
Ciência, tecnologia e sociedade: visões sobre transformações da pesquisa agrícola no Brasil

Lucy Woellner dos Santos
Elisa Yoshie Ichikawa

Resumo

Este trabalho tem por objetivo refletir sobre os rumos da pesquisa agrícola no Brasil, tendo como pano de fundo as diversas transformações que estão ocorrendo na organização do setor. Sua elaboração pautou-se por uma estratégia metodológica qualitativa, com o levantamento e análise de dados obtidos por meio de entrevistas semi-estruturadas. Os sujeitos da pesquisa foram pessoas ligadas ao setor agrícola do estado de Santa Catarina, compreendendo pesquisadores, extensionistas, dirigentes de empresas de pesquisa e extensão rural, representantes de associações de produtores, ex-secretários estaduais de agricultura, assessores de governo, entre outros. Da análise do conteúdo das entrevistas, as principais questões que emergiram dizem respeito ao papel do Estado, à participação dos produtores na definição dos objetivos e políticas de pesquisa, aos interesses da iniciativa privada e ao surgimento da figura de um "novo pesquisador". Essas questões revelam novas demandas da sociedade, o que exige a concepção de novos modelos de pesquisa que, por um lado, estejam sintonizados com essas demandas; por outro lado, que promovam a integração mais crítica da pesquisa agrícola à lógica da globalização da economia.

Palavras-chave: pesquisa agrícola, pesquisa qualitativa, gestão de pesquisa

Science, technology and society: changes of agricultural research in Brazil

Abstract

The present work aims at reflecting upon the future of agricultural research in Brazil, having as a background numerous changes that are taking place in the organization of such sector. It is based on a qualitative methodological strategy, the data survey being carried out by means of semi-structured interviews. The interviewees were people linked to the agricultural sector in the State of Santa Catarina, namely, researchers, extension activity personnel, directors of research companies and rural extension, representatives of producers associations, former state secretaries of agriculture, government advisors, amongst others. From the analysis of the interview contents, the main issues raised are related to the role of the State, the participation of the producers in the definition of research goals and policies, the interests of private initiative, and the uprising of the figure of a "new researcher". Such issues reveal new demands from the society, urging the conception of new research models, which, on the one side, are tuned with those demands, and on the other side, promote a more critical integration of the agricultural research and the logic of the economy globalization.

Key-words: agricultural research, qualitative research, research management

1 Introdução

O estudo das relações entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS) é um campo interdisciplinar que leva em conta questões relativas à antropologia, à história e à sociologia da ciência, e preocupações com política, economia, ética, ambiente, entre outros campos do conhecimento. Um olhar sobre a pesquisa agrícola brasileira, com base nesse referencial, revela que ela vive atualmente um momento de grandes transformações. Essas mudanças se iniciaram a partir do final da década de 1980 e vieram no bojo das idéias neoliberais que passaram a vigorar no mundo econômico. Essas idéias ressaltaram, entre outras diretrizes, a redução do tamanho do Estado, a desregulamentação dos mercados, a política de privatizações e o enxugamento da máquina pública.

Em decorrência disso, o que se observa hoje é uma tendência à restrição cada vez maior na disponibilidade de recursos para atender às demandas de pesquisa do setor agrícola. Com isso, muitos institutos de pesquisa públicos têm sentido a necessidade de promover processos de reorganização, buscando alternativas para sobreviver à atual conjuntura de escassez de recursos, entre as quais se destaca o esforço de captação de recursos de outras fontes, notadamente do setor privado.

Diante desse panorama, este trabalho tem por objetivo captar percepções de atores ligados à pesquisa agrícola no estado de Santa Catarina sobre os rumos futuros da pesquisa agrícola no Brasil. Além disso, busca analisar como são percebidas as transformações que estão ocorrendo na organização desta pesquisa, suas tendências, qual o pano de fundo dessas mudanças e qual a relevância dos modelos que estão sendo discutidos atualmente (parcerias, pesquisa de demanda, privatizações, fusões com outras instituições).

Da análise de conteúdo dessas entrevistas, algumas questões emergiram com maior intensidade. Elas dizem respeito à participação dos produtores na definição dos objetivos e políticas de pesquisa, às parcerias para captação de recursos, aos interesses da iniciativa privada, ao surgimento da figura de um “novo pesquisador”, à ética desse novo pesquisador e ao papel do Estado. Essas questões revelam que as demandas da sociedade sobre a pesquisa agrícola estão mudando e há cada vez mais necessidade de que a comunidade científica, os políticos, os meios acadêmicos e empresariais reflitam sobre um modelo de pesquisa agrícola brasileiro que aproxime cada vez mais ciência e sociedade.

2 Do apoio estatal à política neoliberal

A pesquisa científica em geral teve início tardio no Brasil. O mesmo se pode afirmar em relação à pesquisa agrícola. Somente na segunda metade do século XIX é que começaram a ser criadas as primeiras instituições de pesquisa em nosso país, como o Imperial Instituto de Agricultura do Rio Grande do Sul, o Imperial Instituto Bahiano de Agricultura e a Imperial Estação Agronômica de Campinas (Rodrigues, 1987; Santos, 1998; Baiardi, 2002).

Para entender o modelo de pesquisa agrícola adotado no Brasil, é necessário buscar as suas origens, na Europa, no século XIX, em que o modelo alemão de pesquisa, ao contrário dos demais países, tinha o Estado como financiador de diversas instituições, inclusive na área agrícola, edificando prédios, instalando laboratórios e, acima de tudo, formando equipes docentes competentes e do mais alto nível, nas universidades. Dessa forma, na segunda metade do século XIX, a pesquisa agrícola inglesa, que havia se destacado como líder na Europa até então, foi superada pela alemã, na formação de capital humano e na geração de conhecimentos científicos, teóricos e aplicados (Hayami & Ruttan, 1988).

Nesse contexto, a primeira instituição de pesquisa agrícola sustentada pelo governo foi estabelecida na Alemanha, no ano de 1852, na Saxônia. Sua criação foi iniciativa de fazendeiros da região com o governo assegurando uma dotação anual para sua manutenção. Esta estação, como instituição especializada mantida pelo Estado, não estava sujeita às pressões para obter resultados práticos imediatos como a pesquisa financiada por particulares. Nesses moldes, foram implantadas na Alemanha, entre 1852 e 1877, 74 estações experimentais (Ruttan apud Mello, 1995).

O conceito alemão de pesquisa agrícola foi transplantado posteriormente para diversos países, entre eles os Estados Unidos e o Japão. Entretanto, nesses países, alterou-se de acordo com as diferenças de disponibilidade de recursos e tradições sociais e econômicas. Influenciado também pelo modelo germânico, o Brasil institucionalizou, então, a pesquisa agrícola sob a égide da administração pública (Santos, 1998).

Carvalho (1992), entretanto, observa que, no país, a pesquisa agrícola foi estimulada mais com o fito de atender às necessidades dos grandes produtores de culturas de exportação do que às necessidades dos pequenos e médios produtores de culturas alimentares e seus consumidores. Assim, basicamente, a pesquisa agrícola no Brasil nasceu em função da necessidade de atender aos problemas agronômicos de uma minoria econômica dominante voltada para o mercado externo. Para esse autor, desde os primórdios coloniais até as primeiras décadas do século XIX, com a disponibilidade de terras férteis e abundantes, da mão-de-obra barata e do estágio vigente de conhecimento, a pesquisa agrícola brasileira resumia-se à seleção de melhores variedades em termos de produtividade e rusticidade e a algumas práticas agrícolas mais simples.

A base institucional para execução das políticas de ciência e tecnologia no Brasil somente começou a ser criada como decorrência da Revolução de 1930, quando se alterou o padrão de acumulação da economia brasileira, com a crescente ênfase na industrialização interna, ao mesmo tempo em que mudava a relação de forças dentro dos grupos sociais e políticos dominantes (Santos, 1989). Para Carvalho (1992), essa forte industrialização trouxe como conseqüência a urbanização do país e tornou necessária uma maior oferta de alimentos que, aliada à contínua necessidade de obtenção de divisas via aumento de exportações agrícolas, fez com que o governo adotasse uma política agressiva de modernização de suas estruturas administrativas, mediante a criação de departamentos, institutos, fundações e empresas públicas e fez com que a pesquisa agrícola fosse se adaptando às novas políticas governamentais, tratando de obter novas cultivares a partir do tipo de solo existente.

Nos anos 1950, com o advento da Revolução Verde, o modo de produção agrícola que passou a predominar em nosso país foi o uso de sementes genéticas melhoradas, o uso de fertilizantes, de irrigação e a mecanização da produção e da colheita. A estrutura institucional de pesquisa existente no país encaminhou-se nesse sentido, buscando a diversificação dos produtos agrícolas, o melhoramento genético para obtenção de sementes mais produtivas e o uso de fertilizantes químicos e maquinaria agrícola (Souza, 1993). Nesse período tiveram papel importante as Associações de Crédito e Assistência Rural (ACAR), implantadas desde a década de 1940, com o objetivo de intensificar a produção agropecuária e melhorar as condições econômicas e sociais da vida rural (Carvalho, 1992).

Após a "Revolução" de 1964, o Estado brasileiro passou a dar ainda mais ênfase à modernização do país. Na agricultura, o objetivo era o aumento das produtividades da terra e do trabalho no campo. A pesquisa agropecuária passou a pautar-se por esse parâmetro, estimulando o uso de capital intensivo para proporcionar maior excedente, o qual passou a ser apropriado pelas elites econômicas, notadamente a burguesia comercial/industrial (Carvalho, 1992).

Nesse período, o Estado passou a patrocinar ainda, ao lado da pesquisa, a criação de inúmeros cursos de pós-graduação no país e a enviar grande número de técnicos para especializarem-se, em nível de mestrado e doutorado, em outros países, notadamente nos Estados Unidos, destinando grande massa de recursos para as atividades de pesquisa na agropecuária (Carvalho, 1992).

O Estado promoveu ainda mudanças estruturais nos órgãos de pesquisa e nas universidades, objetivando maior aprofundamento nos estudos técnicos agronômicos que, por seu turno, deveriam apresentar resultados, cuja aplicação no campo levaria ao aumento das produtividades físicas por área e do trabalho. Enfim, tratava-se de acelerar o processo de modernização da agropecuária nacional. Foi nesse contexto que ocorreu a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, em 1973 (Aguiar, 1986).

A esse órgão, caracterizado como empresa pública vinculada ao Ministério da Agricultura, foram delegadas as atribuições de elaborar as políticas de pesquisa agrícola em âmbito nacional, definir prioridades, coordenar, supervisionar e realizar pesquisas através de seus centros nacionais, unidades de execução e por meio das empresas e instituições estaduais de pesquisa.

Foi a EMBRAPA que passou a coordenar o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (Aguiar, 1986).

A criação da EMBRAPA teve profundas repercussões na organização da pesquisa de âmbito estadual. Criadas, em grande parte, na década de 1970, seguindo o mesmo modelo, as empresas estaduais de pesquisa, de modo geral, viveram um período de constante crescimento na época do regime militar. Nesse período elas conseguiram aumentar suas bases físicas, laboratórios, quadro de pessoal, atividades de pesquisa e difusão, intercâmbios científicos e relacionamentos interinstitucionais. Além disso, houve também uma expansão geográfica (como a criação de estações experimentais e laboratórios em locais estratégicos para a pesquisa agropecuária, tanto nos Estados como pela EMBRAPA) e uma diversificação da sua programação, caracterizada pela ampliação do número de culturas e produtos pesquisados (Ichikawa & Santos, 1999).

Este perfil de crescimento foi compatível com o modelo desenvolvimentista brasileiro da época, que tinha como palavras de ordem a modernização, o crescimento e o aumento da produtividade. Ciência e tecnologia eram consideradas o motor do desenvolvimento e deveriam ser financiadas pelo setor público (Ichikawa & Santos, 1999).

Foi sob a égide dessa filosofia – chamada *big science* ou pesquisa de oferta – que a maior parte do aparato científico e tecnológico brasileiro se desenvolveu, inclusive no setor agrícola, uma vez que esse modelo pressupõe uma forma avançada de apoio à produção do conhecimento, apresentando um elevado componente de intervenção governamental e de gasto público (Dagnino, 1996; Salomon, 1997).

Esse modelo, entretanto, entrou em declínio a partir dos anos 1990 e em seu lugar observa-se o surgimento de um modelo de pesquisa de demanda. Com a política neoliberal e o conseqüente afastamento do Estado do financiamento da pesquisa agrícola, os institutos de pesquisa se vêem obrigados a promover uma aproximação cada vez maior com o setor produtivo privado, nele buscando apoio para manter sua programação (Ichikawa, 2000).

Essa mudança teve início a partir do final dos anos 1980 e início dos 90, quando se iniciou, nos países de capitalismo avançado, a aplicação de políticas de gestão econômica de tipo neoliberal, que significaram uma redução do setor público e um deslocamento dos conflitos econômicos para a esfera do mercado. No início da década de 1990, os países em desenvolvimento começam a sofrer os efeitos dessa política de ajuste dos países economicamente mais fortes o que, somado à sua situação de endividamento externo, desencadeou o processo de implantação de programas neoliberais. Em cada país, entretanto, a expansão do neoliberalismo interagiu com fatores de ordem social e política, determinando diferenças de caráter, de grau e de velocidade na absorção do novo modelo (Ichikawa e Santos, 1999).

No Brasil do final da década de 1980, as idéias neoliberais ressaltaram, entre outras diretrizes, a redução do tamanho do Estado, a desregulamentação dos mercados, a política de privatizações e o enxugamento da máquina pública. Nessa época, muitos órgãos públicos foram extintos. Na área agrícola pode-se exemplificar com a extinção do Instituto Brasileiro do Café (IBC), do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) e da EMBRATER (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural).

Atualmente, o que se observa é uma tendência à restrição cada vez maior na disponibilidade de recursos para atender às demandas de pesquisa do setor agrícola. A situação de gradativa redução de recursos pela qual passam as entidades públicas de pesquisa agrícola no país expressa a tendência de afastamento do Estado de algumas áreas, numa evidente demonstração de que elas já não são consideradas prioritárias. Como conseqüência, muitos institutos de pesquisa têm sentido a necessidade de promover processos de reorganização, buscando alternativas para sobreviver à atual conjuntura de escassez de recursos, entre as quais se destaca o esforço de captação de recursos de outras fontes, particularmente do setor privado.

Como exemplos desses processos de reorganização, podem-se citar os ocorridos na EMBRAPA (Souza & Silva, 1992; Salles Filho, 1994: 2000), no Instituto Agrônomo de Campinas – IAC (Salles Filho & Kageyama, 1998) e no Instituto de Economia Agrícola - IEA (Bortoleto & Nogueira Júnior, 1998). Esses institutos de pesquisa se reestruturaram no sentido de permitir e estimular a participação do setor privado, financiando o processo de geração e transferência de tecnologia de interesse do complexo agroindustrial. Esse estímulo ocorreu através de contratos de

parcerias e trabalhos conjuntos, no intuito de promover maior integração e, principalmente, de captar recursos.

Um exemplo mais radical de reestruturação foi o que ocorreu na Empresa de Pesquisa Agrícola e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) que foi criada a partir da fusão das estruturas de pesquisa e extensão rural do Estado (Santos, 2001). Nesse e nos casos citados anteriormente, a justificativa oficial para a reorganização foi a necessidade de uma maior aproximação dos institutos de pesquisa com seus clientes e usuários.

Outras experiências alternativas de arranjos institucionais visando uma maior aproximação dos institutos de pesquisa públicos com o setor produtivo privado são as fundações e os fundos de apoio ao desenvolvimento tecnológico de produtos ou setores específicos. Como exemplos podem ser apontados: a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa Agropecuária de São Paulo (FUNDEPAG), composta por entidades privadas com a finalidade de apoiar a geração e a difusão de tecnologia para a produção agrícola, animal e agroindustrial, visando o desenvolvimento tecnológico da agricultura paulista; o FUNDECITRUS, mantido pela indústria paulista de suco cítrico; o FUNDEPEC, mantido pelo setor de processamento de carne bovina de São Paulo (Sendin et al., 1996) e a Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento do Agronegócio (FAPEAGRO), criada no estado do Paraná, para ser um instrumento de captação de recursos para as instituições de pesquisa públicas e privadas, a partir da interação entre os órgãos que atuam na geração e disseminação de tecnologia e o setor produtivo (Sendin et al., 2001).

Esses são alguns casos encontrados na literatura, que mostram a aproximação crescente dos institutos públicos de pesquisa agrícola com o setor produtivo, o que tem se tornado uma tendência, principalmente a partir da década de 1990.

3 Sobre a metodologia

Para a realização deste estudo, a opção metodológica foi pela pesquisa qualitativa de abordagem humanista. Se na pesquisa social *lato sensu* o lugar primordial é ocupado pelas pessoas e grupos convivendo numa dinâmica de interação social, na pesquisa qualitativa pretende-se abordar questões muito particulares dessas pessoas e grupos sociais.

A pesquisa qualitativa se volta para o campo da subjetividade e do simbolismo, dos motivos, das intenções, dos projetos dos atores, a partir dos quais as ações, as estruturas e as relações tornam-se significativas (Minayo & Sanches, 1993).

Algumas características básicas identificam os estudos qualitativos. Segundo essa abordagem, um fenômeno pode ser mais bem compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes (Godoy, 1995). Assim, a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, das aspirações, crenças e valores das pessoas (Minayo, 1994).

A abordagem humanista, segundo Hughes (1983), enfatiza a interpretação e a compreensão como formas de obter conhecimento. Desse modo, ao contrário da concepção positivista, para a qual o mundo externo é um mundo real, composto de estruturas factuais, tangíveis e relativamente imutáveis, na abordagem humanista a realidade é construída através da cognição individual, sendo o mundo externo composto de criações artificiais, formadas nas mentes das pessoas. Esse mundo, portanto, é relativo e só pode ser compreendido do ponto de vista dos atores sociais, em sua situação particular. Por isso, a visão humanista privilegia a análise dos significados que os atores sociais atribuem às situações, às suas atitudes, crenças, valores, etc.

Ao optar por esta abordagem metodológica, procurou-se ter em mente que todo o conhecimento é relativo às experiências, às vivências, às perspectivas das pessoas que o relatam ou descrevem. Também é relativo a um determinado momento histórico e social, o que significa estudá-lo em sua singularidade, porém, sem desvinculá-lo de seus enlances sociais mais amplos. Nas palavras de André (1997: p. 42), é necessário “*tentar transcender o nível micro, acompanhando os diversos ‘fios’ que o vinculam às estruturas macrosociais [...], estabelecer esta mediação entre o movimento singular expresso no cotidiano [...] e o movimento social*”, tentando

fazer com que as questões que, em primeira instância ocorrem no nível micro, sejam também colocadas numa perspectiva mais ampla, que lhes dê novas possibilidades de análise.

A estratégia escolhida para a pesquisa de campo foi a da entrevista semi-estruturada com atores sociais cuja atuação profissional mostra uma intensa ligação com o setor agrícola. Esses atores são pesquisadores, extensionistas, administradores de pesquisa e de extensão rural, políticos, técnicos ou secretários da agricultura, assessores de governo, representantes do terceiro setor, de associações de produtores, de cooperativas, entre outros. Foram realizadas, no total, 28 entrevistas.

Cabe destacar que muitos desses sujeitos de pesquisa, ao longo de sua trajetória, atuaram tanto no setor público quanto na iniciativa privada; alguns secretários da agricultura vieram do setor privado, assim como muitos pesquisadores já trabalharam também como extensionistas rurais. Apesar de serem do estado de Santa Catarina, alguns desses entrevistados também já presidiram organizações federais e também já trabalharam em organismos internacionais. Ou seja, os atores aqui escolhidos para as entrevistas têm uma ampla e profunda visão a respeito das limitações e perspectivas da pesquisa agrícola no Brasil.

As entrevistas tiveram início com a pergunta de corte: *“Qual a sua percepção sobre os rumos da pesquisa agrícola no Brasil?”*. Na seqüência, as pesquisadoras foram acrescentando mais perguntas, para tirar dúvidas ou reafirmar as posições expressas pelos sujeitos da pesquisa.

A condução das entrevistas permitiu que os respondentes tivessem liberdade para transmitir às pesquisadoras suas experiências e idéias sobre o contexto investigado. No que se refere aos participantes da pesquisa, a sua identidade foi preservada. Essa particularidade foi informada aos entrevistados logo no início da entrevista, assegurando a cada um deles o anonimato.

Contando com a autorização dos entrevistados, as entrevistas foram gravadas, transcritas e, após a transcrição, foram devolvidas aos entrevistados para serem validadas na forma em que estavam, ou fossem retificadas ou complementadas, de modo que eles se sentissem seguros quanto ao conteúdo final das mesmas. Assim, as entrevistas, uma vez transcritas e revistas, passaram a constituir, de certa forma, uma fonte documental, isto é, passaram a ser depoimentos dos entrevistados, documentados e reconhecidos. Esse procedimento permitiu a produção de documentos escritos a partir dos depoimentos dados (Bom Meihy, 1996), ou seja, mesmo sendo depoimentos subjetivos, tentou-se garantir o máximo de sua objetividade. A intenção da devolução da transcrição para os narradores foi que eles se reconhecessem no depoimento dado, visando superar interpretações dúbias que porventura surgissem, tanto por parte das pesquisadoras quanto dos entrevistados. Assim, a objetividade dos depoimentos subjetivos foi buscada através desse processo intersubjetivo (Janotti, 1996).

Como, pela estratégia metodológica escolhida, não houve definição prévia de categorias de análise, a intenção, ao analisar o conteúdo dos depoimentos, foi permitir que elas emergissem e explicitassem o que revelavam de semelhante ou de contraditório, nas percepções dos entrevistados. As categorias foram definidas como conceitos capazes de abranger elementos, idéias ou expressões (Gomes, 1994) em torno das quais se procurou sistematizar as falas dos sujeitos – destacadas no próximo item - de modo a possibilitar a interpretação do fenômeno estudado.

Nesta fase de análise das entrevistas, procurou-se ter em mente que o dado não faz sentido por si só. Ele é construído a partir dos questionamentos que são feitos sobre ele enquanto se procura descrevê-lo e analisá-lo. Uma postura que guiou esta etapa do trabalho, portanto, foi verificar se, apesar das especificidades das experiências pessoais dos entrevistados, havia uma definição intersubjetiva do fenômeno, ou seja, uma realidade socialmente construída (Berger & Luckmann, 1996), ou se coexistiam, lado a lado, aspectos convergentes e visões antagônicas. Em suma, o que norteou a etapa de análise e interpretação foi a proposta de perseguir padrões e consistências (Mintzberg, 1983) e de ir além e trabalhar com explicações diferentes e às vezes até conflitantes sobre o fenômeno (Pettigrew et al., 1992).

4 As percepções dos sujeitos de pesquisa

Os resultados da pesquisa de campo, decorrentes da análise das entrevistas realizadas, apontam diversas categorias que emergiram com mais ênfase na percepção dos entrevistados, sobre os rumos futuros da pesquisa agrícola no Brasil. Entre elas, as que destacaram com maior intensidade foram:

- A participação dos produtores na definição dos objetivos e políticas de pesquisa

De modo geral, os depoimentos dos entrevistados demonstram que há a percepção de um processo muito intenso de mudança no campo e que o poder público ainda não se deu conta da intensidade dessa mudança. Portanto, a opinião geral é de que os produtores estão mais organizados e mais exigentes quanto às suas demandas de pesquisa.

O pressuposto é de que a comunidade sabe efetivamente o que precisa do setor público e quer participar da definição das políticas e da decisão de alocar recursos. Um dos depoimentos expressa com clareza essa visão, que perpassou em muitas das entrevistas:

O agricultor está muito mais bem informado, exigindo mais [...]. A comunidade tem que ser representada de uma forma efetiva dentro das organizações, porque ela é que sabe efetivamente o que precisa do setor público – vai participar da definição das políticas, vai pra dentro das empresas definir o que quer.

Entretanto, há também a percepção de que as organizações de pesquisa têm que se preparar para o nível de exigência dos produtores, principalmente no que diz respeito a um trabalho integrado produtor-pesquisa-extensão rural, a uma visão de interdisciplinaridade que vai muito além da integração das disciplinas científicas e que implica no trabalho em rede. Os depoimentos abaixo mostram isso:

É impossível a pesquisa sobreviver se distanciando da extensão e, conseqüentemente, do produtor.

Uma instituição não pode mais, como nós estávamos nos anos 90, ficar completamente distanciada de seu público, de seus clientes. A pesquisa tem que aprimorar seu sistema de apreensão do que é necessário fazer.

A interação dos organismos na área pública, hoje, mudou muito, porque há uma percepção mais clara de que os processos são mais complexos do que a gente imagina. A interação entre distintas profissões, entre distintas organizações, o trabalho em rede, no sentido de complementar competências, esse conceito, hoje, está sendo discutido pelos agricultores.

Inevitavelmente a gente vai ter que aprender a fazer pesquisa juntos [...] pesquisa cooperativa entre universidades e empresas de pesquisa, e uma extensão que também vai entrar na universidade, como hoje já existe, principalmente na área de assentamentos. Está havendo um trabalho em nível de extensão universitária, muito interessante, na área de assentamentos, no Brasil inteiro. É uma pesquisa digna de ser acompanhada.

Há necessidade da interdisciplinaridade, a importância da divergência, de sermos diferentes, não só no conhecimento, mas também na vivência, na experiência e na questão do entendimento sobre aquela questão.

Por outro lado, há também uma constatação de que os pequenos produtores ainda não estão suficientemente organizados em cooperativas ou associações, que lhes permitam expressar suas demandas e exigir o seu atendimento. Algumas entrevistas demonstram essa percepção:

[...] os pequenos produtores ainda não têm uma organização forte.

E estes [os pequenos produtores] nem têm muito como se organizar para demandar uma pesquisa. E, às vezes, nem sabem expressar a demanda, porque a pesquisa tem que atender à demanda, mas às vezes tem que se antecipar à demanda. Não sabe expressar uma demanda, não sabe que existe resultado, não sabe que existe um organismo que pode lhe “dar uma luz”, e às vezes não sabe nem ler o resultado. Às vezes é preciso explicar o resultado.

Um dos pesquisadores entrevistados ressalta que os pequenos produtores correm o risco de serem expulsos do mercado no curto prazo, se a situação, de alguma forma, não se inverter. Outro depoimento, de um presidente de associação de grandes produtores, corrobora a mesma antevisão:

Muitos desses pequenos não têm qualidade, também não têm quantidade. [...] num curto prazo, estarão todos excluídos do sistema produtivo.

- Parcerias para captação de recursos

A percepção dos entrevistados é de que, atualmente, não há alocação de recursos suficientes por parte do setor público, e de que alocar recursos adicionais para ciência e tecnologia é uma decisão política, que reflete as prioridades governamentais. Se as prioridades não apontam para o setor de C&T, então, para sobreviver, os institutos de pesquisa têm que buscar fontes alternativas de recursos. Uma das alternativas mais citadas é, nas palavras de um dos sujeitos de pesquisa, a “*venda de projetos*” ao setor privado. Essa é considerada uma alternativa interessante, diante da situação de gradativa escassez de recursos públicos para a pesquisa, o que pode ser visto no depoimento a seguir:

Trabalhar por demanda – isso é muito importante porque o trabalho por demanda te permite, através de parceiros, financiar a tua pesquisa.

Outros depoimentos, entretanto, mostram uma preocupação diante da possibilidade da pesquisa pública ficar dependente dos recursos privados e acabar se voltando aos interesses apenas daqueles que podem financiar a pesquisa, esquecendo-se de outras prioridades e demandas requeridas de um instituto público:

Nada contra [que] uma empresa de pesquisa pública tipo EMBRAPA faça pesquisa sob encomenda de uma empresa transnacional. Não tem nenhum problema nesse aspecto. O que não pode, é ela não ter recursos para fazer pesquisa e ficar dependente de trabalhar para essas empresas.

Fica evidenciada, assim, a relevância da necessidade de existirem processos de avaliação e de definição de prioridades e políticas de pesquisa que antecedam a qualquer esforço de captação de recursos e que haja também a pesquisa básica de longo prazo, que vai possibilitar o atendimento às demandas futuras, como mostram os depoimentos a seguir:

[A pesquisa] deve ser por demanda, mas não só. Deve ter também a pesquisa da investigação, a curiosidade científica, deve ir buscar mais longe...

Teria que ter uma massa crítica que estivesse pesquisando, pensando...não atendendo só demandas no “varejo”. [...] Não pensar só conjunturalmente. Pensar a médio e longo prazo.

- Os interesses da iniciativa privada

Sobre os interesses da iniciativa privada ao fazer parcerias com os institutos públicos de pesquisa, os depoimentos são unânimes em mostrar que a racionalidade que move o setor privado é a econômica:

[...] eles têm interesse econômico em financiar a pesquisa. Não é interesse social, não é interesse filantrópico, é interesse econômico.

É essa racionalidade, ou seja, a busca de uma lucratividade cada vez maior que leva os empresários a buscarem os institutos públicos de pesquisa como parceiros. Devido ao contexto de alta competitividade que estão vivendo, uma das preocupações dos empresários é adotar tecnologias de ponta para fazer frente aos concorrentes. As entrevistas mostram que as parcerias entre as empresas ou associações de produtores com os institutos de pesquisa possibilitam a elas irem adotando rapidamente a tecnologia gerada, ganhando qualidade e produtividade.

A diferença entre as visões dos entrevistados pertencentes ao setor privado e dos pertencentes ao setor público é que os primeiros vêem essa racionalidade como natural ao processo. Nas palavras de um deles, representante de uma associação de produtores, afinal, “*não somos instituição de caridade*”. Os depoimentos de outros entrevistados, entretanto, mostram uma cautela maior em relação aos interesses do setor privado, questionando se uma instituição pública de pesquisa deve trabalhar apenas com base nessa racionalidade, dado o seu caráter público e sua função social. A afirmação a seguir sintetiza essa opinião, cuja idéia perpassou em muitas das entrevistas:

Hoje compra quem tem dinheiro. Mas, ao que é que a pesquisa hoje corresponde? A qual fatia que ela vem abrangendo? É o grande produtor.

- Surgimento da figura do novo pesquisador

Sobre o surgimento do novo pesquisador, há uma constatação geral de que é inevitável, diante desse novo contexto de busca por recursos, que o pesquisador passe a ter interfaces com todos os aspectos envolvidos na condução de um projeto. Como consequência, há uma concordância de que não cabe mais a figura do pesquisador “*puro*”. Não cabe mais uma função tão específica, na qual o pesquisador não se envolve com outras atividades, além da pesquisa *stricto sensu*. Um dos entrevistados ressalta que, antigamente, “*o pesquisador pesquisava o que lhe vinha na cabeça*”. Hoje os pesquisadores devem estar bem mais sintonizados com os problemas demandados pela sociedade, como mostra o depoimento abaixo:

Então, eu acho que, grosso modo, não se pode ser só pesquisador. [...] Então eu acho que o pesquisador não vai fazer [seu trabalho] com relativa eficácia, se não for um indivíduo que participe de uma reunião de agricultores, que não conviva com uma cooperativa...

Outro entrevistado complementa que, devido à escassez de recursos, o novo pesquisador terá que se envolver com a “*venda dos projetos*” para seus financiadores – seja uma associação de produtores, seja um órgão de fomento oficial – além de cuidar da gerência do projeto, saber captar recursos, entender de estratégia, saber fazer política. Nas entrevistas realizadas, a constatação geral é de que é inevitável, diante desse novo contexto de busca por recursos, que o pesquisador passe a ter interfaces com todos os aspectos envolvidos na condução de um projeto, além de ter o talento para descobrir novos nichos e fontes de financiamento. Está emergindo a figura do pesquisador-empREENDEDOR.

- A ética do novo pesquisador

Diante desse cenário de “*venda de projetos*” e comercialização do conhecimento, emergiu com bastante intensidade a questão da ética desse novo pesquisador.

Entre os entrevistados, os que se preocuparam com essa questão foram os pesquisadores, para os quais há um perigo em valorizar tanto essa estratégia de captação de recursos: é preciso que o instituto de pesquisa tenha uma diretriz para nortear a programação de pesquisa e estabelecer o que é prioritário pesquisar para o Estado, independentemente de financiamentos privados.

Além disso, o próprio pesquisador tem que ter consciência de seu papel social. O risco de se trabalhar visando em primeiro lugar a busca de recursos é começar a trabalhar em projetos acriticamente, só porque alguém os financia:

Os próprios pesquisadores ficam muito mais sensibilizados a estarem engajados num projeto que tem recursos garantidos, que vai propiciar todos os meios – custeio, viagens, atualização, consultoria – do que num segmento que não tem...

Outro entrevistado enfatiza que *“o risco de trabalhar assim, por busca de recursos, é começar a trabalhar em coisas que, só porque alguém financia, tu pega e trabalha naquilo”*. Na sua visão, o pesquisador não pode *“correr o risco de trabalhar só em projetos vendidos”*.

Assim, existe a constatação, por parte dos pesquisadores, de que o pesquisador-empresendedor, além de se transformar numa figura polivalente, tem também que, mais do que nunca, se preocupar com sua conduta ética. Uma vez que ele está competindo na busca por recursos, terá que se questionar constantemente sobre questões como para quem está trabalhando, por que está envolvido neste ou naquele projeto e quais os benefícios científicos e sociais que seu trabalho está trazendo. Uma das narrativas sintetiza essa percepção, que passou por muitas entrevistas:

Acho que aí cabe muito a cada pesquisador ter o seu ponto de vista bastante crítico, em analisar aquilo o que a empresa quer e ver se é cabível ou não, se ele está realmente se vendendo ou não.

- Papel do Estado

Os depoimentos coletados mostram uma unanimidade quanto à relevância do papel do Estado na condução e na manutenção da pesquisa agrícola. O Estado ainda é visto como a grande fonte de recursos. Os organismos do Estado ainda são os mantenedores da maior parte da pesquisa brasileira.

Todos concordam que existem áreas em que a iniciativa privada jamais terá interesse em alocar recursos, cabendo ao Estado ter políticas definidas para o desenvolvimento delas. Daí, o Estado também tem um papel importante no diagnóstico das demandas da pesquisa agropecuária, não devendo deixar que essa função fique apenas a cargo dos produtores e agroindústrias. Nas palavras de um dos entrevistados:

O Governo deve manter organismos que gerem tecnologias e entidades que as levem e as “traduzam” aos usuários, especialmente aos menos cultos e aos mais pobres.

A percepção dos entrevistados é de que a pesquisa de demanda é aquela realizada também a partir das reivindicações dos produtores, mas, principalmente, a partir de uma política agrícola de longo prazo. Um dos entrevistados é enfático nessa idéia:

O Estado tem que ser normativo. A pesquisa entraria como um componente de um grande projeto de desenvolvimento da agricultura, dentro de uma visão macro.

Por mais que a retórica a favor das parceiras com a iniciativa privada seja grande, os depoimentos mostram que o Governo ainda tem que continuar envolvido, como se vê a seguir:

O Estado tem esse papel com relação a todos os segmentos. É síndico da sociedade no melhor sentido da palavra. De promotor desse processo e direcionador desses recursos.

Sobretudo em regiões de pequena agricultura, é impensável imaginar que o setor privado vai alocar recursos aí para favorecer a agricultura familiar. Ele tem sua própria lógica, uma lógica de mercado.

Então, nunca a iniciativa privada vai bancar a pesquisa de resultado em longo prazo e de amplos resultados de larga aplicação e gratuitamente.

Entretanto, segundo alguns depoimentos, o que está havendo é uma inversão de valores, com o Governo se omitindo de definir políticas claras para o setor agrícola e os institutos permitindo que a demanda atualmente surgida no setor agrícola beneficie apenas alguns segmentos, através de uma “*pesquisa imediatista*”. Segundo esses depoimentos, isso está fazendo com que haja um *gap*, pois algumas áreas, principalmente aquelas de interesse dos pequenos produtores, não recebem o devido investimento em pesquisa. Um dos entrevistados se pergunta: “*quem vai fazer pesquisa com mandioca? Pesquisa com feijão, por exemplo, quem se interessa por pesquisa com feijão?*”. Outro complementa:

O Estado deveria se preocupar é com aqueles que não têm acesso às tecnologias, aqueles que não têm possibilidade de pagar por uma tecnologia e aqueles que têm que sair de uma situação pior para uma melhor. Nenhuma empresa privada vai se preocupar com isto. É questão social e esta só ao governo cabe financiar, suportar.

5 Conclusões

Este trabalho teve por objetivo captar percepções de pessoas ligadas ao setor agrícola de Santa Catarina sobre os rumos da pesquisa agropecuária brasileira. As percepções dos sujeitos de pesquisa vêm ao encontro da bibliografia consultada, ao constatar que o setor de ciência e tecnologia vive um momento de grandes transformações, condizente com a política neoliberal que se disseminou pelo mundo nos últimos 20 anos.

As percepções dos sujeitos mostram que mudanças organizacionais (fusões, privatizações, alterações jurídicas, de subordinação administrativa, etc.) não constituíram o foco de suas preocupações. As categorias que emergiram com mais força dizem respeito a um nível analítico mais macro do que o organizacional, revelando preocupações com questões como o papel do Estado, a participação dos produtores na definição das demandas, a ética na ciência, o surgimento de um novo perfil de pesquisador, etc. Dentro dessa lógica, pode-se inferir que as reorganizações dos institutos públicos de pesquisa são consideradas, pelos sujeitos entrevistados, como conseqüências de outras mudanças, de maior amplitude, no campo social, econômico, político, ambiental, etc. e que têm repercussão em sua estruturação e afetam questões de âmbito organizacional.

Um aspecto enfatizado por grande parte dos entrevistados foi a necessidade de mudanças que visem a uma maior participação da sociedade na definição dos objetivos dos institutos de pesquisa. Essa participação deveria compreender agricultores, associações, consumidores, entidades de classe, etc., que apresentariam demandas e opinariam sobre prioridades de pesquisa e alocação de recursos. A literatura consultada, entretanto, mostra que, no Brasil, a reestruturação dos institutos tem visado basicamente uma maior aproximação com os segmentos que detêm recursos para financiar a pesquisa. Na visão dos entrevistados, em especial os pesquisadores, essa busca por recursos e o diálogo apenas com esses segmentos da sociedade trazem preocupações com questões éticas, ou seja, o “o que”, o “por que” e o “para quem” pesquisar. Essas preocupações emergiram a partir da consciência da necessidade de um diálogo mais amplo com toda a sociedade, o que tem gerado questionamentos e inquietações sobre o fato dos institutos de pesquisa estimularem um relacionamento mais intenso apenas com segmentos que podem financiar a pesquisa.

Pelas reflexões dos entrevistados e pela bibliografia consultada, pode-se concluir que a crescente escassez de recursos levou as entidades de pesquisa a se abrirem para buscar fontes alternativas, de modo a suprir a defasagem entre as suas necessidades e os recursos alocados pelo setor público. Com isso, os institutos voltaram-se para a sociedade, porém, vista dentro da ótica de mercado, ou seja, apenas para os segmentos que poderiam se tornar fontes de financiamento. Assim, apesar de existir a preocupação de haver um diálogo amplo, ele está se restringindo a ser um diálogo apenas com segmentos que podem financiar a pesquisa.

Portanto, as percepções dos entrevistados mostram que há a necessidade de uma maior democratização da ciência. Isso implica na participação de todos os segmentos da sociedade na discussão sobre prioridades de pesquisa, assim como numa maior divulgação das atividades e dos

resultados que envolvem o trabalho científico. Se no atual contexto isso ainda não reflete nas organizações de pesquisa com a devida intensidade, emerge a necessidade de que os diversos segmentos da sociedade civil – cientistas, políticos, ONGs, universidades, empresários, entre outros – promovam uma reflexão sobre um modelo de pesquisa agropecuária para o Brasil, que aproxime ciência e sociedade e, ao mesmo tempo o insira, de forma não subordinada, no mundo globalizado.

6 Referências bibliográficas

AGUIAR, R. C. **Abrindo o pacote tecnológico**: o Estado e a pesquisa agropecuária no Brasil. São Paulo: Polis, 1986. 156 p.

ANDRÉ, M. E. D. A. A pesquisa no cotidiano escolar. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1997.

BAIARDI, A. O apoio à pesquisa: uma visão histórica e as especificidades das ciências agrárias. In: SANTOS, L. W. dos; ICHIKAWA, E. Y.; SENDIN, P. V.; CARGANO, D. de F. (Orgs.). **Ciência, tecnologia e sociedade**: o desafio da interação. Londrina: IAPAR, 2002.

BERGER, T.; LUCKMANN, P. L. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes, 1996. 248 p.

BOM MEIHY, J. C. S. **Manual de história oral**. São Paulo: Loyola, 1996. 78 p.

BORTOLETO, E. E.; NOGUEIRA JÚNIOR, S. Reorganização dos institutos de pesquisa agrícolas: o caso do IEA. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 20., 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/PGT/FIA/PACTO, 1998. p. 1512 - 1524.

CARVALHO, J. C. M. de. **O desenvolvimento da agropecuária brasileira**: da agricultura escravista ao sistema agroindustrial. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1992.

DAGNINO, R. Innovación y desarrollo social: un desafío latinoamericano. In: FALOH, R.; CAPOTE, E. G. **Memorias del Seminario Iberoamericano sobre tendencias modernas en gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica – IBERGECYT'96**. La Habana: GECYT/CYTED, p. 92 - 106.

GOMES, R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.

HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. **Desenvolvimento agrícola**: teoria e experiências. Brasília: EMBRAPA-DPV, 1988.

HUGHES, J. **A filosofia da pesquisa social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1983. 133 p.

ICHIKAWA, E. Y. O Estado no apoio à pesquisa agrícola: uma visão histórica. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. 89 – 101, 2000.

ICHIKAWA, E. Y.; SANTOS, L. W. dos. Do milagre brasileiro à política neoliberal: reflexões sobre o padrão estratégico da pesquisa agrícola em Santa Catarina. **Organizações e Sociedade**, Salvador, v. 6, n. 14, p. 21 – 37, 1999.

JANOTTI, M. de L. M. Refletindo sobre história oral: procedimentos e possibilidades. In: BOM MEIHY, J. C. S. (Org.). **(Re)Introduzindo história oral no Brasil**. São Paulo: Xamã, 1996. 342 p.

MELLO, D. L. de. **Tendências de reorganização institucional da pesquisa agrícola: o caso do Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR.** 1995. 220 p. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade de Campinas, Campinas.

MINAYO, M. C. de S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes, 1994. 80 p.

MINAYO, M. C. de S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul./set. 1993.

MINTZBERG, H. An emerging strategy of 'direct' research. In: VAN MAANEN, J. (Ed.). **Qualitative methodology.** Beverly Hills: Sage, 1983. p. 104-116.

PETTIGREW, A.; FERLIE, E.; MC KEE, L. **Shaping strategic change.** London: Sage, 1992.

RODRIGUES, C. M. Gênese e evolução da pesquisa agropecuária no Brasil: da instalação da Corte Portuguesa ao início da República. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 21 - 38, jan./abr. 1987.

SALLES FILHO, S. (Org.). **Ciência, tecnologia e inovação.** Campinas: Komedi, 2000. 413 p.

SALLES FILHO, S. **Integração de mercados e privatização da pesquisa: impactos sobre a estrutura e a dinâmica organizacional dos INIAS.** Campinas: UNICAMP, 1994. Estudo preparado para o Programa de Desenvolvimento Institucional do PROCISUR.

SALLES FILHO, S.; KAGEYAMA, A. A reforma do IAC: um estudo de reorganização institucional. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 159 – 178, 1998

SALOMON, J. J. The future of science policy and university research. In: BRAZILIAN ACADEMY OF SCIENCES (Org.). **Seminar on the importance of science for national development.** São Paulo: USP, 1997. Mimeo.

SANTOS, L. W. dos. **A fusão pesquisa agrícola-extensão rural em Santa Catarina.** 2001. 227 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SANTOS, L. W. dos. **Estação agrônômica e de veterinária do Estado (1895-1920): uma abordagem histórica sobre o início da pesquisa agrícola em Santa Catarina.** Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998. 197 p.

SANTOS, R. S. Breves notas sobre a natureza da política agropecuária brasileira: do planejamento por produto ao planejamento global. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 39 – 53, 1989.

SENDIN, P. V.; BARROS, A. S. do R.; CARGANO, D. de F. FAPEAGRO: seu papel na rede de inovação tecnológica do agronegócio. **Revista de Ciência e Tecnologia – RECITEC**, Recife, v. 5, n. 1, p. 56 - 78, 2001.

SENDIN, P. V.; CARGANO, D. de F.; SANTOS, L. W. dos; KALINOWSKI, L. F. de A. Transferência de tecnologia e captação de recursos: mitos e fatos. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 19. 1996, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/PGT/FIA/PACTo, p. 705 - 719.

SOUZA, I. S. F. de. **A sociedade, o cientista e o problema de pesquisa.** São Paulo: Hucitec, 1993. 234 p.

SOUZA, I. S. F. de; SILVA, J. de S. **Parceria:** base conceitual para reorientar as relações interinstitucionais da EMBRAPA. Brasília: EMBRAPA-SEA, 1992.