

# INTERAÇÃO PESQUISADOR-PRODUTOR: UM ENFOQUE INOVADOR NA PESQUISA AGROPECUÁRIA

JUAN CARLOS TORCHELLI<sup>1</sup>

RESUMO - Para que os programas de pesquisa agropecuária tenham sucesso, sobretudo a pesquisa para o pequeno e médio produtor, cada vez é mais evidente a necessidade de realizar experimentos a nível de propriedade rural, sejam estes de caráter biológico ou socio-econômico. É necessária então uma mudança no enfoque da pesquisa, até há pouco anos realizada quase exclusivamente a nível de estação experimental. Outrossim, é preciso desenvolver cada vez com maior intensidade uma ação interdisciplinar na pesquisa, que deveria ser um reflexo da realidade concreta do meio rural. Para realizar pesquisa biológica a nível de propriedade rural, precisa-se de certas condições que favoreçam o bom desenvolvimento da mesma. Outrossim, para se obter informação de caráter socio-econômico, é preciso desenvolver metodologias específicas. Neste trabalho tenta-se sintetizar a experiência do autor a respeito da aplicação de registros a nível de agricultores e a ação interdisciplinar realizada com pesquisadores biológicos no trabalho de campo, junto ao produtor rural. Os registros sócio-econômicos utilizados a nível do produtor rural com o objetivo do replanejamento da empresa, tiveram pouco sucesso quando eram muito detalhados e extensos. A experiência demonstra que é mais eficiente utilizar registros parciais, por produção agrícola ou pecuária, o que permite ao produtor estar mais motivado a registrar dados a respeito de uma parcela de terra determinada e de uma cultura ou criação na que ele tem mais interesse. O desenvolvimento de pesquisas paralelas em utilização e manutenção de máquinas, comercialização da produção, qualidade de vida da população rural, etc. complementam a informação obtida com os registros parciais, permitem a recomposição da unidade de produção na sua totalidade e a utilização dessa informação em investigações que visem o planejamento da empresa com diversas estratégias de manejo dos sistemas de produção, inclusive incorporando as novas tecnologias geradas pela pesquisa.

---

<sup>1</sup> Economista Agrícola. M.Sc., Consultor Internacional do IICA, a serviço do CPAC-EMBRAPA.

## RESEARCHER-PRODUCER INTEGRATION: AN INNOVATIVE APPROACH TO AGRICULTURAL RESEARCH

**ABSTRACT** - For agricultural research to be successful, especially for small and medium sized producers, it is becoming increasingly evident that experiments - whether biological or socio-economic - need to be carried out on the rural property, which represents a change in the focus of research which until a few years ago was carried out almost exclusively at experimental stations. Furthermore, an interdisciplinary approach to research, which should reflect the concrete reality of the rural scene, must be further developed. Certain conditions are necessary for the successful development of biological research on the rural property. Furthermore, specific methodology must be developed to obtain socio-economic information. This article is an attempt to summarize the author's experience in applying registers among farmers and in interdisciplinary action with biologists in field work together with rural producers. The socio-economic registers of rural producers whose purpose was to replan the enterprise, had little success when they were very detailed and extensive. The experience showed that the use of partial registers, by farming or ranching product, which provide more motivation for the producer to register data about a specific piece of land and a specific crop or animal which interests him, is more efficient. Parallel research on the utilization and maintenance of machines, marketing of the product, quality of rural life, etc., complement the information obtained through the partial registers. They permit the reconstruction of the production unit in its totality and permit the use of the information in investigations aimed at business planning with different strategies for managing production systems, including those whose purpose is to incorporate new technologies created by research.

### INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem-se produzido uma mudança no enfoque da pesquisa agropecuária. Cada vez é mais evidente a necessidade de realizar experimentos nas fazendas dos produtores, junto a eles, especialmente dos pequenos e médios.

Depois de muitas experiências, a nível mundial, concluiu-se que a pesquisa para os pequenos e médios produtores é diferente da investigação que ajudou ao desenvolvimento da agricultura moderna comercial. A diferença maior é que para o desenvolvimento de novas tecnologias que sejam aceitas por esses agricultores e que sejam úteis para aumentar sua produção e melhorar o seu nível de vida, é essencial o conhecimento do meio em que desenvolve o seu trabalho. Isto inclui o ambiente ecológico da fazenda do produtor, mas também a sua economia, sua tecnologia, suas metas e esperanças. Logicamente isto implica que a investigação para o pequeno e médio produtores deve estar ligada à sua propriedade, embora a estação experimental cumpra um papel de apoio essencial (Lúcia et al. 1979).

Como afirma Harwood (1979): "um novo tipo de pesquisa — novo quanto a rumo e visão — é necessário para implementar a capacidade produtiva e bem-estar dos atuais pequenos produtores localizados nos trópicos. Esta nova pesquisa seria baseada numa compreensão dos sistemas de produção vigentes e da maneira pela qual eles interagem com os ambientes físico e social. Tal compreensão é essencial para que a pesquisa contribua para mudar aqueles sistemas de forma que permitam que as metas do produtor sejam alcançadas."

Para que a mudança no enfoque da pesquisa se produza, faz-se mister que os pesquisadores tenham uma visão ampla e compreensiva da forma de vida dos agricultores, de suas necessidades e de suas aspirações e objetivos a curto e longo prazos. Essa visão só se pode atingir na convivência periódica com o produtor rural por parte dos pesquisadores, tanto aqueles das áreas biológicas como os das áreas sociais. Outrossim, os pesquisadores devem compreender que essa convivência traz benefícios mútuos, já que o produtor é, em certa forma, um pesquisador e tem muita experiência obtida na sua propriedade para transmitir. A pesquisa é assim retroalimentada pela valiosa informação recebida através da interação pesquisador-produtor.

Existem atualmente experiências mundiais que seguem esta linha de ação com resultados amplamente positivos para o desenvolvimento da pesquisa agrícola. O Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo (CIMMYT), no México, tem dado muita importância à pesquisa realizada pelos pesquisadores nas propriedades rurais, assim como desenvolvido metodologias para a formulação de recomendações a partir dessas pesquisas (Perrin et al. 1976).

No Internacional Rice Research Institute (IRRI), das Filipinas, também tem-se dado muita ênfase à pesquisa em colaboração com o produtor. No decênio de 1960, os pesquisadores do IRRI começaram a testar pacotes de sementes e insumos nas áreas dos produtores. Durante esse trabalho, os cientistas passaram a se interessar pelos sistemas de produção vigentes na época e avaliaram os conhecimentos e recursos a serem encontrados nos sistemas agropecuários tradicionais.

Uma outra experiência valiosa é a do Japão (Harwood 1979), que tem um sistema de pesquisa onde as estações experimentais estão situadas em unidades políticas cada vez menores (prefeitura, distrito, subdistrito e vila). Isto facilita a adaptação local de resultados de pesquisas transferidos de outras áreas, sejam de nível nacional ou internacional.

No Instituto de Ciência e Tecnologia Agrícola (ICTA) da Guatemala, atual-

mente, mais de 80% das pesquisas se fazem em áreas dos agricultores em diferentes níveis: novas tecnologias testadas pelos pesquisadores, novas tecnologias testadas entre pesquisadores e produtores, e inovações tecnológicas testadas só pelos agricultores. Este Instituto também já desenvolveu um sistema de registros para pequenos agricultores, nos quais se obtém valiosa informação técnica e sócio-econômica das propriedades agrícolas.

No Brasil existem algumas experiências relevantes tais como as realizadas pelos pesquisadores do Programa de Avaliação dos Recursos Naturais e Sócio-Econômicos da EMBRAPA-CPATSA, no Município de Ouricuri (PE), e as relativas à pesquisa de arroz em várzeas amazonenses, realizadas pelos pesquisadores da EMBRAPA-UEPAE de Manaus (César & Martins 1983), entre outras.

Paralelamente a essas experiências de pesquisa fundamental biológica, junto ao produtor rural, foram desenvolvidas metodologias de acompanhamento de agricultores com o objetivo de obter-se informação a respeito das relações insumo-produto dos sistemas de produção em uso pelos produtores, assim como dados de caráter social e econômico das unidades de produção.

Geralmente, esse acompanhamento baseia-se em registros onde são detalhadas as práticas e os insumos utilizados em cada cultura ou criação da propriedade, bem como os seus respectivos custos e receitas. Essas informações são complementadas com dados a respeito do capital em máquinas, benfeitorias, animais e dados de caráter sociológico, como composição familiar, educação, saúde, participação social etc.

Nos países desenvolvidos, como os Estados Unidos e a França, por exemplo, esse tipo de atividade vem sendo realizada já há muitos anos, mas, em geral, com enfoque de caráter exclusivamente econômico e por pesquisadores dessa área, embora muita informação colhida seja de ordem técnico-biológica. Também nos países subdesenvolvidos seguiu-se o mesmo caminho, faltando a ação interdisciplinar na pesquisa junto ao produtor, fato esse advindo, em muitas oportunidades, da falta da mesma ação nas estações experimentais.

Os chamados "registros sócio-econômicos", aplicados tanto em países desenvolvidos como em nossos países, tiveram pouco êxito, devido a essa falta de ação interdisciplinar e à pouca participação dos mesmos produtores na definição de objetivos dos projetos, assim como das metodologias a serem aplicadas para o desenvolvimento dos mesmos.

Nos parágrafos seguintes tenta-se sintetizar a experiência pessoal a respeito da aplicação de registros a nível de agricultores e da ação interdisciplinar realizada com pesquisadores biológicos no trabalho de campo, junto ao produtor rural.

## O PRODUTOR RURAL E A AÇÃO INTERDISCIPLINAR

O produtor rural tem, pela sua prática do dia a dia, uma grande sensibilidade para tudo que se refere aos fenômenos naturais. A sua vida está intimamente ligada aos fatores climáticos (chuva, temperatura, umidade). A fertilidade do solo, a sua vegetação natural, a competição entre esta e as culturas que ele planta, as características dessas últimas, pragas que as afetam, reprodução dos animais e alimentação dos mesmos são alguns temas, dentre outros, que ele domina em maior ou menor grau. Realiza observações permanentemente, adquire experiência pelo método de tentativa-erro e assimila conhecimentos que gerações anteriores transmitiram-lhe. Dessa forma, vai-se acumulando durante anos valiosa informação a respeito da parcela de terra que ele trabalha e, o que é muito importante, da zona próxima à mesma. (Torchelli, 1980b).

Outrossim, os agricultores que produzem para o mercado e ainda os que produzem somente para a sua subsistência, precisam conhecer o preço e a qualidade dos diferentes insumos que utilizam alternativamente (sementes, defensivos, fertilizantes, combustíveis etc.). Também deve saber o preço e qualidade de benfeitorias, maquinarias, animais de trabalho e de produção. A mão-de-obra disponível (familiar ou a que possa contratar na região) é, em muitas oportunidades, de vital importância para o desenvolvimento de suas atividades. Saber quando e onde vai vender os seus produtos é também parte de sua preocupação.

Porém, fundamentalmente, o produtor é muito sensível ao custo de oportunidade das diferentes alternativas que se lhe apresentam e ao risco associado a cada uma delas. Ele encontra-se permanentemente analisando qual cultura/criação produzir, de acordo com os riscos físicos de produção, por uma parte (se a cultura ou criação teve bons rendimentos nos últimos anos, se tem condições de maquinaria e mão-de-obra para a produção) e aos riscos de mercado, por outra parte, isto é, se os preços de insumos e produtos permitem-lhe obter uma boa receita líquida.

Esta sensibilidade aos fatos econômicos encontra-se incorporada ao dia a dia dos agricultores. De modo que a sua personalidade compõe-se da integração dos fa-

tores naturais e econômicos, assim como também de fatores sociológicos e antropológicos, tais como padrões culturais, nível educacional, problemas geracionais e organizações institucionais a que pertence. É difícil, para não dizer impossível, separar, isolar, os fatores citados da vida real. Cada agricultor pensa e age interrelacionando as condições naturais, sociais e econômicas que influem na sua fazenda e na sua própria vida.

Outrossim, o desenvolvimento das ciências produz as especializações com o propósito de melhorar e aperfeiçoar o método científico. A agronomia, e dentro desta a fitogenética, a edafologia, a entomologia etc., desenvolveram-se como componentes de um aspecto da vida rural. Outros aspectos que a compõem, sem dúvida, são a economia agrária, a sociologia rural, a antropologia e ciências similares.

A ação isolada dos especialistas reflete tão somente uma parte da realidade do meio rural. Só a ação interdisciplinar, o trabalho conjunto dos técnicos das ciências naturais e sociais, permite uma correta orientação da pesquisa a ser desenvolvida, no referente à identificação do problema a ser pesquisado, à formulação de hipóteses e objetivos, ao desenho da metodologia de trabalho adequada e à explicação dos resultados na ordem biológica e sócio-econômica.

Nessa ação interdisciplinar, cada disciplina perde um pouco da sua especificidade. O agrônomo transforma-se em parte em economista e vice-versa; o sociólogo deve ser um pouco agrônomo e vice-versa. E assim vai-se integrando o que na realidade cada produtor rural tenta ser: agrônomo, economista, sociólogo, antropólogo etc. Os técnicos especialistas devem refletir essa realidade o melhor possível, e mais eficiente será a solução dos problemas identificados, quanto melhor conheçam os técnicos o meio rural que os circunda e quanto mais estejam integrados no mesmo. Só assim a pesquisa contribuirá efetivamente a atingir os objetivos para o setor agrário, que não deveriam ser só de incremento da produção e produtividade, mas deveriam também contemplar aspectos de rentabilidade, conservação dos recursos naturais e, fundamentalmente, da qualidade de vida da população rural.

## PESQUISA NA PROPRIEDADE RURAL

A pesquisa na propriedade rural pode ser de dois tipos: pesquisa biológica, projetada e conduzida pelos pesquisadores da área de biologia e pesquisa sócio-econômica, coordenada pelos pesquisadores da área econômico-social. Essa divisão porém não reflete totalmente a realidade, porque muita informação colhida pelos eco-

nomistas ou sociólogos é de tipo físico, como dados de produtividade ou coeficientes técnicos de produção. Outrossim, os pesquisadores biológicos também precisam colher informações de caráter econômico tal como custos dos insumos utilizados.

Vamos nos referir neste trabalho à pesquisa sócio-econômica, embora salientando que as condições para realizar a mesma são também necessárias para as investigações de caráter biológico. Harwood (1979) descreve alguns requisitos para o sucesso da pesquisa dirigida fundamentalmente ao teste de novas tecnologias:

- “Uma exaustiva descrição da área, incluindo bons dados sobre solos e clima, consiste no primeiro passo para a seleção de tecnologias a serem testadas. Esses dados podem ser usados posteriormente para transpor os resultados experimentais a outras áreas com condições similares.
- O grupo de pesquisa deve ter experiência e competência no meio rural. Os produtores são intransigentes a respeito.
- Uma atitude de aprendizagem cooperativa deve ser mantida tanto por produtores como por pesquisadores. A relação pedante professor-aluno, característica de muitos programas de extensão, não tem lugar nesse esforço colaborativo de pesquisa.
- O produtor deve ser parte integrante da equipe de pesquisadores, envolvido na elaboração de projetos, de decisões e participando no levantamento de resultados.
- A participação do produtor não deve ser paga em moeda. O material necessário é fornecido pelo programa (estação experimental). Contudo, deve-se garantir ao produtor alguma compensação em espécie no caso daquelas parcelas que falharam totalmente.
- Os produtores que vão participar do programa devem ser cuidadosamente escolhidos. Uma vez escolhidos, devem ser deixados em plena liberdade para tomar suas próprias decisões de produção e realizar seu próprio trabalho juntamente com os familiares. Os produtores de meia idade ou mais velhos são preferíveis por causa de sua longa experiência. Além disso, são menos tendentes a permanecer no domínio da subsistência em função das demandas de uma família que cresce. Tais produtores são igualmente mais inclinados ao experimento, e o plano de pesquisa reforçaria, em todos os sentidos, essa tendência.

- Contato constante deve ser mantido entre os produtores e pesquisadores. Visitas diárias ao campo poderiam ser feitas por um pesquisador iniciante, em companhia do produtor; visitas semanais deveriam ser feitas por um pesquisador mais experiente.
- É aconselhável acomodar a equipe de pesquisadores numa estação experimental onde os cientistas estão ocupados no desenvolvimento tanto de pesquisas básicas quanto práticas. O mútuo intercâmbio de idéias e percepções resultante será de grande valia tanto para cientistas como para pesquisadores.
- Agentes de extensão devem se integrar ao grupo de pesquisadores depois que o programa tenha pelo menos um ano de atividade bem sucedida.
- A fim de demonstrar o valor do novo enfoque, é importante incluir no programa um número suficiente de produtores para permitir comparações estatisticamente significativas dos resultados experimentais”.

Estes linhamentos para realizar os testes de novas tecnologias podem ser úteis para as investigações que precisam induzir o processo de mudança tecnológica em alguns produtores chamados “colaboradores” e que logo após estes transmitam a vizinhos e amigos as inovações por eles adotadas. Mas, em muitas oportunidades, precisa-se obter informação dos sistemas de produção desenvolvidos pelos agricultores assim como outros dados de caráter econômico-social e tentar analisar o processo de adoção de novas técnicas, sem induzir esse mesmo processo. Nesses casos é preciso desenvolver metodologias de acompanhamento que liguem o pesquisador ao produtor, mas que não interfiram na sua vida cotidiana, para poder refletir de forma mais objetiva a realidade.

Esse acompanhamento deveria ter condições comuns com as descritas anteriormente e algumas de caráter mais específico. Essas condições são as seguintes:

- Selecionar produtores representativos da área em estudo, com respeito a condições ecológicas, sistemas de produção mais comuns e área da propriedade.
- Selecionar produtores com boa atitude de colaboração, preferentemente de meia idade ou mais por causa da experiência adquirida.

- Explicar ao produtor e à sua família, em forma clara e simples, os objetivos do projeto.
- Ter uma atitude de aprendizagem cooperativa, tanto com o produtor como com o resto das pessoas que trabalham na propriedade.
- Permitir que os registros possam ser preenchidos por outras pessoas que não seja o chefe da família e que tenham aptidões para a tarefa, tais como filhos, filhas ou esposa do produtor.
- A participação do produtor-colaborador não deve ser paga em dinheiro.
- As visitas devem ser periódicas, particularmente nas épocas de maior intensidade do processo produtivo, tais como plantio, adubação, controle de pragas e na colheita no caso das culturas e, em forma mais espaçada, no caso da produção pecuária.
- Obter a informação de caráter social (condições habitacionais, higiene, atitude cooperativa etc.) de forma indireta, isto é, mediante a observação e anotações reservadas.
- A coordenação do grupo de pesquisa deve ter experiência e competência no meio rural.
- Dar continuidade às visitas, evitando passar muito tempo sem que algum pesquisador se apresente na propriedade.
- Ter continuidade na pesquisa, ou seja, se a mesma demanda duas ou três safras seguidas, fazer os levantamentos durante os períodos correspondentes.
- Ter boa informação regional a respeito de fatores climáticos, solos e outros aspectos salientes do ambiente físico. Também a respeito dos fatores econômicos e sociais tais como existência de mercados, fornecedores de insumos, bancos, centros de saúde, escolas, estradas etc.
- Discutir os resultados da pesquisa com os produtores. Eles devem conhecer os mesmos e aportar idéias para próximas investigações.

Todas essas condições podem variar de acordo com os objetivos da pesquisa, assim como com as diferentes regiões em estudo. Em algumas delas podem predominar os produtores de subsistência, de baixa renda, e em outras as economias de mercado. Por essa razão os registros de produção assim como os que se utilizam para a obtenção de dados econômico-sociais devem se adequar às circunstâncias.

## REGISTROS SÓCIO-ECONÔMICOS

Estes registros têm diferentes denominações em cada país: livros de contabilidade, registros de produção, registros sócio-econômicos etc., embora os objetivos dos mesmos sejam similares. Esses objetivos incluem (Torchelli 1980a):

- objetivos para os programas de pesquisa e de extensão;
- objetivos para os produtores rurais; e
- objetivos para o setor público em geral.

No que se refere aos programas de pesquisa e de extensão, os principais objetivos são os seguintes:

- conhecer a tecnologia tradicional utilizada pelos produtores rurais;
- orientar as pesquisas através do conhecimento dos problemas técnicos e sócio-econômicos que limitam a exploração da terra nas unidades de produção; e
- avaliar a aceitação e os resultados da tecnologia gerada, mediante a informação acumulada durante vários anos.

Para os produtores rurais os principais objetivos são:

- conhecer o resultado econômico anual da sua unidade de produção; e
- permitir uma melhor organização e manejo dos fatores de produção, especialmente a mão-de-obra.

Os principais objetivos para o setor público em geral são:

- fornecer informação básica para a obtenção dos custos de produção das culturas e criações de cada região; e
- fornecer informação básica a respeito das condições de vida da população e de suas necessidades de infra-estrutura.

A experiência com os chamados registros ou livros de contabilidade não teve resultados muito positivos em nosso País. No Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA), da Argentina, desenvolveu-se, na década de 1960, um sistema de livros que foi aplicado pelos economistas dos Centros de Pesquisa, fundamentalmente da região pampeana. Esses livros permitiam obter informações muito detalhadas dos sistemas de produção em uso pelos produtores, assim como das despesas e receitas totais da propriedade, capital total etc. Essa informação foi colhida durante várias safras junto a produtores, pequenos e médios, principalmente.

O detalhe da informação obtida permitiu a utilização da mesma em modelos matemáticos sintéticos (simulação), em estudos que tinham como objetivo investigar diversas estratégias de manejo dos sistemas de produção, assim como a escolha da combinação mais eficiente de insumos dentro desses sistemas, incorporando as novas tecnologias geradas pela pesquisa. Porém, esse mesmo detalhe de informação foi a causa principal da descontinuidade do trabalho. Os pequenos e médios produtores não dispunham do tempo necessário para anotar diariamente despesas, receitas, horas de trabalho etc., e os produtores grandes tinham a sua própria contabilidade com fins de Imposto de Renda e não por razões de eficiência técnica ou econômica.

Já no princípio da década de 1970, optou-se pela utilização de registros parciais, por produção agrícola ou pecuária. Isto permitiu que o produtor estivesse mais motivado a anotar dados a respeito de uma parcela de terra determinada e de uma cultura que ele tinha mais interesse. Embora esta forma de trabalho tivesse limitações, permitiu obter valiosa informação das relações insumo-produto, assim como da margem bruta (receita bruta menos custos variáveis) das culturas ou criações. Esta medida econômica é muito útil do ponto de vista de adoção de novas tecnologias, uma vez que geralmente as decisões de curto prazo do produtor não consideram os custos fixos. Além disso, as tecnologias geradas pela pesquisa agropecuária demandam, basicamente, despesas adicionais com insumos modernos, tais como sementes melhoradas, adubos, herbicidas, inseticidas etc., todos eles integran-

tes dos custos variáveis. (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1982).

Paralelamente foram desenvolvidas pesquisas com o objetivo de estudar a utilização e manutenção de máquinas e equipamentos, armazenamento e comercialização da produção, qualidade de vida da população rural etc., que completaram a informação obtida com os registros parciais. Isto facilitou a recomposição do detalhamento necessário para ter uma visão mais ampla da propriedade rural, da sua problemática, assim como o uso dessa informação para o replanejamento da unidade de produção mediante modelos matemáticos mais sofisticados.

Estes registros parciais, por produção agrícola ou pecuária, são muito utilizados também pelo ICTA da Guatemala e outras instituições da América Central e México, principalmente em produtores de baixa renda. Em muitas oportunidades o seu uso permitiu orientar toda uma linha de pesquisa, assim como descobrir fatos importantes para o nível de vida desses agricultores. No Programa Nacional de Investigación Agropecuária (PNIA) de Honduras, descobriu-se, através dos registros, que os produtores de arroz de sequeiro baseiam sua alimentação na soca do mesmo, já que a primeira colheita vai totalmente para a venda. No caso dos produtores de sorgo descobriu-se que mais de 90% dos mesmos não plantavam sorgo híbrido, quando o projeto de pesquisa dessa cultura baseia-se na geração de híbridos e não de variedades. A causa da preferência dos agricultores era que, por viver numa região semi-árida, eles plantavam o sorgo consorciado com milho para diminuir riscos (o sorgo desenvolve-se melhor quando há muita seca) e no consórcio a variedade se dá melhor que o híbrido. Além disso, como usavam sorgo também como alimento, o híbrido não prestava para fazer farinha. No caso do arroz, os registros permitiram reorientar as pesquisas de fitomelhoramento para variedades de ciclo curto, e no caso do sorgo, voltar a desenvolver pesquisas na obtenção de novas variedades e não de híbridos.

No Centro Agronómico Tropical de Investigaciones y Enseñanza (CATIE), dependente do Instituto Interamericano de Cooperación para a Agricultura (IICA), está-se desenvolvendo também metodologias de acompanhamento de produtores não só para a atividade agrícola mas também para a produção pecuária. Outrossim, nesse Centro foram desenvolvidos métodos para realizar diagnósticos sócio-econômicos em áreas reduzidas, mediante sondagem dessas áreas e estudos de casos a nível de produtor rural, utilizando registros de produção parcial.

O Centro de Investigaciones y Capacitación para el Desarrollo Agrícola Regional (CEICADAR) do México, também desenvolveu um sistema de acompanhamen-

to de agricultores no "Plano Puebla", atividade que já tem muitos anos de aplicação e com ótimos resultados tanto para a pesquisa como para os mesmos agricultores. Os registros utilizados são fundamentalmente parciais e complementam-se através de informações gerais das propriedades e a nível regional. Este sistema é muito interativo entre o pesquisador e o produtor e forneceu informação para a pesquisa, principalmente em problemas referentes ao sistema de produção de milho e aspectos de comercialização da batata.

## CONCLUSÕES

Para que os programas de pesquisa agropecuária tenham sucesso, sobretudo a pesquisa para o pequeno e médio produtores, cada vez é mais evidente a necessidade de realizar experimentos a nível de propriedade rural, sejam estes de carácter biológico ou sócio-económico.

É necessário então uma mudança no enfoque da pesquisa, até então há poucos anos realizada quase exclusivamente a nível de estação experimental. Para que essa mudança se produza, faz-se mister que os pesquisadores tenham uma visão ampla e compreensiva da forma de vida do produtor rural, que só pode-se atingir na convivência periódica com o mesmo.

Outrossim, é preciso desenvolver cada vez com maior intensidade uma ação interdisciplinar, ação que deveria ser um reflexo da realidade concreta do meio rural. Mais correta e efetiva será então essa ação, quanto melhor conheçam os técnicos a realidade que os circunda e quanto mais estejam integrados nessa realidade.

Para realizar pesquisa a nível de propriedade rural, fundamentalmente para o teste de inovações tecnológicas que visem a induzir a adoção das mesmas, precisa-se de certas condições que favoreçam o bom desenvolvimento dessa pesquisa.

Para se obter informação de carácter sócio-económico, assim como dados sobre os sistemas de produção em uso pelos agricultores, sem induzir o processo de adoção tecnológica, é preciso desenvolver metodologias de acompanhamento que liguem o pesquisador ao produtor, mas que não interfiram na sua vida cotidiana. Esse acompanhamento tem condições comuns da pesquisa biológica, mas também algumas de carácter específico.

Pelo exposto nos parágrafos anteriores, os registros sócio-económicos utiliza-

dos a nível de produtor rural, especialmente do pequeno e médio, com o objetivo do replanejamento da empresa, tiveram pouco sucesso quando eram muito detalhados e extensos. A experiência demonstra que é mais eficiente utilizar registros parciais, por produção agrícola ou pecuária, o que permite ao produtor estar mais motivado a registrar dados a respeito de uma parcela de terra determinada e de uma cultura ou criação em que ele tem mais interesse.

O desenvolvimento de pesquisas paralelas que visem à utilização e manutenção de máquinas e equipamentos, armazenamento e comercialização da produção, qualidade de vida da população rural etc., complementam a informação obtida com registros parciais, permitem a recomposição da unidade de produção na sua totalidade e a utilização dessa informação em investigações que visem o planejamento da empresa com diversas estratégias de manejo dos sistemas de produção, inclusive incorporando as novas tecnologias geradas pela pesquisa.

Finalmente, é importante salientar que a pesquisa a nível de produtor rural não invalida as investigações nas estações experimentais, as quais cumprem um relevante papel nas áreas onde seja impossível realizar pesquisas nas propriedades. Tal é o caso do desenvolvimento de novas linhas para a obtenção de híbridos, por exemplo. O Centro de Pesquisa é e será sempre o ponto básico aonde deve-se concentrar a experiência adquirida pelos pesquisadores no campo e aonde deve-se debater essas experiências. Outrossim, também é importante ressaltar que, na América Latina, os produtores e as suas organizações têm participado muito pouco na formulação das políticas de geração de tecnologia em todos os níveis, fato advindo da concepção das instituições de pesquisa na região (Trigo et al. 1983). E isto contribuiu também para que a interação pesquisador-produtor se veja de certa maneira limitada. Mais este é um tema que abre o caminho a uma série de outros estudos de caráter específico.

## REFERÊNCIAS

- CÊSAR, J. & MARTINS, C. da S. Pesquisa em nível de propriedade: o caso da tecnologia de arroz em várzeas amazonenses. Manaus, AM, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1983. 37p. Mimeografado.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Departamento de Diretrizes e Métodos de Planejamento. Programa de avaliação sócio-econômica da pesquisa agropecuária do projeto II/EMBRAPA/BIRD: modelo de análise. Brasília, DF, EMBRAPA-DDM, 1982, 144p. (EMBRAPA-DDM. Documentos, 2).

- HARWOOD, R.R. *Small farm development, understanding and improving farming systems in the humid tropics*. New York, IADS, 1979, 160p.
- LÚCIA, R. de; DIAZ, A.; GALT, D.; POSNER, I.C. & ROSALES, F. *Guía metodológica para conducción de ensayos de finca*. Camayagua, Secretaría de Recursos Naturales de Honduras, C.A. 1979, 26p.
- PERRIN, R.; WINKELMAN, D.L.; MOSCARDI, E.R. & ANDERSON, J.R. *Formulación de recomendaciones a partir de datos agronómicos: un manual metodológico de evaluación económica*. México, CIMMYT, 1976, 53p. (CIMMYT, Folleto de Información, 27).
- TORCHELLI, J.C. *Informe final del especialista en análisis económico – Convênio SRN/IICA*. Tegucigalpa, Secretaría de Recursos Naturales de Honduras, C.A., 1980b. 10p. Mimeografiado.
- TORCHELLI, J.C. *La disciplina de socio-economía en los programas de investigación agropecuaria*. Tegucigalpa, Secretaria de Recursos Naturales de Honduras, 1980a. 8p. Mimeografiado.
- TRIGO, E.; PINEIRO, M. & SABATO, J.F. *La cuestión tecnológica y la organización de la investigación agropecuaria en América Latina*. Desarrollo Económico. R. Ci. Soc., Buenos Aires, 23(89):99-119, abr./jun. 1983.