



A IMPORTÂNCIA DO RELACIONAMENTO PESQUISA/EXTENSÃO PARA A AGROPECUÁRIA¹

IVAN SERGIO FREIRE DE SOUSA²

RESUMO – Ao destacar alguns equívocos e esquecimentos comuns no trato da questão do relacionamento pesquisa/extensão, o trabalho evolui para uma discussão das mudanças de enfoque desse relacionamento no Brasil a partir de uma reconceitualização da atividade prática de difusão de tecnologia, empreendida durante os anos 70. Ao final, é apresentado um exemplo concreto de trabalho integrado entre a pesquisa e a extensão.

IMPORTANCE OF RESEARCH/EXTENSION RELATIONSHIP FOR AGRICULTURE

ABSTRACT – After pointing out several erroneous interpretations and omissions common when dealing with the question of the research/extension relationship, the study turns to a discussion of the changes of emphasis of this relationship in Brazil beginning with a new conception of the practical activity of technology diffusion undertaken during the 1970's. The study ends up with a concrete example of the integrated efforts between research and extension.

INTRODUÇÃO

De modo mais abrangente, a questão do relacionamento pesquisa/extensão vincula-se a uma problemática maior e mais complexa que é a do desenvolvimento rural; isto é, liga-se ao processo de transformações profundas no modo de produzir, comercializar e viver das populações rurais, incluindo padrões diferentes de articulação com os setores mais nitidamente urbanos. Assim, desenvolvimento rural envolve tanto as atividades econômicas de produção agropecuária, quanto atividades diversas relativas à promoção da saúde, nutrição, associativismo e participação sócio-política dos agentes sociais.

O conceito de desenvolvimento rural não se confunde com o de crescimento rural que é, em si, mais estrito, significando um simples processo de expansão econômica, sem, necessariamente, incluir o aumento da qualidade de vida das populações. Aos países do terceiro mundo em geral, e aos da América Latina, em particular, deve interessar, sobretudo, a construção dos seus próprios processos de desenvolvimento rural, em que a pesquisa agropecuária e a extensão rural têm um papel relevante a cumprir,

¹ Trabalho apresentado no Workshop sobre Gerência de Pesquisa, promovido pela FAO e INTA, em Mar del Plata, Argentina, em outubro de 1987.

² Sociólogo, MS, Ph.D., Pesquisador do Departamento de Difusão e Transferência de Tecnologia – DTT, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, Brasília, DF.

daf a necessidade de identificar-se, entender-se e promover-se o relacionamento entre estas atividades.

O entendimento das relações entre pesquisa/extensão é muitas vezes, equivocada. Por exemplo, seria ingênuo pensar-se que qualquer tipo de relacionamento pesquisa/extensão resulta numa ação mais conseqüente e produtiva destas duas atividades. O importante para as atividades de pesquisa e de extensão não é deixarem de estar isoladas ou ainda estarem relacionadas de modo aleatório. Há que se atentar para os objetivos maiores, isto é, há que se questionar, continuamente, se as ações relacionadas estão ou não dirigidas para a consecução dos objetivos maiores das duas atividades e, além disso, se estão a contribuir, de forma explícita, para o desenvolvimento rural.

Outro equívoco, quando se fala do relacionamento pesquisa/extensão, é o de se basear implícita ou explicitamente na crença de que há fórmulas ou receitas de relacionamento válidos universalmente. Ao contrário, as formas de relacionamento entre essas duas atividades têm, necessariamente, uma referência histórica e social. Correspondem portanto, a determinadas necessidades originadas, ao mesmo tempo, do processo de trabalho em vigor na sociedade e do processo de apropriação social, que informa sobre quais agentes sociais se beneficiam dos resultados do processo de trabalho. O processo de trabalho é, por sua vez, constituído pelos meios de produção (instrumentos de trabalho e objetos de trabalho) e pela força de trabalho. Na base de articulação interna desse processo de trabalho origina-se uma correlação de forças sociais concretas que direcionam e dão conteúdo ao relacionamento, por exemplo, das atividades de pesquisa agropecuária e de extensão rural.

Principalmente neste século, o papel da mudança tecnológica no desenvolvimento rural tem sido surpreendente. Uma das forças dinâmicas dessa mudança foi a pesquisa agropecuária. Da atividade de pesquisa tem surgido, tanto uma compreensão melhor e mais abrangente da natureza, como uma infinidade de produtos tecnológicos (novas cultivares, técnicas de irrigação, de preparo e conservação de solos, de tratos culturais e inúmeros outros produtos como insumos, defensivos, máquinas e equipamentos agrícolas) que facilitam a ação do homem na sua luta pela sobrevivência. Embutido no lado técnico, há um lado ou um papel social que não pode ser negligenciado.

A tecnologia agropecuária, como a tecnologia em geral, é um produto social. O homem produz e usa as tecnologias enquanto age dentro de relações sociais, políticas e econômicas específicas. Essas relações sociais não existem por si próprias. A existência dessas relações ocorre dentro de uma matriz de dimensões diversas tais como as psicológicas, econômicas, políticas e técnicas.

Não sendo neutra, a tecnologia traz, em si, uma explicação social para o seu desenvolvimento, além de trazer, com a sua adoção posterior pelo setor produtivo, conseqüências sociais variadas. É, principalmente, esta característica de não neutralidade implícita na tecnologia agropecuária que torna imprescindível o relacionamento e o diálogo entre os seus produtores (os pesquisadores), os seus divulgadores (os extensionistas) e os seus adotantes (os produtores agropecuários). Esse relacionamento torna-se ainda mais crucial quando sabe-se que produtores e extensionistas também produzem tecnologias; que pesquisadores e produtores também as divulgam e que, eventualmente, também pesquisadores e extensionistas adotam-nas.

Alguns dos esquecimentos mais comuns, quando se trata do relacionamento pesquisa/extensão, são os de, em primeiro lugar, contextualizar esse relacionamento den-

tro da perspectiva dos que, efetivamente, realizam a produção agropecuária; e, em segundo lugar, apresentar o lado não oficial e bastante importante da geração e difusão de tecnologia (aquele desempenhado pelos próprios agricultores e criadores). Esse movimento cultural e espontâneo de geração e difusão de tecnologia entre os agricultores e criadores é, apesar de pouco estudado, extremamente relevante na história deste século da agropecuária mundial. O próprio perfil do sistema tecnológico – em uso pelo produtor agropecuário, ao revelar, nos seus diferentes pontos, a existência de técnicas não originárias exclusivamente da pesquisa e da extensão – sinaliza para a importância dessa tecnologia do produtor.

Este trabalho procurará evidenciar que as atividades de pesquisa agropecuária e de extensão rural, apesar de distintas, são interdependentes e se completam. Seu objetivo é discutir os aspectos distintos daquelas atividades e assinalar as suas complementaridades. De início, far-se-á uma tentativa de definição das duas atividades para, em seguida, apresentar a importância do relacionamento entre elas.

Um exemplo concreto de trabalho conjunto pesquisa-extensão, com referência à experiência brasileira, será apresentado no final do texto.

O CONCEITO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

A pesquisa agropecuária abrange toda investigação científica relacionada com a descrição, predição, controle e explicação de fenômenos naturais ligados à produção agropecuária. Assim, como uma pesquisa científica acerca-se da atividade agropecuária, a pesquisa agropecuária é uma investigação sistemática, controlada, empírica (porque trata com dados concretos da realidade) e crítica de proposições hipotéticas sobre supostas relações entre fenômenos naturais.³ Contudo, a pesquisa agropecuária não possui apenas o seu lado predominantemente científico. Há que se considerar também o seu lado de produção tecnológica, em que se busca encontrar soluções para problemas práticos produzidos por forças do meio ambiente com impactos sobre pessoas, plantas e animais. É dessa forma que o desenvolvimento de artefatos, de novas variedades de plantas e linhagens de animais, por exemplo, se transforma em parte integrante fundamental daquilo que se conhece como pesquisa agropecuária.

Convém lembrar que a natureza estudada e transformada pela pesquisa agropecuária e seus resultados caracterizam-se por uma unidade dos seus aspectos naturais e sociais. A produção agropecuária, por exemplo, não existiria se se pudesse retirar dela a força de trabalho humana, em que uma das suas dimensões importantes é o conhecimento usado produtivamente, seja ele científico, tecnológico ou outro qualquer. A unidade do social e do natural na atividade agropecuária não é apenas material, mas uma dominação real. Isto quer dizer que, além do fato de a natureza produzir homens como sujeitos de ação consciente, os homens se tornam forças que confrontam a natureza para os seus próprios propósitos (Schmidt 1971:61).

É na base desta unidade – a interpenetração dos processos sociais com os processos naturais – que a ciência encontra a sua conexão com o mundo social produtivo.

Na busca de produzir alimentos, fibras e outros produtos agropecuários, o homem não apenas se utiliza da pesquisa agropecuária para descrever, prever, controlar

³ Ver Kerlinger (1973).

e explicar a natureza que o envolve. Ele também a usa com a intenção de maestria, para servir aos seus propósitos. Como um ser intencional, o homem, seja ele pesquisador, produtor ou extensionista, se transforma na ligação entre o objeto na natureza e o instrumento de trabalho. Essa ligação não se dá apenas com o uso deste último sobre o primeiro, mas também se realiza na própria geração, adaptação e aperfeiçoamento desses instrumentos. O instrumento de trabalho é utilizado para dominar e submeter a natureza ao plano humano de sobrevivência e conforto.

Aquele que realiza a pesquisa agropecuária, o pesquisador, não é um ser isolado, nem como pessoa, nem como profissional: portanto, não é no isolamento que ele realiza um trabalho conseqüente. O próprio conhecimento por ele utilizado para gerar novos conhecimentos, sejam esses científicos ou tecnológicos, é um meio de produção criado por toda uma coletividade passada e contemporânea. É neste prisma que Bhaskar (1978) fala de conhecimento como um produto social surgido de produtos sociais antecedentes, embora os objetos, em relação aos quais, na atividade social da ciência, o conhecimento se depreende, existam e ajam independentemente do homem.

O pesquisador também não é um ser isolado, quer no momento da identificação do seu problema de pesquisa, quer na condução do seu próprio projeto de pesquisa, nas suas diferentes fases. A necessidade da comunicação, do diálogo, é uma condição necessária ao conhecimento; é razão do sucesso do confronto do homem com os fenômenos da natureza; é, portanto, fundamento de uma pesquisa agropecuária conseqüente e dinâmica.

O CONCEITO DE EXTENSÃO RURAL

A extensão rural é um processo contínuo de educação que se estabelece na comunicação recíproca dos técnicos com os produtores, suas famílias e suas organizações. Nesse processo educativo conhecido como extensão rural, todos, efetivamente, aprendem, e esta aprendizagem é vital para a consecução dos objetivos desse processo. Destes objetivos, destacam-se, entre outros: (1) a compreensão da problemática agropecuária, (2) a seleção dos seus problemas mais prementes, (3) a busca das soluções mais apropriadas para cada um deles e (4) a efetiva implantação dessas soluções encontradas, sem perder de vista a análise constante das novas situações criadas pela dinâmica do desenvolvimento da sociedade nos seus mais variados aspectos.

Assim sendo, o conceito de extensão rural envolve, entre outras coisas, uma preocupação com a assistência técnica (passagem do conhecimento técnico dos extensionistas para os produtores), com a promoção humana, com a educação, com a saúde, com a organização dos produtores, com o processamento da produção agropecuária, com os problemas de armazenamento daquilo que é produzido, com a obtenção de conhecimentos técnicos ao nível de produtor, enfim, com a construção da cidadania das populações rurais.

A idéia de extensão não é fixa, nem imutável. Ao contrário, ela tem se transformado ao longo do tempo. O próprio amadurecimento dos técnicos e dos produtores nessa atividade essencialmente comunicativa tem contribuído para esta transformação. Contudo, mesmo sendo mutável, a noção de extensão rural não pode ser entendida como possuindo um desenvolvimento linear, progressivo, em que nova compreensão surge sempre de insuficiências ou envelhecimento de um conceito anterior. Isso pode até

ter uma participação nesse processo de mudança conceitual, mas não explica, por si só, essas transformações.

É importante se ter em conta que, num mesmo momento, existem, em andamento, noções competitivas com relação ao entendimento do que venha a ser a atividade de extensão rural. Em outras palavras, existem práticas diferentes de extensão rural sendo desenvolvidas dentro de um mesmo período histórico. E isto ocorre porque há não apenas uma diferença no produto buscado pela ação de transformação da prática extensionista como também uma diferença no próprio processo para a obtenção daquilo que é buscado.

Baseado em Freire (1983), pode-se distinguir, pelo menos, duas grandes categorias de conceitos de extensão rural. Uma delas refere-se à extensão como "invasão cultural", isto é, de levar até os desinformados a ação praticada pelas extensionistas, com o objetivo de transformá-los, via uma informação nova – a informação técnico-científica do extensionista –, em agentes modernos de produção. Para Freire, subjacente a esta noção de extensão, está a ação de "levar", "transferir", "entregar", "depositar algo em alguém", o que dá ao termo, extensão, um significado mecanicista. Nesta concepção, o objetivo da extensão é a substituição pura e simples de uma forma de conhecimento por outra. Extensão, neste caso, é transferência.

A outra categoria conceitual de extensão rural enfatiza o caráter eminentemente educativo desta atividade, significando, sobretudo, a prática da liberdade, em oposição à subserviência. Extensão, nessa perspectiva, implica, necessariamente, comunicação, na medida em que esta demanda reciprocidade e diálogo. Portanto, educação, comunicação e diálogo se confundem nesta noção da atividade de extensão. O termo extensão, na medida em que sugere transferência de saber, conforme explicitado anteriormente, é superado pelo termo comunicação, já que este pressupõe, de forma direta, "um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados" (Freire 1983:69).

A ação da extensão rural está vinculada, tanto ao crescimento rural, quanto à própria dinâmica do desenvolvimento rural. É uma ação que não se circunscreve apenas à transmissão pura e simples de conhecimentos tecnológicos objetivando o aumento da produção, produtividade e renda líquida para o produtor rural, como comumente é entendida. Como já foi enfatizado anteriormente, faz parte da ação extensionista, também, todo um trabalho na área complementar da economia doméstica, onde os interesses pela saúde, alimentação, comercialização da safra, preços dos produtos, administração do estabelecimento rural, cooperativismo, associativismo, armazenamento, beneficiamento da produção e transformação dessa produção nas próprias áreas rurais formam um componente básico.

Essas ações de promoção do homem rural, da sua família e da comunidade a que pertencem se realizam efetivamente quando derivadas de uma atividade genuinamente educativa, não impositiva, em que, como observa Freire (1983), "a expressão verbal de um dos sujeitos tem que ser percebida dentro de um quadro significativo comum ao outro sujeito". Neste trabalho de extensão, ao mesmo tempo de cunho tecnológico e nutricional, de saúde e de promoção da cidadania dos integrantes das comunidades rurais, aprendem todos: o agente de extensão e o produtor rural. As informações envolvidas neste processo não seguem apenas um curso, do extensionista para o produtor,

mas também o fluxo no outro sentido, do produtor para o extensionista, em que os dois personagens aprendem e crescem.

POR QUE O RELACIONAMENTO PESQUISA/EXTENSÃO É IMPORTANTE?

A realidade, em que a pesquisa agropecuária e a extensão rural atuam, modifica-se não apenas pelos influxos dessas duas atividades. A mudança tecnológica e a mudança social como um todo são também impulsionadas pela ação, entre outros, de educadores, produtores rurais, industriais, agentes comerciais e financeiros, trabalhadores e de todo o conjunto de instituições a que se ligam esses personagens.

No caso do relacionamento pesquisa/extensão, além do papel que ele cumpre no desenvolvimento rural, a sua grande importância reside na capacidade e disposição de criticidade que uma atividade possa ter em relação a outra. É da criticidade do pesquisador em relação ao extensionista e deste em relação àquele que depende o sucesso do relacionamento pesquisa/extensão. Essa criticidade, no caso da extensão rural refere-se tanto ao produto que é repassado – a tecnologia –, como ao próprio processo de pesquisa e a identificação sobre o que e para quem pesquisar.

A noção de difusão de tecnologia, largamente utilizada até a década de 70, e que persiste ainda em alguns setores da pesquisa e da extensão rural, compreendia o processo que se iniciava com nova idéia (inovação) e se estendia até o processo decisório do produtor, culminando com a adoção ou rejeição da nova idéia. O modelo de difusão derivado dessa noção limitava a identificação, como seus elementos iniciais, (1) a inovação, (2) os canais que a comunicavam, (3) o tempo requerido para esta comunicação, e (4) o sistema social em que todo este processo ocorria.

A fase de geração da inovação era desconsiderada no modelo. Persistia, no mesmo, a crença implícita de que aquilo que era gerado pela pesquisa era bom para os produtores. Não havia espaço para o questionamento do ponto (1) do modelo: a inovação. O problemático para o extensionista era encontrado nos pontos (2) e (4), isto é, no uso ótimo dos canais (meios, veículos) de comunicação e nas características do sistema social em que ocorria a comunicação. No caso, poderia ser um sistema social em que predominassem normas sociais tidas como modernas ou aquelas tidas como tradicionais. No primeiro tipo de sistema social encontrar-se-iam facilidades para a adoção da inovação; no segundo, a tendência seria a sua rejeição.

Este modelo de difusão de tecnologia, embora construído fora do país, foi largamente incorporado nas estratégias internas, oficiais ou privadas, de disseminação tecnológica para o meio rural. Parafraseando Figueiredo (no prelo), pode-se afirmar que este modelo de difusão tecnológica refletia o modelo mais amplo de desenvolvimento brasileiro, em que as decisões são impostas “de fora para dentro” e de “cima para baixo”.

No Brasil, a partir do final da primeira metade dos anos 70, o conceito de difusão de tecnologia deixa de ser entendido como um processo que se inicia com a inovação já elaborada pela pesquisa e termina com a adoção ou rejeição da idéia pelo agricultor ou pecuarista. Por difusão de tecnologia passa a ser entendido o desenvolvimento de uma dinâmica que parte da geração de tecnologia, tendo como etapas intermediárias a transferência do conhecimento gerado na pesquisa para a extensão, a sistematização desses conhecimentos pela extensão, a sua transferência para o contexto social do pro-

dutor, a adoção ou rejeição desses conhecimentos pelo produtor rural, tendo, como etapa final, o mecanismo de retroalimentação, consistindo no retorno de informações que tem a função de corrigir as estratégias de comunicação e de orientar o conteúdo da pesquisa (Fig. 1).

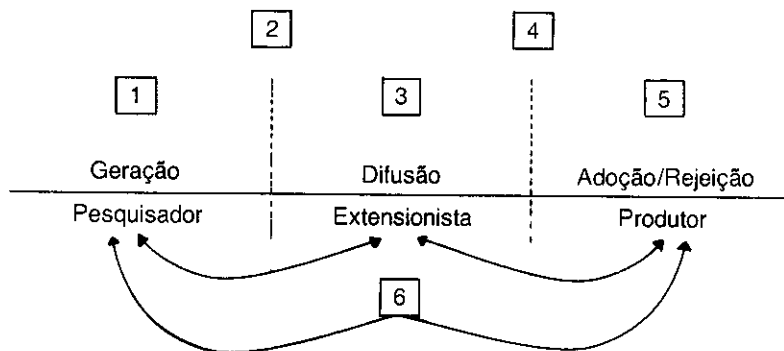


FIG. 1. Modelo de difusão de tecnologia criado e utilizado no Brasil a partir de 1974. (Sousa 1987).

O modelo da Fig. 1 retira o papel de ponte desempenhado anteriormente pela extensão, ao servir como elo de ligação entre a pesquisa e o produtor. O universo processual onde os três personagens (pesquisador, extensionista e produtor) se localizam é o mesmo. As linhas interrompidas, correspondendo aos pontos 2 e 4, apenas delimitam áreas de maior influência e performance da pesquisa, da extensão e do produtor rural (áreas 1, 3 e 5, respectivamente), não excluindo, por exemplo, os papéis importantes que o produtor e o extensionista desempenham na fase de geração de tecnologia. São visíveis, no ponto 6, as interações entre as diferentes partes. A figura não impossibilita a reunião simultânea dos três personagens em diferentes momentos.

As implicações dessa noção abrangente de difusão de tecnologia são inúmeras. Ao explicitar o papel do pesquisador no processo de difusão de tecnologia, ela torna mais evidente, para os próprios pesquisadores, a idéia de que não basta gerar conhecimentos que garantam o aumento do rendimento físico de uma cultura ou criação (exemplo: maior quantidade de sacas de milho por hectare). Há que se garantir, também, o aumento da rentabilidade econômica para o produtor. Assim, dentro da instituição de pesquisa agropecuária, tornam-se imprescindíveis, e igualmente importantes as análises agrônomicas, econômicas e sociológicas. Neste contexto, a produção agropecuária é vista como resultado de inúmeras interações, entre elas, a interação entre plantas, animais, homens e meios físico e sócio-econômico. No novo modelo, a responsabilidade do pesquisador no processo de difusão é extremamente elevada. Neste caso, o atingimento/não-atingimento da meta de aumento da produtividade das culturas e criações tem muito o que ver com o sucesso/insucesso do trabalho da pesquisa.

Deixando de atuar como ponte entre a pesquisa e o produtor, a extensão, sem perder as suas características de ação educadora no momento da difusão propriamente

dita, assume, gradativamente, um papel mais relevante em todas as demais fases do processo. A Fig. 2, largamente utilizada pelas instituições oficiais de pesquisa e extensão, revela, com mais clareza, a interpenetração da ação da extensão nas áreas da pesquisa e da produção agropecuária propriamente dita. Do modelo de difusão de tecnologia presente na Fig. 1, obtem-se o modelo de articulação pesquisa-extensão-produtor representado pela Fig. 2, onde, dentro dos limites de cada uma atividade – pesquisa, extensão, produção – são visualizadas áreas comuns de interesse e de trabalho conjuntos.

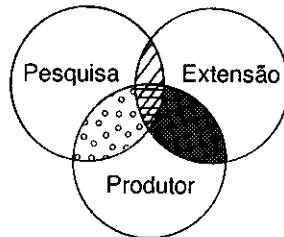


FIG. 2. Modelo de articulação pesquisa-extensão-produtor, assumido a partir da década de 70.

O exame da Fig. 2 mostra que a articulação requerida pela nova concepção do processo de difusão de tecnologia é aquela que explora as áreas de interação conjunta, principalmente aquela que reúne, a um só tempo, produtores, extensionistas e pesquisadores. A vantagem, por exemplo, para a pesquisa neste tipo de articulação conjunta é que ela pode identificar, diretamente, os problemas da extensão e dos produtores. Fica clara a necessidade de se elaborar estratégias de articulação que possibilitem encontros e reuniões produtivos em todas as áreas comuns. São ainda muito poucas as estratégias já criadas, por exemplo, para reunir produtores, extensionistas e pesquisadores. Rodrigues (1985) mostra que, em diferentes momentos do próprio trabalho de pesquisa, há ocasiões para o trabalho conjunto. É esta articulação que oferece o dinamismo do processo de geração-difusão-adoção.

Retornando a discussão para o modelo geral de difusão de tecnologia apresentado (Fig. 1), torna-se claro que um outro ponto ali contido é o delineamento de, pelo menos, seis áreas distintas para o estudo do processo como um todo. São os estudos relacionados com: (1) a geração de informações tecnológicas e com o intercâmbio científico entre pesquisadores, (2) a transmissão do conhecimento gerado na pesquisa para extensão, (3) a organização de assistência técnica e extensão rural, principalmente nas suas funções de tradução (adequação da mensagem), programação e difusão propriamente dita, (4) a metodologia utilizada para fazer avançar a informação tecnológica no contexto social do produtor, (5) o processo de decisão através do qual o agricultor ou pecuarista conhece, experimenta, adota ou rejeita a recomendação tecnológica, e (6) o processo de retroalimentação, cuja função é corrigir as estratégias da comunicação e orientar o conteúdo da pesquisa.

Na medida em que a compreensão do conceito de difusão de tecnologia evolui, a

questão da difusão passa a ser, mais e mais, centrada na questão da mudança tecnológica, questão esta muito mais abrangente e que, gradativamente, apresenta a limitação de se condicionar essa problemática ao objetivo final único de aumento da produtividade agropecuária. Mesmo porque a mudança na base técnica da agricultura não ocorre indistintamente com relação a produtos, regiões econômicas e grupos sociais. De uma maneira geral, são cerca de 10% a 20% das propriedades rurais que respondem diretamente aos incentivos de aumento de produtividade.

Com esta conceituação mais ampla de difusão de tecnologia, a articulação e o relacionamento da pesquisa e da extensão passou a ser condição necessária para o andamento conseqüente do próprio processo. No entanto, isto só não basta. Do ponto de vista tecnológico, o relacionamento básico da difusão de tecnologia envolve a interação e o diálogo simultâneo entre a pesquisa, a extensão e os produtores rurais. A incorporação efetiva dos produtores e das suas experiências no processo amplo de difusão de tecnologia, vivido pelas agências de desenvolvimento rural (entre elas, a pesquisa e a extensão) tem a propriedade de dar maior objetividade à geração de tecnologias.

Não há dúvida de que é muito mais fácil compreender e exercitar a difusão de tecnologia como aquele processo linear: pesquisa → extensão → produtor. O difícil tem sido compreender o lado inverso do processo, ou seja, o fluxo produtor → extensão → pesquisa, ou nos seus subfluxos produtor → pesquisa e extensão → pesquisa.

Não tem sido muito comum o questionamento sistemático, sério e responsável da atividade de pesquisa agropecuária na América Latina. Essa noção ampla da difusão de tecnologia abre espaço para este questionamento e para a participação mais direta de outros agentes sociais na atividade da pesquisa. Nesta concepção de difusão de tecnologia é inadequado, por exemplo, que o pesquisador dê como concluído o seu trabalho no momento da sua publicação. Trabalho tecnológico concluído é, portanto, aquele que se encontra utilizado na propriedade do produtor. O proceder do extensionista e do pesquisador deixa de ser a pura e simples transferência de informações, onde se despreza a tecnologia elaborada pelo produtor, e passa a ser uma atividade contínua de diálogo crítico, onde todos informam e todos aprendem. A tarefa de exercitar e pôr em funcionamento os fluxos pouco explorados do processo de difusão é um dos maiores desafios tanto para os atuais gerentes de pesquisa e de extensão, quanto para todos os agentes sociais envolvidos. As dificuldades para o exercício pleno dessa linha de diálogo e relacionamento profundo entre a pesquisa, a extensão e os produtores são apresentadas em várias instâncias, tais como a individual, a organizacional, e a estrutural, todas elas permeadas de limitações aos níveis político, econômico e ideológico.

Trabalhar numa direção de integração entre pesquisa, extensão e produtores é revelar o lado social do trabalho tecnológico e do seu produto, a tecnologia. Esconder ou negligenciar as dimensões sociais da tecnologia: desenvolver tecnologias que sirvam às diferentes necessidades sociais e econômicas.

As bases de um relacionamento efetivo entre a pesquisa, a extensão e os produtores rurais devem ser fortalecidas em todas as fases do processo amplo de difusão de tecnologia. Não faz sentido a idéia de compartimentação das atividades de modo a admitir-se a recepção passiva, pelo extensionista e pelo produtor, da tecnologia gerada pela pesquisa. Outro ponto não admissível dentro de um relacionamento conseqüente pesquisa/extensão/produtor é o descomprometimento do pesquisador com as ações de di-

fusão propriamente ditas. A fase específica da difusão, embora tenha características próprias da ação do extensionista, não pode prescindir da participação do pesquisador. Programas próprios dessa fase de difusão, tais como capacitação contínua, validação das recomendações técnicas da pesquisa e aferição das tecnologias recomendadas, exigem a presença e participação do pesquisador.

Por outro lado, na fase de geração de tecnologias pertencentes ao processo amplo de difusão, a presença da extensão e dos produtores rurais é também muito importante. Ela contribui para uma maior objetividade do trabalho do pesquisador. O primeiro grande passo da investigação agropecuária é a formulação clara do problema de pesquisa, de forma que possa ser trabalhado. A identificação desse problema é resultado não só dos conhecimentos teóricos e metodológicos do pesquisador, como também do seu conhecimento e vivência da realidade que ele deseja explicar e transformar. Neste primeiro grande passo da investigação agropecuária, a colaboração e participação dos extensionistas e produtores é inestimável. Eles são partes integrantes daquela realidade estudada pelo pesquisador. Posteriormente, no desenvolvimento da pesquisa, o relacionamento pesquisa/extensão e pesquisa/extensão/ produtor também pode acontecer de inúmeras maneiras, tais como seminários, excursões técnicas e reuniões de estudo e discussões.

O relacionamento participativo e crítico entre a pesquisa e a extensão objetiva não apenas facilitar a entrega de tecnologia para os produtores, mas, sobretudo, colaborar para a geração de conhecimentos e de tecnologias mais adequados à realidade concreta da produção agropecuária. É um relacionamento que favorece a objetividade e a pertinência do processo de conhecimento. É uma forma concreta de envolvimento de diferentes agentes sociais em situações reais de solução de problemas.

UM EXEMPLO DE TRABALHO CONJUNTO PESQUISA/EXTENSÃO

No Brasil, os sistemas de pesquisa e extensão rural vêm desenvolvendo, desde 1985, um tipo de articulação com estratégias de ação ao nível de estados, ao nível de centros nacionais de pesquisa e ao nível das unidades coordenadoras de difusão de tecnologia. O resultado da ação dessas diferentes estratégias culmina com um esquema operacional das ações integradas do sistema de pesquisa agropecuário, coordenado pela EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), e do sistema de assistência técnica e extensão rural, coordenado pela EMBRATER (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural). Este programa de trabalho entre os dois sistemas é conhecido com o nome de Programa de Ação Conjunta (PAC).

O fundamento do programa desenvolvido pela EMBRAPA e EMBRATER é o de que a realidade do produtor rural, principalmente nos seus aspectos sociais, precisa ser levada em consideração quando da definição e elaboração dos projetos de pesquisa. Sem esse contato com a realidade da produção agropecuária torna-se impraticável para a pesquisa o cumprimento dos seus compromissos para com a sociedade.

O Programa de Ação Conjunta pesquisa/extensão compreende duas etapas: uma etapa de levantamento de problemas tecnológicos e uma outra de elaboração de uma programação conjunta pesquisa/extensão.

A primeira etapa (de levantamento de problemas tecnológicos) é constituída de

três fases distintas, mas relacionadas: a de reuniões político-institucionais, a de definição de metodologia para levantamento de problemas tecnológicos e inventário de tecnologias, e a de identificação das necessidades de pesquisa sentidas pelos produtores.

Nas reuniões político-institucionais é lançada a idéia de uma programação integrada em nível estadual, com a participação efetiva das entidades representativas dos produtores (exemplo: sindicatos, cooperativas e federações), dos órgãos de pesquisa e extensão, bem como dos setores responsáveis pela política agrícola do Estado. São, basicamente, reuniões de motivação e discussão de estratégias.

Nas reuniões de definição de metodologia para levantamento de problemas tecnológicos e inventário das tecnologias existentes são discutidas e selecionadas as metodologias a serem utilizadas naquele Estado, tanto para o levantamento dos problemas tecnológicos, como para o inventário das tecnologias existentes entre os produtores, extensionistas e pesquisadores.

Nas reuniões de identificação das necessidades de pesquisa demandadas pelos produtores são levadas em consideração os principais problemas vis-à-vis às principais culturas e criações ao nível de Estado.

Já na etapa de elaboração da programação conjunta pesquisa/extensão é, então, sistematizado e priorizado o elenco de demandas por parte dos produtores. Nesta direção, a instituição estadual de pesquisa faz um levantamento da disponibilidade de tecnologias existentes no seu nível de abrangência para um confronto com as recomendações da extensão e os problemas dos produtores. Da análise da relação demanda/oferta de tecnologia saem cinco tipos de produtos:

- a) tecnologia efetivamente em uso pelos produtores;
- b) problemas levantados para os quais já existem resultados de pesquisa;
- c) tecnologias que precisam ser validadas em nível técnico e econômico pela pesquisa de extensão;
- d) problemas tecnológicos para os quais a empresa estadual não dispõe de resultados, mas pode incluí-los em seu programa de pesquisa;
- e) problemas tecnológicos para os quais a empresa não dispõe de resultados e não tem condições de incluir em seu programa de pesquisa.

Com base no conhecimento dessa situação é elaborado um plano de ação conjunta em nível estadual, com a finalidade de integrar as tecnologias recomendadas pela pesquisa e extensão ao processo de produção do agricultor.

As empresas estaduais de pesquisa agregarão ao Programa de Ação Conjunta as suas ações de divulgação e outras complementares que, no global, constituirão o programa de difusão de tecnologia estadual das unidades de pesquisa.

Os centros de pesquisa em nível federal têm um papel importante no apoio aos programas estaduais no que tange a treinamentos, estágios nas áreas de pesquisa e difusão de tecnologia, publicações, elaboração de sistemas de produção e outros instrumentos de difusão.

Deste modo, as unidades de pesquisa coordenadoras de programas nacionais de pesquisa receberão dos estados, tanto ao nível da difusão quanto ao nível de geração de tecnologia, um elenco de demandas em todo o processo. Estas demandas compreendem o apoio metodológico ao levantamento de problemas, a participação eventual nesses levantamentos, o apoio aos programas estaduais de difusão e de pesquisa e o recebimento de sugestões de problemas de pesquisa a serem incluídos nos programas nacionais.

Os problemas tecnológicos provenientes dos estados são sistematizados pelos centros de pesquisa em nível federal e confrontados com as tecnologias disponíveis e com as suas programações de pesquisa.

No que se relaciona, mais especificamente, à difusão de tecnologia, estas ações conjuntas e de apoio vêm constituir o programa de difusão de tecnologia do centro de pesquisa. Neste processo, cabe ao órgão coordenador central da difusão de tecnologia da EMBRAPA, assessorar, acompanhar e apoiar os programas das unidades de pesquisa através de: (1) garantia de recursos orçamentários; (2) montagem de um programa de capacitação contínua; (3) apoio na produção de publicações e audiovisuais; e (4) aperfeiçoamento da proposta de trabalho, através da extrapolação das melhores experiências e discussões de âmbito regional e nacional.

Dentro deste modelo de trabalho conjunto pesquisa-extensão uma série de ações que vêm sendo desenvolvidas concretamente pelas unidades de pesquisa e de extensão rural podem (e devem) se incorporar a esse processo geral de planejamento de ações conjuntas. Um dos objetivos precípuos desse esforço de articulação é uma participação conseqüente e integrada da pesquisa e da extensão no processo de transformação tecnológica da agricultura. Neste processo seria altamente desejável a adoção, por exemplo, pela pesquisa, de uma prática da integralidade que envolvesse também uma diferenciação das unidades de produção agropecuária, como aquela representada pelos produtores empresários e não-empresários.⁴

Trabalhar de forma direta e conseqüente com e para produtores não-empresários é, entre outras coisas, contribuir para diminuir as distâncias (sociais, econômicas, tecnológicas) entre produtores ricos e pobres. Contudo, não se pode pensar que é só com o fator tecnológico que se promove a pequena produção. Mas, se isto é correto, também parece evidente que se torna difícil pensar-se em desenvolvimento da pequena produção sem o suporte tecnológico específico, isto é, sem uma informação tecnológica apropriada. E, nesta direção, muito ainda existe para ser feito dentro de uma política de integração pesquisa/extensão/produtor.

O trabalho de pesquisa para o produtor não-empresário, necessariamente, precisa tê-lo presente nas diferentes fases do desenvolvimento científico como, por exemplo, na definição da agenda de pesquisa do pesquisador, na condução da pesquisa propriamente dita, nos testes localizados a nível de propriedade, na avaliação dos resultados da pesquisa e na disseminação dos seus achados relevantes. É esta presença ativa do produtor nas atividades de investigação que oferece os contornos do caráter participativo do trabalho de pesquisa. Como conseqüência desse esforço participativo obtém-se mais facilmente particularidades de conhecimentos locais envolvendo uma série de aspectos como recursos genéticos, solos, topografia, microclimas, emprego de mão-de-obra, sistemas de armazenamento, consumo e venda. Cada um desses aspectos para garantir o ajustamento das pesquisas e dos seus resultados ao público a que se destinam. Esse caráter participativo da pesquisa agropecuária torna-se ainda mais importante quando se sabe que muitas informações detalhadas sobre aspectos locais quase sempre não são providas em bibliotecas. Muitas delas encontram-se, isto sim, armazenadas na experiência coletiva daqueles que enfrentam e transformam aquela realidade – os produtores diretos.

⁴ Ver Gastal (1987).

O enfoque institucional defendido por Gastal (1987) ajuda a tornar a instituição de pesquisa mais flexível para o atendimento tecnológico de uma realidade diferenciada que lhe é dada. Aceitando o que ele denomina de dicotomia da produção agropecuária, a instituição de pesquisa se capacita para transformá-la de uma maneira mais eficiente.

Com uma definição clara dos públicos a serem trabalhados, torna-se mais fácil não apenas efficientizar o atendimento das demandas manifestas e latentes de cada grupo, como avaliar os resultados de cada programa de pesquisa vis-à-vis ao atendimento dos seus públicos. Por outro lado, o atendimento claro e sistemático dos produtores não-empresários – parte numerosa e não privilegiada da produção agropecuária –, teria, de imediato, um forte impacto na produção agregada, mesmo que a produtividade, advinda da adoção das novas tecnologias, tivesse provocado apenas um aumento modesto na produção individual.

Garantir a produção de tecnologias para produtores empresários e não-empresários é, em última instância, forçar a consolidação de um processo de difusão que evite exagerar o uso de certas tecnologias em detrimento de outras, isto é, de um processo de difusão que leve a sério as diferenciações de produtores existentes no meio rural. Uma tecnologia produzida, na sua origem, para produtores empresários e não-empresários condenaria, de pronto, aquele tipo de difusão que, no dizer de Figueiredo (no prelo), é caracterizado pelo “não uso de toda tecnologia disponível”.

Contextualizar o relacionamento pesquisa/extensão dentro da perspectiva dos que realizam a produção agropecuária – intento deste trabalho – não significa, necessariamente, minimizar a importância dos demais grupos sociais que, direta ou indiretamente, trabalham para aquela produção. No lugar de simplificar ou esconder aspectos importantes da realidade da produção agropecuária, aquela perspectiva toma uma posição diante dela.

No enfoque do problema sobre a importância do relacionamento pesquisa/extensão para a agropecuária é necessário que se deixe explícito, que não são apenas os mecanismos internos à unidade de produção agrícola que explicam a adoção e a difusão de inovações tecnológicas. Silva (no prelo), por exemplo, defende que o impulso maior à adoção e difusão de tecnologias agropecuárias advém do ramo da indústria de bens de produção (máquinas, defensivos, fertilizantes) e das agroindústrias. Para Silva (no prelo) “são esses dois setores que impõem os parâmetros tecnológicos à agricultura, determinando a forma e o grau de modernização da produção”.

Para ter sucesso, qualquer trabalho conjunto pesquisa-extensão precisaria levar em consideração não a integração pela integração, mas a integração como meio para a transformação da realidade da produção agropecuária, uma realidade formada não apenas por produtores, mas por uma gama muito ampla de agentes sociais representativos de setores como o financeiro, o comercial e o industrial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BHASKAR, R. **A realist theory of science**. New Jersey, Humanities Press, 1978.
- FIGUEIREDO, V. O campo histórico-político da tecnologia e os trabalhadores rurais sindicalizados. In: SOUSA, I.S.F. de (org.). **Ciência, Tecnologia & Agricultura**. No prelo.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.

- GASTAL, E. Alguns aspectos básicos para um enfoque institucional adequado do processo de transformação tecnológica na Agricultura. **Cad. Dif. Tecnol.**, Brasília, 4(2):155-64, maio/ago. 1987.
- KERLINGER, F.N. **Foundations of behavioral research**. New York, Holt, Rineart and Winston, 1973.
- RODRIGUES, C.M. Difusão de tecnologia; uma abordagem além do circuito tecnológico. **Cad. Dif. Tecnol.**, Brasília, 2(2):305-11, maio/ago. 1985.
- SCHMIDT, A. **The concept of nature in Marx**. London, New Left Books, 1971.
- SILVA, J.G. da. O progresso técnico na agricultura. In: SOUSA, I.S.F. de. (org.) **Ciência, Tecnologia & Agricultura**. No prelo.
- SOUSA, I.S.F. de. Difusão de tecnologia para o setor agropecuário; a experiência brasileira. **Cad. Dif. Tecnol.**, Brasília, 4(2):187-96, maio/ago. 1987.