

**EMBRAPA**

Centro de Pesquisa Agropecuária
do Trópico Semi-Árido (CPATSA)
BR - 428 Km 152 Rod. Petrolina/L. Gde.
Fone: (081) 961 - 0122
Telex (081) 1878
Cx. Postal, 23
56.300 - PETROLINA - PE

DOCUMENTOS

Nº 59, maio/89, p.1-15

**SUSCINTA REVISÃO ESTRUTURAL DO PROBLEMA
TECNOLÓGICO DOS PEQUENOS AGRICULTORES¹**

John L. Dillon²

Pequenos agricultores, agricultores pobres, agricultores de subsistência, agricultores marginais, minifundiários, agricultores tradicionais, qualquer que seja o qualificativo, eles constituem um real e complicado problema humano.

Neste ensaio apresenta-se uma tentativa de se descrever resumidamente este problema em termos de suas possíveis causas, estruturas e dimensões em relação ao papel da análise econômica no desenho da nova tecnologia para os pequenos agricultores. Até agora, embora muitos têm sugerido que seja dada ênfase particular à tecnologia melhorada, especificamente orientada para os pequenos agricultores, no entanto, não somente o seu desenho não tem recebido a necessária atenção pelos economistas, como também a questão de se os pequenos agricultores ficariam em melhor posição sócio-econômica com a referida tecnologia melhorada.

Neste ensaio, primeiro nós iremos discutir brevemente a magnitude e alguns aspectos da natureza do problema dos pequenos agricultores. Em segundo lugar, nós tentaremos sumarizar, ligeiramente, as mais importantes teorias que têm sido postuladas e estão na gênese e na solução do problema do pequeno produtor aproveitando para derivar as implicações destas teorias para o desenvolvimento de tecnologias para tal grupo de produtores. Em terceiro lugar, assumindo que uma nova tecnologia terá que ser desenvolvida para os pequenos agricultores, nós consideramos, em termos gerais, a questão de quais critérios ex-ante deveriam ser usados para orientar os pesquisadores na escolha de que problemas pesquisar. Por último, nós iremos considerar a questão dos critérios para a avaliação ex-post da tecnologia.

¹ Tradução feita por Geraldo Magela Calegar, com a permissão do autor. Esta tradução não representa o posicionamento do CPATSA em relação à pesquisa ao nível de pequeno produtor, no entanto, serve como uma reflexão sobre a complexidade que envolve o assunto e enfatiza a necessidade de se buscar soluções plausíveis para ele em curto a médio prazos.

² Professor da Universidade de New England, Armidale, N.S.W., Austrália. Em vários momentos de sua vida esteve envolvido em pesquisas relacionadas aos pequenos produtores, inclusive tendo trabalhado por um ano no Nordeste brasileiro, junto ao Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará.

PEQUENOS AGRICULTORES - UM PROBLEMA OU NÃO?

A definição de pequenos agricultores, camponeses pobres, agricultores de subsistência, etc., tem sido objeto e motivo de infindáveis debates e discussões, de acordo com Miracle (1968), Powell (1972) e Wharton (1969). Para os propósitos deste artigo, os mais importantes elementos para se definir tal grupo de produtores são: pressão populacional num contexto local, prática de cultivo ou manutenção de animais domésticos, padrão de vida cronicamente baixo, envolvendo a pobreza absoluta ou tendendo para ela, ausência de dinamismo e ausência interna de esperança em um futuro melhor em termos sócio-econômico, e dependência em certo grau de produção de subsistência. Outros pesquisadores, nós estamos certos, gostariam de redefinir alguns dos aspectos acima ou enfatizar outros aspectos. No entanto, de acordo com Wharton (1969) não importam os critérios exatos que nós utilizemos para definir pequeno agricultor, pois nós temos em muito a mesma população em mente.

O número exato de quantos pequenos agricultores existem no mundo parece não ser conhecido. Wharton (1969) sugere que cerca da metade da população do mundo é dependente da agricultura de subsistência, cerca de 40 por cento da área cultivada total é trabalhada pelos pequenos agricultores, 60 por cento de todos os agricultores são pequenos, e eles são responsáveis por menos de 40 por cento de toda a produção agrícola. Estas estimativas indicam um grande, se não um catastrófico problema, o qual é composto por fatores internos e externos. Nós desejamos enfatizar aqui somente os fatores internos da subcultura e da base de recursos naturais dos pequenos agricultores.

Não importa aonde eles se encontram ao redor do mundo e, sem nenhuma culpa deles mesmos, os pequenos agricultores parecem constituir uma subcultura com algumas ou todas as características (Rogers 1969 & Doob 1969) a seguir: descrença em relações inter-pessoais; falta de inovação; fatalismo; baixo nível de aspiração; falta de confiança no futuro e falta de empatia. Embora refletindo uma situação de equilíbrio cultural com o ambiente sócio-econômico no qual eles vivem, estas são, dificilmente características agradáveis, nem são indicativas de uma vontade receptiva de receber ajuda. No pior das hipóteses, por que deveremos considerar ajudar tal grupo tão reservado? E na melhor das hipóteses, a adoção da ajuda não será fácil.

O problema é ademais agravado pela base restrita de recursos na qual os pequenos agricultores operam. Em geral, eles controlam somente uma pequena área de terra que é, via de regra, pobre ou esgotada; eles têm um extremamente baixo nível de capital humano, em termos de educação e saúde, com os quais podem contar; e eles carecem de poder sócio-econômico ou pré-requisitos para ganhar acesso a serviços "públicos" e outros serviços disponíveis para os membros mais poderosos e mais dotados da "sociedade" nacional. As aspas são necessárias porque em tais circunstâncias alguém não

DOC/59, CPATSA, maio/89, p.3

pode falar propriamente de serviços públicos ou uma sociedade nacional. Com tal pequena base de recursos, os graus de liberdade disponíveis para se resolver o problema são limitados. E não somente existem oportunidades limitadas para ações externas, como também os custos das decisões erradas para pessoas que vivem nos limites da subsistência são bastante elevados. Enquanto os ganhos marginais são tipicamente pequenos em termos absolutos, por outro lado eles são grandes em termos relativos. Por exemplo, 100 dólares de aumento na renda **per capita**, em geral corresponde a dobrar a renda anual.

Até agora nós nos referimos ao problema do pequeno agricultor sem qualquer tentativa de defini-lo. Uma definição será tendenciosa ou orientada na direção do ponto de vista pessoal de enunciar tal definição com relação às causas do problema. Deixando a discussão das causas do problema para mais tarde, parece que o problema é que nós temos uma massa de pequenos agricultores ao redor do mundo que está cronicamente em desvantagem no que se refere a seu padrão de vida e quanto ao futuro dos filhos. Nós vemos isto como um problema do domínio da economia do bem-estar e de justiça social. Tal ponto de vista leva-nos a idéias não convencionais sobre abordagens (não exploradas aqui) para se resolver o problema, diferentes daquelas fundamentadas nos conceitos ortodoxos da teoria econômica. Sob esta abordagem usual, como a apresentada por Owen (1966), o problema do pequeno agricultor é um problema de escassez de recursos, num sentido marshalliano, de maneira que tais recursos contribuem e participam no crescimento econômico nacional.

Nós não acreditamos que o objetivo é assistir o crescimento econômico, tornando o pequeno agricultor modernizado e comercial. De fato, o termo "modernizar" tem feito mais mal do que bem com a sua sugestiva mensagem ao mundo de que um salto quantitativo em tecnologias para pequenos agricultores está prestes a acontecer. O objetivo primário relativo ao pequeno agricultor é simplesmente fazê-lo melhor de vida, de maneira que ele vá no mínimo em busca de uma melhor percepção de seu potencial humano e dos seus direitos de autodeterminação. Frequentemente a falta de riqueza nacional impede o tratamento do problema como um problema puramente de economia do bem-estar. Assim, soluções para o problema podem somente ser buscadas considerando que os pequenos agricultores contribuem e participam no crescimento econômico nacional.

Como um problema de economia do bem-estar nós não vemos o problema do pequeno agricultor como um problema para o qual o Princípio de Pareto seja em qualquer circunstância relevante. Nos limites da esfera da sócio-economia pessoal do pequeno agricultor, em termos de tomada de decisão, os princípios marginais utilizados pela teoria da maximização da utilidade, certamente se aplicam. O princípio de se ter mudanças somente na medida em que ninguém piore de situação (ou se pense que ninguém piore) não passa de um argumento teórico para manter o **status quo**. Com este princípio nunca

DOC/59, CPATSA, maio/89, p.4

se teria abolido a escravidão nem se teria introduzido (onde se introduziu) a educação universal, a reforma agrária, ou outras significativas mudanças sociais.

Deve-se tentar resolver o problema do pequeno agricultor? Nós pensamos que esta é uma pergunta muito válida. Puramente em termos de custo/benefício alguém poderá dizer que sim por causa do julgamento de que no longo prazo, o número de pessoas paupérrimas será maior do que as não paupérrimas. A resposta poderá ser não, por causa da análise de custo/benefício que poderá indicar que os recursos da economia poderiam ser melhores empregados para assistir aos pobres urbanos e rurais ou apenas aos pobres urbanos. Ademais, alguém poderia questionar que a auto preservação (a teoria do "life boat") recomenda não desperdiçar recursos em empreendimentos impossíveis. Reservadamente falando, não fazer nada pelos pequenos agricultores pode ser questionável em termos de que comparações interpessoais de utilidade são impossíveis (apoiadas pela intuição de que nós podemos conseguir muito mais satisfação com um dólar adicional do que um camponês inculto e pobre); todavia nós acreditamos que a pergunta feita acima transcende considerações econômicas. É simplesmente certo em termos de moral ou de ética que nós devemos solucionar o problema dos pequenos agricultores. Contudo, enquanto, por um lado isto é recomendável, em termos de princípio, por outro lado, os recursos são limitados. Na maioria dos países é impossível se evitar discutir aspectos de alocação de recursos entre possibilidades alternativas, isto é entre programas dirigidos para pequenos agricultores e para pobres urbanos.

Dois outros pontos gerais precisam ser considerados com referência aos problemas do pequeno agricultor. Primeiro, não há possibilidade de se resolver o problema, de maneira significativa no curto prazo, a não ser em várias décadas. A quantidade de recursos necessários seria grande e as forças endógenas e exógenas favorecendo a perpetuação do problema são muito poderosas. Segundo, entre e dentro das nações o problema apresenta grandes variações nos aspectos culturais e de agricultura. Abordagens particulares, tais como uma política específica ou uma tecnologia que contribua para a solução numa região, provavelmente seja de pouca relevância para outras regiões. O que pode ser correto para a região semi-árida de Bangladesh é provavelmente inapropriado para os brejos da Irlanda do Norte. E quando nós tomamos uma região específica, nós precisamos classificar, de uma maneira ou de outra, a população de pequenos agricultores.

O PROBLEMA DO PEQUENO AGRICULTOR

Várias teorias de desenvolvimento e de crescimento econômico têm sido postuladas e suportam em diferentes graus o problema do pequeno agricultor. Para os propósitos do presente trabalho nós iremos concentrar sobre as teorias, as quais nós acreditamos que sejam as três mais importantes, a saber:

- . modelos de economia adualista (Jorgenson 1969);
- . o modelo da agricultura tradicional de Shultz - pobre mais eficiente (Shultz 1964 & Mellor 1967) e a teoria das trocas desiguais ou exploração entre o "centro" e a "periferia" da economia mundial (Janvry 1975; Stavenhagen 1969 & Szentes 1971).

Ao comentar essas teorias nós não temos nem o espaço e nem o traquejo necessário para fazê-lo com justiça. Conseqüentemente nosso tratamento é extremamente superficial. Nós omitimos a teoria de Chayanov, economia camponesa, (Thorner 1966), na qual a valuação subjetiva do esforço da mão-de-obra familiar (não retorno financeiro) é o elemento-chave e contra o qual o valor da nova tecnologia é avaliado, porque esta teoria assume que a economia é subpovoada. Chayanov viu a solução do problema dos camponeses russos, via uma organização social baseada num sistema agrícola de cooperativa de larga escala.

Resumidamente, o modelo de economia dual (modelo dualista) de subdesenvolvimento assume a coexistência de dois setores mais ou menos autônomos dentro de uma dada economia - um setor moderno e um setor atrasado. O setor moderno está centrado na indústria, serviços urbanos e/ou produção para exportação proveniente de grandes unidades de produção. O setor atrasado consiste de uma agricultura de pequenos agricultores com elevado grau de subsistência, um baixo nível de tecnologia e uma organização social arcaica. Dentro desta rápida caracterização, algumas dúzias de modelos dualistas têm sido especificados com pressuposições alternativas acerca da oferta de mão-de-obra, taxa de salários, tecnologia, etc.

O melhor modelo conhecido parece ser o de Jorgenson (1969), o qual engloba o que veio a ser conhecido como a abordagem clássica (uma taxa de salário real fixa e um excesso de mão-de-obra agrícola) e a abordagem neoclássica (uma taxa de salário real variável e nenhum excesso de mão-de-obra). Nenhum destes modelos explica a existência de um setor de pequenos agricultores atrasados, exceção feita ao afirmar que com o crescimento econômico nacional, o referido setor tenderia a desaparecer. Eles tomam como certo que tal setor existe no começo do processo de crescimento econômico. Sob certas condições, no entanto, o modelo neoclássico implica um "baixo nível na armadilha do equilíbrio", envolvendo perpetuação do setor atrasado. Escapar desta armadilha requer um aumento na taxa de mudança tecnológica na agricultura, através da introdução de capital na agricultura ou uma queda na taxa de crescimento da população (Jorgenson, 1969). Em especial, com relação ao problema do pequeno agricultor, os modelos dualistas não implicam um ambiente ativamente adverso. Nós diríamos que as cartas não estão marcadas contra o pequeno agricultor, mas apenas que o negócio não é muito favorável. Se o jogo continuar por um período de tempo suficientemente longo, a situação tende a melhorar. Dado tempo e crescimento econômico, o problema do pequeno agricultor tenderá a desaparecer.

O modelo de Shultz concentra no problema do pequeno agricultor, sem ligá-lo ao crescimento econômico nacional como um todo. No seu entender, os pequenos agricultores operam em um ambiente relativamente estático em termos de tecnologia, economia e cultura, ao qual eles se tornaram muito bem ajustados e dentro do qual eles operam eficientemente como agentes econômicos. Dadas as suas naturezas econômicas, para eles romperem com o **status** de pobres mas eficientes, eles necessitam receber incentivos por meio de uma tecnologia nova e rentável (apoiada pela oferta de insumos e canais de comercialização) e, no longo prazo, mudanças institucionais incluindo educação. Tal como os modelos de economia dualistas, os quais também assumem que os pequenos agricultores são eficientes (mas operam sob uma taxa constante de mudança tecnológica), o modelo de Shultz não implica um ambiente sócio-econômico adverso. Para continuar a nossa analogia de jogo de Poker, o baralho não está viciado mas a distribuição das cartas tende a ser sempre a mesma. É necessário a preparação da jogada para que o jogo fique interessante para o pequeno agricultor.

Em contraste com os modelos de economia dual e a teoria de Shultz, a teoria das trocas desiguais entre centro e periferia implica que os pequenos agricultores operam sob um dinâmico e adverso ambiente sócio-econômico. As cartas estão marcadas contra os pequenos agricultores. Esta teoria tem sido defendida para a América Latina, com respeito ao centro capitalista, no entanto existem certas evidências de tal sistema dentro do grupo da COMECON (Organização de Comércio do Bloco Soviético).

Benito (1975) resumizou esta teoria da seguinte maneira:

"O desenvolvimento desigual entre os países do centro e da periferia (ou regiões dentro de um país periférico) é uma consequência do processo de acumulação de capital, baseada nas condições das trocas desiguais entre os países, entre as áreas urbano-industrial e rural-agrícola e entre os setores da agricultura comercial e o campesinato. O desenvolvimento desigual é expressão não somente em uma menor renda **per capita**, mas também em um padrão mais complexo de diferenciação social dentro do sistema social periférico. Trocas desiguais ou transferências de valores de excedentes de um setor para o outro são possibilitadas pela heterogeneidade do sistema social periférico (o qual permite a uma aliarquia da periferia formar uma aliança profana com o centro para explorar os pequenos agricultores da periferia)"

Deste ponto de vista, portanto, a estagnação da produção agrícola e a marginalidade social (isto é, o problema do pequeno agricultor) são consequências necessárias dos sistemas sócio-econômicos das periferias. A existência dos pequenos agricultores e seu contínuo empobrecimento é visto como elemento crucial para a manutenção da transferência do valor do excedente das economias subdesenvolvidas do mundo para as economias centrais desenvolvidas. Tal teoria vai além da dimensão da economia tradicional

DOC/59, CPATSA, maio/89, p.7

referida nos modelos dualistas e o modelo de Shultz. Ela invoca questões de conflito social e de estrutura de poder e encara o problema como um problema de economia política, antes de um problema econômico *per se*, como freqüente e erroneamente é percebido. Como no caso do princípio de Pareto, nós encaramos a definição clássica de economia como um aspecto com o qual os economistas fogem dos problemas do mundo real.

Ademais, sob esta teoria há pouca esperança para uma solução do problema do pequeno agricultor. A solução do problema requer mudanças significativas no domínio político e na distribuição dos recursos nacionais, para não mencionar o desenvolvimento de uma consciência social, reconhecendo que nenhuma pessoa tem o direito de explorar o seu semelhante, direta ou indiretamente, através do anonimato, do comércio e de outras entidades. (Nós não estamos pedindo uma exploração da riqueza dos ricos pelos pobres).

* Indubitavelmente, todas teorias anteriormente referidas são, em certa medida, verdadeiras e, algumas delas, são ou têm sido mais verdadeiras do que as outras para nos explicar o problema dos pequenos agricultores, em diferentes lugares e países do mundo. Se nós tivéssemos que escolher a mais relevante de todas para a América do Sul, nossa tendência seria na direção de uma versão "moderada" da teoria centro-periferia da exploração, com sua conotação de herança, dos dias coloniais e mecanismos do mundo de hoje. Contudo, este é apenas um julgamento, pois nós também acreditamos que nenhuma das teorias descritas já é cientificamente comprovada e não poderá ser de maneira fácil. Nós usamos a palavra "moderada", querendo dizer que nós cremos que uma melhor justiça social poderá, finalmente, prevalecer na periferia, em decorrência das pressões do nacionalismo e da insatisfação social. Também, pode ser que o que está envolvido é mais uma questão de cegueira social e visão curta entre os ricos do que qualquer lógica ativa ou necessariamente conspiratória contra os pobres.

Quais são as implicações destas teorias com relação ao papel da nova tecnologia na busca de soluções para o problema do pequeno agricultor? Até agora os economistas agrícolas têm, em grande parte, orientado as discussões das implicações das teorias, não para o delineamento de tecnologias, mas para questões de política agrícola, particularmente em relação aos preços e posse da terra.

A teoria de Shultz para os pequenos agricultores os quais são pobres mas economicamente motivados e capazes de captar os benefícios iniciais da nova tecnologia, reserva um importante papel para o suprimento de nova tecnologia para tal grupo de produtores. Sob essa teoria, um contínuo suprimento de uma nova tecnologia factível e lucrativa resolve o problema do pequeno agricultor. E se nós encararmos e pudermos manipular tal problema como um problema de economia do bem-estar, nós devemos gerar tecnologias lucrativas com o auxílio de subsídios idealizados para pequenos

DOC/59, CPATSA, maio/89, p.8

agricultores. Sob a teoria de Shultz nós devemos portanto, estimular tão rápido tanto quanto factível, o desenvolvimento de pesquisa agrícola e tecnologias para os pequenos agricultores.

A provisão de nova tecnologia é também um elemento crucial nos modelos de economia dual. Estes geralmente assumem uma taxa constante de mudança tecnológica no setor tradicional dos pequenos agricultores. Quanto maior for esta taxa de mudança tecnológica, tanto mais rápido poderá ocorrer o desenvolvimento econômico e a solução do problema do pequeno agricultor. E para uma economia presa em um baixo nível na armadilha do equilíbrio, um aumento na taxa de introdução de novas tecnologias é uma maneira de selivrar do problema.

Sob a teoria da exploração centro-periferia, virtualmente não existe esperança a ser dada para a nova tecnologia como um meio direto de melhorar a situação do pequeno agricultor. Se esta teoria for verdadeira, todos os benefícios da mudança tecnológica serão captados pelos exploradores, exceto um certo benefício mínimo que eles permitirão que os pequenos agricultores captem como forma de abrandar a agitação social. Mecanismos específicos poderão deprimir os salários, aumentar a renda dos donos da terra, aumentar a taxa de juros para os emprestadores de dinheiro e diminuir os preços dos produtos comercializados.

Não obstante, no longo prazo, a mudança tecnológica ainda poderá ter um papel a desempenhar, como um mecanismo pelo qual os pequenos agricultores (e outros) tornam-se mais conscientes de sua posição como menos favorecidos e, desta maneira, menos fácil de serem explorados. De fato, no sentido de aumentar a consciência social, a nova tecnologia pode ter um papel-chave sob a teoria centro-periferia, como um meio de catalizar mudança social. Se tal esperança é empiricamente justificável, é uma questão para ser investigada sob condições apropriadas, se tais condições puderem ser encontradas. Assim mesmo, sob a teoria centro-periferia de exploração, nós pensamos que a busca de novas tecnologias para os pequenos agricultores deve ser pesquisada. Contudo, devemos reconhecer que esta é uma abordagem indireta para se promover justiça social e o desenvolvimento rural.

RECOMENDAÇÕES PARA O DESENHO DE NOVAS TECNOLOGIAS

Independentemente se em centros internacionais, nacionais e regionais e, desconsiderando os pontos de vista particulares acerca da gênese e da solução do problema do pequeno agricultor, a pesquisa sobre nova tecnologia irá continuar. Que motivos ou critérios poderão ser oferecidos para orientar os cientistas em suas escolhas, na busca de uma melhor definição de pesquisas tecnológicas visando os pequenos agricultores?

DOC/59, CPATSA, maio/89, p.9

Não pensamos que a mais geral e importante orientação é a de que deve haver um comprometimento explícito de intenção de desenvolver novas tecnologias para pequenos agricultores. Nós sentimos que a justificativa para esta decisão é, em termos éticos, e não em termos econômicos. Em termos de pesquisa **per se**, tal comprometimento envolve escolher não o mais fácil caminho para reconhecimento científico. Isto quer dizer, por exemplo, montar pesquisa de campo em locais não atrativos e de difícil acesso e trabalhar em projetos que necessariamente não apresentam os mais altos retornos em termos de melhoria de produtividade. Seria muito mais fácil para os cientistas trabalharem na geração e/ou adaptação de tecnologia para agricultores comerciais:

Um outro critério geral, de certo modo impopular, mas não irrelevante, considerando que os recursos disponíveis para se conduzir são limitados, é o "princípio da triagem" que é praticado nos hospitais em tempos de guerra. Neste caso os pequenos agricultores de um país ou de uma região específica seriam classificados (como pessoas feridas), em três grupos: aqueles que de qualquer maneira irão morrer, aqueles que se imediatamente tratados poderiam sobreviver, e os feridos que podendo andar cuidariam de si próprios. Considerando que a pesquisa agrícola tem orientação muito específica em termos de local, nós sugeríamos que os pequenos agricultores fossem classificados em bases regionais, de acordo com o princípio da triagem. Por exemplo, um centro internacional pode decidir não pesquisar nada para pequenos agricultores de uma particular região de um país, porque o referido país teria os recursos para desenvolver por ele mesmo tais pesquisas (isto é, este seria o caso dos feridos que poderiam andar e cuidar de si próprios) ou, poderia ser o caso de uma péssima condição sócio-econômica e política, na qual os pequenos agricultores não captariam nenhum benefício (isto é, este seria o caso dos feridos que irão morrer de qualquer maneira). Do mesmo modo, os centros nacionais poderiam aplicar o princípio da triagem para identificar regiões particulares. Na aplicação deste critério, a base para julgamento, **ceteris paribus**, deve ser se o pequeno agricultor pode ser ajudado e não se os trabalhos orientados para ele poderão contribuir para o crescimento econômico.

Dado um comprometimento com o desenvolvimento de tecnologia para o pequeno agricultor e a escolha de regiões específicas, as questões de recomendações de pesquisas **ex-ante** tornam-se muito mais específicas e difíceis.

Primeiro, como nós asseguraremos que a pesquisa está orientada para os pequenos agricultores? Algum vazamento para os maiores agricultores, sem dúvida, acontecerá. Isto poderá não ser um mal em si. No entanto, isso poderá ser muito negativo; isto é, se o desenvolvimento de tecnologias para uma cultura dos pequenos agricultores, tal como a mandioca, torná-la uma cultura de grande produtor. Parece-nos que existem três maneiras de garantir que o foco da pesquisa seja voltado para o pequeno agricultor: pela

DOC/59, CPATSA, maio/89, p.10

escolha da cultura ou grupo de culturas e particulares técnicas de cultivo (isto é, consórcio); pela escolha de uma orientação regional ou ecológica; e pelo direcionamento da pesquisa para tecnologias adequadas para pequenos e não, grandes produtores (isto é, implementos para tração animal ao invés de implementos para tratos).

Segundo, é necessário se ter conhecimento da tecnologia em uso pelos agricultores e como ela se relaciona com o estilo de vida do agricultor, sua cultura, as necessidades da comunidade e o esgotamento do estoque de recursos. O que se deseja com isso é entender o ambiente sócio-econômico do agricultor, de maneira que se possa identificar as restrições tecnológicas impostas pela situação da comunidade. A coleta de tais informações é uma tarefa difícil e freqüentemente os coletadores sofrem da falta de experiência e empatia, isto para não mencionar a falta de cooperação por parte do pequeno agricultor. O Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT e o International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics-ICRISAT, por exemplo, podem ser citados como bons exemplos a este respeito (CIAT 1974 & Jodha e Ryan 1975).

Terceiro, uma vez que as informações sobre o estado atual da tecnologia e sobre o cenário cultural tenham sido coletadas (complementadas com as opiniões de profissionais experientes), elas podem ser utilizadas como indicativas das grandes necessidades e factíveis possibilidades - factíveis no sentido de que podem ser pesquisadas e que podem ser aplicadas pelos agricultores. A questão da factibilidade (possibilidade) de adoção é muito importante. Paradoxalmente, quanto menor uma mudança recomendada (ou mais parecida, uma nova tecnologia é com a tradicional), tanto maior é a chance da adoção e menor o seu impacto na produtividade (exceto talvez para o caso notável de sementes melhoradas que não requerem novos insumos complementares). Por outro lado, quanto mais uma nova tecnologia difira da tradicional, tanto mais provável será que ela envolva problemas relacionados a restrições ou pressões culturais ou comunitárias, risco subjetivo, e problemas relativos à disponibilidade de novos insumos. Neste sentido existe um perigo no desenvolvimento de pacotes de tecnologias. Como foi observado por Ryan e Subrahmanyam (1975), uma série de adoções de tecnologias isoladas pode ser mais fácil do que a adoção única de um pacote de tecnologias.

Quarto, baseado nos argumentos acima referidos, nós devemos buscar tecnologias melhoradas e intermediárias simples (ao invés de avançadas e complicadas). Isto inclui novas culturas, desde que suas tecnologias não sejam diferentes.

Quinto, e paralelamente à terceira e à quarta sugestões acima, a ênfase da pesquisa deve ser para gerar tecnologias compatíveis com a dotação de recursos do produtor e com o ambiente climático no qual ele está inserido (isto é, resistência à seca é desejável nas áreas semi-áridas e aumento na demanda de trabalho nas épocas de escassez é uma característica

DOC/59, CPATSA, maio/89, p.11

indesejável da nova tecnologia). Ademais, enquanto por um lado nós admitimos que devido à pressão populacional a ênfase deva ser dada para a geração de tecnologias poupadoras de terra e não poupadoras de trabalho, por outro lado não podemos tomar isso como regra geral, existem as situações particulares.

Sexto, uma vez que as recomendações acima forem consideradas como um instrumento de seleção, a fim de diminuir o conjunto das possíveis mudanças tecnológicas a ser pesquisado, avaliações **ex-ante** (necessariamente em termos subjetivos) podem ser feitas para se avaliar as possíveis distribuições, ao nível da propriedade, dos benefícios líquidos das tecnologias candidatas ao nível da propriedade agrícola como um todo (não em termos da estação experimental). Assim (fazendo-se os devidos descontos para o grau de aversão ao risco do agricultor), tendo-se em conta a probabilidade de sucesso da pesquisa para o tamanho da população que poderá beneficiar, finalmente a escolha dos projetos e prioridades de pesquisa poderá ser feita.

Implicitamente, nas recomendações acima há uma orientação para análise de sistemas (ver Fernandes & Franklin 1973). Isto poderá ser feito de uma maneira bastante informal, ou poderá ser feito de uma maneira formal, utilizando-se modelos de análise de sistemas com várias formulações e vários graus de sofisticação (ver Valdes et al. 1979). Em termos extremos, um modelo completamente computadorizado poderá ser empregado. Isto, contudo, poderá incorrer no perigo de se ter muitos elementos de uma "caixa preta" para os pesquisadores envolvidos, e assim, ter muito pouca contribuição deles mesmos. Análises de sensibilidade têm um importante papel a desempenhar, isto é, na determinação do ponto de nivelamento, quando receitas são iguais aos custos das produtividades esperadas para servir como objetivos mínimos para os programas de melhoramento de plantas.

Implicitamente, também, nas recomendações acima está contido um forte grau de pesquisa dirigida. Uma vez que as recomendações são aplicadas, elas levam a escolhas de um conjunto de projetos e prioridades de pesquisa. Embora estas escolhas sejam feitas pelas equipes de pesquisadores envolvidos, as escolhas de pesquisas não são livres. Esta é uma das desvantagens na qual se incorre, se se pensa em dar a melhor atenção possível aos pequenos agricultores.

Na aplicação das recomendações **ex-ante**, qual é o papel do economista? Nós o vemos, nem como um membro dominante, nem como um membro subserviente da equipe de pesquisadores, mas simplesmente como um componente da equipe igual aos outros. Ademais, tanto o economista como outros da equipe deve reconhecer os perigos e tendenciosidades que poderão surgir devido à diferença de percepções e valores daqueles dos pequenos agricultores que eles esperam assistir.

RECOMENDAÇÕES PARA A AVALIAÇÃO DA TECNOLOGIA

Uma vez que a pesquisa esteja se desenvolvendo, a avaliação pode começar quando os resultados comecem a nos chegar às mãos. A completa avaliação não será possível até que a utilização da tecnologia pelo agricultor ou os experimentos nos forneçam dados do mundo real. Até que isso aconteça, poucos dados estarão disponíveis. Contudo, isto não deve impedir o começo das avaliações. Sem dúvida, avaliações de experimentos conduzidos na estação experimental e dados de testes de campo serão muito úteis para auxiliar nas atividades dos extensionistas.

As atividades da avaliação **ex-post** da pesquisa irão necessariamente reproduzir, em muito, as atividades da avaliação **ex-ante**. É necessário coletar dados ao nível de produtor que, juntamente com os dados da pesquisa, devem ser analisados a fim de gerar recomendações para pesquisas. Neste sentido, particularmente quando um programa de pesquisa está sendo conduzido, as atividades de avaliação **ex-ante** e **ex-post** se sucedem em um processo cíclico e contínuo. Talvez a maior distinção entre as atividades **ex-ante** e **ex-post** é que as avaliações **ex-ante** têm necessariamente que se embasar muito mais em dados secundários e desta maneira ela é muito mais subjetiva.

As metodologias de análise econômica a serem usadas em avaliações **ex-post** englobam vários tipos de orçamentação, programação envolvendo risco, etc. A idéia central é de que as avaliações sejam conduzidas dentro de um conceito de análise de sistemas, considerando a propriedade agrícola como um todo e os principais efeitos ao nível da comunidade. Nós enfatizamos a necessidade de avaliações que considerem a propriedade agrícola como um todo.

Freqüentemente, no passado, as avaliações eram feitas na base de culturas isoladas, o que ignora as questões de como uma atividade particular ajusta-se no contexto da empresa agrícola como um todo. Somente desta maneira poderão ser feitas considerações sobre as interdependências que existem entre as atividades e as possibilidades de uso de recursos, sobre as restrições institucionais, sob as quais a empresa agrícola opera, e, sobre as preferências dos agricultores com relação ao risco, quando existe pouca informação ou consenso sobre que critérios orientam os agricultores nas escolhas que fazem envolvendo risco. Enquanto avaliações econômicas em termos ortodoxos são sem dúvida importantes, as avaliações em termos sociais mais amplas são também necessárias.

RESUMO

Em resumo, nós encaramos o problema do pequeno agricultor como um problema de economia do bem-estar e de justiça social e, se recursos estivessem disponíveis, nós preferíamos tratá-lo desta maneira. Nossa meta deve ser a de promover melhora da situação dos pequenos agricultores. Se a nova tecnologia concebida para o uso dos pequenos agricultores poderá

DOC/59, CPATSA, maio/89, p.13

contribuir significativamente para isso como uma atividade isolada de outras mudanças maiores, é ainda uma questão em aberto. A hipótese de Shultz, pobre, mas eficiente, e os modelos dualistas sugerem que isso é possível (isoladamente a tecnologia é capaz de contribuir significativamente). No entanto, a busca de novas tecnologias específicas para os pequenos agricultores deve ser estimulada e guiada por critérios que assegurem que as pesquisas estejam realmente voltadas para o desenvolvimento de tecnologia apropriada, para as circunstâncias e necessidades dos pequenos agricultores.

COMENTÁRIOS - Peter B.H. Hazell

Nossos comentários sobre este artigo são os seguintes: primeiro nós discordamos da afirmação de Dillon de que: "não importam os critérios que nós utilizemos, nós tendemos a ter, em geral, a mesma população (de pequenos agricultores) em mente". Dillon tem em mente um grupo de agricultores cujas características comuns parecem ser "descrença em relações interpessoais", "falta de esperança no futuro", "falta de empatia", "comportamento reservado", etc. Nós achamos que nós deveríamos dar o crédito de incluir a característica de "pessoas agradáveis" na nossa definição de pequenos agricultores; segundo, nós questionaríamos se a nossa básica preocupação com respeito ao problema do pequeno agricultor é de se ele é realmente um grande problema - tão grande para ser tratado como um problema de economia de bem-estar. Exceto em um limitado número de países, tais como, o Brasil e, possivelmente o México, a base de recursos e de renda simplesmente não existem para possibilitar uma massiva transferência para aliviar o problema do pequeno agricultor. Em termos gerais, os pequenos agricultores terão que se esforçar para atingir um melhor padrão de vida e o desenho de novas tecnologias deve ser orientado neste objetivo.

Dillon considera somente o caso de nova tecnologia como objetivo de aumentar o excedente comercializável, e ele está correto ao mostrar as restrições econômicas e institucionais que limitam as oportunidades nesta direção. Nós sugerimos que uma abordagem alternativa ou suplementar seria desenvolver novas tecnologias orientadas para o aumento da produtividade das culturas que produzem alimentos para o consumo familiar. Estas teriam que evitar dependência da compra de insumos modernos e desta forma estariam provavelmente limitadas as tecnologias simples, tais como, práticas culturais modificadas (isto é, melhores densidades de plantios e práticas de controles de ervas daninhas).

Possivelmente algumas milagrosas tecnologias poderão ser descobertas, como a fixação de nitrogênio, pelos cereais ou a introdução de culturas inteiramente novas. Ademais, a melhoria do padrão de vida da grande maioria dos pequenos agricultores poderia contribuir fortemente para aliviar

DOC/59, CPATSA, maio/89, p.14

os problemas de pobreza geral em muitos países. Muito embora esta não seja uma solução de longo prazo para o problema dos pequenos agricultores, a abordagem acima é certamente mais viável em termos de curto prazo, do que a proposta de Dillon de aplicação do princípio de triagem.

BIBLIOGRAFIA

- BENITO, C. 1975. Cultural action and rural development. Rural Development Project Working Paper 5, Gianini Foundation, Agricultural Economics, University of California, Barkeley (mimeo).
- CIAT. 1974. Annual Report, 1973. CIAT, Cali, Colombia.
- DE JANVRY, A. 1975. The political economy of rural development in Latin America: An interpretation. Am. J. Agric. Econ. 57:490-99.
- DOOB, L. W. 1969a. Testing theories concerning a subculture of peasantry. In Subsistence Agriculture and Economic Development, C. R. Wharton, ed. Chicago: Aldine.
- FERNÁNDEZ, F., and FRANKLIN, D. L. 1973. Bean production systems. In Potentials of Field Beans and Other Legumes in Latin America. Series Seminars 2E. CIAT, Cali, Colombia.
- JODHA, N. S., and RYAN, J. G. 1975. ICRISAT study of traditional farming systems in the semi-arid tropics of India: Work plan and related aspects. Occasional Paper, 9, Econ. Dept., ICRISAT, Hyderabad, India (mimeo).
- JORGENSON, D. W. 1969. The role of agriculture in economic development: classical versus neoclassical models of growth. In Subsistence Agriculture and Economic Development, C. R. Wharton, ed. Chicago: Aldine.
- MELLOR, J. W. 1967. Towards a theory of agricultural development. In Agricultural Development and Economic Growth, H. W. Southworth and B. F. Johnston, eds. Ithaca, N. Y.: Cornell Univ. press.
- MIRACLE, M. P. 1968. Subsistence Agriculture: Analytical problems and alternative concepts. American Journal of Agriculture Economics, 50:292-310.
- OWEN, W. F. 1966. The double development squeeze on agriculture. American Economic Review, 50:43-70.

DOC/59, CPATSA, maio/89, p.15

POWELL, J. D. 1972. On defining peasants and peasant society. Peasant study Newsletter, 1:94-99.

ROGERS, E. M. 1969. Motivations, values and attitudes of subsistence farmers: towards a subculture of peasantry. In Subsistence Agriculture and Economic Development, C. R. Wharton, ed. Chicago: Aldine.

RYAN, J. G. & SUBRAHMANYAM, K. V. 1975. An appraisal of the package of practices approach in adoption of modern varieties. Occasional Paper 11, Econ. Dept., ICRISAT, Hyderabad, India (mimeo).

SHULTZ, T. W. 1964. Transforming Traditional Agriculture. New Haven: Yale Univ. Press.

STAVENHAGEN, R. 1969. Seven erroneous theses about Latin America. In Latin American Radicalism, I. L. Horowitz et al., eds. New York: Random House.

SZENTES, T. 1971. The Policitical Economy of Underdevelopment. Budapest: Akademiai Kiado.

THORNER, D., KERBLAY, B., and SMITH, R. E. F. (eds.). 1966. A. V. Chayanov on the Theory of Peasant Economy. Hoewood, Ill.: Irwin.

VALDES, A., SCOBIE, G. M. & DILLON, J. L. ed. 1979. Economics and the Design of small - Farmer Technology. Iowa State University Press, Ames., Iowa.

WHARTON, C. R. (ed.). 1969a. Subsistence Agriculture and Economic Development. Chicago: Aldine.

WHARTON, C. R. 1969b. Subsistence Agriculture: Concepts and Scope. In Subsistence Agriculture and Economic Development, C. R. Wharton, ed. Chicago: Aldine.

Tiragem: 1000 exemplares

Impressão: CPATSA

Petrolina, 1989