



DIFUSÃO DE INOVAÇÕES: CRÍTICAS E ALTERNATIVAS AO MODELO DOMINANTE

JOSÉ MOLINA FILHO¹

RESUMO – O modelo dominante de difusão de inovações, hoje clássico, é apresentado sucintamente, mostrando suas bases assentadas na teoria da modernização e no conceito dicotômico “tradicional-moderno”. Quando aplicado aos estudos da difusão e aos programas de ação desenvolvimentistas no Terceiro Mundo, esse modelo não se mostrou suficientemente explicativo dos determinantes da rejeição de inovações tecnológicas e do subdesenvolvimento rural, nem do relativo fracasso dos programas de ação nele assentados. As principais críticas ao modelo é a sua aplicação, assim como algumas alternativas são apresentadas. Entre estas, a de Galjart, assentada em fatores naturais, estruturais e culturais, mostrou-se particularmente promissora para os estudos de adoção e de difusão de inovações na agricultura e para embasar a ação de programas de desenvolvimento rural nos países em desenvolvimento.

DIFFUSION OF INNOVATIONS: CRITIQUES AND ALTERNATIVES TO THE DOMINANT PARADIGM

ABSTRACT – The dominant paradigm for the studies of diffusion of innovations is summarized and it is shown that its theoretical support is based on the theory of modernization and the dichotomy traditional-modern. This theoretical basis is criticized by the best known researchers in this field. Among these critics and suggested alternative paradigms, the Galjart's is emphasized, because it seems to be particularly promising for the studies of diffusion of innovations in agriculture, and for the rural development programs in the Third World.

INTRODUÇÃO

O aumento da produção agrícola é condição necessária, embora não suficiente, para o desenvolvimento rural. Este, por sua vez, pressupõe a modernização da organização da produção, tornando-se indispensável a adoção e a difusão de inovações tecnológicas.

Novas tecnologias têm sido geradas em profusão. É virtualmente ilimitado o poder do homem para resolver os problemas técnicos da produção. No entanto, regiões imensas continuam praticando uma agricultura rotineira, à semelhança das gerações passadas, com resultados muito aquém das possibilidades técnicas já existentes.

As razões pelas quais os agricultores não vêm incorporando novas tecnologias em seus processos produtivos têm sido objeto de preocupação para pesquisadores e planejadores do desenvolvimento rural.

¹ Prof. Titular do Dept. de Economia e Sociologia Rural, ESALQ/USP, Caixa Postal 9, CEP 13400 Piracicaba, SP.

Poucas áreas do conhecimento são aquinhoadas com tão grande número de pesquisas empíricas e de estudos, e com um verdadeiro arsenal metodológico como a área da difusão de inovações tecnológicas na agricultura.

Esses estudos remontam aos ingleses e alemães da escola difusionista, que clamavam ser todas as mudanças na sociedade resultantes da introdução de inovações de outras sociedades. Reportam, também, ao sociólogo francês Gabriel Tarde, que encontrou uma distribuição normal dos adotantes e a curva do crescimento no processo de difusão, e destacou o papel dos líderes de opinião no processo de imitação.

A pesquisa pioneira, que introduziu os primeiros elementos do modelo de difusão, hoje clássico, foi a de Ryan & Gross (1943), sobre a difusão do milho híbrido em Iowa, E.U.A. Esta foi seguida por centenas de pesquisas empíricas e de estudos. Segundo Rogers (1983:47), na primeira década, 146 estudos sobre a difusão foram publicados; na 2ª década, 647 publicações foram relatadas; e na 3ª, 1.555. De 1973 a 1979 foram arroladas outras 582. Coerentemente, a difusão dos estudos sobre difusão de inovações segue a curva do crescimento em forma de "S" e, já em 1979, dava mostra de estar entrando em declínio.

Com base nesse modelo, as pesquisas e estudos também se multiplicaram nos países subdesenvolvidos. Até 1960, já tinham sido assinalados 71 estudos; de 1960 a 1970, foram identificados outros 601; de 1970 a 1981 nada menos que 912 novos estudos foram computados. Muitos deles foram feitos na América Latina e, em particular, no Brasil, por pesquisadores americanos e/ou por seus discípulos (Rogers 1983:60).

Rogers & Shoemaker (1971:34-385) analisaram cerca de 1.200 estudos empíricos no campo da difusão e estabeleceram 103 generalizações. Para esses autores, essas generalizações constituem uma teoria de médio alcance e sintetizam as principais conclusões de todos esses estudos.

Com tal volume de pesquisas, por que os programas de desenvolvimento agrícola nos países subdesenvolvidos não vêm solucionando os problemas da lentidão da adoção de inovações e da modernização da exploração agrícola?

Para explicar o relativo fracasso dos programas de desenvolvimento rural, baseados no modelo da incorporação de novas tecnologias, formulou-se as mais variadas teorias. As mais populares delas se assentam no conceito de modernização e na dicotomia tradicional-moderno.

Nesse modelo de desenvolvimento, a difusão de inovações é importante, embora considere também como essenciais a revolução industrial, o crescimento econômico e a mudança nas características internas dos países subdesenvolvidos, consideradas como as responsáveis pelo subdesenvolvimento.

À luz desse modelo, a inovabilidade, ou seja, o grau com que um indivíduo é mais precoce que os demais membros de seu sistema social para adotar uma inovação, era considerada como o melhor indicador simples, da multidimensional modernização. Esta seria equivalente, no plano individual, ao desenvolvimento, no plano do sistema social.

Após décadas de dominância desse modelo, vários pesquisadores em países subdesenvolvidos começaram a descobrir que nem sempre as generalizações alcançadas pelos estudos de difusão se aplicavam às suas situações particulares. Os programas de desenvolvimento, baseados nessas generalizações, não raro, conduziam a conseqüências totalmente opostas às expectativas do modelo.

Essas expectativas eram válidas quando se referiam a populações tribais, ou a comunidades igualitárias, em que o clã ou a tribo era o mecanismo mais forte de nivelamento social. Esse modelo se aplica, também, às sociedades modernas, onde a distribuição da terra e do poder seja mais equitativa.

Hoje, em vez de simples tribos e isoladas comunidades, o problema é disseminar inovações entre massas de pequenos produtores rurais e composeses sem terra própria. A carência de oportunidades é o maior obstáculo ao desenvolvimento desses agricultores do que sua resistência às inovações incompatíveis com normas e costumes tribais. Até mesmo as antigas colônias tribais estão sofrendo um processo de aumento das desigualdades, devido ao seu contato mais estreito com outras nações. Surgem categorias de composeses sem terra, desemprego rural, favelas e trabalho temporário, onde outrora existiam indivíduos independentes, com direito ao uso livre ou comunitário da terra. Não existem facilidades de empregos alternativos, o que obriga a um crescente número de pessoas viver diretamente de seu trabalho na terra.

Essas condições despertaram maior preocupação pela equidade e pela distribuição, o que vai além do mero crescimento econômico. Hoje, nas condições da maioria dos países subdesenvolvidos, seria impraticável criar uma pequena elite de agricultores altamente produtivos, para prover alimentos às massas de trabalhadores da indústria e de serviços.

Como parte de um processo mais amplo de desenvolvimento econômico, isto é, como ajustamento social e cultural à nova estruturação da economia, a modernização exige atenção para o problema de distribuição de benefícios que a difusão pode promover.

A modernização do processo produtivo na agricultura, através da incorporação de novas idéias, práticas e objetos, em si, é reconhecidamente necessária. Com a modernização, mais rapidamente e cada vez mais, os grupos humanos passam a participar do conhecimento e de técnicas úteis disponíveis a todos. Conseqüentemente, alcançarão melhor qualidade de vida. O que se tem posto em dúvida, entretanto, é o modo como tem se processado essa incorporação, pois os pressupostos teóricos em que se assentam a ação modernizadora são inadequados à maior parte dos países subdesenvolvidos.

Nos modelos alternativos de desenvolvimento, as inovações tecnológicas também devem desempenhar papel essencial na modernização e no desenvolvimento rural. Entretanto, devem ser devidamente considerados os contextos estruturais e culturais, em que se processa a difusão.

O MODELO DOMINANTE DE DIFUSÃO DE INOVAÇÕES

O modelo clássico, em que se baseia a maioria dos estudos de difusão de inovações na agricultura, é por demais conhecido e difundido, pelo que não se considera necessária sua reprodução aqui. Nas principais referências bibliográficas, de maneira detalhada, é discutido e apresentado esse modelo: Rogers (1962); Rogers & Svenning (1969); Rogers & Shoemaker (1971); e Rogers (1983).

Em síntese, o processo de difusão de uma inovação implica em quatro elementos: (1) uma inovação; (2) disseminada pelos meios de comunicação; (3) ao longo do tempo,

(4) entre os membros de um sistema social. A difusão é um processo social. Pressupõe o processo de adoção da inovação, que é um processo individual de decisão². A difusão depende, portanto, da decisão de adotar uma inovação por parte de cada um dos membros de um dado sistema social. Pressupõe, também, outros processos, tais como o de comunicação, o de ensino-aprendizagem, e o de percepção.

O processo de adoção individual tem sido descrito como constituído por uma série de etapas. Não há unanimidade quanto ao número e à seqüência dessas etapas. Entretanto, há consenso quanto ao fato de o processo se iniciar com a percepção de uma inovação e terminar com o comportamento final de adoção.

A difusão de inovações é vista como um processo, pelo qual uma idéia geradora de mais alta renda e de bem-estar se dissemina entre os membros de um sistema social. Esta expectativa se assenta em pressuposições emanadas dos conceitos utilizados de mudança social, de desenvolvimento rural e de modernização.

Rogers & Svenning (1969:3) definem mudança social como “. . . o processo pelo qual alterações ocorrem na estrutura e na função de um sistema social”, e consideram como fatores dessas alterações, tanto uma revolução nacional, uma fundação de um conselho comunitário de desenvolvimento, quanto a difusão de uma inovação no sistema social. Definem estrutura social como uma composição de diferentes “status” individuais e grupais, e a função como papel social, dentro da estrutura de “status”. O papel social é definido como o comportamento real de um indivíduo num dado “status”. Nesse sentido, a mudança social ocorre quando um grande número de indivíduos passa pelo processo de decisão individual para adotar uma inovação qualquer. Ela depende, então, da decisão de uma pluralidade de indivíduos, como que num somatório quantitativo e qualitativo de tais processos individuais. Daí a importância tradicionalmente atribuída, nos estudos de difusão, às características individuais dos membros componentes de um dado sistema social.

Ainda esses mesmos autores definem modernização como sendo a mudança no plano do comportamento do indivíduo. Sua contrapartida é a mudança social no plano dos sistemas sociais, a qual definem como sendo desenvolvimento. Deste modo fundem ambos os conceitos, entendendo desenvolvimento como o somatório dos comportamentos individuais modernizados. Textualmente esses autores consideram desenvolvimento como “. . . um tipo de mudança social, no qual novas idéias são introduzidas num sistema social, com vistas a produzir mais altas rendas “per capita” e níveis de vida mais altos, através de métodos de produção mais modernos e organização social mais aperfeiçoada”; modernização, como “. . . o processo pelo qual o indivíduo muda de um modo de vida tradicional para outro estilo de vida mais complexo, tecnologicamente mais avançado e rapidamente mutante” (Rogers & Svenning 1969:8-9 e 14).

Como se vê, nesse quadro de referência, a difusão de inovações é a própria existência da modernização individual e do desenvolvimento dos sistemas sociais.

A maioria dos estudos sobre difusão, explícita ou implicitamente, considera a existência de dois mundos: o tradicional e o moderno. Assim, modernização individual é sair do mundo tradicional e passar a ter valores e atitudes modernos, os quais, por sua vez, facilitam e promovem o desenvolvimento do sistema social.

² O processo de adoção pode ser um processo coletivo de decisão, mas a maioria dos estudos toma o indivíduo como unidade adotante.

Essa concepção tem suas origens nas dicotomias de Toennies, Redfield, Maine, Durkheim, Becker e Weber.

O paradigma inicial de desenvolvimento, em que se baseia o modelo clássico de difusão, é essencialmente um modelo de crescimento, e entre os mais conhecidos autores ligados a ele estão Rostow (1960) e Lerner (1964). Rostow descreve a modernização como uma transição de uma sociedade tradicional de um ponto de "arranque" para uma situação de crescimento auto-sustentado. O indicador básico desse crescimento é o Produto Nacional Bruto. Os indicadores sociais são a urbanização, o desenvolvimento do sistema de comunicação e a participação política. Lerner sugere uma seqüência de desenvolvimento institucional que conduz ao "arranque": urbanização, alfabetização, extensão da comunicação de massas, mais alta renda "per capita" e participação política.

Um ponto essencial dessas colocações é que o crescimento em uma esfera estimula o crescimento nas demais e todas as esferas da sociedade se movem juntas para a modernização.

Lerner também sugere um pré-requisito da modernização em termos sócio-psicológicos, ou seja, o desenvolvimento da "empatia", significando a capacidade de uma pessoa imaginar uma mudança significativa em seu "status", colocando-se em lugar de outras de "status" mais elevado.

McClelland (1961) e Hagen (1969) são os pioneiros das considerações sócio-culturais nas teorias de desenvolvimento. Seguem a mesma linha de pensamento de Rostow e de Lerner.

McClelland sugere que o processo de desenvolvimento é explicado pela "motivação para a realização", ou seja, o esforço contínuo de melhorar-se a si mesmo, não só em termos de reconhecimento social, como, também, em termos de auto-realização pessoal. "Pessoas com um alto padrão de 'motivação para a realização' podem perfeitamente fazer as coisas de melhor maneira" (McClelland 1961:46). Para esse autor, o principal elo entre a motivação para a realização e o desenvolvimento é estabelecido pelo empresário inovador.

Para Hagen, o desenvolvimento inicia sempre em sociedades agrícolas, que passam por transição gradual, lideradas por indivíduos de personalidade inovadora, que se opõem às personalidades autocráticas predominantes nas sociedades tradicionais. Para ele, portanto, a força que gera o desenvolvimento e incentiva nova tecnologia não é a mudança nas condições econômicas, mas sim a mudança na personalidade (Hagen 1969:17-50).

Segundo Rogers (1976:51), do paradigma dominante de modernização emanam quatro elementos principais: (1) crescimento econômico, através da industrialização e conseqüente urbanização; (2) tecnologia capital-intensivo e de trabalho-extensivo, importada dos países desenvolvidos; (3) planejamento centralizado; e (4) subdesenvolvimento mantido graças às características internas dos países em desenvolvimento, e não provocado pelas assimetrias nas relações internacionais.

O modelo clássico de difusão de inovações se encaixa perfeitamente nesse paradigma dominante de modernização. Este pressupõe que: (1) a introdução do progresso técnico resulta num crescimento da renda real, que beneficia igualmente a todas as camadas da população; (2) as atitudes contrárias às mudanças são características inerentes

ao tipo de sociedade atrasada economicamente e, portanto, não precisam ser explicadas; (3) a modernização é um processo sempre no mesmo sentido, independente do tempo e do espaço; (4) desde que os valores e atitudes tradicionais sejam superados, ocorrerá a evolução social modernizante; e (5) as características típicas das sociedades modernas são os fatores causais da modernização e, conseqüentemente, as características típicas das sociedades tradicionais são as responsáveis pelo subdesenvolvimento.

CRÍTICAS E ALTERNATIVAS AO MODELO DOMINANTE DE DIFUSÃO

Construído basicamente nos países desenvolvidos, com profícua aplicação na Extensão Rural e no desenvolvimento das áreas mais atrasadas desses países, esse modelo clássico tem se mostrado pouco explicativo das condicionantes da adoção e dos fracassos dos programas de desenvolvimento rural nos países subdesenvolvidos (FAO 1971).

Nas regiões subdesenvolvidas, a estrutura de uma sociedade nacional, ou de um sistema sócio-cultural local, é bastante diferente daquela dos países desenvolvidos da Europa Ocidental e dos Estados Unidos da América. O poder, a riqueza e a informação estão concentrados nas mãos de poucas pessoas e grupos, o que afeta não apenas a difusão de inovações, mas, também, o resultado positivo ou negativo da mudança tecnológica.

Os autores mais largamente conhecidos em todo o mundo, no campo da difusão de inovações tecnológicas na agricultura, assentaram seus estudos sobre o modelo dominante; neste, a incorporação de novas tecnologias na agricultura constituía o âmago da estratégia para arrancar as sociedades e os indivíduos de um estado tradicional e para levá-los a um estado de modernidade. Alguns desses autores fizeram a crítica ao modelo dominante de desenvolvimento, dos estudos e da teoria de difusão de inovações, e à ação com base nesse modelo. Propuseram novas soluções para a pesquisa e para a ação voltadas ao desenvolvimento rural. Algumas dessas críticas serão aqui consideradas, em busca de nova orientação para os estudos de difusão.

A crítica e as proposições de Diaz-Bordenave

Diaz-Bordenave (1974:215) considera que o modelo clássico não atende às principais questões que afetam o desenvolvimento rural nos países da América Latina, pois, nestes, as pesquisas sobre difusão de inovações devem ser vistas sob uma perspectiva mais ampla. Por outro lado, elas constituem uma ferramenta útil para o progresso humano, quando acompanhadas por uma reestruturação básica da sociedade. Considera que o papel mais adequado da inovação tecnológica, dentro de um processo de desenvolvimento rural integral, genuíno e participativo, deve atentar para os seguintes pontos:

- a) a adoção de inovações pode ser "boa" ou "má", na dependência de sua congruência com as necessidades gerais dos agricultores, num momento histórico particular. Deve-se resistir à velha tendência de considerar a adoção de inovações tecnológicas como algo desconectado do processo de liberação e emancipação de grandes segmentos da população;

- b) esta nova "ideologia" enfoca mais os usuários das inovações e menos os grupos, instituições e canais interessados em ver as inovações adotadas. Esse enfoque conduz à investigação dos fatores que podem facilitar a solução dos problemas estruturais, infra-estruturais e educacionais;
- c) deve-se lembrar que a adoção de inovações é uma decisão humana e, assim, é baseada em quatro pontos fundamentais: (1) disposição ou vontade de fazer as coisas; (2) conhecer o que fazer; (3) saber como fazê-las; e (4) ter os meios para fazê-las.
- d) as comunicações certamente poderão ajudar os agricultores a aumentar suas aspirações e motivações, a obter acesso à informação e ao conhecimento, e a desenvolver as habilidades conceituais e instrumentais necessárias para adotar inovações. Entretanto, apenas a comunicação não pode prover o poder e os meios de ação. Este é um problema político, o qual os agricultores latino-americanos, cientistas e agentes de mudança engajados devem resolver através de idéias claras, coragem pessoal e ação persistente (Diaz-Bordenave 1976:151-2).

A crítica e proposições de Eisenstadt

Eisenstadt (1976:31-44) argumenta que o modelo clássico peca por considerações nem sempre condizentes com a realidade, pois:

- a) descreve o que aconteceu com as sociedades ocidentais desenvolvidas e não prevê o que poderá acontecer em outras sociedades. Há muita diferença entre os códigos culturais dessas sociedades e entre os modos como a cultura se relaciona com certos tipos de problema. Mesmo com a modernização, esses códigos tendem a persistir e a se modificar, recombinaando-se com os novos traços;
- b) por outro lado, a modernização nos dias de hoje deve ser vista dentro de um contexto histórico específico. As nações, que se desenvolvem hoje, estão sob a exploração e a dependência de países neocolonialistas e imperialistas.
- c) o modelo dominante carece de generalidade, porque a exploração e a dependência sempre existem, tanto no contexto cultural interno de uma sociedade, quanto no contexto internacional, entre nações.

Um novo paradigma de modernização, para Eisenstadt (1976), deve considerar que:

- (1) o processo de modernização não é universal, algo existente na natureza humana ou no desenvolvimento cultural das sociedades humanas, mas está limitado a certo período histórico do homem; disseminado, mas passível de reversão;
- (2) o processo não é puramente cronológico, mas se deve ao desenvolvimento de certas características sociais e culturais. Quando essas forças se fazem sentir numa sociedade, não há uma finalidade pré-fixada; elas provocam diferentes respostas, em diferentes sociedades, na dependência das condições internas, dos códigos culturais e das relações internacionais dessas sociedades;

- (3) diferentes forças culturais e processos estruturais tendem a se desenvolver juntos numa direção pré-estabelecida. A natureza dos códigos culturais e a variedade e o grau de desenvolvimento dos diferentes subsistemas dentro de uma sociedade podem conduzir a resultados diferentes.

CRÍTICA À AÇÃO BASEADA NO MODELO DOMINANTE

Os programas de ação, baseados nas generalizações alcançadas pelas pesquisas de difusão de inovação na agricultura, estabeleceram uma estratégia de atuação voltada para os agricultores progressistas. O perfil destes agricultores é delineado em termos daquelas generalizações amplamente divulgadas pelo mundo todo (Rogers 1962, Rogers & Shoemaker 1971, Rogers 1983). A esperança desta abordagem era que as inovações incorporadas pelos agricultores progressistas iriam se espalhar entre os demais agricultores em contacto direto ou indireto com os progressistas.

De acordo com as generalizações alcançadas pelos estudos de difusão de inovações, os agricultores progressistas são os que mais rapidamente adotam as inovações introduzidas num sistema social (maior inovabilidade). São, também, os de mais elevado "status" sócio-econômico; os mais cosmopolitas; os que têm unidades de produção agrícola maiores; os que fazem maior uso do crédito institucional; os que têm nível educacional mais elevado, etc. Ora, nestas condições, é evidente que a ação interventora poderá fazê-los mais produtivos e mais rentáveis e, com isso, aumentar ainda mais a distância entre eles e os menos providos dessas características. Desse modo, o programa poderá melhorar alguns e até aumentar a produção global, mas estará contribuindo para o desenvolvimento rural, entendido como melhoria da qualidade de vida para todos e para cada um dos grupos do meio rural?

A crítica e as explicações de Röling

A ação com base no paradigma dominante acaba se concentrando nos líderes de opinião, dada a capacidade de atendimento limitada dos agentes de desenvolvimento rural. Esperava-se que eles difundissem essas inovações aos demais membros de seu sistema social. Sendo os líderes de opinião os mais inovadores e os mais progressistas, essa estratégia tem os mesmos resultados apontados acima, isto é, aumenta a distância entre os mais ricos e os mais pobres, mesmo quando os líderes de opinião são escolhidos entre elementos da mesma categoria de agricultores. Pequenas diferenças iniciais estimuladas por atenção especial dos agentes de mudança os colocarão em posição de vantagem sobre os demais membros, assistidos indiretamente pelos líderes.

Apesar desses efeitos, a ação dos agentes de desenvolvimento rural, principalmente os de extensão rural, tem sido voltada para os agricultores mais ricos, com maiores propriedades, mais educados, que buscam mais informações, etc., na esperança de que os demais sejam alcançados pelo efeito-demonstração.

O raciocínio atrás dessa estratégia é coerente com certas expectativas em termos de produtividade, de produção e de crescimento econômico, pois, como destaca Röling et al. (1976:159-60):

- a) os agricultores progressistas têm unidades de produção maiores, de tal modo que seus resultados têm maior impacto no volume total da produção agrícola;

- b) são os que têm mais alto senso de eficiência; portanto, são os que mais buscam informações. Como eles seguem os conselhos técnicos, não se perde tempo em difundir as inovações;
- c) não apenas buscam as informações, como também reclamam se não as conseguem;
- d) são os que devem formar o corpo de agricultores-empresários e que proverão o país com alimentos e com divisas para o balanço de pagamentos;
- e) são os que têm recursos disponíveis ou capacidade de risco suficientemente alta para tentar e para arriscar com inovações. Têm facilidade de crédito agrícola. Os pequenos geralmente têm dificuldade de acesso ao crédito institucional e têm baixa capacidade de risco.
- f) são os agricultores mais amigáveis com os agentes de desenvolvimento rural. É relativamente mais fácil se comunicar com eles, do que com os camponeses mais humildes. Em alguns casos, conhecem tecnologia agrícola mais avançada que os próprios agentes de desenvolvimento rural e, não raro, preferem buscar informações diretamente nos centros de pesquisa, junto aos especialistas, passando por sobre os próprios agentes locais;
- g) representam desafio constante para os extensionistas locais. Frequentemente levantam questões e problemas, que exigem contínua atualização e aperfeiçoamento dos extensionistas;
- h) os extensionistas, às vezes, aprendem com os mais progressistas e transferem para os demais. Os mais progressistas, não raro, têm oportunidades de treinamento (inclusive no exterior), contactos com outros agricultores progressistas de outras áreas, leituras de fontes mais próximas da pesquisa e, em certos casos, chegam a se manter até mais atualizados que os próprios extensionistas.

No entanto, se desenvolvimento rural for considerado não apenas como crescimento econômico, mas, também, como uma extensão dos benefícios sociais advindos do crescimento a todos ou quase todos os grupos rurais, essa estratégia contribui exatamente para o contrário. A questão que se propõe à investigação é: por que o mecanismo de aumento da desigualdade se desencadeia mais rapidamente, graças à ação da difusão de inovações na agricultura?

Segundo Röling et al. (1976:160-163), a difusão de inovações pode provocar aumento das desigualdades devido aos seguintes fatores: (1) rapidez com que se sucedem as inovações; (2) diferencial de controle interno; (3) formação de clientela; (4) -distorção das informações, devido à retransmissão e aos "guarda-cancelas"; (5) vies pró-inovação; (6) capacidade de risco; e (7) diferencial de sucesso inicial.

A crítica e as proposições de Galjart

Uma das reações mais expressivas ao modelo clássico veio do sociólogo holandês Galjart (1969, 1971, 1973). Argumenta ele que o conteúdo usual das dimensões moderno e tradicional é insuficiente para explicar a presença ou ausência do desenvolvimento rural no Terceiro Mundo. O uso de tais conceitos pode, inclusive, levar os sociólogos a negligenciarem os fatores estruturais que afetam o desenvolvimento.

Para se ter uma compreensão mais clara do comportamento de adoção dos agricultores nos países subdesenvolvidos, nenhum fator isoladamente é suficiente. Os diferentes aspectos sociológicos, que impedem o desenvolvimento agrícola nessas regiões, são agrupados por Galjart em três grandes categorias:

- (1) **Ignorância** – o agricultor não sabe o que fazer além do que ele já vem fazendo;
- (2) **Impotência** – o agricultor sabe o que fazer, mas é incapaz de fazê-lo, quer por razões financeiras, quer por outras razões;
- (3) **Não-disposição** – o agricultor sabe o que fazer, e o que deveria fazer, mas não quer fazer; ele prefere seguir outros valores, que não aqueles representados pela inovação.

Em suma, a adoção de uma inovação depende de três categorias de variáveis básicas: cognitivas, volitivas e de controle (conhecer, poder e querer). Essas três categorias são interdependentes e coincidem com os quatro elementos destacados por Diaz-Bordenave (1976:152).

Essa classificação tem alguma relação com os conceitos moderno e tradicional, se por moderno entender-se a capacidade de crítica e das ações de instituições, em busca de alternativas. Essa capacidade, sem dúvida alguma, depende de conhecimentos, da possibilidade objetiva de mudar de comportamento e da vontade de fazê-lo.

A classificação tem algumas vantagens, tais como: (1) permite distinguir entre diferentes fatores que impedem o desenvolvimento e que requerem diferentes tratamentos. Assim, a ignorância deve ser combatida pela disseminação de conhecimentos; a impotência, com medidas estruturais referentes ao crédito, à comercialização ou à posse e uso da terra; e a não-disposição, com a doutrinação cultural; (2) considera todos os elementos da situação: naturais, culturais e estruturais e, assim, faculta a compreensão de todas as questões sociológicas envolvidas; (3) a classificação não implica em se aceitar que a mudança ou a modernização numa esfera de vida é, necessariamente, acompanhada pela modernização ou mudança em outra esfera, como o conceito de moderno implica; e (4) a classificação pode ajudar a detectar lacunas no conhecimento (Galjart 1971:34-35, 1973:74-75).

Considera esse autor que a pesquisa sobre difusão dá ênfase à disseminação de informações como um processo sociológico básico, que conduz ao aumento da produtividade agrícola. Essa disseminação de informações conduz à adoção de tecnologias cada vez mais novas. Um agricultor adotará uma tecnologia melhorada se adquiriu o conhecimento necessário e se estiver disposto a colocar em prática essa inovação. Assim, a pesquisa sobre a aceitação de mudança, baseada em tal teoria, naturalmente, começa por estudar como a informação alcança os agricultores e quais os que ativamente a procuram e a utilizam. Esse autor alerta para o perigo inerente a tal proposição. De acordo com ele, a aquisição do conhecimento é, em si mesma, um processo de adoção, no qual o fator impotência desempenha um papel secundário. Quando uma pessoa enfrenta o problema de aceitar uma inovação, ela pode recusar. Esta recusa pode denotar a sua impotência para adotar a inovação correspondente e não a falta de disposição para escutar as novas idéias. "A suposição de que a aquisição de conhecimento é um processo básico de modernização na agricultura pode conduzir à superênfase nos fatores ignorância e não-disposição e ao desprezo do fator impotência" (Galjart 1971:35).

Destaca, ainda, esse autor, que a focalização na ignorância e na não-disposição tem sido enfatizada pelas suposições implícitas em países desenvolvidos. Desse modo, as diferenças de organização da produção e de posse da terra podem ser desprezadas, ao se definir o comportamento de adoção de um produtor agrícola independente. Critica essas suposições, considerando que, embora aplicáveis às circunstâncias das nações industrializadas e desenvolvidas, não se aplicam aos países subdesenvolvidos, pois as circunstâncias em que o desenvolvimento agrícola deve se processar são totalmente diferentes daquelas em que se deu o desenvolvimento dos países da Europa e dos Estados Unidos. Por exemplo, os setores não-agrícolas das economias dos países subdesenvolvidos são simplesmente incapazes de absorver o êxodo, que sucederia à modernização rural nos moldes ocidentais. Um mecanismo de autocontrole, identificado por Paiva (1971, 1975), pode impedir a modernização dos países subdesenvolvidos, nos moldes seguidos pelos países desenvolvidos.

Galjart (1971:36) considera que a organização da produção e a posse da terra devem ser consideradas no processo de modernização, assim como considerações cuidadosas dos fatores sociológicos que impedem o desenvolvimento. Para isso, os conceitos "moderno" e "tradicional" não são suficientes.

Algumas pesquisas no campo da difusão de inovações levaram em conta o fator impotência e seu importante papel no processo de tomada de decisão individual para inovar. Assim, podem ser citadas as seguintes pesquisas, realizadas tanto em países desenvolvidos como subdesenvolvidos: Rogers & Stanfield (1966); Roy et al. (1971); Lionberger (1960); Molina Filho (1968); Echevarria (1968); Sen et al. (1971); Inkeles (1953); Kluckhorn & Murray (1953); Verma (1969); Ross (1970); Chung (1969); Pathak & Dargan (1971); Singh & Singh (1971); Jaiswal et al. (1971); Basran & Capener (1968), entre outros.

Na revisão feita por Rogers & Shoemaker (1971) há 123 pesquisas empíricas, que utilizaram variáveis infra-estruturais e que se mostraram relacionadas à inovabilidade. Nesses estudos, ficou patente a importância dos fatores econômicos e infra-estruturais da agricultura. Mas o problema é que, ao analisar o processo de adoção e ao categorizar os agricultores adotantes com base na inovabilidade, esses fatores não têm recebido a prioridade devida desses pesquisadores, pelo menos no que concerne a condições dos países em desenvolvimento. Parece que esses fatores agem num vácuo estrutural.

Essa lacuna conceitual resultou em rotular a maioria dos agricultores como "tradicional" ou de "subsistência". Os planejadores do desenvolvimento, em toda parte, parecem incapazes de discutir o setor agrícola, sem recorrer ao conceito de agricultura de "subsistência", o qual é enganoso e operacionalmente sem significado, porque considera a grande maioria dos agricultores como se fosse homogênea.

Galjart (1971:37-38) referia-se à riqueza, ao risco e à atratividade da inovação ao descrever a desigualdade na distribuição. Destacou que as diferenças em riquezas, nas áreas rurais do Terceiro Mundo, são baseadas nas diferenças de poder, e que mesmo a pobreza não é igualmente distribuída. Disto resulta que os agricultores bem sucedidos economicamente aceitarão, cada vez mais, inovações modernas, aumentando a já existente desigualdade. Assim, os planejadores do desenvolvimento, ao promoverem a

mudança social dirigida, devem levar em conta o fator "impotência", que ajuda a lembrar os problemas mais importantes.

Essa colocação não pretende anular a importância dos fatores que levam à ignorância e à não-disposição, nem a validade das pesquisas realizadas sobre essas categorias analíticas. Considera que elas são úteis, desde que colocadas em seus devidos lugares. Acrescenta ainda Galjart (1971:39) "... o mais importante obstáculo recairá sobre a 'impotência'. Somente depois que ela tiver sido removida por medidas estruturais é que a falta de conhecimento e os valores e atitudes tradicionais contrários ao desenvolvimento começam a desempenhar um papel importante."

As pesquisas tradicionais de difusão de inovações consideram insuficientemente as condições estruturais e as conseqüências a longo prazo da adoção, fazendo com que os seus princípios pareçam elaborados num vácuo estrutural. Essas colocações de Galjart, entretanto, não levam muito além. Na verdade elas acautelam, mas inibem.

Em trabalho mais recente, Galjart (1975a) considera que a distribuição dos recursos, especialmente da terra, e as normas referentes à criação e apropriação dos excedentes estão entre as mais importantes variáveis para explicar o desenvolvimento rural. Também, a diferenciação sócio-econômica tende a aumentar com o crescimento da produção voltada para o mercado, a menos que os próprios agricultores realizem ação política para parar ou redirecionar o processo. Galjart propõe três situações típico-construídas, em função da distribuição da terra, dos mecanismos de nivelamento e dos níveis de incorporação do sistema local nos sistemas político e econômico inclusivos. O comportamento de adoção de inovações e seus efeitos diferem em cada uma dessas três situações típico-construídas.

Embora simplificado, esse modelo de Galjart recorda a necessidade de se levar em conta o contexto em que se inserem os agricultores; contexto esse baseado no diferencial de controle sobre os recursos determinantes, pelo menos parcialmente, da estrutura e da cultura locais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em face das limitações do paradigma dominante, faz-se necessário reestruturar as bases dos estudos sobre a difusão de inovações na agricultura, eliminando as principais limitações desse modelo e teorias. Para isso, podemos partir das seguintes considerações:

1. devem-se buscar relações causais e não apenas correlações entre as variáveis dependentes e independentes;
2. as novas tecnologias devem ser vistas sob o prisma de sua adequação às diferentes unidades de produção e às diferentes condições estruturais e culturais em que se inserem, e de suas conseqüências para os sistemas locais, regionais e nacionais;
3. o "tradicionalismo" não é um estado que se explica a si mesmo, mas sim produto de uma história e pode, inclusive, ser conseqüência da própria modernização de setores parciais de um dado sistema social. Uma exploração nesse sentido foi apresentada por Molina Filho (1982);
4. o processo de decisão para inovar segue a "razão interacional" à luz dos valores e necessidades de um dado sistema social. Ele não é menos racional, quando não segue a razão instrumental, ou seja, a lógica dos sistemas inseridos numa economia de

maximização dos lucros. Por outro lado, a decisão para inovar pode se processar por caminhos predominantemente não-rationais, em que a emotividade desempenha papel relevante. Esta não-razionalidade instrumental é definida em termos da dissonância entre os meios e os fins;

5. a linearidade dos processos de decisão para inovar, conforme o modelo dominante, é uma supersimplificação da realidade, o que dificulta sua explicação. Uma alternativa para os modelos lineares foi formulada por Burke & Molina Filho (1978);

6. a população rural e agrícola não é homogênea; há necessidade de classificá-la em termos conceituais mais amplos, que permitam ampliar o valor heurístico e de aplicação da classificação. Uma proposição nesse sentido foi publicada no mesmo ano por Lopes (1976) e por Molina Filho (1976);

7. os estudos baseados no paradigma dominante parecem ter sido realizados num vácuo estrutural, pelo que constituem conhecimentos nem sempre aplicáveis a realidades concretas, donde os fracassos de programas de desenvolvimento rural, que se assemelham sobre eles. Uma alternativa foi sugerida por Galjart (1975b);

8. os estudos de difusão deverão se basear em modelos estruturais-culturais dos grupos rurais, que permitam prever quem irá adotar e os efeitos estruturais prováveis. Os elementos e processos estruturais típicos-construídos desses modelos devem servir de instrumentos para a análise dos obstáculos ao desenvolvimento e de suas conseqüências em qualquer localidade concreta. Proposições nesse sentido foram feitas por Galjart (1975b) e adaptadas às condições brasileiras por Molina Filho (1981).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASRAN, G.S.; CAPENER, H.R. Factor related to the acceptance of new ideas and techniques in farming.
- BURKE, T.J.; MOLINA FILHO, J. **A adoção de inovações na agricultura: uma abordagem sistêmica com ênfase nos fatores perceptivos**. 2.ed. Piracicaba: USP/ESALQ/DESR, 1978. (Série Estudos, 21).
- CHUNG, NAM-KYN. Institutional aspects of agricultural growth: 'role farmers' organizations and rural institutions. In: ASIAN Development Bank Regional Seminar on Agriculture, Sydney, 1969. Manila: Asian Development Bank, 1969, p.31-46.
- DIAZ-BORDENAVE, E. Communication of agricultural innovations in Latin America. **Communication Research**, v.3, n.2, p.135-154, 1976.
- DIAZ-BORDENAVE, J.E. **A comunicação em extensão: contribuições e problemas**. Viçosa, MG: DER/ESAV/UFV, 1974. Mimeografado.
- ECHEVARRIA, T. **Difusão de novas práticas agrícolas e adoção por pequenos agricultores no Município de Guaçuí, SP**. Piracicaba: [s.n.], 1968. Mimeografado.
- EISENSTADT, S.N. The changing vision of modernization and development. In: SCHRAMM, W.; DANIEL, L., eds. **Communication and change: the last ten years and the next**. Honolulu: The University Press of Hawaii, 1976. p.31-41.
- FAO (Roma, Itália). **La extensión rural en America Latina y el Caribe: informe de la Conferencia Técnica de Extensión Agrícola y Juventud Rural**. Chiclayo-Peru, 1971.

- GALJART, B.F. Rural development and sociological concepts: a critique. **Rural Sociology**, v.36, n.1, p.31-41, 1971.
- GALJART, B.F. **Desarrollo agrícola y conceptos sociológicos**: una crítica. Buenos Aires: [s.n.], 1986. Trabalho apresentado na reunião do quadro de expertos en sociologia rural para América Latina.
- GALJART, B.F. Difusão cultural, modernização e subdesenvolvimento. In: SZMRECSÁNYI, T.; QUEDA, O., eds. **Vida rural e mudança social**. São Paulo: Nacional, 1973. p.70-80.
- GALJART, B.F. Incentives, leveling mechanisms and rural development. **Sociologia Ruralis**, v.15, n.1/2, p.65-72, 1975a.
- GALJART, B.F. A model of local systems for understanding rural development process in the third world. **Rural Sociology**, v.40, n.3, p.344-352, 1975b.
- HAGEN, E. **As origens do desenvolvimento**. Rio: Forum, 1969.
- INKELES, A. Some sociological observations on culture and personality studies. In: KLUCKHOHN, C.; MURRAY, H.A., eds., **Personality in nature, society and culture**. Nova York: Knopf, 1953. p.568-594.
- JAISWAL, N.K.; SINGH, N.K.; SINGH, B.N. A study of interactional association of selected factors with innovativeness in farming. **Indian Journal of Extension Education**, v.7, n.3/4, p.110-116, 1971.
- KLUCKHORN, C.; MURRAY, H.A. **Personality in nature, society and culture**. Nova York: Knopf, 1953, p.2-52.
- LERNER, D. **The passing of traditional society**. Nova York: Free Press, 1964.
- LIONBERGER, H.F. **Adoption of new ideas and practices**. Ames, Iowa: The Iowa State University Press, 1960.
- LOPES, J.R.B. **Do latifúndio à empresa**: unidade e diversidade do capitalismo no campo. São Paulo: Editora Brasiliense, 1976. (Caderno CEBRAP, 26).
- MCCLELLAND, D. **The achieving society**. Nova Jersey: Van Nostrand, 1961.
- MOLINA FILHO, J. **Adoção de inovações tecnológicas na agricultura**: aspectos teóricos e práticos. Piracicaba: ESALQ/USP, 1968. Tese Doutorado.
- MOLINA FILHO, J. Classificação e caracterização sócio-econômica dos agricultores. **Revista de Economia Rural**, v.14, n.1, p.175-212, 1976.
- MOLINA FILHO, J. **Desenvolvimento, modernização e difusão de inovações na Agricultura**: um modelo estrutural-cultural com abordagem sistêmica. Piracicaba: USP/ESALQ/DESR, 1980. Tese Livre-Docência.
- MOLINA FILHO, J. Um modelo estrutural-cultural para os estudos de difusão de inovações na agricultura brasileira. **Revista de Economia Rural**, v.19, p.29-46, 1981. Número especial.
- MOLINA FILHO, J. Racionalidade, modernização e desenvolvimento. **Revista de Economia Rural**, v.20, p.253-261, 1982. Número especial.
- MOLINA FILHO, J.; MONTEIRO, M.A.A. Camponeses e empresários agrícolas. **Científica**, v.4, n.2, p.132-141. 1976.

- PAIVA, R.M. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.1, n.2, p.171-234, 1971.
- PAIVA, R.M. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura: uma reformulação. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.5, n.1, p.117-161, 1975.
- PATHAK, S.; DARGAN, K.S. Impact of package programme works on jute growers and their reactions to different improved practices of jute cultivation. **Indian Journal of Extension Education**, v.7, n.1/2, p.21-28, 1971.
- ROGERS, E.M. Communication and development. **Communication Research**, v.3, n.2, p.213-240, 1976.
- ROGERS, E.M. **Diffusion of innovations**. Nova York: Free Press, 1962.
- ROGERS, E.M. **Diffusion of innovations**. 3.ed. Nova York: Free Press, 1983.
- ROGERS, E.M.; STANFIELD, J.D. **Adoption and diffusion of new practices: emerging generalizations and hypotheses**. East Lansing: Michigan State University/Dept. of Communication, 1966. Mimeografado.
- ROGERS, E.M.; SHOEMAKER, F.F. **Communication of innovations: a cross-cultural approach**. 2.ed. Nova York: Free Press, 1971.
- ROGERS, E.M.; SVENNING, L. **Modernization among peasants: the impact of communication**. Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1969.
- RÖLING, N.G.; JOSEPH, A.; FRED, W. The diffusion of innovations and the issue of equity in rural development. **Communication Research**, v. 3, n.2, p.155-170, 1976.
- ROSS, V.E. **Factors affecting agriculture development**. Los Baños, Laguna, Phillipines: International Rice Research Institute, 1970. Mimeografado.
- ROSTOW, W.W. **The Stages of economic growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.
- ROY, P.; WAISANEN, F.B.; ROGERS, E.M. **The impact of communication on rural development**. Paris: UNESCO, 1971.
- RYAN, B.; GROSS, N.C. The diffusion of hybrid seed corn in two Iowa communities. **Rural sociology**, v.8, n.1, p.15-24, 1943.
- SEN, L.K. et al. **Planning rural growth centres for integrated area development: a study in Miryalguda Taluka**. Hyderabad: National Institute of Community Development, 1971.
- SINGH, R.P.; SINGH, K.N. An investigation into differential attitudes of farmers toward improved agricultural practices. **Indian Journal of Extension Education**, v.7, n.1/2, p.12-20, 1971.
- VERMA, H.S. Impact of farmers training programme on adoption of recommended practices. **Khadi Gramodyog**, p.608-616. May, 1969.