

REESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA PÚBLICA:  
EVOLUÇÃO RECENTE E PERSPECTIVAS

*Ricardo P. Ribeiro*<sup>1</sup>

RESUMO

O documento trata das mudanças estruturais e gerenciais na pesquisa agropecuária desenvolvida no domínio das organizações públicas brasileiras, com destaque para algumas experiências realizadas em outros países, decorrentes da conjuntura atual e das possíveis conseqüências resultantes da Reforma Administrativa aprovada pelo Congresso Nacional. São enfatizadas questões relacionadas com o tema, entre as quais se destacam o modelo institucional e os aspectos gerenciais e metodológicos que dizem respeito aos modelos operacionais vigentes. Enfoca também a parceria institucional como mecanismo capaz de contribuir para o encaminhamento dos problemas de carência de recursos e da maximização das competências das organizações. Ressalta a importância de que as ações de P&D estejam voltadas para a solução dos problemas dos clientes o que sinaliza para um novo enfoque no estabelecimento de prioridades de pesquisa e na concepção dos respectivos projetos. Ao final comenta a reforma do Estado e suas possíveis conseqüências para a configuração de um novo modelo institucional da pesquisa agropecuária pública brasileira, sobretudo, perante os organismos estaduais.

**Palavras-chave:** gerência de pesquisa, reforma institucional, modelo institucional.

RESTRUCTURING OF PUBLIC AGRICULTURAL RESEARCH  
RESORT EVOLUTION AND PERSPECTIVES

ABSTRACT

This paper deals with the structural and managerial changes of Agricultural Research in the framework of the Brazilian Public Corporations due to the present general situation and the administrative reform approved by the National Congress. Some relevant cases in other countries are also described. Questions related to these issues are highlighted, such as the present situation of structural, managerial and methodological models in the Brazilian Agricultural Research Organizations. Institutional partnership is pointed out, as a tool to solve questions of lack of financial and material resources for research projects as well as a way to maximize available technical skills. The importance of the R&D projects geared to solve client's interests and problems is also emphasized. It presents a general comment on the administrative reform approved

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa-SSE.

by the Brazilian National Congress and its possible implications to the establishment of a new institutional Agricultural Research model in the Country, mainly in the State level agricultural research corporations.

**Key words:** research management, institutional reform, institutional model.

## INTRODUÇÃO

O presente texto tem como propósito estimular o debate sobre o tema da estruturação institucional da pesquisa agropecuária pública, no contexto de ações que possam contribuir para a melhoria da qualidade da pesquisa e desenvolvimento no Brasil, especialmente dos organismos componentes dos sistemas estaduais de pesquisa agropecuária.

A relevância do tema baseia-se no fato de que as realidades onde se inserem os referidos organismos públicos responsáveis pela pesquisa agropecuária no país indicam possibilidade de mudanças de caráter estrutural, com conseqüências nos respectivos modelos operacionais.

A dimensão institucional onde se insere a pesquisa agropecuária no Brasil caracteriza-se por grande variabilidade de organizações públicas e privadas, ainda não articuladas de modo sistêmico, embora tenha sido instituído o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), conforme consta da Lei Agrícola de 1991, e por meio de Portaria Ministerial de 1992, onde se atribui à Embrapa a responsabilidade de sua coordenação. Nesse sentido, as seguintes categorias de organismos envolvidos com a pesquisa agropecuária podem ser citadas:

- as universidades, cujo escopo maior em termos de esforço está concentrado nas pesquisas científicas com os propósitos acadêmicos e de contribuição para o avanço do conhecimento;
- a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa que atua com projetos de P&D, por meio de 37 unidades descentralizadas presentes na maioria das unidades da federação;
- as organizações estaduais de pesquisa agropecuária - OEPAS, que compreendem as empresas estaduais e os institutos de pesquisa, vinculados às secretarias de estado de agricultura e de ciência e tecnologia, hoje em número de 18, das quais 05 têm atuado com problemas gerenciais e sustentabilidade financeira considerados graves, com sérios comprometimentos para os resultados dos trabalhos de pesquisa;

- as empresas privadas de insumos e equipamentos, compreendendo as nacionais e multinacionais, sendo que no caso dessas últimas corporações, o maior esforço de pesquisa é destinado a tecnologias químicas e mecânicas e, mais recentemente, às que envolvem conhecimentos avançados de biotecnologia para o desenvolvimento de novas variedades. Nesse caso, a geração de novos conhecimentos e tecnologias é feita nas matrizes, sendo estes incorporados diretamente ao setor produtivo, com adaptações e ajustes, notadamente, para o atendimento dos requisitos de registro para a venda de produtos no mercado nacional, de conformidade com a legislação em vigor;
- áreas específicas de pesquisa pública ligadas a produtos e ou setores tais como o café, a cana-de-açúcar, a piscicultura de águas interiores, o cacau, o manejo sustentado de florestas e as pesquisas com agricultura irrigada de responsabilidade direta de organismos vinculados aos Ministérios do Meio Ambiente e da Agricultura, e de Cooperativas.

No âmbito do referido sistema, destacam-se as seguintes questões, consideradas relevantes para fins da análise que se segue:

- os modelos institucionais predominantes nas organizações públicas de pesquisa agropecuária, que têm resultado em falta de flexibilidade administrativa, financeira e patrimonial;
- a insuficiência e a irregularidade do aporte de recursos públicos;
- a carência de infra-estrutura de pesquisa, notadamente nas organizações estaduais de pesquisa agropecuária – OEPAs;
- alguns fatores que induzem à necessidade de que os modelos gerenciais e metodológicos em uso sejam revistos.

Tais condicionantes indicam a importância das parcerias interinstitucionais como mecanismos capazes de superar a carência de meios para a execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento. Na concepção e no estabelecimento de projetos que envolvam parcerias, há necessidade de que seja considerada a complementaridade dos organismos participantes em termos de pessoal especializado, equipamentos e de recursos financeiros para a operacionalização dos seus respectivos projetos de pesquisa.

Novos arranjos institucionais devem ser analisados com profundidade, notadamente no que concerne a iniciativas recentes de extinção de organismos públicos de pesquisa e o manifesto interesse de terceirização desses serviços mediante a contratação de empresas privadas bem como em iniciativas de fusão da pesquisa com a assistência técnica e extensão rural, experiências ocorridas recentemente no cenário nacional.

Dada a relevância das modificações estruturais de que carece a pesquisa agropecuária brasileira, é também importante considerar as questões da reforma do Estado e suas implicações para a reorganização dos organismos públicos de pesquisa agropecuária no país, sobretudo no caso das organizações estaduais de pesquisa agropecuária - OEPA's e das unidades descentralizadas da Embrapa.

### UM QUADRO GERAL DE REFERÊNCIA

A explicação das bases conceituais para o movimento de reorganização da pesquisa, que se observa no Brasil e no exterior é fundamentada em três correntes analíticas básicas.

A primeira objetiva explicar as modificações estruturais da pesquisa, na argumentação da tendência de afastamento do Estado como órgão financiador quase exclusivo da pesquisa e a conseqüente necessidade da busca de fontes alternativas de recursos financeiros. Essas fontes, quando são originadas da iniciativa privada, condicionam o aporte de recursos à necessidade de uma reorganização das respectivas estruturas públicas de pesquisa. A segunda corrente destaca as alterações na base tecnológica e as transformações no paradigma tecnológico. Uma terceira corrente reconhece as mudanças nos padrões tecnológicos e enfatiza a tendência em realizar pesquisas no campo do desenvolvimento sustentável (Mello, 1996).

O afastamento do Estado e a busca de alternativas de financiamento (Salles Filho et al., 1998).

As alterações no aparelho de Estado, resultantes da crise do Estado, ocorrem, nos países latino-americanos, nas dimensões **política, fiscal e institucional**.

No âmbito **político**, observa-se uma crescente diminuição do poder do Estado como agente executor e/ou indutor de certas políticas setoriais.

A dimensão **fiscal**, amplamente conhecida e discutida nos dias atuais, resulta na insuficiente disponibilidade de recursos para o financiamento do

desenvolvimento econômico. Tendo em vista a queda nas taxas de crescimento, ocorrem um aumento na participação dos serviços da dívida no PIB nacional, uma diminuição da capacidade de arrecadação interna e a necessidade de pagamento de juros altos para atração de capital externo. Os juros altos realimentam a crise fiscal pela insuficiência de arrecadação o que leva ao aumento dos gastos públicos com a dívida externa provocada pela colocação de títulos no mercado.

A dimensão **institucional** reflete-se na incapacidade de algumas organizações públicas prestarem serviços de qualidade e na necessidade de melhor definição do papel que se espera dessas organizações *vis-à-vis* às do setor privado.

O perfil da nova organização pública deve ser adequado para o atendimento das demandas da sociedade e capaz de organizar-se para uma atuação em rede, sob a forma de parcerias com outras organizações do setor público e privado, que as habilitem a utilizar modernas técnicas de gestão para uma inserção mais adequada no rápido processo de transformação tecnológica.

A despeito dos problemas estruturais mencionados, tem sido constatado, no Brasil, que os retornos sociais e econômicos dos investimentos em pesquisa agropecuária são extremamente elevados, o que é consistente com as conclusões de estudos do gênero realizados em países desenvolvidos. Configura-se, entretanto, uma situação de subinvestimento em pesquisa agropecuária, existindo preocupação quanto a uma possível redução futura nos investimentos públicos em pesquisa. Parece que as iniciativas, em curso, de privatização das organizações de pesquisa do setor agrícola no cenário internacional indicam relação com a questão da redução de recursos públicos ao referido setor. Os investimentos privados em pesquisa agrícola, por sua vez, são fortemente influenciados por fatores de mercado e o nível desses investimentos, ainda, é de pouca expressão tanto no Brasil como em outros países em desenvolvimento (Bonelli & Pessoa, 1998).

Alterações na base produtiva, científico-tecnológica e institucional (Salles Filho et al., 1998).

A partir do final dos anos 80 e início dos anos 90, profundas mudanças nos padrões de produção agropecuária têm sido verificadas. As bases de sustentação do sistema tradicional de produção estão sendo alteradas de forma simultânea (os mecanismos reguladores do modo de produção, o papel da agricultura no contexto de toda a economia e as bases do conhecimento científico-tecnológico).

Constata-se, também, o aparecimento de uma crise de profundidade no aparelho de Estado, com reflexos na necessidade de reorganização das organizações públicas setoriais, em geral, e de pesquisa agropecuária, em particular, bem como de uma reconceituação dos padrões estruturais, metodológicos e gerenciais da pesquisa setorial.

O modelo agrícola denominado de **produtivista** tem como base a produção de alimentos e matéria-prima para a indústria, a baixo custo e em quantidades crescentes, com a correspondente preservação da renda dos produtores. O referido modelo vinha sendo expandido e mantido em âmbito mundial, nos últimos 50 anos, às custas de subsídios diversos; políticas de preço mínimo; estoques reguladores; políticas de estímulo à exportação e de proteção ao comércio, em termos de barreiras tarifárias e não-tarifárias.

Com o advento das políticas de globalização e regionalização, emergiram novas regras de comércio, surgiu a necessidade de ajustes nas finanças públicas e verificou-se aumento significativo dos padrões de concorrência no setor. Esse conjunto de fatores tem resultado na crescente dificuldade de o Estado manter o padrão vigente de produção, notadamente nos países de economia emergente como o Brasil.

Foram alteradas as atribuições tradicionais da agricultura em termos de produção barata de alimentos e de matérias-primas, de reserva de mão-de-obra para a indústria e de geração de excedentes para exportação. Dando lugar às mencionadas atribuições tradicionais, surgiram as demandas de caráter ambiental, a diversificação dos padrões de consumo alimentar, a ampliação das possibilidades de inovação em produtos onde o papel da tecnologia é de crescente importância como elemento diferenciador dos capitais investidos.

As bases científicas do conhecimento vêm sendo, igualmente, transformadas com o aparecimento de novos padrões tecnológicos, com o advento de avanços ligados à biologia molecular que deverá, no futuro, alterar, significativamente, as formas de resolver os problemas técnicos da produção agrícola, assim como a microeletrônica aplicada à computação e ao teleprocessamento.

Dessa forma, o **padrão produtivista** cede lugar, paulatinamente, a um novo modelo diversificado, **qualitativista e de dinâmica concorrencial** baseado na necessidade de permanente geração de assimetria entre os agentes econômicos na busca do sobrelucro, apoiada na introdução de inovações. (modelo

do tipo schumpeteriano). Novos padrões tecnológicos emergem, no campo da solução dos problemas de controle de pragas e doenças, da fertilização de plantas e da nutrição animal, com conseqüências na alteração da matriz energética para a agricultura e da viabilização e diversificação de espécies de interesse comercial.

A tendência em questão deve resultar em tecnologias menos agressivas ao meio ambiente e que contribuam para a melhoria da sustentabilidade ecológica, econômica e social da agricultura, fundamentada numa base de conhecimento pautada na biologia molecular e na microeletrônica.

Abre-se, assim, espaço para uma profunda reorganização da pesquisa agrícola.

A emergência de um novo padrão.

A evolução e a dinâmica dos meios e processos de comunicação, nos dias atuais, têm levado ao surgimento de canais, modernos e ágeis, baseados, principalmente, no aperfeiçoamento da telemática. Surge, dessa forma, oportunidade para um vertiginoso aumento da velocidade com que a informação se torna disponível não somente para as diferentes categorias de usuários de novos conhecimentos e tecnologias geradas e/ou adaptadas aos diferentes meios físico e socioeconômico como também para os profissionais que atuam com pesquisa e desenvolvimento.

Novos paradigmas de geração e difusão/transferência de conhecimentos e tecnologias estão sendo aceitos e sua prática está sendo iniciada em diferentes segmentos do setor de pesquisa. Fortalece-se a orientação de pesquisas aplicadas segundo os problemas e interesses dos clientes. A forma tradicional de priorizar e gerar projetos de pesquisa aplicada, fundada no conhecimento do pesquisador e no juízo que ele forma da realidade sobre a qual atua (modelo de oferta) vem dando lugar a um novo modelo pautado também na demanda da clientela, acompanhado do desenvolvimento de produtos derivados do desenvolvimento tecnológico (Modelo de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D) (Campos et al., 1994; Castro et al., 1994).

Este padrão tende a servir de suporte para um novo enfoque na orientação do planejamento da pesquisa aplicada tanto no que se refere à necessidade de desenvolver novos conhecimentos e tecnologias, como na adaptação/validação

de tecnologias disponíveis, sem prejuízo de que o adequado conhecimento do estado das artes e a capacidade do pesquisador constituam a base teórica necessária para fundamentar o planejamento das pesquisas de caráter científico/tecnológico.

Observa-se, ainda, a crescente modernização da instrumentação disponível na agropecuária em geral e na pesquisa agrícola, em particular, com o constante aperfeiçoamento e aparecimento no mercado de novos equipamentos científicos capazes de induzir mudanças nos métodos tradicionais da experimentação agrícola.

Os avanços apontados poderão resultar em necessidade de menor espaço físico destinado à experimentação, na medida que enseja a possibilidade de ampliar as simulações e o conseqüente aumento na certeza de atingimento dos objetivos estabelecidos, em função das hipóteses formuladas em ambientes cujas condições podem ser controladas e monitoradas com crescentes níveis de precisão.

Na esfera da organização institucional da pesquisa, a situação contrasta-se com a dinâmica comentada, no sentido de que predominam, no contexto do setor público governamental nacional, mecanismos e procedimentos de natureza administrativa, financeira e patrimonial pouco ágeis, resultantes das regras a que se encontram sujeitas as organizações de direito público no país e das restrições impostas pela execução orçamentária decorrentes de irregularidade no fluxo de recursos financeiros provenientes do Tesouro.

A implementação de projetos de pesquisa e desenvolvimento no setor público agropecuário tem sido, significativamente, afetada pelos problemas de administração financeira referidos. As atividades relacionadas com a P&D, na sua maioria, estão sujeitas a cronogramas ditados por calendários dependentes de limites críticos de natureza agroclimática, quase sempre contrariados pela impossibilidade de não atendimento dos cronogramas previstos de liberação de recursos públicos e pelas restrições decorrentes da aplicação de regras de compra de bens e serviços impostas pela legislação e normas específicas em vigor.

## A ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA PESQUISA AGROPECUÁRIA

### A experiência estrangeira.

Em termos gerais, no que se refere às alterações relevantes na estrutura dos serviços públicos, em alguns países, destacam-se as seguintes tendências:



- redução no tamanho das estruturas organizacionais, tais como as ocorridas na Alemanha, Inglaterra e Austrália;
- pressão para a sua redução, a exemplo do que vem ocorrendo nos Estados Unidos da América do Norte;
- fortalecimento da parceria entre o setor público e o setor privado ocorrido, com destaque, na França, Alemanha Estados Unidos da América do Norte e Austrália;
- aumento da autonomia, a exemplo das transformações verificadas na Austrália e Nova Zelândia.

As informações disponíveis em outros países indicam, igualmente, que em muitos deles, desenvolvidos e em desenvolvimento, vários segmentos da ciência e tecnologia permanecem sob a responsabilidade de coordenação e/ou de execução do Estado. Nesse sentido, predomina a presença governamental como executora da pesquisa agropecuária, nas áreas com problemas de apropriabilidade dos benefícios da pesquisa e onde o produto da pesquisa é constituído de bens públicos, de interesse do setor privado.

No que se refere à tendência dos investimentos públicos em pesquisa agropecuária, tem sido constatado:

- crescimento continuado na taxa de investimentos em pesquisa agropecuária até o final dos anos 80 e uma redução na mencionada taxa nos anos 90;
- taxas de crescimento nos investimentos públicos mais elevadas nos países desenvolvidos bem como maior volume de recursos investidos, comparativamente aos países em desenvolvimento;
- maior concentração de recursos em pesquisas na área de alimentos no setor privado, em relação ao total dos gastos com pesquisa no setor agrícola;
- predominância na alocação de recursos públicos para a pesquisa agrícola. Apesar de existir uma tendência para a privatização dos organismos executores, mantêm-se a participação dos recursos públicos como maior financiador das atividades de pesquisa agrícola, embora a taxa de aporte de recursos públicos tenha decrescido na década de 90, conforme anteriormente mencionado.

Para ilustrar as tendências mencionadas, apresenta-se, a seguir, a descrição de experiências de reestruturação da pesquisa agropecuária pública em alguns países.

#### A experiência norte-americana.

A pesquisa agropecuária pública norte-americana tem como responsável, o *Agriculture Research Service - ARS*, agência federal vinculada ao Departamento de Agricultura (*USDA*). O referido organismo, além da responsabilidade pela execução direta de projetos estratégicos, tem a atribuição de coordenar a pesquisa agrícola nacional de conformidade com as atribuições constantes do seu planejamento de longo prazo (Freitas Filho et al., 1997).

No que se refere à estrutura financeira e orçamentária da pesquisa agrícola norte-americana, do total de dispêndios anuais, aproximadamente, 49% são alocados pelo Estado, em atividades executadas diretamente por organismos do setor público nas esferas federal, estadual e municipal. Os recursos restantes, 51%, são alocados pelo setor privado, sendo que parte desses recursos são originados de programas de incentivos fiscais<sup>2</sup>. Destaca-se, igualmente, o forte papel do Estado na orientação das prioridades e no aporte de recursos em setores estratégicos bem como a expressiva parceria entre organismos do setor público e destes com o setor privado, na implementação dos projetos prioritários (Ribeiro & Freitas Filho, 1996).

#### As experiências da Escócia, Nova Zelândia e Austrália.

Algumas experiências de reforma institucional no cenário internacional (Nova Zelândia, Escócia e Austrália) indicam aspectos comuns, quanto aos respectivos modelos operacionais.

- Na **Nova Zelândia**, as razões que levaram a uma profunda reformulação do sistema de pesquisa agrícola no país estavam ligadas à necessidade de eliminar a excessiva burocracia, de satisfazer as demandas dos clientes e de tornar a agricultura neozelandesa mais competitiva, internacionalmente. A orientação política para as mudanças realizadas teve como diretrizes a remoção da influência governamental sobre os fundos de pesquisa, separação das políticas normativas das de execução e a criação do MPCT, de uma agência de comercialização de resultados e de organizações

---

<sup>2</sup> Em 1996, foram alocados ao ARS US\$ 740.200.000,00 e mais US\$ 907.517.000,00 ao sistema cooperativo estadual, (*Government and Commerce*, July 27. 1996).

regionais para P&D. Para tanto, procedeu-se a uma reformulação do quadro institucional público responsável pela execução de tais serviços com o propósito de criação de organismos de maior flexibilidade administrativa e financeira. Foram instituídos fundos competitivos para aporte de recursos à pesquisa, incluindo o estabelecimento de mecanismos de atração de capital privado para os respectivos fundos e uma concomitante reorganização do Estado, como gerenciador da alocação dos recursos dos fundos. Foi feita uma separação do componente extensão rural da pesquisa agrícola, e a nova organização de assistência técnica e extensão rural foi privatizada. As sociedades civis e os profissionais autônomos, que passaram a integrar, juntamente com organismos do setor público, o novo quadro institucional da pesquisa agrícola incorporaram profissionais que faziam parte dos organismos públicos que sofreram o processo de ajuste, por extinção ou por redução nos seus quadros de pessoal. Um dos principais impactos observados com a reestruturação da pesquisa no país foi o aumento da eficiência e efetividade no processo de geração e transferência de tecnologia agropecuária (Brandini, 1998).

- Na **Escócia**, o organismo público responsável pela pesquisa agropecuária, existente desde 1925 (*East Craigs*) foi transformado, em 1992, em uma agência executiva, do Departamento de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - (SOAFED), tendo em vista a necessidade de conferir, à nova agência, maior autonomia administrativa, financeira e patrimonial. A nova organização continuou sendo de caráter público, gerida, porém, por regras administrativas do setor privado, com a denominação de *Scotish Agricultural Science Agency* (SASA). A referida agência tem como principal finalidade dar apoio científico às atividades de reestruturação legal e normativa, nas áreas de proteção agrícola e ambiental, com vista a propiciar ao SOAFED suporte técnico para suas atividades de formulação de políticas nestas áreas. Ela atua em seis segmentos prioritários e inter-relacionados (teste de sementes e de variedades; suporte científico à indústria escocesa de batata; saúde vegetal; doenças, diagnósticos, controle de pragas e de pesticidas). Pode prestar serviços tanto para o setor público como para clientes do setor privado (Scotish Agricultural Science Agency, 1998).
- Na **Austrália**, os questionamentos que levaram à reestruturação da pesquisa em geral e da pesquisa agrícola, em particular, tiveram início em 1975, tendo como propósito a necessidade de ampliar a participação no comércio

internacional, já que o país vinha perdendo competitividade naquela esfera de mercado. Observava-se, também, um forte corporativismo na gestão das organizações, custos elevados e recursos escassos destinados à pesquisa setorial. As principais orientações políticas das mudanças ocorridas foram a criação de fundos competitivos independentes, o estabelecimento da necessidade de projetos com qualidade para competirem por recursos dos fundos e uma política geral de redução de subsídios agrícolas. Em 1989, existiam 493 centros de pesquisa e cerca de 5.400 pesquisadores *seniors*, com evidência de forte corporativismo na gestão desses centros. Até 1995, foram feitas alterações estruturais e normativas na principal rede de pesquisa agrícola do país (CSIRO) bem como no Fundo de Apoio à Pesquisa (FPIR). Referidas alterações resultaram na criação dos centros de pesquisa cooperativa (CRC), sendo 15 de pesquisa agrícola e 7 na área ambiental. Os propósitos da reformulação foram: (i) estabelecer setores competitivos; (ii) propiciar treinamentos mais abrangentes; (iii) facilitar a apropriação de benefícios da pesquisa, por meio do envolvimento dos beneficiários na administração da pesquisa (iv) promover a cooperação nesse setor, por meio da concentração em áreas prioritárias e da formação de redes de pesquisa. Com referência à gestão do fundo de pesquisa, buscou-se introduzir uma visão sistêmica na definição de prioridades; estimular a geração de conhecimentos e tecnologias de pronta utilização, para disseminação entre o setor produtivo; alocar recursos de forma competitiva, e considerar como prioritário, para a aprovação de propostas, maior exigência quanto aos requisitos de qualidade dos resultados. As reformas estruturais na pesquisa agrícola australiana propiciaram uma melhoria da competitividade da agricultura do país, apesar da política de redução de subsídios. A partir de 1995, o Governo passou a contribuir de forma permanente com 0,5 % do VBP (Valor Bruto da Produção) para o fundo de pesquisa e o setor privado aumentou sua contribuição a esse fundo. Em 1996, o CSIRO captou recursos extras aos do Tesouro da ordem de 28% do orçamento e a relação de contribuição setor público/setor privado passou de 1:1,16 em 1986 para 1:2,1 em 1996 (Brandini, 1998).

A experiência da Inglaterra (Mello, 1996).

Na Inglaterra, a transformação do *Plant Breeding Institute* – PBI, principal centro de pesquisa do *Agricultural and Food Research Council* – AFRC, acontecida em 1987, teve como orientações básicas: (i) a transferência para o setor privado das pesquisas voltadas para mercado (Grupo UNILEVER) e a

manutenção, sob a responsabilidade do Estado, das pesquisas básicas; (ii) a conseqüente redução do aporte de recursos públicos e do quadro de pessoal no âmbito do novo PBI e na ênfase em políticas fiscais para o aumento da contribuição dos usuários finais (impostos sobre *commodities*).

A análise da política de transformação do PBI evidenciou problemas de: (i) perda do contexto institucional, com conseqüências na articulação entre pesquisadores; (ii) necessidade de contratar pessoal, nas duas organizações criadas; (iii) alteração nas prioridades de pesquisa com o abandono de programas que não tinham retorno imediato; (iv) dificuldades de compor uma nova lista de prioridades, notadamente em áreas de tecnologia avançada como por exemplo, pesquisas que envolviam a biologia molecular, que despertava, igualmente, interesse do setor privado; (v) dificuldade de definir os objetivos sociais da pesquisa, principalmente no que concerne à disseminação da informação. Houve, também, um nítido reconhecimento de que a divisão de atribuições entre a pesquisa básica e a pesquisa aplicada, respectivamente, para o setor público e privado, foi inteiramente equivocada.

A experiência francesa (Brandini, 1998).

A reorganização da pesquisa agrícola na França, a despeito da grande diversidade das organizações componentes, resultou em um sistema de destacada integração vertical e horizontal entre e dentro dos setores público e privado. O sistema vigente está organizado de forma interativa, a fim de que as informações obtidas da demanda dos produtores sejam traduzidas em prioridades de pesquisa que são executadas tanto pelo setor público como pelo setor privado. Os resultados de pesquisa e desenvolvimento são objeto de aplicações práticas pelos usuários finais, numa integração vertical, entre as organizações e horizontal, dentro das organizações.

A estrutura atual de P&D no país é composta de quatro níveis.

O primeiro nível é representado pela pesquisa científica e conta com organismos públicos (O INRA é o organismo público de maior expressão) e também com organismos privados (ORSTOM).

O segundo nível é formado pela pesquisa tecnológica de cunho aplicado da qual participam os chamados institutos técnicos especializados por produto, e congregam cerca de 1.400 funcionários (CIRAD).

As organizações de pesquisa que tratam, sobretudo, do desenvolvimento de produtos tecnológicos (desenvolvimento) constituem o terceiro nível. Congregam 12.000 funcionários, com participação expressiva das câmaras municipais de agricultura, cooperativas e de empresas com objetivos de desenvolvimento de negócios, cuja fonte de recursos para o financiamento das atividades correspondentes é, predominantemente, de natureza privada.

O último nível reúne os produtores individuais e suas organizações (cooperativas, CETAs, CUMAs).

Os recursos públicos e privados são canalizados para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Agrícola (FNDA) que dá suporte financeiro ao desenvolvimento de projetos de P&D.

Desde 1975, as principais alterações estruturais na pesquisa agrícola francesa foram a criação do FNDA para financiar pesquisa e desenvolvimento, e de institutos públicos e privados de pesquisa agrícola (centros técnicos agrícolas).

Os principais impactos do sistema atual de pesquisa e desenvolvimento na França são: (i) inserção das atividades de P&D como prioridade nacional; (ii) participação de organizações de produtores rurais na formulação e acompanhamento das políticas públicas setoriais; (iii) serviço de extensão rural privado eficaz e (iv) melhor qualidade dos produtos agrícolas.

A experiência alemã (Brandini, 1998).

Na Alemanha, a pesquisa agrícola está sob a responsabilidade de quatro categorias de organizações:

- faculdades de agricultura em universidades regionais;
- centros e institutos de pesquisa dos ministérios regionais de agricultura;
- centros federais de pesquisa para alimentos, agricultura, florestas e pesca, sob a responsabilidade do Estado.

Com a reunificação da Alemanha, procedeu-se a uma reorganização da pesquisa setorial visando à redução de organizações de pesquisa e de universidades na antiga RDA e do quadro de pessoal, também de pesquisadores, nas organizações de pesquisa agrícola na Alemanha Ocidental. Houve ainda uma regulamentação e incentivo para pesquisa em biotecnologia e engenharia genética, além de uma concentração de esforços em ações de P&D em recursos naturais, meio ambiente e estudos socioeconômicos.

Tomando-se como base a situação que prevalecia em 1975, foram constatadas alterações positivas em função de um novo padrão tecnológico da agricultura alemã, com impactos positivos na:

- melhoria do nível de vida na área rural;
- qualidade dos produtos agrícolas;
- maior competitividade dos produtos agrícolas no mercado internacional;
- maior atenção dada aos recursos naturais e ao meio ambiente.

As mudanças verificadas na Argentina e no Uruguai (Mello, 1996; Isnar, 1998).

A reorganização institucional da pesquisa agropecuária nos países membros do Mercosul (Argentina, Uruguai e Brasil) apresenta aspectos comuns ligados às dificuldades de continuidade de financiamento da pesquisa pelos fundos públicos e à necessidade de buscar novas alternativas organizacionais de maior flexibilidade administrativa e financeira, bem como alguns aspectos peculiares, conforme descrição, a seguir.

#### O caso da Argentina.

Na Argentina, o organismo público responsável pela pesquisa setorial é o Inta – Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária, vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Pesca. Sua reestruturação teve início em 1983, quando uma comissão técnica específica efetuou um diagnóstico que evidenciava forte restrição orçamentária, queda de salários, evasão de pessoal qualificado, inexistência de programas de apoio à capacitação, entre outros fatores (Mello, 1995).

A partir de 1986, com base no referido diagnóstico, procedeu-se aos primeiros passos de um reajuste que teve início com a criação de conselhos nos centros regionais e de centros de transferência de tecnologias. Nos anos 90, outras medidas de flexibilização foram adotadas, incluindo a racionalização dos quadros de pessoal e a criação de mecanismos de atração de investimentos privados em desenvolvimento tecnológico. Nesse sentido, vale destacar a criação da Fundação Argentina e o Intea S.A. com o propósito de, respectivamente, facilitar as relações do Inta com o seu ambiente externo e atrair capital privado para o desenvolvimento tecnológico do setor agropecuário bem como explorar, comercialmente, as tecnologias e seus resultados (Mello, 1995).

### O caso do Uruguai.

No Uruguai, o objetivo das mudanças foi além da necessidade de instituir mecanismos que facilitassem maior flexibilização administrativa e financeira. O novo modelo institucional se iniciou com criação do Inia – *Instituto Nacional de Investigacion Agropecuária*, em 1989, a partir da reestruturação de dois centros de pesquisa. O propósito da mudança era possibilitar, também, as condições de uma maior interface com os segmentos produtivos. O Inia pode selecionar e contratar seu próprio pessoal, decidir sobre seus próprios procedimentos de gestão e manejo e firmar contratos e acordos com entidades públicas nacionais e internacionais.

O Inia foi criado, assim, como uma instituição pública, de direito privado, administrada, portanto, por regras do setor privado e recebendo recursos públicos para sua manutenção.

### A experiência brasileira.

O sistema brasileiro de pesquisa agropecuária de natureza pública, conforme já mencionado, compreende a Embrapa, representada pela sede da empresa e suas 37 unidades descentralizadas, as organizações estaduais de pesquisa agropecuária (Oepas), incluindo empresas públicas e institutos de pesquisa, vinculados às secretarias estaduais de agricultura e de ciência e tecnologia, em número de 18, institutos de pesquisa vinculados diretamente aos Ministérios da Agricultura e do Meio Ambiente, além de algumas universidades, com tradição no setor agrícola. Em 1997 atuavam em pesquisa agrícola, 2.093 pesquisadores no sistema Embrapa, 2.341 no SNPA e 960 professores nas universidades.

As diretrizes que norteiam as mudanças, no caso brasileiro, levam também em consideração fatores tais como: (i) a globalização da economia e a existência de um acordo geral de comércio no âmbito de um organismo internacional criado para geri-lo (OMC); (ii) a necessidade de focalizar a pesquisa setorial no mercado e na satisfação do cliente; (iii) a exigência de maior eficiência e efetividade nos projetos de pesquisa; (iv) o aumento da competitividade por recursos públicos, em face da sua crescente escassez.

As referidas mudanças decorreram da promulgação de uma nova Constituição em 1988, que alterou as relações entre as instituições públicas federais, estaduais e municipais bem como as atribuições do Governo Federal em relação aos estados. A aprovação da Lei de Patentes, de Direitos Autorais



e da Lei de Proteção de Cultivares é também fator relevante para o sentido das reformas estruturais em curso, tendo em vista que os instrumentos legais referidos favorecem a apropriação de resultados pelas empresas privadas e sua relação com o setor público.

Na esfera federal, a experiência mais expressiva de transformação foi a criação da Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, em substituição ao modelo de pesquisa de responsabilidade executiva direta do Ministério da Agricultura, por meio do Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária - DNPEA, em 1972.

Na segunda metade dos anos 80 e na década de 90, as alterações estruturais que se seguiram na Embrapa tinham como propósito a criação de uma organização sustentável, capaz de antecipar-se às mudanças do ambiente externo bem como de promover a melhoria de sua capacidade de atendimento da demanda de sua clientela.

O instrumento de mudanças adotado pela Embrapa foi o planejamento estratégico, que provocou alteração da estrutura e objetivos de 15 unidades de pesquisa, na fusão de 4 centros em duas unidades e na transformação de três centros por produto em centros temáticos. Foi também conduzida uma alteração no sistema de planejamento que resultou na criação da figura dos planos diretores de todo o sistema Embrapa e nos planos das suas unidades, na redução do número de programas de pesquisa de 56 para 18 e, do número de projetos de 3.200 para pouco mais de 400, além da criação de foros técnicos para sua aprovação (CTI e CTP) e, mais recentemente, a implantação de um novo modelo de gestão da Empresa, por meio da criação de um Conselho de Administração bem como de um sistema de avaliação de desempenho individual e das unidades.

As tendências e as principais recomendações quanto às mudanças em curso no caso da Embrapa são: (i) aumento da prioridade em áreas relacionadas com o meio ambiente e com a biotecnologia; (ii) incentivo a parcerias com o setor privado, na geração de tecnologias para o agronegócio em geral; (iii) criação de mecanismos de alavancagem à pesquisa, com destaque para os fundos de pesquisa com contribuições privadas e com o resultado da comercialização de produtos e aporte de taxas e impostos governamentais; (iv) concentrar esforços em programas e projetos prioritários.

Em decorrência das ações de planejamento estratégico mencionadas, procedeu-se, a partir de uma análise de contextualização, à redefinição da missão

do negócio, dos objetivos, das diretrizes estratégicas e de projetos estruturantes da Empresa. O referido realinhamento estratégico foi formulado para o período 1999 – 2003 e consubstanciado no Plano Diretor da Embrapa para esse período mencionado. A missão da Empresa foi definida com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento sustentável do agronegócio por meio da geração e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício da sociedade. Para o cumprimento de sua missão, a empresa necessitará atuar com uma estrutura leve e ágil, concentrada na sua atividade-fim, e ter capacidade de oferecer soluções adequadas para o mercado e a sociedade o que exigirá excelência da sua contribuição técnico-científica, implicando a necessidade de catalisar e viabilizar parcerias e novos negócios de base tecnológica (Embrapa, 1998).

No âmbito estadual, as tentativas de racionalização implementadas incluem situações variadas de transformação institucional da pesquisa agropecuária, conforme a seguir descrito.

A partir da extinção da Embrater, empresa pública federal que coordenava o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural, em 1990, as experiências de criação e de fusão entre organizações com responsabilidades conjuntas de assistência técnica e extensão rural e de pesquisa agropecuária, acontecidas até os anos 80, foram ampliadas, na expectativa de redução dos custos operacionais e na melhoria da racionalidade administrativa. Em algumas circunstâncias, essa iniciativa não surtiu os efeitos esperados, tendo havido casos onde a pesquisa agropecuária foi quase totalmente descaracterizada na nova organização.

Em outras situações, onde os problemas administrativos e financeiros da organização estadual de pesquisa agropecuária chegaram a limites extremos, as respectivas organizações não foram extintas por insuficiência de recursos financeiros por parte do Estado para liquidar os passivos trabalhistas.

Registraram-se transformações em institutos de pesquisa, por meio de arranjos que interligaram a nova organização à estrutura da administração direta da Secretaria de Agricultura.

As posições mais recentes ocorridas foram da extinção da Organização Estadual de Pesquisa e a decisão do Governo do Estado de passar a adquirir tecnologias e conhecimentos para a incorporação tecnológica em áreas prioritárias definidas previamente. No caso em foco, o Estado passa a ter o

papel controlador em termos de aporte de recursos financeiros. Não está, contudo, definido quem faria o processo de adaptação e validação das tecnologias a serem incorporadas, etapa considerada relevante no processo de incorporação de que se trata, nem do acompanhamento e avaliação dos resultados.

Outra linha de reestruturação que tem sido estimulada, no plano estadual, é o arranjo das organizações que atuam com pesquisa agropecuária em cada Unidade da Federação, em torno de um programa estadual, nos moldes de um sistema estadual de pesquisa, envolvendo todas as categorias de organismos públicos e privados que atuam com pesquisa em cada uma, incluindo as universidades e as unidades descentralizadas da Embrapa.

Referido esforço tem sido concentrado na elaboração de um diagnóstico da situação e na condução dos primeiros passos em termos de ações para a sensibilização com vista à organização de um sistema estadual. Embora no passado existisse esquema com uma configuração à semelhança de um modelo, conforme o explicitado em Minas Gerais (PIPAEMG), que, funcionou, entretanto, mais como um programa integrado, como sugere a própria sigla. Até o momento, somente o Estado do Rio Grande do Sul desenvolveu ações mais concretas no sentido mencionado, sem contudo chegar à etapa de institucionalização do sistema estadual.

Tentativas de reestruturação institucional de alguns institutos estaduais de pesquisa têm sido feitas, sem contudo, lograrem a aprovação plena das autoridades estaduais, como por exemplo no caso do IAPAR que formulou, há mais de um ano, proposta de transformação institucional e ajuste de seus objetivos, estrutura e modelo operacional, mas a proposta encontra-se ainda em fase de negociação com o governo estadual. O Instituto Agrônomo de Campinas apresentou, em 1997, proposta de reestruturação, ainda não aprovada, na integridade das suas linhas básicas, pelo governo do estado.

Com as mudanças nas administrações estaduais, ocorridas no início do corrente exercício, é de se esperar novas tentativas de reestruturação de algumas Oepas. Parece, contudo, que uma maior velocidade nesse processo vai depender de o Governo Federal estabelecer os rumos e apressar um processo de reestruturação em organizações federais de pesquisa.

Não se dispõe de informações mais detalhadas sobre tentativas de reestruturação recente de outros segmentos da pesquisa agropecuária,

notadamente, das universidades e de institutos de pesquisa vinculados a ministérios. Sabe-se, por exemplo, que algumas universidades federais de maior porte, incluindo a Universidade de Brasília, estão estudando modelo institucional que possibilite maior flexibilidade administrativa e financeira, sem, contudo, terem sido, ainda definidas sua natureza e características.

Ainda, no caso das universidades, do contingente de professores que se dedica à pesquisa, estimado em pouco mais de 900, conforme já mencionado, sabe-se que está prioritariamente voltado para a pesquisa científica com fins acadêmicos e que esta estava sendo apoiada, até o final de 1998, no sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, por meio de recursos que vinham sendo destinados pelo MCT, CNPq e Finep, por meio das fontes disponíveis de bolsas de pesquisa e de apoio a projetos bem como das fundações estaduais de amparo à pesquisa. Enfrentam, igualmente, sérias restrições de recursos dos Tesouros do Estado e do Governo Federal, o que tem impedido uma ampliação substantiva de seus esforços de pesquisa.

No âmbito do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, existem mudanças em curso conduzidas pelo Ministério de Ciência e Tecnologia. Não se tem, ainda, uma configuração mais precisa da natureza das transformações das organizações que fazem parte do referido Sistema.

No caso particular da Ceplac, vinculada ao Ministério da Agricultura, após a retirada dos recursos vinculados às taxas de exportação do cacau, como fonte de recursos para a organização, as crescentes dificuldades financeiras levaram-na a reduzir drasticamente o escopo dos seus programas de P&D.

No âmbito da estrutura dos recursos financeiros, a experiência das organizações estaduais de pesquisa agropecuária e de algumas unidades descentralizadas da Embrapa evidencia que as mais dinâmicas, nesse particular, têm conseguido captar recursos extras aos do Tesouro da ordem de, no máximo, 25 % a 30% do seus orçamentos globais, o que significa que o setor público ainda mantém pelo menos 70% do orçamento dessas organizações. Tal constatação não recomenda a adoção de modelos que levem à insegurança futura de aporte de recursos públicos para a manutenção do custeio básico dessas organizações (Salles Filho et al., 1998).

Por outro lado, as decisões tomadas, recentemente, pelo Congresso Nacional, no âmbito da reforma do Estado, referentes à nova estruturação dos serviços

públicos em geral, sugerem mudanças que deverão afetar o perfil e a configuração institucional da pesquisa agropecuária de natureza pública no país em geral, e das organizações estaduais, em particular.

Um exame da atual situação das organizações de pesquisa agropecuária no Brasil, notadamente das organizações estaduais de pesquisa agropecuária (OEPAs), tem evidenciado algumas características comuns, conforme a seguir:

- a exemplo dos organismos públicos federais, a existência de condicionamentos que resultam na pouca flexibilidade administrativo-financeira e patrimonial desses organismos, pela forma de gestão a que estão sujeitas as organizações públicas;
- uma forte carência de infra-estrutura de pesquisa bem como a difícil gestão de volumosos passivos trabalhistas;
- um nítido sucateamento de equipamentos e bases físicas, além de insuficiência de pessoal de apoio à pesquisa;
- um grande número de estações experimentais na maioria das mencionadas organizações estaduais;
- a existência de um certo consenso de que, atualmente, não cabe mais a idéia, que prevalecia nos anos 80, da necessidade de forte descentralização da infra-estrutura operacional da pesquisa agropecuária (bases físicas, laboratórios, pessoal especializado);
- em conseqüência, a necessidade de manter centralizadas as infra-estruturas de pesquisa de níveis mais elevados de especialização, em locais estrategicamente localizados e com abundância de infra-estrutura básica (energia, comunicação, transporte etc.);
- a ocorrência de várias situações onde as unidades operativas da pesquisa, tanto nas OEPAs como em algumas unidades descentralizadas da Embrapa, encontram-se hoje localizadas próximas a áreas sujeitas a pressões populacionais, em conseqüência do forte crescimento das áreas urbanas no país, bem como da possibilidade de ocupação por grupos que demandam a desapropriação para fins de reforma agrária.

As pressões que os mencionados fatores têm exercido sobre as bases físicas da pesquisa condicionam a necessidade de adaptação e adequações na forma

de gerência, nos métodos e processos e até no conteúdo da pesquisa experimental.

Em decorrência dessa situação, observa-se uma crescente dificuldade de manter, nas unidades experimentais próximas aos aglomerados urbanos, plantios e criações com objetivos experimentais, cujos produtos sejam utilizáveis para consumo humano (frutas, verduras e legumes, grãos, criação de animais domésticos, etc.).

## REVISÃO DO MODELO EM VIGOR

### Diretrizes Gerais.

A situação anteriormente caracterizada indica a necessidade de uma revisão nos modelos atuais de estruturação institucional, da gestão da pesquisa e das unidades experimentais bem como dos métodos e processos em uso pela pesquisa experimental.

Essa revisão deverá, obviamente, levar em consideração as tendências dos ajustes decorrentes da reforma do Estado, tendo em vista que mudanças deverão surgir no desenho das organizações públicas de pesquisa agropecuária brasileira, em decorrência do que foi aprovado pelo Congresso Nacional.

Independentemente dos aspectos relacionados com a reforma administrativa, torna-se necessária a criação de mecanismos operacionais de pesquisa mais flexíveis em termos administrativos e gerenciais.

De fundamental importância, independentemente dos modelos institucionais que passarão a orientar a pesquisa agropecuária brasileira, é a busca de parcerias, objetivando a formação de redes de pesquisa orientadas para temas de interesse da clientela (Freitas Filho et al., 1994; Salles Filho, 1998). Os referidos interesses serão determinados por meio de estudos específicos de prospecção tecnológica, nos moldes das diferentes metodologias disponíveis, a exemplo do que vem sendo conduzido, com o apoio da Embrapa, pelas suas unidades descentralizadas; pelas OEPAs, (Castro et al., 1998) bem como por meio de processos mais expeditos como os adotados no âmbito do Programa de Ciência e Tecnologia para o Agronegócio desenvolvido pelo CNPq, com a colaboração, também, da Embrapa.

O atendimento da demanda, identificada com base nos gargalos tecnológicos dos diferentes elos das principais cadeias produtivas, deverá orientar a

maximização das competências e a necessidade de complementação das infra-estruturas e de recursos de custeio aos projetos de pesquisa entre os parceiros potenciais.

É importante o estímulo à organização do Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária – Sepa, como mecanismo de integração e parceria institucional. O objetivo geral do Sepa é integrar ações no Estado, por meio da promoção da articulação e parceria entre as organizações que se dedicam à atividade de pesquisa agropecuária nas unidades da Federação (Ribeiro, 1996). A partir de sistemas estaduais organizados é que se poderá pensar de forma mais objetiva sobre a organização e institucionalização do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária.

#### Exemplos de Alternativas Possíveis.

Dentre as alternativas de maior flexibilização, destaca-se um modelo baseado em consórcios, possível de ser implementado por fundações de direito privado. Esse modelo poderá facilitar a execução das atividades dos projetos de P&D e servir como mecanismo capaz de superar as barreiras de natureza administrativa comentadas.

No campo da pesquisa científica, um dos exemplos considerados de maior expressão em parceria institucional na pesquisa agropecuária no Brasil, de interesse para problema relevante ao desenvolvimento econômico, relaciona-se com o mapeamento genético do agente causal da “Clorose Variegada dos Citrus”, doença que vem atacando em torno de 34% dos laranjais no Estado de São Paulo, a bactéria *Xylella fastidiosa*. O projeto em questão, denominado de Projeto Genoma - Fapesp, tem como propósito o mapeamento genético da *Xylella*. Conta com recursos financeiros da Fapesp e envolve a ação cooperativa de 33 laboratórios no Estado, liderados por laboratório de referência da USP. Os resultados parciais do projeto, reconhecidos como de elevada eficiência e efetividade pela comunidade científica internacional, apresentam de avanços significativos no conhecimento da estrutura genética dessa bactéria, tendo sido descoberta a sua forma de atuação, destacando-se a sua elevada capacidade de recombinação genética, para garantir sua sobrevivência por meio de cepas resistentes. Até o final de 1998, 94% das estruturas genéticas da *Xylella* tinham sido mapeadas, resultado que deveria ser obtido somente no final do ano 2000 (Fapesp, 1998).

No campo da pesquisa tecnológica, destaca-se o caso da Embrapa que tem como diretriz estratégica, explicitada no seu Plano Diretor, 1999-2003, a intensificação na busca de parcerias (Embrapa, 1998). Um indicador do referido esforço é o número de convênios e contratos com organismos do setor público e privado assinados, alcançando cerca de 5.000 instrumentos em vigor, dos quais, 250 com organismos internacionais públicos e privados de 50 países, e cerca de 500 por meio de projetos aprovados no âmbito do sistema Embrapa de planejamento, entre as unidades descentralizadas da Empresa e as Oepas e universidades. Embora não haja significativa alocação de recursos pela Embrapa nos projetos em parceria com as Oepas e universidades, os números mencionados podem ser indicativos de um esforço de aproximação da Empresa com os referidos setores.

Como instrumentos de apoio na áreas de projetos em parceria, no campo da pesquisa tecnológica, destacam-se aqueles apoiados pelos fundos competitivos de pesquisa no âmbito do Prodetab e do PADCT III. Os respectivos fundos dispunham, até fins de 1998, de recursos de financiamento externo (Banco Mundial) e exigiam contrapartidas de instituições parceiras públicas e privadas como pré-condições para a aprovação dos projetos. Atualmente, em face da necessidade de revisão na política de entrada de recursos externos e de disponibilidade de contrapartidas com esse fim, esses programas passam por uma revisão nas suas disponibilidade de recursos e nas suas formas de operação.

Outros temas, de natureza técnica relacionados com o gerenciamento e com os métodos e processos de trabalho em uso pela pesquisa agropecuária, merecem ser ressaltados a título de sugestão inicial, notadamente para as OEPAs, conforme a seguir:

- redução do número de bases físicas atualmente disponíveis para experimentação agropecuária. Os recursos arrecadados pela eventual venda, incorporação e/ou locação de unidades operacionais seriam destinados à renovação da infra-estrutura de pesquisa e ao pagamento de despesas de custeio das atividades experimentais, área que atualmente se afigura como crítica para a normal implementação dos projetos;
- redução de espaço utilizado para experimentação nas bases físicas, o que implica a revisão dos métodos tradicionais utilizados e o respectivo exame da viabilidade de utilização de metodologias e equipamentos avançados. Tal procedimento demandará elevados investimentos bem como maior rigor no acompanhamento e controle experimental;



- intensificação do uso de unidades de produção particulares na validação/adaptação de tecnologia, nos moldes de sistemas utilizados em centros internacionais da rede **Consultative Group on International Agricultural Research - CGIAR** (on farm research);
- intensificação da utilização de estações experimentais, como centros de difusão de tecnologias. (unidades de observação/demonstração, dias de campo etc.);
- organização de equipes multidisciplinares e multiinstitucionais, de abrangência regional, nos sistemas estaduais de pesquisa agropecuária, como veículo de difusão, seleção e acompanhamento da pesquisa cooperativa, conduzida via parcerias institucionais e da pesquisa destinada à validação/adaptação de tecnologias em unidades de produção particulares.

#### A REFORMA ADMINISTRATIVA

O Plano Diretor da Reforma do Estado, no âmbito da Presidência da República, propõe, segundo a forma de propriedade e a natureza das atividades, os tipos de transformação e o modelo de gestão das diferentes categorias dos entes públicos no país. Classifica-os em quatro categorias: (i) **Núcleo Estratégico** (Legislativo, Judiciário, Presidência da República, cúpula dos Ministérios e Ministério Público); (ii) **Atividades Exclusivas** (regulamentação, fiscalização, fomento, segurança pública, e seguridade social básica); (iii) **Serviços Não-Exclusivos** (centros de pesquisa, universidades, hospitais e museus) e (iv) **Produção para Mercado** (empresas estatais) (Figura 1), (Brasil, 1995; Bresser Pereira, 1996; 1997).

Atribui a responsabilidade direta de execução pelo Estado às categorias (i) e (ii). Considera a categoria (iii), onde se inserem as organizações públicas de pesquisa agropecuária, como serviços não-exclusivos do Estado. As empresas produtoras de bens e serviços teriam suas ações transferidas para o setor privado por meio do programa de privatização em curso.

Para os institutos de pesquisa, e demais organismos componentes da categoria (iii) citada, o Ministério da Administração Federal e da Reforma do Estado vem acenando, como condição para a continuidade de recebimento de recursos públicos, com um modelo de transformação institucional, por meio da

**publicização**, onde as referidas organizações seriam transformadas em **organismos públicos não-estatais**, denominados de **organizações sociais**. Os mencionados organismos não seriam criados pelo Governo, teriam o caráter de sociedades civis criadas, possivelmente pelo corpo de funcionários, geridas, portanto, por regras do setor privado, sendo que os recursos públicos seriam alocados por meio de **contratos de gestão**.









O modelo caracteriza-se por ser flexível em termos de forma de gestão, sendo, contudo, de pouca estabilidade institucional, tendo em vista a ausência do Estado na sua constituição. Lembra o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural coordenado pela Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural — ABCAR, organismo de utilidade pública, sem fins lucrativos que coordenava um sistema nacional de organismos estaduais de igual configuração, que vigorou de 1956 até 1972, quando o Governo Federal suspendeu a alocação de recursos públicos do orçamento do Ministério da Agricultura à ABCAR. Em 1974 foi criada a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural - Embrater, extinta em 1990, no início do Governo Collor.

O Artigo 26 da Emenda Constitucional n.º 19, promulgada em 5 de junho de 1998 determina que, no prazo de dois anos da data da sua promulgação, as entidades da administração indireta responsáveis pelos serviços não-exclusivos do Estado, particularmente as empresas públicas mantidas, predominantemente, com recursos do Tesouro, terão seus estatutos revistos quanto à respectiva natureza jurídica, tendo em conta a finalidade e as competências efetivamente executadas.

A Constituição Federal de 1988, no seu Artigo 218 estabelece que o Estado deverá promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica. O Plano Diretor da Reforma do Estado, porém, não prevê a promoção direta pelo Estado das referidas atividades, por considerar que elas passariam a ser executadas por organismos privados do tipo **organização social**, mecanismo que pressupõe o Estado apenas como coadjuvante da iniciativa privada.

Encontra-se em tramitação no Congresso Nacional proposta de Projeto de Lei que, por alteração no Artigo 16 do Código Civil, cria como pessoa jurídica de direito privado os **institutos de pesquisa** com o objetivo de promover, por execução direta e/ou promoção e incentivo, o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica.

**Figura 1. Setores do Estado e Formas de Gestão.**

	<i>Forma de Propriedade</i>			<i>Forma de Administração</i>	
	<b>Estatal</b>	<b>Pública Não Estatal</b>	<b>Privada</b>	<b>Burocrática</b>	<b>Gerencial</b>
<b>NÚCLEO ESTRATÉGICO</b> Legislativo Judiciário Presidência Cúpula dos Ministérios Ministério Público					
<b>ATIVIDADES EXCLUSIVAS</b> Regulamentação Fiscalização Fomento Segurança Pública Seguridade Social Básica					
<b>SERVIÇOS NÃO-EXCLUSIVOS</b> Universidades Hospitais Centros de Pesquisa Museus	Publicização →				
<b>PRODUÇÃO PARA O MERCADO</b> Empresas Estatais	Privatização →				

Fonte: Brasil, 1995.

Essas instituições seriam regidas por normas do Direito Privado e criadas por lei específica. Seriam organizações sem fins lucrativos, com estatutos aprovados por Decreto, com imunidade tributária, patrimônio próprio autonomia administrativa e financeira, podendo receber recursos do Tesouro Nacional, além de subvenções, transferências dos participantes e receitas operacionais. Diferem, portanto, das organizações sociais, por serem instituídas pelo Estado, devendo ficar vinculadas a um Ministério.

A proposta está sendo justificada com base na argumentação de que, na promoção de atividades de ciência e tecnologia, pesquisa e capacitação tecnológica, é importante que o Estado assuma a promoção direta da execução, a exemplo do que ocorre em países do primeiro mundo, notadamente, naquelas áreas consideradas estratégicas, a saber:

- (i) aproveitamento de recursos genéticos, de importância socioeconômica, na utilização atual e potencial da biodiversidade, incluindo o uso de técnicas avançadas de biotecnologia, para a obtenção de novos produtos e processos;
- (ii) na busca contínua de alternativas tecnológicas economicamente viáveis para a agricultura familiar;
- (iii) no fornecimento de opções que garantam a sustentabilidade econômica, social e ambiental da agricultura;
- (iv) nas tecnologias que possibilitem a segurança alimentar e as que garantam a geração de emprego e renda no campo, o aumento do bem-estar social e o uso sustentado dos recursos naturais.

O modelo de Instituto, tal como preconizado, pode ser aplicado a qualquer organismo componente do sistema nacional de pesquisa agropecuária no país. Encontra-se em tramitação nas comissões que antecedem o encaminhamento da proposta para votação no Plenário da Câmara dos Deputados, e sua aprovação dependerá de manifestação de interesse pelo assunto da sociedade em geral, particularmente, das organizações componentes do SNPA nas referidas comissões e parlamentares no Congresso Nacional. Caso a referida proposta não logre aprovação no Congresso, e na hipótese de que venha ocorrer alguma transformação institucional na pesquisa agropecuária resultante das ações de reforma do Estado, a proposta de transformação em organização privada, do tipo organização social, deverá ser a mais provável, no contexto das alterações na configuração das organizações de pesquisa agropecuária no Brasil.

Sobre o assunto e suas implicações para possíveis mudanças estruturais no sistema de pesquisa agropecuária no país, as seguintes questões podem ensejar oportunidade para um exame mais aprofundado em termos de indagações e/ou debates:

- em que medida o afastamento do Estado como responsável pela promoção direta da pesquisa agropecuária, pelo menos em setores estratégicos, pode vir a ser fator de aumento da dependência de tecnologias geradas fora do país e com possíveis conseqüências em termos de riscos econômicos, ambientais e socioculturais para uma massa considerável de usuários, incluindo o expressivo setor de agricultura familiar no país?
- caso haja decisões mais concretas de aplicar os preceitos da reforma do Estado, na forma que ela foi idealizada, a opção institucional seria realmente pela via da publicização e a respectiva transformação institucional em organizações privadas do tipo organizações sociais, ou haveria espaço para propostas alternativas?
- o mecanismo da organização social com contrato de gestão para recebimento de recursos públicos garantiria recursos para o pagamento, das despesas com pessoal e encargos sociais, em prazo mais longo (em termos de um horizonte superior a cinco anos), sem ter que reduzir drasticamente o tamanho da organização<sup>3</sup>?
- será possível sensibilizar as autoridades com argumentos desse tipo, com vista à garantia no longo prazo, em termos dos recursos necessários para a pesquisa setorial no país?

## CONCLUSÕES

A situação predominante no âmbito das organizações de pesquisa agropecuária no Brasil indica a necessidade de que novos modelos mais flexíveis de organização e gerenciamento sejam discutidos e idealizados.

---

<sup>3</sup> A experiência vivenciada por outros países, conforme anteriormente descrita, não permite concluir pelo caminho da privatização pura e simples da pesquisa agropecuária. Nos casos em que aconteceram mudanças institucionais mais profundas, que resultaram em terceirização da execução, os recursos públicos ainda continuam como a principal fonte para suprir a demanda de recursos para a pesquisa, conquanto se reconheça que o aporte dessa categoria de fonte vem diminuindo, gradativamente, na década de 90.

A configuração da nova organização deveria ser processada com o objetivo de tornar as instituições mais eficientes e eficazes, o que demandará novos enfoques em termos de estrutura, gerenciamento e metodologias.

As questões apresentadas no presente documento são determinantes em termos do necessário esforço de reorganização da pesquisa agropecuária brasileira de domínio público, com vista à melhoria da qualidade de seus produtos e serviços e aumento da contribuição de seus resultados para a sustentabilidade econômica, social e ambiental da agropecuária nacional no contexto de políticas de regionalização e globalização da economia e nos seus impactos, no que tange à elevação dos padrões de emprego e renda no país.

As transformações devem incluir as mudanças de natureza institucional decorrentes do que foi aprovado no âmbito da reforma administrativa pelo Congresso Nacional bem como das alternativas evidenciadas pelos novos modelos organizacionais propostos e de suas alterações de natureza operacional – gerenciais e metodológicas – conforme discutidas no presente documento.

Em qualquer das hipóteses de ajuste, entretanto, a questão das parcerias para a busca de resultados conjuntos em torno de problemas de demandas tecnológicas identificadas entre a clientela da pesquisa agropecuária, é e continuará a ser fundamental no esforço de melhoria da qualidade de projetos de pesquisa em face dos problemas estruturais por que passam os organismos públicos que atuam no campo da pesquisa agropecuária no país.

É importante, considerar que as mudanças aconteçam a fim de que as organizações se tornem:

- mais ágeis e de maior presença na solução de problemas de natureza tecnológica de interesse dos clientes, considerando-se dentro da clientela o consumidor final;
- capazes de estabelecer com clareza os resultados esperados do esforço da ação de P&D;
- de competência mais especializada e com habilidades técnicas que possibilitem a participação em redes associativas de pesquisa, nas esferas nacional e internacional, envolvendo o setor público e privado e;
- capazes de identificar oportunidades de integração com outros organismos públicos e privados, em torno de projetos relevantes.

A reorganização deverá, igualmente, ser conduzida com o objetivo de tornar mais fácil o gerenciamento destinado à captação de recursos (venda de produtos e serviços, busca de projetos em parceria e acesso a fontes alternativas de financiamento à pesquisa), para a obtenção dos meios adicionais aos dos Tesouros Nacional e Estadual, necessários à cobertura das demais despesas de custeio da pesquisa (afora pessoal) e para a expansão e aperfeiçoamento de sua atual infra-estrutura física e de pessoal.

Dessa forma, é fundamental que a aplicação das decisões acerca da reforma do Estado no Congresso Nacional resulte em mecanismos facilitadores da necessária reestruturação das organizações de pesquisa agropecuária, no sentido discutido no presente documento, sem criar “camisas de força” que as tornem ainda mais inflexíveis ou mais difícil uma ação eficaz e efetiva da atividade de pesquisa e desenvolvimento no setor agropecuário brasileiro, da mais alta relevância para a sustentabilidade e competitividade da agricultura no país.

Decisões que busquem a privatização expressiva das fontes de recursos para a pesquisa agropecuária, certamente, contribuirão para o enfraquecimento e até o aniquilamento de uma forte base de pesquisa pública setorial, construída ao longo das últimas décadas, razão pela qual é fundamental a garantia de continuidade, no longo prazo, de aporte de recursos públicos para o custeio básico das organizações públicas de pesquisa agropecuária no país.

## REFERÊNCIAS

- BONELLI, R.; PESSOA, E.P. **O papel do Estado na pesquisa agrícola no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1998. 40p. (Texto para Discussão, 576).
- BRANDINI, A. **Estratégias de novos investimentos para a pesquisa agrícola e recursos naturais adotados por diversos países**. Relatório interno. Brasília: Embrapa-SCI, 1998. 43p. Não publicado. Baseado em Workshop realizado em Londres em outubro de 1997, sob o patrocínio do Banco Mundial.
- BRASIL. Presidência da República. Câmara da Reforma do Estado. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília, 1995.
- BRESSER PEREIRA, L. C. **A Reforma do Estado nos anos 90: lógica e mecanismos de controle**. Artigo apresentado na II Reunião do Círculo de Montevideú. Barcelona, abril de 1997.

- BRESSER PEREIRA, L.C. Da administração pública burocrática à gerencial. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v.120, n. 1,1996.
- CAMPOS, F. A. A.; LOBATO, E.; GOEDERT, W.J.; CASTRO, A.M.G. de; VIEIRA, J.V. Pesquisa orientada para o mercado: o enfoque de P&D. In: GOEDERT, W.J.; D'ÁPICE PAEZ, M.L.; CASTRO, A.M.G. de, ed. **Gestão em ciência e tecnologia**: pesquisa agropecuária. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. p.105-121.
- CASTRO, A. M. G.; D'ÁPICE PAEZ, M.L.; COBBE, R.V.; GOMES, D.T.; GOMES, G.C. Demanda: análise retrospectiva do mercado e da clientela de P&D. In: GOEDERT, W.J.; D'ÁPICE PAEZ, M.L.; CASTRO, A.M.G. de, ed. **Gestão em ciência e tecnologia**: pesquisa agropecuária. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. p.165-202.
- CASTRO, A.M.G. de; LIMA, S.M.V.; GOEDERT, W.J.; FREITAS FILHO, A.; VASCONCELOS, J.R.P. **Cadeias produtivas e sistemas naturais**: prospecção tecnológica. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. 564p.
- EMBRAPA. Secretaria de Administração Estratégica (Brasília,DF). **III Plano Diretor da Embrapa**: realinhamento estratégico 1999 – 2003. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. 40p.
- FAPESP (São Paulo, SP). Genoma-Fapesp. Dois passos importantes. **Fapesp Notícias**, n.35, p.9, setembro 1998.
- FREITAS FILHO, A. de; CASTRO, A.M.G. de; RIBEIRO, O.C.; KORNELIUS, E.; REIS, A.E.G. de. Parceria: mecanismo contemporâneo de atuação interinstitucional. In: GOEDERT, W.J.; D'ÁPICE PAEZ, M.L.; CASTRO, A.M.G. de, ed. **Gestão em ciência e tecnologia**: pesquisa agropecuária. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. p.225-253.
- FREITAS FILHO, A.; D'ÁPICE PAEZ, M.L.; GOEDERT, W.J. **Relatório de missão. Visita ao Serviço de Pesquisa Agrícola do Departamento de Agricultura dos EUA**. Brasília: Embrapa, 1997.
- ISNAR. Serviço Internacional para la Investigación Agrícola Nacional. **Estudio de caso gerencial exitoso**: el fondo para contratar investigación para la promoción de tecnología agropecuária. Una Iniciativa del INIA (Uruguay). [S.l.:s.n.], 1998. 8p. ( Briefing Paper, 40).



- MELLO, D.L. de. Tendências de reorganização institucional da pesquisa agrícola. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 19., 1996, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP/PGT/FLA/PACTo, 1996. p.219-239.
- RIBEIRO, O.C. **Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária - Sepa:** Revitalização de um mecanismo de integração e parceria institucional. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. 28p.
- RIBEIRO, R.P.; FREITAS FILHO, A. **Relatório de visita aos Estados Unidos da América do Norte.** Curso de Negociação Agrícola Internacional. Universidade Latino Americana e do Caribe. Universidade de Turim. Brasília: [s.n.], 1996. Mimeografado.
- SALLES FILHO, S.; ALBUQUERQUE, R. ... [et al.]. **Análise consolidada da situação organizacional das Oepas.** Relatório final. “Determinantes das reformas institucionais, novos modelos organizacionais e o papel do SNPA”. Campinas: Unicamp. Departamento de Política Científica e Tecnológica/ Brasília: Embrapa Secretaria de Apoio aos Sistemas Estaduais de Pesquisa Agropecuária, 1998.
- SCOTISH AGRICULTURAL SCIENCE AGENCY. **Scientific Review 1972 – 1997.** [S.l.:s.n.], 1998.