

# Viabilidade sócio econômica das inovações tecnológicas na agricultura

Fazer 4 fichos  
economia agrícola

Uma crítica freqüente às instituições públicas responsáveis pela geração e adaptação de tecnologias agropecuárias é a de que a maioria das tecnologias geradas e/ou adaptadas não são prontamente utilizadas pelos agricultores. Esse fato, argumentam os críticos, encarece sobremaneira as poucas tecnologias de uso imediato e compromete a modernização da agricultura pela carência de uma massa crítica de novas tecnologias relevantes para o setor agrícola.

Algumas considerações pró e contra podem ser feitas na tentativa de explicar as razões de tal fato.

A própria natureza dos métodos de experimentação da pesquisa de novas tecnologias impõe limitações aos seus resultados. As condições ambientais altamente controladas em que são obtidos os resultados diferem sobremaneira das condições ambientais incontrolláveis enfrentadas pelos agricultores. Daí a necessidade de validação em escala operacional das tecnologias geradas em parcelas experimentais convencionais (pequenas áreas). Vários trabalhos científicos têm mostrado que a maioria dos agricultores não gostam de assumir riscos estando por isso interessados em produtividades elevadas mas que apresentem baixa possibilidade de insucesso (baixa variância). Neste sentido até o próprio processo de adoção de uma nova tecnologia poderá ser encarado como uma fonte de risco. Mais elevado ainda se torna tal risco, quando se considera que, muitas vezes no passado, o agricultor já tenha sido induzido a adotar técnicas não comprovadas na prática e que o levaram a fracassar arcando sozinho com os prejuízos de tal aventura.

A inexperiência em pesquisa é muitas vezes responsável pela incompleta definição do problema enfrentado pelos agricultores o que leva a gerar resultados que não se ajustam à realidade para a qual foram pretendidos.

A desconsideração dos aspectos

econômicos das tecnologias geradas é uma das mais importantes limitações à adoção das tecnologias geradas, pois o agricultor como tomador de decisões enfrenta sérias restrições de disponibilidade de recursos escassos para arcar com alternativas de alto custo e/ou de retorno a longo prazo. Isso sem falar nas tecnologias de altas produtividades físicas mas de baixa lucratividade. Assim é que reveste-se de suma importância a análise econômica ex-ante e ex-post de qualquer projeto de pesquisa. Não somente uma análise de custos e benefícios mas uma análise que incorpore ou considere os aspectos de riscos ambientais e de mercado, bem como, a natureza de curto e longo prazos dos fluxos de: (i) benefícios, (ii) aceitação do produto final pelo mercado e (iii) capacidade de investimento ou condição econômica do agricultor. Toda tecnologia que implique o uso de subsídio de crédito rural para sua adoção é economicamente ineficiente, pois no momento em que tal subsídio for extinto a tecnologia cairá em desuso.

Assim é que no processo de definição de prioridades de pesquisa existe um espaço para uma necessária interação entre pesquisadores das áreas físicas e biológicas e aqueles da área de sócio-economia. O processo de definição de prioridades nada mais é do que um processo de ordenação dos problemas a serem pesquisados numa ordem de importância pela magnitude dos benefícios líquidos esperados, na hipótese de sucesso da pesquisa. Em última instância isso nada mais é do que uma estimativa ex-ante dos custos e benefícios monetários da pesquisa. Em termos concretos pouco se tem feito nesta área. Isso não quer dizer que não existe uma definição de prioridades nas instituições de pesquisa. Existe sim, mas feita utilizando-se critérios diferentes daqueles referidos anteriormente, são critérios de cunho qualitativo que em certos casos pode levar a uma boa aproximação daqueles de cunho quantitativos aqui preconizados.

Geraldo M. Calegar\*

O perigo dos critérios de cunho qualitativo reside no alto grau de subjetividade dos tomadores de decisão referente ao que pesquisar. E, sem uma estimativa de custos e benefícios sociais conduzida por profissionais especializados (economistas e sociólogos) a decisão do que é prioritário pesquisar ou não pode ficar prejudicada levando a uma ordenação de prioridades objetivamente ineficiente.

A interação ideal dos pesquisadores das áreas físicas e biológicas com os economistas e sociólogos deve ir desde o processo de definição de prioridades, passando pela fase de delineamento experimental, acompanhamento dos experimentos em campo, até à análise ex-post da pesquisa, conduzida com os dados obtidos em campo.

Desta maneira há possibilidade de: (i) comparar os resultados das análises ex-ante com as análises ex-post, (ii) avaliar a viabilidade técnico-econômica das tecnologias visando os potenciais usuários que são os agricultores e (iii) estimular o mecanismo de "feed-back" no processo de definição de prioridades de pesquisa.

Um dos argumentos mais fortes a favor de tal processo de análise sócio-econômica das inovações tecnológicas na agricultura é o que considera a escassez dos recursos ou fundos disponíveis pela sociedade alocados para a condução de pesquisas agropecuárias. Numa situação de escassez enfrenta-se um problema econômico de escolha entre alternativas e neste caso a melhor alternativa é a que apresenta maior benefício líquido para a sociedade. E a única maneira objetiva de se identificar tal benefício é através da mensuração, por mais delicado que seja o seu cálculo.

\* Pesquisador. CPATSA-EMBRAPA