dois fatores são fundamentais: adoção de novos procedimentos técnicos aliados à expansão industrial e a conservação do sistema de propriedade da terra, chamada de “modernização conservadora”¹ (GRAZIANO DA SILVA, 1981). O principal objetivo da política governamental para a modernização agrícola, a partir dos anos 1950, estava baseado no ajustamento da agricultura às necessidades urbanas.

Nos anos 60, continuam os investimentos em armazenamento e crédito subsidiado, mesclando-se, na primeira metade da década, propostas reformistas e distributivistas e no seu final continua a manutenção e conservação da estrutura fundiária. Na década de 1970 o crédito subsidiado continua a ser o maior estímulo para a agricultura e o propulsor da modernização do latifúndio, que se transforma de grande propriedade em empresa moderna (RIBEIRO, 1986; COUTO, 1993).

O DESENVOLVIMENTO DA EXTENSÃO RURAL: DA TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA A PARTIR DOS ANOS 40 AOS NOVOS DESAFIOS DE HOJE FRENTE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS

Gênese e discurso

O início das atividades extensionistas no Brasil aconteceu em 1948 com a fundação da ACAR – Associação de Crédito e Assistência Rural, em 1949. O propósito de sua criação, difundido por esse programa, era o de elevar o nível de vida da população, e

¹ Graziano da Silva (1981), chama de “modernização conservadora” o fato pelo qual o Estado, juntamente com empresários e políticos, procurou transformar as propriedades existentes em unidades eficientes, sem alteração da estrutura da propriedade e através da utilização de instrumentos da política econômica.

para isso os instrumentos utilizados seriam o crédito aos pequenos agricultores, assistência técnica, ensino coletivo, ministrado em cada comunidade por um agrônomo e por uma supervisora doméstica². Um dos principais meios pelo qual se valia a ACAR para a realização de seus objetivos era a concessão do crédito supervisionado, como uma forma de auxiliar o pequeno lavrador, para que esse passasse da condição de pobreza e tradicionalismo na qual vivia à de um moderno agricultor que emprega tecnologia moderna em sua propriedade. (FONSECA, op. cit. p. 81).

A orientação teórica para o desenvolvimento do campo encontrou sua base no difusionismo³, que, ao analisar dicotomicamente a sociedade, propunha que as diferenças dificultavam o desenvolvimento, colocando o sistema em desequilíbrio, através de tensões sociais. A solução encontrava-se na modernização da parte atrasada, via transferência de tecnologia, da sociedade desenvolvida para a não desenvolvida. Nas décadas de 60/70, estudiosos começam a propor novas formas de analisar a questão, partindo de uma crítica ao difusionismo e sua concepção mecanicista a respeito da comunicação, principalmente quanto ao fato de que essa corrente desconsiderava os fatores estruturais e políticos das sociedades subdesenvolvidas e questões específicas relacionadas ao meio rural ligadas à sua cultura. Nessa linha encontram-se Freire (1971), Bordenave (1974), Larufa (1973), Pinto (1980), além dos trabalhos da CEPAL.

Os valores difundidos acerca do conceito de "resistência à mudança" nos princípios da atuação da extensão rural.

A interpretação dualista da modernização agrícola tem como base as teorias funcionalista e difusionista da sociologia do desenvolvimento, procurando organizar os processos de transformações econômicas e sociais da agricultura, como uma mudança evolutiva que se realiza através de necessidades funcionais das sociedades capitalistas. A modernização agrícola concorre para a articulação das funções estratégicas da agricultura na economia nacional, inserindo nas instituições agrícolas modos de produção urbano-industrial. A teoria dualista atribui à sociedade agrária o subdesenvolvimento, com permanente atraso cultural, situações superadas quando o moderno incorpora o tradicional, promovendo o desenvolvimento social (LIMA, 2000). Começam então a surgir daí os primeiros problemas relacionados à "resistência" de alguns agricultores, vistos como tradicionalistas⁴.

A resistência à mudança, como é sabido, é um dos principais fatores atribuídos pelos órgãos especializados em difusão tecnológica à falha nos projetos de transferência de tecnologia, tanto de países desenvolvidos para os subdesenvolvidos, como nos projetos dos países subdesenvolvidos. A literatura é vasta na exemplificação e atribuição da resistência que os camponeses mantêm frente à inovação técnica. No entanto, por outro lado, pode-se também encontrar explicações menos simplistas sobre o assunto, que procuram analisar o problema sob outro aspecto e não somente através da

² ACAR, 1950/51, p. 3, apud Fonseca, op. cit. p. 82.

³ "O difusionismo procura provocar o avanço das forças produtivas para atingir o crescimento econômico e a acumulação e, conseqüentemente, atender à classe dominante. Uma das características do difusionismo e de sua ideologia é de que o aumento da produção e da produtividade agrícola através da modernização tecnológica leva naturalmente a uma acumulação econômica, diminuindo a pobreza da massa rural. As concepções do difusionismo estão ligadas à "teoria da modernização", onde a mudança social não está vinculada a qualquer sistema produtivo, cuja principal crítica a essa teoria baseia-se em seu mecanicismo, que não considera a mudança social como um fenômeno histórico onde existem contradições" (CANUTO, 1984, p. 54-55).

⁴ Segundo Martins (1975), "a valorização do urbano, em detrimento ao rural, ao tradicionalismo agrário, um dos núcleos da teoria da modernização, assim como o estereótipo do homem do campo, do 'caipira', encontra-se localizado muito antes, podendo ser encontrado na documentação histórica, desde os tempos da economia colonial". Este "é o fundo de contraste sobre o qual o capitalismo dependente esboça os contornos do caipira, estabelecendo os fundamentos modernos da sua estigmatização" (p. 87).

resistência à mudança devido ao puro tradicionalismo. Huizer (1973), ao observar, através de pesquisa realizada na América Latina, mais precisamente em El Salvador, Chile e Bolívia, pôde dar uma outra explicação à “resistance to change”, colocando que aspectos como

falta de vontade de inovação, fatalismo, apego familiar, dependência governamental, entre outras, eram parte de uma “sub-cultura do campesinato”. No entanto, isso não parece ser uma característica e uma “mentalidade generalizada do camponês” sendo basicamente diferente da mentalidade de outras pessoas. Os camponeses são “apáticos” ou “organizáveis” de acordo com as circunstâncias, o que, em áreas rurais da América Latina é determinada pela “cultura da repressão”⁵ (HUIZER, 1973, p. 11).

Dessa forma, o que seria um aspecto negativo do campesinato estaria relacionado a um ressentimento em relação ao sistema repressivo sob os quais vivem os camponeses, e “resistance to change” seria vista como um dos principais motivos para a falta de participação dos camponeses na comunidade. Nessa medida, o autor vê na resistência à mudança um comportamento mais próprio da elite rural do que dos camponeses.

O termo “subculture of peasantry”, mencionado por Huizer, encontra em Rogers (1969) seu defensor, que vê no campesinato certas similaridades, tanto entre comunidades camponesas de um mesmo país, como entre países, ou seja, do campesinato fariam parte uma certa “subcultura”, contendo elementos característicos dessa categoria.

De acordo com Altieri e Yurjevic (1991), as explicações pela rejeição tecnológica por parte dos camponeses referem-se a outros fatores que não aqueles apontados pela corrente tecnológica, como a dificuldade de adotar novas técnicas por serem as variedades modernas inadequadas à variedade ecológica e socioeconômica de suas propriedades. Além disso, consideram o risco a que se expõem, principalmente em relação à dependência do mercado (LIPTON; LONGHUST, 1985, apud ALTIERI; YURJEVIC, 1991, p. 33).

Aliado a esses fatores, consideram ainda que, na América Latina, fatores como variação na ecologia, pressões da população, relações econômicas e organizações sociais não costumam ser considerados pelos enfoques puramente tecnológicos de desenvolvimento agrícola (ALTIERI; YURJEVIC, 1991, p. 33).

Os novos paradigmas da extensão rural.

A extensão rural depara-se hoje com novos modelos e novos desafios. A privatização do sistema vem, desde algum tempo, sendo sistematicamente discutida, além do surgimento de novas propostas, como aliar o sistema a novos enfoques, como a agroecologia, agricultura orgânica, entre outros. Pautados tanto no desenvolvimento sustentável quanto na importância do papel do Estado, encontram-se aqueles que defendem propostas onde a Extensão Rural acha-se alinhada a um novo tipo de serviço público e à noção de “desenvolvimento sustentável, pautado na sustentabilidade econômica, sócio-ambiental e cultural das sociedades”(CAPORAL; COSTABEBER, 2000, p. 1). Os autores defendem a agroecologia⁶ como paradigma diretivo da ação extensionista, afirmando

⁵ “Culture of repression” é definida pelo antropólogo Holmberg como sendo: “medo da morte através de punição capital, medo da dor por punição através de castigos corporais, medo do encarceramento, medo da desaprovação do proprietário de terras, medo da perda da propriedade, medo da fome, medo do sobrenatural”. Huizer, 1973, p. 9. Cf. também Holmberg (1959; 1961).

⁶ “Definida como a ciência ou disciplina científica que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas, com o propósito de permitir a implantação e o desenvolvimento de estilos de agricultura com maiores níveis de sustentabilidade, a Agroecologia proporciona as bases científicas para apoiar o processo de transição a estilos de agricultura sustentável nas suas diversas manifestações ou denominações. Sob esta ótica, não podemos confundir a Agroecologia – enquanto disciplina científica ou ciência – com uma prática ou tecnologia agrícola, um sistema de produção ou um estilo de agricultura» (ALTIERI, 1989, apud CAPORAL; COSTABEBER, 2000, p. 8-9).

que *“o novo estilo de desenvolvimento rural exige uma Extensão Rural agroecológica e um novo profissionalismo”*, pois atualmente a agricultura vem sofrendo um processo de transição, cujos pressupostos encontram-se nas bases de valores voltados às noções de meio ambiente, incorporadas pela opinião pública e pelo setor político (CAPORAL; COSTABEBER, 2000, p. 11). Nesse sentido, a Extensão Rural Agroecológica estaria pautada na busca por estratégias voltadas à sustentabilidade e à compreensão das especificidades da agricultura familiar.

Conseqüentemente, a nova extensão rural espera que os extensionistas estejam preparados para melhor compreender as relações sociais do meio onde atuam e as reais necessidades e aspirações que cercam a agricultura familiar para melhor atuar junto a ela, defendendo uma extensão rural agroecológica e preparada para o desenvolvimento rural sustentável.

A nova extensão rural estaria, assim, aliada a um novo processo que vem buscando espaço no campo, que é o de uma parceria entre o desenvolvimento com base no bem estar social, desenvolvimento local, participação da comunidade e conservação do meio ambiente. Nesse sentido, o respeito ao saber local, às tradições, são fundamentais para o bom andamento da parceria extensão rural/comunidade, o que já diferencia essa postura daquela colocada no início do item 2.

Mais recentemente, a agroecologia procura examinar os sistemas de produção tradicionais onde são considerados aspectos não antes levantados pelos teóricos do desenvolvimento tecnológico. Algumas correntes influenciaram o pensamento agroecológico, entre eles os estudos antropológicos e de geógrafos que levaram a cabo análises das práticas agrícolas e a lógica dos povos nativos e camponeses. Trata-se de estudos que, além do enfoque sobre o uso de recursos e *“manejo de toda a base de subsistência não somente da propriedade agrícola”* procuram verificar também como a população local organiza sua base de subsistência e *“como as mudanças sociais e econômicas afetam os sistemas de produção”*. Podem ser citados os trabalhos pioneiros de Audrey Richards (1939); Conklin (1956), e Richards, P. (1984), Bremen; Wit (1983), Watts (1983), entre outros (CAPORAL e COSTABEBER, 2000, p. 10).

O estudo do desenvolvimento rural do terceiro mundo tem também auxiliado o desenvolvimento do pensamento agroecológico, uma vez que a análise rural tem ajudado na classificação da lógica das estratégias locais de produção em comunidades em via de grandes transformações.

De acordo com Altieri (1989, p. 33), em contraposição ao enfoque puramente tecnológico encontra-se a agroecologia, que busca aproximar o desenvolvimento agrícola aos critérios de *“sustentabilidade, segurança alimentar, estabilidade biológica, conservação dos recursos, e equidade junto com o objetivo de uma maior produção”*, uma vez que incorpora idéia mais ligadas ao meio ambiente, além de considerar a esfera social, na sustentabilidade ecológica do sistema de produção. Esse enfoque faz com que a agroecologia encontre afinidade junto a várias ONGs que atuam no campo da América Latina, influenciando sua forma de atuação e pesquisa agrícola.

Como a agroecologia centra-se nas relações ecológicas no campo, acredita que é através do conhecimento dessas relações que os sistemas agroecológicos podem ser melhores administrados, ocasionando, por isso, menos impacto no meio ambiente e social, considerando a propriedade como um ecossistema - um agroecossistema.

A agroecologia considera de grande importância o reconhecimento aos saberes locais, à cultura camponesa, assim como sua capacidade de conhecimento sobre o ambiente, o solo, as plantas, como agem para controlar pragas. Sua convivência com esse sistema pressupõe um conhecimento baseado no respeito ao meio, cujo controle é baseado em sistemas de cultivos tradicionais complexos, herdados de seus ancestrais. Ao mesclarem cultivos tradicionais, como arroz, feijão, milho, em determinado espaço, podem conseguir resultados na diminuição de pragas. Essas características e a enorme heterogeneidade cultural não são consideradas pelo desenvolvimento tecnológico.

A RETOMADA DO CONCEITO DE “MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA”, A PARTIR DA INTRODUÇÃO DAS TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS CONTEMPORÂNEAS

Pode-se fazer uma leitura atual dos pressupostos da modernização agrícola, agora sob o ponto de vista da produção de alimentos, da nutrição global, através do debate dos transgênicos. Vive-se um momento de uma nova revolução tecnológica, onde a manipulação química e genética tem um papel forte, cujo apelo encontra-se no refrão “mais alimentos para a humanidade, menos contaminação por produtos químicos, maior e menos dispendiosa produção de medicamentos”. Esse discurso tem sido utilizado pelas empresas e grandes laboratórios de pesquisa e, através dele, tem procurado “sensibilizar” setores da sociedade, a comunidade científica, todos envolvidos pelo caráter humanista das novas pesquisas: nutrir a humanidade do século XXI. É a partir desse apelo que grandes empresas transnacionais, com um aporte financeiro de grande escala, buscam a liberação, sem ainda a devida compreensão de todos os seus mecanismos e conseqüências, de organismos geneticamente modificados. Em países sem uma grande tradição de mobilização de luta pelos direitos civis, de manipulação da mídia e com o aval de setores políticos, essas empresas têm conseguido manter-se distante dos problemas, mostrando que as vantagens são bem maiores que as possíveis complicações, pois está em jogo um mundo livre de agrotóxicos e com alimentos para todos. Paradoxalmente, esses setores vêm se apropriando do discurso originariamente levado por setores preocupados com o meio ambiente, questão nutricional, segurança alimentar, como a agroecologia e sustentabilidade. Contra essa “onda moderna”, geneticamente inovadora e biotecnologicamente salvadora, encontram-se alguns setores da sociedade, pesquisadores, cientistas e agricultores, preocupados em saber quanto esse comprometimento com a biotecnologia vai custar às gerações futuras.

Bonny (1998), discute as controvérsias em torno do tema engenharia genética, colocando que sua aplicação na agricultura é percebida por uma parte dos consumidores como um risco, não vendo justificativa pela sua colocação no mercado. Continuando a controvérsia, seus defensores apresentam as vantagens como fontes de benefícios tanto para os consumidores como para os agricultores e o meio ambiente. São normalmente grandes empresas que investem muito dinheiro na pesquisa e buscam retorno. Coloca que há a afirmação de que o progresso científico e técnico produz com menos custos os mesmos bens, ao fornecer um novo produto de melhor qualidade no sentido de melhorar o nível de bem estar, mas essa visão esconde os direcionamentos que são dados aos benefícios do progresso técnico, negligenciando, além disso, outras conseqüências, como os riscos ecológicos e sociais.

Com relação aos possíveis riscos ocasionados por plantas geneticamente modificadas, Millstone (2000) aponta a utilização do termo “equivalência substancial”⁷ para definir um alimento GM substancialmente equivalente a seu antecedente natural. Isso significa que pode ser consumido, não apresentando riscos para a saúde. No entanto, essa definição deve ser “abandonada a favor de outra que inclua provas biológicas, toxicológicas e imunológicas e não somente químicas”, e afirma que esta noção, por trazer uma noção vaga do conceito é que permite que seja útil para os interesses industriais e nefastos para os consumidores.

⁷ «O conceito de ‘equivalência substancial’ foi introduzido pela primeira vez em 1993 pela OECD (1993) e foi retomado subsequentemente em 1996 pela FAO e a OMS. Dada a importância que o conceito deve levar, é notável a má definição que tem e a pouca atenção que se tem prestada a ela. A definição de equivalência substancial é um conceito pseudo-científico porque é um critério comercial e político mascarado como se fosse científico. O documento da OECD assinala: ‘A aproximação mais prática para a determinação dos alimentos e componentes alimentícios desenvolvidos através da aplicação da biotecnologia moderna é considerar se são substancialmente equivalentes aos alimentos análogos existentes. O conceito de equivalência substancial incorpora a idéia de que existem organismos usados como alimentos ou como fontes de alimentos, que podem ser utilizados como a base de comparação quando se avalia a segurança do consumo humano de um alimento ou um componente alimentício que foi modificado ou que é novo’» (Millstone, 2000).

A releitura do conceito "industrialização da agricultura": vinte anos depois, uma influência cada vez maior da indústria sobre a agricultura.

A discussão sobre industrialização da agricultura há algum tempo, afirmava, entre outras coisas, que a utilização desse conceito representava, por si só, uma impropriedade, uma vez que a agricultura possui sua própria dinâmica, estando presa a etapas específicas de produção, que não podem ser induzidas/manipuladas artificialmente – ou industrialmente, pois está condicionada aos ciclos da natureza, que por sua vez, não podem ser alterados. O que vemos hoje é uma interferência cada vez maior nesse processo natural, onde a pesquisa genética interfere cada vez de forma mais intensiva no setor agrícola, através da manipulação genética de plantas e animais, que alteram seu comportamento em relação ao crescimento, produtividade, tempo de maturação, resistência a pragas, resistência após colheita, etc. A agricultura ainda está tão presa aos movimentos da natureza?

Embora condicionado, em sua maior parte, pelas "forças da natureza", o capitalismo agrário, de acordo com Lima (2000) conta hoje com algo mais do que somente a interferência na produtividade do trabalho e no controle da força de trabalho. A tecnologia que estrategicamente adota, consegue hoje um grau de interferência muito maior nos ciclos naturais, e essa tendência pode aumentar com a evolução das pesquisas nessa área.

Bonny (1998, p. 78), cita alguns exemplos do que a engenharia genética pode oferecer aliada à agricultura, através da produção e manipulação de novos produtos: moléculas farmacêuticas ou vacinas; alimentos e medicamentos enriquecidos com certos elementos; diversas substâncias utilizadas na produção agrícola ou alimentar, como os alcalóides, edulcorantes etc.; produtos agrícolas adaptados a certos usos químicos ou energéticos, por exemplo, a colza enriquecida com certos ácidos graxos; a longo prazo: animais transgênicos, como os porcos, poderiam produzir órgãos para transplante humano.

Quem resiste hoje às novas tecnologias?

O histórico da modernização agrícola tem mostrado, desde o início, seu caráter excludente, visivelmente claro e atestado pela Revolução Verde, quando as políticas estatais promoviam a pesquisa agropecuária no sentido de apoiar determinados setores direcionando, para isso, recursos, créditos e utilizando a infra-estrutura da extensão rural e assistência técnica para sua implementação.

Se, através da Revolução Verde vislumbravam-se resultados considerados avançados na época, o mundo contemporâneo assiste hoje, de uma maneira rápida e globalizada, ao desenvolvimento da pesquisa biotecnológica. Se a pesquisa científica chegava ao campo em pacotes tecnológicos já prontos a serem aceitos pelos agricultores, sem muitas considerações por parte tanto desses últimos como dos consumidores, isso sofreu algumas mudanças, embora os agricultores, uma vez que adotam o pacote tecnológico, encontram-se presos a ele. A pesquisa científica nesse setor continua sendo financiada por grandes empresas, que dominam de forma estratégica o setor além de terem grande influência política para a liberação dos produtos. O que mudou, desde a Revolução Verde, foi o acesso do público às discussões a respeito das pesquisas fora dos limites da comunidade científica. Auxiliado pela rede mundial de computadores, pede esclarecimentos, tenta medidas, busca apoio, tanto dentro da esfera política como de diversos setores da sociedade civil que, através de um esclarecimento maior, toma conhecimento do que está prestes a consumir (ou que já está consumindo), e quais os riscos para sua saúde.

Desde os primórdios da modernização agrícola, o discurso oficial para os que se posicionavam contra a modernização era o de resistentes ao progresso, tradicionalistas, avessos às transformações e ao desenvolvimento, sempre a partir de uma visão dualista

da realidade, onde a tradição circundava aqueles que queriam parar o progresso, ao passo que o desenvolvimento estava amparado em normas modernizadoras e arrojadas. A discussão sobre tradição e modernidade tem sido amplamente abordada pela literatura desde as correntes sobre o difusionismo tecnológico, a partir da década de 50, até a econômica e sócio-antropológica. Sobre essa última encontra-se o trabalho de Touraine (1995), para quem a idéia de modernidade está edificada sobre a produção do homem, cada vez mais aprimorada pela ciência e a tecnologia, à organização da sociedade, pautadas sobre o triunfo da razão. Este, por sua vez, é permeado pela idéia revolucionária, uma vez que, para que haja o triunfo da razão, é preciso lutar contra o antigo regime que é obstáculo para a modernização: “não existe revolução que não seja modernizadora, libertadora, nacional” (TOURAINÉ, 1995, p. 74). Ligando a noção de modernidade à de progresso, encontra-se Berman (1988), para quem “modernidade é sinônimo de progresso”, propiciado pelas máquinas (ciência/tecnologia). Esse autor analisa a obra de Marx, apontando nela elementos de modernidade, por exemplo, no Manifesto do Partido Comunista (MARX; ENGELS, 1998), que “expressa algumas das mais profundas percepções da cultura modernista e, ao mesmo tempo, dramatiza algumas de suas mais profundas contradições internas” (BERMAN, 1988, p. 89). Constata ainda em Marx uma visão sólida e uma visão diluidora da modernidade, quando lista elementos, tais como: emergência de um mercado mundial que à medida que se expande destrói todos os mercados locais e regionais; produção, consumo, necessidades; perspectiva internacional, escala de comunicação mundial – *mass media* e tecnologia sofisticada; concentração de capital nas mãos de poucos; camponeses e artesãos não conseguem competir com a produção de massa e perecem; a produção se centraliza e se racionaliza em fábricas altamente automatizadas; êxodo para as cidades, entre outros (BERMAN, 1988, p. 90). Harvey (1993) traz para a discussão sobre a modernidade as noções de espaço, tempo (como categorias básicas da existência humana), vida social e identidade, tentando esclarecer os vínculos materiais que ligam os processos político-econômicos e processos culturais, uma vez que, para esse autor, “a modernização envolve a disrupção perpétua dos ritmos espaciais e temporais, e o modernismo tem como uma de suas principais missões a produção de novos sentidos para o espaço e o tempo num mundo de efemeridade e fragmentação” (HARVEY, 1993, p. 199).

É justamente o campo o palco da discussão contemporânea a respeito das controvérsias geradas pela pesquisa biotecnológica, mais especificamente, os OGM, que traz o debate entre a modernização e as posições contra esse tipo de pesquisa. Mas nesse caso as posições contra poderiam ser colocadas como conservadoras? Até que ponto podem ser vistas como tradicionais? E em que sentido as pesquisas com os OGM, por serem manipuladas por alta tecnologia, podem ser consideradas modernas, se, em algum momento, o que se discute é a segurança à saúde dos indivíduos? Entra em jogo então a própria definição de modernização, do que é moderno.

Para as análises anteriores, os camponeses eram resistentes porque estavam apegados à tradição; hoje porque não conferem à modernidade um *status* de progresso, uma vez que este pode estar permeado de riscos. Estamos diante de duas realidades distintas de “reação contra”. Após décadas da Revolução Verde, de tantos pacotes tecnológicos, as discussões saltaram do que seria uma resistência à modernização para a discussão da modernização em si mesma. Modernização não é sinônimo de desenvolvimento, se este não vier aliado ao desenvolvimento social e respeito às necessidades essenciais do indivíduo.

As reações hoje contra certo tipo de desenvolvimento, e estamos falando aqui de desenvolvimento biotecnológico, mais especificamente, agregam agricultores agroecológicos, pesquisadores, preocupados com as reações desconhecidas desse tipo de produto. Estamos diante de outro tipo de resistência à mudança, dessa vez sem poder ser colocada no patamar da “ignorância”: os que são contra hoje, são os que estão bem informados pela mídia, conectados à Internet, fazem parte de grupos de discussão.

Em primeiro lugar, não se trata simplesmente de resistir às inovações por si só, pois isso seria cair no mesmo erro simplista de interpretação que ocorreu no passado com relação àqueles que rejeitavam os pacotes tecnológicos nos primórdios da modernização. Em segundo lugar, a resistência a essas inovações hoje, dá-se em um outro nível de discussão e o público envolvido é bastante diferenciado daquele. Terceiro, o tipo de resistência poderia ser chamado de resistência consciente, baseado em princípios científicos e não culturais (não se quer aqui, obviamente, menosprezar o caráter cultural da resistência camponesa, o que já foi discutido na primeira parte do trabalho).

Pretende-se refletir a propósito do discurso que está em jogo, apropriado e reciclado de tempos atrás, para justificar atitudes e ações de setores da sociedade contra a manipulação genética, discursos que retornam agora com os clichês revisados: a resistências às mudanças, antes restritas aos camponeses que não eram capazes de compreender a modernização, presos que viviam sob seu tradicionalismo arraigado, a idéia tão disseminada por Rogers (1962) e seus companheiros difusionistas retorna agora com outra vestimenta.

Cresce a suspeita dos consumidores ocidentais com relação aos alimentos e às técnicas de produção agrícola, considerando as técnicas de produção agrícola modernas muito artificiais e poluentes, plenos de hormônios, antibióticos, pesticidas, sem sabor. De acordo com pesquisa realizada entre consumidores europeus pela União das Indústrias de Proteção às Plantas (UIPP), em 1998, 69% (de uma amostragem de 1003 pessoas) eram contra a cultura de plantas transgênicas. A crise da vaca louca em 1996 reativou as interrogações a respeito da qualidade dos produtos e seus métodos de obtenção, crise essa que vem se agravando decorrente do surgimento de novos focos em vários países da Europa, a partir de novembro de 2000 (BONNY, 1998, p. 82-83).

Os transgênicos na América Latina: até quando vai haver resistência?

As pesquisas em material biotecnológico e de engenharia genética são desenvolvidas por grandes firmas privadas, com tecnologia sofisticada, visando os mercados ricos (BONNY, 1998, p. 81).

No entanto, alguns mercados ricos, como certos países da União Européia, recusam-se a comprar produtos frutos de Organismos Geneticamente Modificados, devido, entre outras coisas, a um maior esclarecimento da população sobre o assunto; maior pressão da população/consumidores e de ONGs. Assim, as grandes empresas têm que se redirecionar para outros mercados, onde não há um controle tão forte por parte do governo; não se esclarece a população de forma adequada, através de regulamentação ministerial (por exemplo, rotulando os alimentos sobre seu conteúdo); onde a população, por ser menos esclarecida sobre o assunto, não possui nível de conscientização elevado sobre a importância do debate e sobre o que está consumindo; mercados onde grande parte da população tem poder aquisitivo baixo, logo é atraída por alimentos a baixo custo, menos por qualidade. Logo, a população não faz pressão sobre o governo, tornando-se esses países mercados preferenciais para esses produtos. A realização, em novembro de 2000, no Uruguai, do Seminário Pan Americano de Sementes, provocou uma campanha de alerta e repúdio de algumas organizações ambientalistas. Nesse ato, foi lembrado que a América Latina ocupa o segundo lugar no mundo em superfície cultivada com sementes transgênicas, e que o governo uruguaio segue na mesma direção dos EUA, em apoio ao cultivo e abertura do mercado desse tipo de cultivo. Durante esse seminário, empresas e produtores de sementes assinaram documento favorável à continuidade da pesquisa e liberação e comercialização dos cultivos geneticamente modificados. Mais uma vez, o mote "tecnologia é fundamental para o progresso da agricultura" foi utilizado para a defesa dos OGM como responsáveis para o sucesso desse objetivo (Centro Latino Americano de Ecologia Social, 2000).

Com relação ao Cone Sul, ambientalistas, através de diversas organizações, questionam os transgênicos, lutando por uma moratória à liberação dos produtos genética-

mente modificados enquanto não ficar claro sobre sua segurança para a saúde e enquanto a sociedade não tiver pleno conhecimento dos riscos a que está exposta, além de ter acesso ao debate sobre riscos, e os impactos dessas tecnologias, procurando exercer seu direito de decidir sobre seu uso ou não (Centro Latino Americano de Ecologia Social, 2000).

A propaganda a favor joga com o problema da fome no mundo, que os transgênicos vieram para salvar a população da fome e desnutrição. Os países pobres têm outras prioridades de direcionamento de verbas e recursos destinados à pesquisa. Assim, a pesquisa sobre OGM poderia absorver a maioria dos recursos destinados à pesquisa, desviando os recursos de outros tipos de pesquisa mais prioritária. Por um lado, há a pressão dos governos latino americanos de iniciar plantação de transgênicos; por outro, a crise da vaca louca na Europa eleva cotação da soja e o Brasil pode beneficiar-se da exportação de soja e carne bovina, livres dos transgênicos⁸.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama histórico acerca do desenvolvimento dos programas de assistência técnica e extensão rural, visando a modernização do campo, mostra a profunda disparidade entre os objetivos que procuram alcançar e a realidade das populações-alvo, como costumavam ser chamadas as comunidades sobre as quais atuavam os programas de transferência tecnológica. Essa disparidade, que fazia crescer a desconfiança, por parte dos camponeses, quanto à eficácia dos programas, era chamada de resistência à mudança pautada numa dificuldade intrínseca dessas populações de absorver novas tecnologias, além do medo das inovações, tradicionalismo e ignorância. Passadas várias décadas desde as primeiras experiências de transferência tecnológica, a moderna pesquisa biotecnológica hoje confronta-se com novos desafios extra-institutos de pesquisa: o desenvolvimento rural hoje alia-se às tecnologias de ponta, geradoras de pesquisa biotecnológica e manipulação genética. Mais uma vez são apontados aqueles que, de uma forma ou de outra sentem-se atingidos por essa manipulação e resistem a ela, mas contrariamente àqueles que resistiam à mudança por falta de conhecimento, os de hoje estão entre cientistas, pesquisadores, agricultores – especialmente ligados a uma maneira mais natural de produção – consumidores, ONGs, setores da imprensa, intelectuais. Discutem basicamente os reais benefícios e impactos que a biotecnologia tem na vida dos indivíduos; clamam por uma maior transparência nas informações acerca dos organismos geneticamente modificados, e casos de doenças alastradas pela contaminação de rações contendo produtos orgânicos, como os farelos com resíduos animais, contribuem para uma efervescência da discussão. Nessa vertente estão os que apontam a biotecnologia como um dos fatores que restringe o acesso dos agricultores às novas tecnologias, de mantê-los presos em um círculo de produção, colocando-os fora da autonomia de aquisição de bens e produtos necessários à sua reprodução. Além disso, questionam os impactos dessas pesquisas na sociedade contemporânea.

Assim, o contraponto à pesquisa biotecnológica é oferecido por setores que compreendem a natureza como o *locus* ideal de produção saudável, pautada no desenvolvimento sustentável e agroecologicamente equilibrado, reciclando e colocando em prática o discurso conhecido de que o homem pode ter um convívio pacífico com a natureza,

⁸ Segundo artigo do jornal O Valor (2000), com relação à soja, «os europeus deram preferência à soja brasileira nesta safra (...). Entre os meses de janeiro e outubro de 2000, a Europa comprou do Brasil 7,552 milhões de toneladas de soja em grão, volume 7,5% superior ao registrado no mesmo período de 1999, de acordo com dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex). (...) Um dos fatores que pesaram a favor da soja brasileira, segundo analistas, foi a preferência pelo produto não transgênico, já que em custo, a diferença é pequena». Conforme também Holmberg, 1959 (apud HUIZER, 1979); 1961.

desde que respeite seus limites e produza de forma sustentável. Uma nova extensão rural, que norteia suas ações sobre esses princípios, vem se desenvolvendo, procurando criar novas possibilidades para o desenvolvimento rural.

LISTA DE SIGLAS

ABCAR – Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural

ACAR – Associação de Crédito e Assistência Rural de Minas Gerais

AIA – Associação Interamericana – Entidade sem fins lucrativos criada nos E. U. A. pelos irmãos Rockefeller, que viria a desempenhar importante papel no desenvolvimento da extensão rural.

CEPAL – Comisión Económica para a América Latina y el Caribe

CLAES – Centro Latino Americano de Ecología Social

FAO – Food and Agriculture Organization – Órgão das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura.

ISB – Information System for Biotechnology

OECD – Organization for Economic Co-Operation and Development

OGM – Organismo Geneticamente Modificado

ONG – Organização Não Governamental

OMS – Organização Mundial da Saúde

UIPP - União das Indústrias de Proteção às Plantas

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.

ALTIERI, M. A.; YURJEVIC, A. La agroecología y el desarrollo rural sostenible en América Latina. **Agroecología e Desarrollo**, n. 1, p. 25-36, 1991.

ACAR- Minas Gerais, Relatório 1950/51, Belo Horizonte, 1952 e 1958.

BERMAN, M. **Tudo que é sólido desmancha no ar**: a aventura da modernidade. São Paulo: Schwarcz, 1988.

BONNY, S. L'emploi d'organisme génétiquement modifiés en agriculture: quel intérêt et quelles limites au niveau économique? In: INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. **Le Courrier de l'Environnement de l'INRA**. Paris: Juillet, n. 34, p. 75-86, 1998.

BORDENAVE, J. D. **Novas perspectivas na capacitação em comunicação para o desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: Publicações Miscelâneas, 1974.

BREMEN, H.; de WITT, C.T. Rangeland productivity and exploitation in the Sahel. **Science**, v. 221, n. 4618, p. 1341-1348, 1983.

CANUTO, J. C. **Capital, tecnologia na agricultura e o discurso da EMATER**. 1984. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1984.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e sustentabilidade: base conceptual para uma nova extensão rural. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE SOCIOLOGIA RURAL, 10, Rio de Janeiro, 2000. **Resumos...**Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Paper 1124. 16 p. 1 CD.

CENTRO LATINO AMERICANO DE ECOLOGIA SOCIAL Social - Uruguay. **Boletim**, n. 19, noviembre, 2000.

CONKLIN, H. C. **Hananoo Agriculture**. Rome: FAO, 1956.

COUTO, A. T. **Campesinato e modernização do campo**. 1993. 226 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 1993.

FONSECA, M. T. L. **A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Loyola, 1985.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971.

GRAZIANO DA SILVA, J. La pequeña producción y las transformaciones de la agricultura brasileña. In: PREALC - Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe- **Economía Campesina y el Empleo**. Santiago de Chile: PREALC. p. 47-63, 1981.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1993.

HOLMBERG, A. R. Changing community attitudes and values in Peru: a case study in guided change. In: ADAMS, R. N. et al. **Social change in Latin America today**. New York: Council of Foreign Relations, 1961.

HUIZER, G. **Peasant rebellion in Latin America**. New York: Penguin Books, 1973.

LARUFA, F. G. **La comunicación horizontal**. Lima: Libreria Studium, 1973.

LIMA, R. de O. Dinâmica e conflitos da modernização agrícola. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE SOCIOLOGIA RURAL, 10, 2000, Rio de Janeiro. **Resumos...**Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. paper 0855. 17 p. 1 CD.

LIPTON, M.; LONGHUST, R. **Modern varieties, international agricultural research and the poor**. Washington, D.C.: The World Bank, 1985. (CGIAR Study Paper n° 2).

MARTINS, J. de S. **Capitalismo e tradicionalismo**. São Paulo: Pioneira, 1975.

MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto do partido comunista**. Petrópolis, Vozes, 1988.

MILLSTONE, E. Las debilidades del concepto de equivalencia substancial. Quito: **Boletim de La Red Latinoamericana Libre de Transgenicos**, n. 39, dec. 2000.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Safety evaluation of foods derived by modern biotechnology**. Paris: OECD, 1993.

PINTO, J. B. La comunicación participatoria como pedagogia del cambio: fundamentos epistemológicos. **Revista da Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa da Comunicação (ABEPEC)**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 7-17, 1980.

RIBEIRO, A. E. M. **Os fazendeiros da cultura**. 1986. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1986.

RICHARDS, A. **Land labor and diet in Northern Rhodesia**. London: Routledge and Kegan Paul, 1939.

RICHARDS, P. **Indigenous agricultural revolution**. Boulder: Westview Press, 1984.

RIVERAS, I. Preferência europeia pelo produto não transgênico é uma vantagem: soja brasileira 'rouba' espaço do grão argentino na Europa. **Jornal O Valor**, n° 149, 2000.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. New York: The Free Press; London: Collier-MacMillan, 1962.

TOURAINE, A. **Crítica da modernidade**. Petrópolis: Vozes, 1995.

WATTS, M. **Silent violence**. Berkeley: Univ. California Press, 1983.

ANDRÉIA TERZARIOL COUTO

Docente e pesquisadora do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.
E-mail: atcouth@ufu.br. Universidade Federal de Uberlândia. Rua João Naves de Ávila, 2160,
Campus Santa Mônica. Cep. 38400-902. Uberlândia, MG

Recebido em junho de 2002

Aceito em novembro de 2002