Empresa pública no Brasil — a Embrapa

ROSA MARIA ESTEVES NOGUEIRA*

1. Introdução; 2. Antecedentes e origens; 3. Reformulação institucional — a criação da Embrapa; 4. Dispositivos legais; 5. Estrutura formal; 6. O modelo operacional de execução da pesquisa agropecuária; 7. O modelo institucional de pesquisa agropecuária; 8. O sistema de planejamento da Embrapa — o Pronapa; 9. A execução da pesquisa; 10. A difusão dos resultados da pesquisa agropecuária; 11. O programa de recursos humanos da Embrapa; 12. Financiamento; 13. Avaliação do desempenho da Embrapa; 14. Conclusões.

1. Introdução

A partir de 1960 tem-se verificado no Brasil uma multiplicação acelerada das empresas estatais. De 1969 até hoje, quase duas centenas de novas empresas públicas foram criadas.

O fenômeno da criação de empresas públicas pode ser visto sob dois ângulos distintos, mas nitidamente complementares: um de natureza econômica e outro de natureza técnico-administrativa.

Sob o primeiro ângulo, a criação de empresas públicas é a solução encontrada pelo Estado para servir de instrumento à ampliação de sua atividade na área econômica.

A partir de 1930, o Estado vem intervindo no setor econômico não só indiretamente — por meio de mecanismos como impostos, crédito, subsí-

* Mestranda em administração pública de curso de pós-graduação da EBSP.

dios, entre outros — mas também diretamente, como empresário. O resultado mais evidente da grande intervenção estatal na economia é a proliferação das empresas públicas.

Os fatores que têm levado o Estado a aumentar sua participação na economia são muito variados. Vão desde a necessidade de reagir a crises internacionais, de contornar as deficiências de escassez de capitais, ao desejo de industrializar rapidamente o País, passando por motivos de segurança nacional e de necessidade de ocupar os espaços vazios deixados pela iniciativa privada.

Qualquer que seja o motivo que tem levado o Estado a intervir na economia, o certo é que essa intervenção a cada dia se acentua e, o que é mais importante, à medida que o Estado intervém cresce o volume e a complexidade da estrutura da administração pública, pela infindável criação de empresas públicas.

Sob o segundo ângulo, de natureza técnico-administrativa, a criação de empresas públicas diz respeito à necessidade de agilizar o serviço público, pela descentralização administrativa. A necessidade de atingir maior eficiência administrativa e flexibilidade operacional, impossíveis de serem conseguidas no âmbito da administração pública centralizada, tal como está estruturada, tem levado o setor público a recorrer, cada vez mais freqüentemente, à instituição de empresas públicas.

As deficiências e o mau funcionamento da máquina administrativa centralizada, decorrentes da existência de procedimentos rígidos e anacrônicos — tais como controles excessivos e inoperantes, política salarial irreal — foram contornados através da criação de empresas públicas que, por suas próprias características organizacionais, possuem autonomia técnica, financeira e administrativa.

Duas conseqüências imediatas surgem da proliferação das empresas públicas. De um lado, como já foi dito, tem-se o crescimento, em volume e complexidade, da estrutura administrativa estatal. A existência de uma grande variedade de empresas públicas que se expandem por meio da criação de subsidiárias torna quase impossível uma avaliação da atividade empresarial do Estado, assim como qualquer esforço de ordenação e programação econômico-financeira dos investimentos públicos.

Por outro lado, tem-se o desprestígio crescente da administração centralizada, pela desagregação e esvaziamento de seus órgãos. As empresas públicas, com a multiplicidade e variedade de seus ramos de operações, quase sempre oriundos das atividades ministeriais, vão aos poucos absorvendo as atribuições e as prerrogativas dos órgãos da administração direta. Assim, a criação de empresas públicas destinadas a exercer funções ministeriais implica um processo de esvaziamento dos ministérios.

Diante disso, é fácil compreender a significação de que se revestem as empresas públicas, não só no plano econômico, já que mobilizam recursos vultosos e atuam, na maioria das vezes, em setores básicos da economia, mas também no plano administrativo, pela multiplicidade de problemas que levantam.

Dentro dessa perspectiva, o objetivo do trabalho aqui desenvolvido é analisar aspectos relevantes do funcionamento e atuação de uma empresa pública — a Embrapa — buscando elementos que contribuam para um conhecimento mais teórico e geral sobre esses organismos.

2. Antecedentes e origens

Pode-se apontar como o primeiro esforço no sentido de organizar a atividade de pesquisa agropecuária no Brasil a criação do Instituto Agronômico de Campinas, em 1887.

A partir daí, várias tentativas isoladas foram feitas por algumas secretarias estaduais de agricultura, destacando-se, neste particular, os institutos de pesquisa agropecuária dos Estados do Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Pernambuco.

O marco decisivo de institucionalização da pesquisa agropecuária, a nível federal, foi a criação do Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas (CNEPA), do Ministério da Agricultura, em 1938. Este órgão passou por sucessivas mudanças — embora nenhuma delas tenha chegado a representar modificação profunda, tanto no que se refere aos aspectos institucionais quanto ao modelo de execução da pesquisa — até vir a se constituir no Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação Agropecuária (DNPEA), também do Ministério da Agricultura. Com a criação do DNPEA ficaram institucionalmente separadas as atividades de pesquisa e ensino.

A este respeito cabe lembrar que a maioria dos países que possuem estruturas de pesquisa agropecuária bem montadas, como os Estados Unidos e o México, por exemplo, reúnem numa só base institucional a pesquisa, a extensão rural e o ensino. Além disso, segundo vários especialistas no assunto, ensino, pesquisa e extensão rural constituem atividades que devem estar sob as mesmas condições de trabalho e sob a mesma supervisão institucional. Caso contrário, a eficiência de cada uma dessas atividades fica muito limitada. Ainda assim, na reorganização levada a efeito em 1962, quando a atividade de pesquisa ficou a cargo do DNPEA, os responsáveis pela reforma administrativa estavam mais preocupados com a distribuição de competências entre os vários ministérios do que com a eficiência de suas atividades. Isso explica por que a Universidade Rural do Brasil, que estava sob a administração do antigo CNEPA e integrada à linha de ação desenvolvida por ele, passou a ser administrada pelo Ministério de Educação e Cultura, desvinculando-se da estrutura de pesquisa agropecuária existente no País. Assim, já sem a estrutura de apoio do ensino, o DNPEA iniciou suas atividades.

A pesquisa agropecuária desenvolvida no Ministério da Agricultura pelo DNPEA teve um caráter muito irregular: muito freqüentemente projetos não eram concluídos ou mesmo programas inteiros de pesquisa sofriam quebras de continuidade e eram abandonados. Além disso, existia um

grande abismo entre o que era conhecido pelos pesquisadores sobre os meios efetivos de produção e o que na realidade era feito pela grande maioria dos agricultores. Podia-se comumente ver agricultores usando as mesmas técnicas tradicionais e seculares a poucos metros de uma estação experimental. Isso era devido, em parte, à falta de relevância dada aos problemas mais urgentes a nível das fazendas e, em parte, à falta de coesão e cooperação entre a pesquisa e a extensão.

Ademais, a pesquisa que os institutos e estações experimentais desenvolveram, sob a direção do DNPEA, variou muito, tanto em quantidade como em qualidade. À exceção de alguns resultados positivos, como foi o caso do algodão e do café em São Paulo, a maior parte dos trabalhos realizados foi ineficiente e representou um grande desperdício econômico. O confronto entre o número de trabalhos de pesquisa realizados e os resultados de valor para a agricultura que se obteve com eles é desestimulador.

As causas responsáveis pela configuração do quadro esboçado podem ser rapidamente apontadas:

1. Os programas de pesquisa dos institutos praticamente ignoraram os aspectos econômicos da pesquisa: pouca ou nenhuma tentativa foi feita para se relacionar os gastos com pesquisa com a determinação de uma escala de prioridades baseada na importância econômica dos produtos. A esse respeito, Edmundo Gastal afirma que "o conhecimento do custo decorrente do uso de uma nova prática ou técnica e a quantificação de seu impacto no produto permitem não só fundamentar em termos econômicos a sua adoção ou rejeição a nível de produção, como também proporcionam subsídios indispensáveis para a tomada de decisões de política agrícola".[1]

2. O modelo de execução de pesquisa adotado pelo DNPEA baseava-se no desenvolvimento de projetos de pesquisa que abrangiam uma ampla gama de culturas e criações, e eram executados simultaneamente por todos os institutos e estações experimentais. Tratava-se de um "modelo difuso", que requeria, para sua eficiência, uma grande quantidade de recursos humanos e financeiros destinados à pesquisa.

O modelo difuso conduzia a um sistema de pesquisa que gerava conhecimentos de natureza diversificada, cobrindo vasto campo de assuntos e abrangendo grande número de produtos. Apesar de haver algumas linhas definidas de atuação enfatizando a economia de terra ou trabalho, não se procurava ordenar a geração de conhecimentos segundo algum critério de prioridades. Como resultado, este modelo gerava grande número de informações que tinham pouca probabilidade de se cristalizar em nova tecnologia. Além disso, por suas próprias características, envolvia um processo altamente dispendioso, pelo simples fato de estarem todas as unidades institucionais de pesquisa envolvidas nos mesmos projetos.

[1] Gastal. Edmundo. Avaliação do custo da pesquisa agropecuária. *Agroeconômico*, 2 (3): 11, jul./set. 1970.

Em decorrência da falta de um critério de prioridades para orientar a atividade de pesquisa, e como conseqüência do modelo de execução de pesquisa adotado, realizava-se um determinado conjunto de experimentos, repetidas vezes, sem que se procurasse desenvolvr esforços integrados para solucionar os problemas dos agricultores. Esse fato tendia a agravar o problema de dispersão de recursos e da falta de resultados de valor para a agricultura, originados da atividade de pesquisa.

3. Outro fator responsável pela baixa qualidade do trabalho de pesquisa a cargo do DNPEA é o que diz respeito ao pessoal técnico. A maior parte dos órgãos de pesquisa contava com um número relativamente baixo de técnicos com curso em nível de pós-graduação e treinamento especializado em pesquisa agropecuária. Agravava a situação a existência de uma estrutura burocrática que impedia a consecução de cursos de especialização, pela dificuldade encontrada pelos pesquisadores para obterem licenças para se ausentar do serviço.

Além disso, a situação de emprego em tempo parcial — que dividia o interesse do pesquisador e prejudicava a realização de estudos mais profundos — aliada a uma estrutura salarial que não estimulava os técnicos a obter maior treinamento, contribuiu para tornar cada vez menos eficiente a ação do DNPEA.

Assim, as atividades de pesquisa desenvolvidas pelos órgãos do Ministério da Agricultura foram seriamente prejudicadas pela inexistência de critérios de prioridade e de concentração de esforços de pesquisa, pelo baixo nível de treinamento dos técnicos, bem como por dificuldades orçamentárias originadas na instabilidade do apoio financeiro. Em conseqüência, suas contribuições para a criação de uma nova tecnologia e modernização da agricultura brasileira foram pouco relevantes. Por isso, não é de se estranhar que o Ministério da Agricultura fosse considerado um órgão inoperante.

3. Reformulação institucional — a criação da Embrapa

Em 1971, como reflexo da nova orientação governamental em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico, foi nomeada uma comissão com o objetivo de estudar detalhadamente a pesquisa agropecuária brasileira, em seus aspectos institucionais, programáticos, financeiros e de recursos humanos.

Em seu relatório, a comissão apontou uma série de fatores considerados de "influência negativa sobre o rendimento da pesquisa agropecuária brasileira".[2] São eles:

a) falta de um corpo técnico de pesquisadores devidamente qualificado e suficiente, em termos quantitativos;

[2] Ministério da Agricultura. *Pesquisa agropecuária brasileira.* Relatório apresentado pela Comissão de Alto Nível, em março de 1971.

b) insuficiência do treinamento especializado oferecido no País;

c) falta de incentivos aos pesquisadores, tanto de natureza salarial como de reconhecimento ao mérito, além da ausência de um sistema de promoções por merecimento;

d) fatores de ordem institucional e administrativa, como irregularidade na liberação de recursos, baixo grau de autonomia administrativa, falta de bibliotecas atualizadas e bem organizadas;

e) inexistência de uma coordenação eficiente das pesquisas agropecuárias;

f) falta de um sistema de planejamento adequado de pesquisas, com escalas de prioridade;

g) falta de um sistema de acompanhamento, avaliação e reformulação dos programas de pesquisa;

h) inexistência de um sistema que possibilitasse um entrosamento eficiente entre pesquisa, ensino e extensão rural;

i) falta de interpretação econômica dos resultados.

Enfim, o elenco de fatores negativos apontados pela comissão configura um quadro bastante conhecido: a ineficiência do DNPEA, provocada por uma burocracia morosa e obsoleta.

Como resultado das conclusões a que chegou a comissão, foi proposta pelos ministros da Agricultura e do Planejamento e Coordenação Geral a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Ao proporem a criação da empresa, aqueles ministros salientaram que "a alternativa escolhida foi baseada na idéia de que esse tipo de instituição, por seus próprios fundamentos legais — órgãos de administração indireta — conta com condições essenciais e intrínsecas para dar flexibilidade e eficiência àqueles aspectos relacionados com captação e manejo de recursos financeiros e humanos".[3]

Assim, a solução encontrada para resolver o problema da ineficiência do DNPEA foi aquela que já se tornou rotineira na administração pública brasileira — a transformação daquele departamento em empresa pública. E, mais uma vez, ficou em evidência o fato de que a única forma encontrada no Brasil para a modernização de seus órgãos de administração direta é a delegação de tarefas para as empresas públicas. A esse respeito, Getúlio Carvalho explica que "no Brasil, como na América Latina em geral, a proliferação das empresas públicas é decorrência parcial do desprestígio das instituições governamentais. A descrença nos órgãos da burocracia tradicional tem levado diversos governos a esvaziar os ministérios, criando empresas públicas para exercer funções tipicamente ministeriais. Desta forma, tais empresas passaram a ser encaradas como uma panacéia para o baixo padrão de desempenho das unidades ministeriais, embora muitas

[3] Embrapa Exposição de motivos nº 187, de 21 de setembro de 1972. *Atos constitutivos*. 1973. (Série Documentos Oficiais, n. 3).

delas jamais venham a preencher requisitos mínimos de autonomia financeira".[4]

4. Dispositivos legais

Pela Lei nº 5.851, de 7 de dezembro de 1972, o Poder Executivo foi autorizado pelo Congresso a instituir a Embrapa. O Decreto nº 72.020, de 28 de março de 1973, aprovou seus estatutos e estabeleceu o mecanismo de extinção do DNPEA. Em 26 de março de 1973 foi instalada a empresa e dada posse à sua primeira diretoria.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária é uma empresa pública, vinculada ao Ministério da Agricultura, dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira. Seus objetivos definidos por lei são:[5]

1. Promover, estimular, coordenar e executar atividades de pesquisa, com o objetivo de produzir conhecimentos e tecnologia para o desenvolvimento agrícola do País.
2. Dar apoio técnico e administrativo a órgãos do Poder Executivo, com atribuições de formulação, orientação e coordenação das políticas de ciência e tecnologia no setor agrícola.

Como toda empresa pública, o capital inicial da Embrapa pertence integralmente à União e é representado pelo valor de incorporação de imóveis e móveis do extinto DNPEA. O aumento de seu capital, assim como a participação de outras pessoas do Poder Público, da administração direta ou indireta, devem ser autorizados pelo Poder Executivo.

A utilização dos lucros da empresa também está definida legalmente: terão a destinação que o ministro da Agricultura estabelecer. Da mesma forma, a prestação de contas da empresa deve ser submetida àquele ministro que, posteriormente, a encaminhará ao Tribunal de Contas da União.

Do conjunto de poderes que foram conferidos à empresa para a consecução de seus objetivos, os mais importantes são a faculdade de estabelecer convênios e contratos com entidades públicas ou privadas, nacionais e estrangeiras, e a possibilidade de criação de subsidiárias, a nível regional ou estadual.

A autonomia da Embrapa está definida legalmente; entretanto, como sugere Hanson, os fatores determinantes para a obtenção da autonomia são "a qualidade e experiência da administração em resistir às pressões externas, a determinação da administração em alcançar os propósitos da empresa e a rapidez das autoridades superiores em reconhecer que há

[4] Carvalho, Getulio. Empresa pública e modernização administrativa. *Tendência*. dez. 1975, p. 82.

[5] Embrapa. Estatutos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Atos constitutivos*. 1973. Série Documentos Oficiais, n. 3.

uma esfera de autonomia cuja invasão acarreta conseqüências indesejáveis".[6] Aliás, existe um consenso entre os estudiosos do assunto de que o grau de autonomia de uma empresa pública é antes ganho por ela do que assegurado por lei, decreto ou convenção. Por isso, parece prematuro afirmar que a Embrapa detém este ou aquele grau de autonomia com base apenas no instrumento legal que a criou, sem uma análise de alguns aspectos importantes de seu desempenho.

5. Estrutura formal

A Embrapa é administrada por uma diretoria executiva, composta de um presidente e três diretores, sem designação específica, nomeados pelo presidente da República, por um período de quatro anos. De acordo com o estatuto da empresa, esses dirigentes devem ser técnicos de nível universitário, com comprovada experiência administrativa ou reconhecido conhecimento das atividades desenvolvidas pela Embrapa.

A primeira diretoria executiva da empresa foi formada pelo economista José Irineu Cabral, como presidente, e pelos agrônomos Almiro Blumenschein, Eliseu Roberto de Andrade Alves e Edmundo Fontoura Gastal, como diretores. Todos com profundos conhecimentos da realidade agropecuária brasileira — comprováveis através de trabalhos publicados — e com ampla experiência em órgãos que atuam no setor, como é o caso de José Irineu Cabral e Edmundo Gastal, que, durante muito tempo, estiveram ligados ao Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas (IICA), o primeiro como diretor do Escritório Regional Zona Sul (Montevidéu, Uruguai).

A estrutura básica da Embrapa compreende:

a) órgãos da administração superior, integrados pela diretoria executiva e por unidades centrais;

b) órgãos descentralizados, constituídos pelas unidades de coordenação, a níveis regional e estadual, e pelas unidades de execução de âmbito nacional e estadual.

6. O modelo operacional de execução da pesquisa agropecuária

Uma das principais justificativas para a criação da Embrapa foi a necessidade de reformulação do modelo de execução da pesquisa agropecuária até então desenvolvido pelo DNPEA, de modo a alcançar o melhor aproveitamento dos recursos financeiros disponíveis e evitar a duplicidade de esforços.

[6] Hanson, A. H. Report of preliminary study. *Organization and administration of public enterprises.* New York, ONU, 1968. p. 7.

Segundo Otto Lyra Schrader, com a criação da empresa a sistemática de execução da pesquisa foi substancialmente alterada: processou-se a substituição de um modelo difuso por outro concentrado.[7]

Partindo do pressuposto de que a atividade de pesquisa exige uma cuidadosa combinação de centralização de orientação e diretrizes e descentralização de operações, adotou-se na Embrapa um modelo de execução de pesquisa que emprega, a nível federal, o modelo concentrado, enquanto, a nível estadual e local, envolve maior diversidade de iniciativas.

O modelo concentrado de execução da pesquisa implica a escolha de atividades e produtos que têm dimensão nacional, levando em conta, também, a seleção de atividades e produtos que têm importância regional ou local. O mecanismo operacional deste modelo, ao contrário do modelo difuso, consiste em selecionar projetos de pesquisa relevantes e distribuí-los às diversas unidades institucionais de execução da pesquisa, de acordo com as características físicas da região onde se acham instaladas. Assim, por exemplo, em relação à batata, durante o ano de 1975 a Embrapa programou a execução de cinco projetos de pesquisa, que se subdividiram em 16 subprojetos a serem executados em cinco bases físicas, localizadas nos estados do Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Espírito Santos e Minas Gerais.

Em relação à modificação operada pela Embrapa no que diz respeito ao modelo de execução da pesquisa, convém lembrar que de há muito se havia tornado patente a necessidade de uma profunda revisão na orientação e nos processos operativos da investigação agrícola do País. Vários autores[8] apontavam para a necessidade de se utilizar um modelo de execução de pesquisa que fosse adequado à realidade brasileira — caracterizada pela escassez de recursos humanos e financeiros destinados a essa atividade. Para esses autores, a atividade de pesquisa agropecuária deveria estar orientada por um modelo que implicasse a ordenação de prioridades sobre as quais seriam concentrados esforços. Somente assim seria possível fazer face às limitações impostas pela realidade nacional, reduzindo-se os gastos em tempo, pessoal e recursos financeiros e, principalmente, maximizando-se os resultados obtidos por esta atividade. O modelo difuso utilizado pelo DNPEA e herdado da tradição americana resulta justamente do contrário: abundância de recursos humanos e financeiros alocados à atividade de pesquisa agropecuária.

Assim, a reformulação levada a efeito pela Embrapa, no que tange ao modelo de execução de pesquisa, veio corrigir uma grave distorção que, por longo tempo, existiu neste setor de atividade: a defasagem entre

[7] Entrevista realizada em 23 de setembro de 1975 com Otto Lyra Schrader, Diretor do Escritório da Representação da Diretoria Executiva da Embrapa no Rio de Janeiro.

[8] Veja, a propósito, Schuh. G. E. & Alves, Eliseu R. *O Desenvolvimento da agricultura no Brasil.* APEC, 1971; Ramos, Eduardo L. Fome de pesquisa e pesquisa para a fome. *Agroeconômico, 2* (2): 53-60, abr./jun. 1970.

pressupostos do modelo de execução de pesquisa e a realidade vigente no País, responsável, em grande parte, pela reduzida eficiência da pesquisa agropecuária.

Em síntese, ao contrário do modelo difuso adotado pelo DNPEA, que levava todas as unidades institucionais daquele departamento a realizar os mesmos projetos, o modelo concentrado adotado pela Embrapa parte de uma divisão e especialização de tarefas — baseadas numa seleção de prioridades — entre as várias bases físicas da empresa.

7. O modelo institucional de pesquisa agropecuária

O modelo operacional de execução da pesquisa agropecuária adotado pela Embrapa condicionou, em muitos aspectos, o seu modelo institucional. A rejeição, pela empresa, do modelo difuso tornou necessário modificar também o arranjo institucional que dava base a ele.

O DNPEA mantinha nove institutos regionais de experimentação e pesquisa, cada um deles com uma rede de estações experimentais, formando um sistema que cobria todas as regiões do País. A organização da pesquisa nesses moldes era uma decorrência das exigências do modelo difuso.

Com a criação da Embrapa, e como conseqüência da nova filosofia de atuação adotada pela empresa, esses institutos e estações experimentais foram transformados em Centros Nacionais e em Unidades de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual, conforme o caso.

O modelo institucional surgido com a Embrapa baseia-se na idéia de cooperação e integração com os estados, universidades, organismos de prestação de assistência técnica e setor privado, buscando a conjugação de esforços e a convergência de atividades, e evitando a duplicação de tarefas. Nesse sentido, o modelo institucional de execução da pesquisa é constituído por um "sistema nacional" que compreende duas linhas fundamentais de atuação:

1. Ação direta — a empresa executa pesquisas, segundo um modelo que concentra pesquisadores e recursos financeiros em alguns produtos de grande significação para a economia brasileira, e em recursos naturais das regiões semiáridas, dos cerrados e do trópico úmido. A ação direta da empresa se efetiva através das Unidades de Execução da Pesquisa de Âmbito Nacional (Centros Nacionais, por produtos e por recursos) e das Unidades de Execução da Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAEs).

2. Ação coordenadora — a Embrapa coordena a atividade de pesquisa nos estados através das empresas estaduais, bem como a das universidades e empresas privadas, através de projetos especiais. A ação coordenadora da empresa tem, na maioria das vezes, caráter programático e normativo.

Em relação ao caráter cooperativo e integrador do novo modelo institucional de execução da pesquisa, cabe lembrar que ele só se tornou viável em função da estrutura de empresa pública da Embrapa, que lhe permite

estabelecer acordos e convênios com outras instituições, tanto públicas como privadas. O DNPEA, com a inflexibilidade e a rigidez que caracterizam a administração direta brasileira, não tinha possibilidade de estabelecer mecanismos de cooperação com outras entidades que, de uma forma ou de outra, também se dedicam à pesquisa agropecuária no Brasil.

À vista disso, convém novamente ressaltar o fato de que a criação da Embrapa — que buscava, principalmente, escapar aos entraves burocráticos do tipo acima descrito — é um exemplo da solução utilizada no Brasil para agilizar determinados serviços a cargo da administração direta, destacando-se um determinado ramo de atividade, transformando-o em empresa pública.

A seguir, e novamente voltando ao modelo institucional da Embrapa, faremos uma breve descrição de seus componentes, a fim de tornar mais clara a sistemática de seu funcionamento.

7.1 *Centros Nacionais*

Seguindo os pressupostos do modelo concentrado, os Centros Nacionais da Embrapa são estruturados por produtos. Caracterizam-se pela alta concentração de recursos humanos e financeiros em um número limitado de produtos de interesse nacional que, geralmente, não excede de 3%.

Partindo da idéia de que a atividade agropecuária envolve fatores físicos, tecnológicos, econômicos e sociais, os Centros Nacionais operam com base numa abordagem abrangente e multidisciplinar dos aspectos técnico-científicos, econômicos e sociais da produção de uma determinada cultura animal ou vegetal. Assim, por exemplo, o Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, além de desenvolver trabalhos em melhoramento genético, executa projetos de pesquisa de trigo nos campos da fitopatologia, virologia e entomologia; fertilidade, manejo de cultivo e conservação do solo; economia da produção e tecnologia industrial do trigo; engenharia agrícola; climatologia; tecnologia de sementes; fisiologia e estatística experimental.

A sistemática de ação desses Centros Nacionais consiste em desenvolver projetos de pesquisa sobre um determinado produto, considerado de caráter prioritário, e, posteriormente, levar os resultados obtidos para as UEPAEs, para que elas procedam às devidas adaptações. Por esta razão, os Centros Nacionais têm jurisdição no País inteiro, coordenando a adaptação de tecnologia em várias regiões.

Atualmente, a empresa conta com Centros Nacionais de Pesquisa de: algodão, arroz e feijão, mandioca e fruticultura, milho e sorgo, recursos genéticos, seringueira, soja, trigo, caprinos, suínos, gado de corte e gado de leite. A Embrapa possui, ainda, Centros Nacionais de pesquisas em recursos naturais; Centros de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (Amazônia), do Trópico Semiárido (Nordeste) e dos Cerrados.

Além dos Centros Nacionais citados acima, a Embrapa assinou convênio com a Comissão Executiva do Plano de Recuperação da Lavoura Cacaueir-

ra (Ceplac) para estabelecer as bases de integração do Centro de Pesquisa do Cacau (Cepec), daquela instituição, na rede de Centrais Nacionais da empresa. Estabeleceu acordos, também, com o IBC e o IAA, para coordenação, em nível nacional, dos programas de pesquisa com café e cana-de-açúcar, além de ter articulado com o IBDF um Programa Nacional de Pesquisa Florestal. Estes procedimentos visam a aproveitar o potencial de investigação técnico-científica já existente no País e implantar efetivamente o modelo de cooperação interinstitucional preconizado pela empresa.

7.2 *Unidades de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAEs)*

As UEPAEs são as unidades descentralizadas da empresa, a nível local, destinadas a adaptar a tecnologia gerada nos centros nacionais, de acordo com as condições das zonas agrícolas homogêneas dos estados. Devem também gerar tecnologia para produtos de interesse local e realizar as atividades satélites dos centros nacionais, em relação a produtos de interesse nacional.

As atividades das diversas UEPAEs visam a atender às peculiaridades ecológicas e, principalmente, captar e transmitir aos Centros Nacionais as necessidades dos agricultores, de modo que a programação das atividades de pesquisa da empresa leve sempre em conta as atividades agrícolas do País e os problemas reais dos agricultores.

Atualmente, estão em funcionamento 64 UEPAEs, espalhadas por todos os estados. Podem existir num estado tantas UEPAEs quantas forem necessárias para apoiar o desenvolvimento agrícola da região, desde que não realizem atividades que signifiquem dualidade desnecessária em relação aos trabalhos conduzidos pelos Centros Nacionais ou outras UEPAEs que atuem na região.[9]

7.3 *Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária*

É a empresa pública vinculada à Secretaria de Agricultura do estado respectivo. Seu capital é formado por recursos financeiros da Embrapa e do Governo do estado. É um órgão essencialmente normativo e indicativo, visto que a função executiva está a cargo das UEPAs que atuam no estado.

Até o momento, há nove empresas estaduais. Instaladas e em pleno funcionamento encontram-se: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig); Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária (Emcapa); Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (Emgopa); Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (Empasc); Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio de Janeiro (Pesagro). Já legalmente criadas e em fase de organização estão as empresas de Pernambuco, Maranhão, Ceará e Bahia.

[9] Embrapa. *Relatório de atividades, 1974*. Brasília, 1975. p. 15.

A essas empresas foram delegados os poderes necessários à coordenação e supervisão, no âmbito do estado, das atividades de pesquisa e experimentação agropecuária sob responsabilidade das UEPAEs.

O modelo institucional de execução de pesquisa adotado pela Embrapa, além de mobilizar todas as instituições que direta ou indiretamente se dedicam à pesquisa no setor, caracteriza-se, portanto, por possuir uma estrutura em que, a nível nacional, se concentram as funções de estabelecimento de diretrizes, seleção de prioridades, fixação de normas de programação, controle e avaliação dos resultados e execução dos projetos de pesquisa em produtos de importância nacional — administraão central da empresa e Centros Nacionais. A nível regional e local, concentram-se as atividades de coordenação, adaptação de tecnologia gerada nos Centros Nacionais e de geração de tecnologia para produtos de interesse local não incluídos na programação dos Centros Nacionais — empresas estaduais e UEPAEs.

8. O sistema de planejamento da Embrapa — o Pronapa

Assim como o modelo institucional de pesquisa agropecuária foi reformulado em função do novo modelo de execução de pesquisa, também foi redefinida a sistemática de planejamento.

Como foi visto no início do trabalho, uma das maiores críticas que se fazia ao DNPEA era a falta de uma programação adequada para a atividade de pesquisa agropecuária. A esse respeito, Maurício Rangel Reis afirma que "a falta do necessário aperfeiçoamento na programação da pesquisa agrícola tem levado a uma subutilização de técnicos da mais alta qualificação e a um insuficiente aproveitamento de recursos financeiros, instalações e equipamentos".[10]

Por isso, uma das primeiras realizações da empresa foi a criação de um mecanismo de planejamento que, além de possibilitar a determinação de prioridades de pesquisa por produtos e regiões, objetivos e metas, instrumentos e meios adequados para execução das ações selecionadas, permitisse, também, a avaliação dos resultados e a proposição de ajustes; enfim, um mecanismo de planejamento que envolvesse aqueles procedimentos necessários à adequada aplicação do modelo concentrado de execução da pesquisa.

O Sistema de Planejamento da Embrapa se compõe de duas etapas distintas: a primeira — programação descendente — durante a qual são fornecidas aos pesquisadores da empresa informações sobre as prioridades para a utilização dos recursos da pesquisa; e a segunda — programação ascendente — quando, então, são recolhidas as proposições de ações dos pesquisadores. O elenco de programas e projetos de pesquisas formulado

[10] Reis, Maurício Rangel. Prioridade à agricultura. *Estudos econômicos brasileiros*. Rio de Janeiro, APEC, 1970. p. 130. (Seleções APEC, n. 7.).

durante aquelas duas etapas dá origem ao Programa Nacional de Pesquisa Agropecuária — Pronapa. O Pronapa consiste, portanto, num programa operativo bienal de pesquisa agropecuária, em que são estabelecidas as atividades a serem desenvolvidas pela empresa, indicados os instrumentos e medidas de ação, delineados os resultados esperados, definidos os custos e os respectivos orçamentos.

O primeiro Pronapa formulado pela empresa cobre o período 1975-6. Participaram do processo de sua formulação os seguintes órgãos: Comissão Nacional de Pesquisa Agropecuária e Assistência Técnica e Extensão Rural (Compater), Diretoria Executiva da Embrapa, Empresas Estaduais, Centros Nacionais, UEPAEs e os departamentos da empresa (Diretrizes e Métodos de Planejamento, Técnico-Científico e de Difusão de Tecnologia).

A Embrapa, como instrumento da política econômica governamental, mais especificamente da política agrária, levou em conta, na formulação das atividades de pesquisa para o biênio 1975-6, constantes do Pronapa, as diretrizes estabelecidas para o setor agrícola pelo II PND e pelo Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT). Além disso, foram também levados em conta os projetos anteriormente em execução, visando sua continuidade, porém, segundo José Irineu Cabral, com novas cargas de agressividade e novo enfoque evolutivo e, às vezes, seletivo.[11]

Assim, tendo em vista as diretrizes da política agrícola brasileira, a Embrapa definiu as três grandes áreas prioritárias para a sua ação:

a) pesquisas que visem a aumentar os níveis de produtividade da agropecuária brasileira, tendo em vista o atendimento da demanda interna de alimentos, das necessidades industriais e o incremento das exportações;

b) pesquisas que permitam desenvolver outros recursos ainda pouco conhecidos ou potencialmente importantes para o País, principalmente nas áreas compreendidas no trópico úmido, nas zonas semiáridas e nos cerrados;

c) pesquisas que assegurem aumentos substanciais na produtividade da mão-de-obra rural e que, em conseqüência, proporcionem maiores ganhos de renda aos trabalhadores rurais.

Enfim, como se pretendeu mostrar, a Embrapa, com a introdução de um novo sistema de planejamento de pesquisa nos níveis nacional, regional e local — abrangendo a abordagem por produtos, disciplinas e sistemas de produção — abre novas perspectivas para a atividade de pesquisa agropecuária no Brasil. A programação sistemática das atividades de pesquisa — que é o que pretende a empresa — assegura, antes de tudo, o conhecimento dos resultados obtidos, o estabelecimento de novos instrumentos de ação em função desses resultados e a continuidade da ação (que é essencial em pesquisa agropecuária). Além disso, permite, a prazo mais curto,

[11] Cabral, José Irineu. Agropecuária tem empresa. *O Estado de São Paulo*, 27 abr. 1973.

aumentar substancialmente o potencial de produção de novas tecnologias aplicadas ao setor agrícola.

Finalmente, o sistema de planejamento da Embrapa, ao estabelecer critérios de prioridade, níveis e responsabilidades para a execução da pesquisa, que são revistos periodicamente, fornece os meios para evitar a fragmentação de recursos e aumentar o número de resultados relevantes para a agricultura.

9. A execução da pesquisa

A atividade de pesquisa realizada pela Embrapa, com base no Pronapa, compreende quatro tipos de ação: prioridades nacionais, prioridades a nível regional ou local, projetos especiais e projetos complementares. Todas essas linhas de atuação envolvem o trabalho dos Centros Nacionais e UEPAEs. Foram programadas para ser desenvolvidas durante o biênio 1975-6 e são o resultado do processo de programação da empresa, que descrevemos acima.

Todos esses quatro tipos de ação abrangem o estudo de técnicas, materiais e práticas, tanto importadas como novas, derivadas da experimentação local. Incluem toda uma gama de investigações, desde a chamada pesquisa "pura" ou "básica" até a denominada "aplicada", abrangendo aspectos biológicos, físicos e econômicos da produção, do processamento e da distribuição de produtos agrícolas, bem como estudos sociais e econômicos da vida rural em geral.

Sobre cada uma dessas linhas de ação falaremos a seguir, mostrando, entre outros aspectos, os produtos que envolvem.

9.1 *Prioridades nacionais*

Esta linha de ação compreende os projetos de âmbito nacional, que envolvem produtos de interesse para todo o País, sob o ponto de vista da demanda interna de alimentos e da política de exportações estabelecida pelo Governo.

A partir de uma série de critérios definidos pela empresa, foram selecionados os produtos considerados como prioridades nacionais para os quais foi elaborada a programação de pesquisa. Tais produtos são: algodão, arroz, banana, batata, cacau, café, cana-de-açúcar, *citrus*, feijão, mandioca, milho, soja, trigo, aves, bovinos e suínos.[12]

9.2 *Prioridades a nível regional ou local*

Nesta categoria estão contidos os projetos de pesquisa referentes a produtos agropecuários que apesar de não terem expressão nacional, são de grande importância a nível regional ou local.

[12] Embrapa. *Programa Nacional de Pesquisa Agropecuária.* Brasília, DF, 1975. p. 25.

Os produtos incluídos neste grupo são: abacaxi, alho, ameixa, caju, castanha do Brasil, coco, dendê, fruteiras, guaraná, juta, maçã, malva, mamona, olerícolas, pessegueiro, pimenta-do-reino, seringueira, silvicultura, sorgo, tomate, uva, bubalinos, caprinos e ovinos.

9.3 *Projetos especiais*

Neste grupo estão incluídas as atividades de pesquisa agropecuária que não são executadas pela Embrapa e sim propostas por outras instituições, que recebem apoio técnico e financeiro da empresa.

Dessa forma, os projetos especiais consistem em atividades executadas em conjunto pela Embrapa e por outras instituições públicas ou privadas, sob a coordenação e apoio técnico e financeiro da Embrapa. Nesses projetos também cooperam entidades bancárias, financiando alguns deles parcial ou totalmente.

O "projeto especial" constitui-se no instrumento através do qual o modelo de cooperação interinstitucional da Embrapa se viabiliza. É através dos "projetos especiais" que a empresa estabelece uma articulação estreita com órgãos do setor público (por exemplo, universidades, Instituto do Açúcar e do Álcool, Instituto Brasileiro do Café, Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste) e com órgãos do setor privado (indústrias, produtores organizados e outros).

O objetivo fundamental da empresa quando estabelece acordos e convênios com outras instituições parece ser o de reunir recursos financeiros e humanos em torno de interesses comuns, maximizando, assim, as potencialidades da atividade de pesquisa agropecuária na geração de conhecimentos técnico-científicos de valor para a agricultura.

Levando em conta as diretrizes, prioridades e normas fixadas na programação nacional da empresa, a Embrapa reúne aquelas instituições que estejam interessadas em desenvolver ações conjuntas, elabora os projetos e divide a responsabilidade de execução e financiamento entre elas. É o caso, por exemplo, do projeto especial de pesquisa em soja, que reuniu a Federação das Cooperativas de Trigo do Rio Grande do Sul (Fecotrigo), o Instituto de Pesquisa Agronômica, a Universidade Federal de Pelotas, o Instituto Rio-grandense do Arroz e a Embrapa na elaboração e execução conjuntas de pesquisa em 15 projetos.

9.4 *Atividades complementares*

Nesta categoria incluem-se todas as atividades que, embora não se referindo a produtos específicos, constituem elementos básicos da pesquisa agropecuária. O objetivo das atividades complementares é o de fornecer subsídios de informação básica para as demais atividades de pesquisa da empresa.

As atividades complementares relacionadas no Pronapa dizem respeito a pesquisas em botânica, climatologia, economia, engenharia, estatística, tecnologia, sementes e solos.

10. A difusão dos resultados da pesquisa agropecuária

Segundo G. Edward Schuh e Eliseu Roberto Alves, a comunicação entre pesquisa agropecuária e extensão rural era bastante fraca à época do DNPEA, o que provocava uma certa falta de atendimento às necessidades da população rural, por parte dos programas de pesquisa. Esses autores afirmam que "os pesquisadores tendiam a trabalhar num vazio, com praticamente nenhum diálogo com o extensionista, como base para conhecer quais os problemas que a população rural está enfrentando. Os extensionistas, por seu lado, nem sempre são bem informados dos resultados da pesquisa".[13]

Convém lembrar que a atividade de pesquisa agropecuária perde muito de seu sentido se seus resultados não se consolidarem em sistemas de produção utilizados pelos agricultores. Assim, a redução do tempo necessário à difusão de tecnologia e o aumento do coeficiente de utilização dos conhecimentos gerados são elementos decisivos para a eficácia da atividade de pesquisa agropecuária.

Visando reduzir, e até mesmo a superar, a deficiência originada na separação institucional entre pesquisa e extensão rural, o presidente da empresa, José Irineu Cabral, afirmou que "a Embrapa está preocupada em fazer com que toda a tecnologia disponível chegue rápida e em forma acessível ao produtor agrícola. Para tanto, foi armado um esquema de articulação com os serviços de extensão agrícola ou assistência técnica existentes no País".[14]

O esquema de articulação entre pesquisa e extensão rural tem como principal instrumento o sistema de produção ou "pacote tecnológico", que é o conjunto de técnicas e práticas recomendadas para uma determinada cultura, a fim de aumentar seu rendimento.

O processo de elaboração dos pacotes tecnológicos envolve os seguintes passos, sendo que a articulação da Embrapa com a assistência técnica se dá em todos eles:

a) estabelecimento de reuniões entre agricultores, pesquisadores e extensionistas, reuniões essas de caráter localizado, no sentido de abrangerem um pequeno número de municípios, para os quais os sistemas de produção elaborados possam ter validade;

b) os participantes da reunião estratificam a agricultura da região em termos de características de solos e tipos de agricultores e culturas;

[13] Schuh, G. Edward & Alves, Eliseu Roberto. op. cit. p. 154.

[14] Cabral. José Irineu, op. cit.

c) para cada estrato elabora-se pelo menos um sistema de produção, a partir dos resultados das pesquisas, dos conhecimentos dos pesquisadores e da experiência dos agentes de assistência técnica e dos agricultores;
d) os sistemas (pacotes tecnológicos) elaborados na reunião são submetidos à análise técnica dos pesquisadores que participaram das reuniões, impressos e distribuídos aos agentes de extensão rural que irão difundi-los na região.

Em 1975, com vistas à definição de sistemas de produção para diferentes culturas, a Embrapa realizou 120 reuniões, em diversas regiões do País, das quais participaram 880 pesquisadores da empresa, 1.000 agentes de extensão rural e 1.100 produtores. Dessas reuniões resultou a definição de mais de 200 sistemas de produção ou pacotes tecnológicos para diversos produtos ou criações, tais como, trigo, soja, milho, arroz, feijão, algodão, mandioca, *citrus*, cana-de-açúcar, café, gado de leite, gado de corte e caprinos.

Voltando ao problema da separação entre pesquisa e extensão rural, José Irineu Cabral diz que "essa especialização dos dois grupos de instituições tem caráter administrativo e visa, por outro lado, evitar gigantismos".[15] Entretanto, visto que o processo de geração e difusão de conhecimentos não pode ser dividido, o Governo cria a Comissão Nacional de Pesquisa Agropecuária e de Assistência Técnica e Extensão Rural (Compater), cuja finalidade é promover e assegurar a articulação orgânica entre a Embrapa e a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater). Entre suas atribuições está a compatibilização e aprovação dos planos e programas de cada uma daquelas empresas.

Assim, evitando "gigantismos", que são tão comuns na administração pública brasileira, o Governo aumenta o volume e a complexidade de sua administração, ao criar organismos paralelos e quase desnecessários, como a Compater.

11. O programa de recursos humanos da Embrapa

Ainda que não seja esta a finalidade que justifica sua existência, a Embrapa tem desempenhado um importante papel na formação de mão-de-obra altamente qualificada para a atividade de pesquisa agropecuária.

Um levantamento feito junto às entidades de pesquisa do País, à época do DNPEA, mostrou serem muito baixos o número de especialistas dedicados à agricultura e o nível de treinamento. Em 1971, em 191 instituições de pesquisa agropecuária (institutos e estações experimentais) trabalhavam 3.361 pesquisadores. Para se ter uma idéia do grau de formação do pessoal dedicado à pesquisa agropecuária, basta dizer que dos 867 cientistas do DNPEA, somente 3 tinham especialização a nível de doutorado e 93 de mestrado. Além disso, dados do Rio Grande do Sul indicam que,

[15] Cabral, José Irineu. *Embrapa. Realizações e perspectivas — Síntese 1975*. Brasília, DF, Embrapa, 1976. p. 6.

em 1968, havia 5,7 pesquisadores por 100 mil habitantes do meio rural. No Japão, este número é de 60; na Tailândia, de 79, e na Holanda, de 133.[16]

Assim, baseada no déficit de pesquisadores e na deficiência de especialização, e partindo do princípio de que "não pode haver boa pesquisa sem bom pesquisador", a Embrapa, valendo-se da flexibilidade administrativa e financeira de que dispõe, elaborou um Programa de Recursos Humanos para o biênio 74-75, que movimentou 68,5 milhões de cruzeiros:

a) *pós-graduação* — treinamento, em 1974, de 300 técnicos no País e 140 no exterior; em 1975, foram envolvidos 641 pesquisadores em treinamento pós-graduado (501 no país e 140 no exterior); para 1976, foi previsto o encaminhamento de 830 técnicos para escolas de pós-graduação no Brasil e no exterior;

b) *técnicas de pesquisa e experimentação agrícola* — treinamento de 160 técnicos, em 1974, e 200, em 1975, em cinco cursos de iniciação à pesquisa;

c) *sistemática de pesquisa e de trabalho da Embrapa* — treinamento de 800 técnicos, em 1974, e de 567, em 1975, em cinco cursos, destacando-se os cursos de gerência e administração de instituições de pesquisa;

d) *iniciação à pesquisa* — treinamento de 100 estudantes universitários, em 1974, e de 120, em 1975.

Como se pode ver, uma das principais tarefas desenvolvidas no campo dos investimentos em recursos humanos pela empresa é o programa de pós-graduação. Este programa está criando condições para que a Embrapa conte, em seus quadros, com quase 2 mil técnicos pós-graduados, ou seja, 80% dos pesquisadores da empresa terão graus de mestre ou Ph.D. No tempo do DNPEA, essa percentagem atingia apenas 10%.

Cabe ressaltar que a arrojada política de recrutamento e aperfeiçoamento de recursos humanos só foi possível devido à estrutura de empresa pública da Embrapa, o que lhe permitiu rapidez e flexibilidade para atender às exigências de formação especializada, vital para a pesquisa agropecuária. Sob as normas rigidamente padronizadas que regem os órgãos da administração direta, a Embrapa nunca poderia implementar um programa de recursos humanos desse tipo. As restrições impostas à contratação de pessoal, fixação de salários, aperfeiçoamento de pessoal, comuns na administração centralizada, são alguns daqueles procedimentos rígidos e anacrônicos que fazem com que, cada vez mais freqüentemente, se busque no modelo organizacional de empresa pública a solução para problemas administrativos, como o do aperfeiçoamento dos quadros de pessoal.

Quanto à importância do desempenho da Embrapa na formação de recursos humanos, convém ressaltar que ela pode ser medida ao se lembrar que a eficácia da ação de uma organização depende diretamente da capacidade de seus recursos humanos. Tal idéia aplica-se especialmente ao caso da Embrapa, posto que a natureza das suas atividades específicas — a

[16] Embrapa. *Relatório das atividades, 1973*. p. 7.

pesquisa agropecuária — requer pessoal altamente qualificado nos níveis técnicos pertinentes.

Dessa forma, a implementação de um programa de recursos humanos como esse que a Embrapa elaborou é, ao mesmo tempo, requisito e condição para o seu fortalecimento como instituição de pesquisa.

12. Financiamento

Os aspectos financeiros que envolvem as atividades de uma empresa estatal constituem um ponto de grande significação para a determinação do grau de autonomia que a empresa desfruta e, também para a avaliação de seu desempenho.

Como foi colocado anteriormente, a existência de leis e regulamentos que dispõem sobre o financiamento das operações de uma empresa pública não é o suficiente para assegurar-lhe um determinado grau de autonomia em relação às autoridades financeiras e a outros órgãos da administração direta. O que vai determinar um maior ou menor grau de autonomia da empresa será a sua capacidade de gerar receitas próprias suficientes para o atendimento de seus compromissos financeiros. Sobre isso, Getúlio Carvalho explica que "o grau de autonomia financeira da empresa pública aumenta na proporção direta dos lucros líquidos que venha a acumular. Maiores lucros podem representar melhores perspectivas de autofinanciamento e menor grau de dependência com relação às autoridades financeiras e outros órgãos da administração centralizada".[17]

Tendo como quadro de referência as idéias colocadas anteriormente, passaremos a analisar as atividades financeiras da Embrapa.

As fontes de recursos financeiros da Embrapa definidas por lei são:

a) contribuição do Incra para pesquisas agropecuárias, fixada pelo Ministério da Agricultura, até o limite de 5% da receita orçamentária anual da autarquia;

b) dividendos que couberem à União no Banco Nacional de Crédito Cooperativo, na Cibrazem e na Cobal, até o limite de 10% do respectivo lucro líquido anual apurado;

c) recursos provenientes de convênios, ajustes ou contratos de prestação de serviços;

d) dotações consignadas no orçamento geral da União;

e) créditos abertos em seu favor;

[17] Carvalho, Getúlio. A empresa pública: uma análise administrativa. *Revista de Administração Municipal*, (116):20, jan./fev. 1973.

f) recursos de capital, inclusive os resultantes da conversão, em espécie, de bens e direitos;

g) renda de bens patrimoniais;

h) recursos de operações de crédito, assim entendidos os decorrentes de empréstimos e financiamentos obtidos pela Embrapa;

i) doações que lhe forem feitas;

j) receitas operacionais;

l) quaisquer outras modalidades de receitas.

Como se pode ver, o documento legal de criação da Embrapa abre amplas possibilidades através das quais a empresa pode captar recursos para o financiamento de suas operações: empréstimos, vendas de bens, serviços e produtos, entre outras. Entretanto, como mostraremos a seguir, a Embrapa ainda não conseguiu alcançar o ponto de autofinanciamento de suas atividades.

Apesar de haver um dispositivo legal que lhe permite prestar serviços a outras instituições, em seus três anos de atividades a empresa estabeleceu apenas um contrato para execução de pesquisa: um projeto de levantamento de solos para a Sudeco, a ser realizado na área de jurisdição daquela superintendência, no período 1975-7.

Em relação a serviços para outros órgãos, a empresa tem operado com base em convênios, nos quais se estabelece, além da cooperação técnica, a financeira. Sobre essa modalidade de atuação da Embrapa cabem algumas considerações. Sob um ponto de vista, esses convênios representam um esforço de disciplinar e racionalizar a atividade de pesquisa realizada no País, integrando num mesmo projeto instituições que trabalhavam isoladas, maximizando os investimentos em pesquisa agropecuária.

Sob uma outra perspectiva, porém, os convênios consolidados nos "projetos especiais" constituem uma limitação para a autonomia de decisão da empresa no que tange à alocação de recursos: a maioria das dotações feitas em convênio é condicionada à programação de diversas entidades, além de terem destinação específica e restrita a determinadas áreas ou programas, com regimes rígidos de aplicação de contas.

Sendo assim, ainda que consideremos de grande importância esse tipo de mecanismo de cooperação interinstitucional, acreditamos que a captação de recursos financeiros realizada através dele não é suficiente para que a Embrapa financie todas as suas operações, sem precisar recorrer a empréstimos e subvenções governamentais.

Com base no último balanço financeiro da empresa (1974), temos a seguinte composição de receitas:

Composição geral das receitas

Fonte		Valor (Cr$1,00)
Tesouro Nacional		91.857.347
Ministério da Agricultura	37.350.000	
Fundo de Desenvolvimento de Áreas Estratégicas	30.000.000	
PIN	13.985.722	
Proterra	10.521.625	
Vendas de produtos agropecuários		8.231.088
Serviços prestados		1.234.316
Outras receitas		2.155.788
Recursos recebidos de terceiros para aplicações específicas em convênios		38.174.308
Receita do exercício		141.652.847

Analisando a composição de receitas da empresa para 1974, verifica-se que 66% de seu total são representados por transferência de recursos da União e apenas 34% constituem a receita operacional da Embrapa — sendo 25% relativos a convênios, 6% à venda de produtos agropecuários (sementes selecionadas e matrizes de gado) e 0,8% a serviços prestados. Esses dados demonstram o alto grau de dependência financeira da empresa em relação à União. Esse problema assume extraordinária dimensão quando se constata o déficit no exercício de 1974, coberto, também, com recursos governamentais, e quando se lembra que "uma empresa que dependa constantemente de recursos transferidos do Governo raramente se pode chamar de autônoma".[18]

À primeira vista poderia parecer que a situação configurada fosse resultante da recente criação da empresa — criada em 1973, a Embrapa somente iniciou suas atividades em 1974 —, no sentido de ainda não ter havido tempo para se consolidar o aspecto comercial da atividade da Embrapa. Entretanto, o problema não é tão simples assim, e está diretamente ligado à questão da viabilidade de uma instituição de pesquisa agropecuária para atuar em moldes organizacionais de empresa pública.

[18] Ver nota 17.

Acerca do problema da base institucional para a pesquisa agropecuária, autores como Schultz, Hayami, Akino, Headdy, entre outros, apontam para a necessidade de se institucionalizar a pesquisa agropecuária sob a administração pública. Akino e Hayami explicam que a pesquisa agropecuária é uma atividade que requer recursos que são geralmente escassos, para produzir novas informações ou conhecimentos úteis para a sociedade, e que a informação produzida pela pesquisa é tipicamente dotada com os atributos de "bem público". Diante disso, os autores afirmam que é necessário que esta atividade esteja a cargo de agências governamentais, de modo a se obter um nível socialmente ótimo de investimentos em pesquisa.[19]

Para Schultz a pesquisa é claramente uma das funções especializadas que estão além da capacidade privada. Segundo ele, se a pesquisa agropecuária dependesse inteiramente de empresas com finalidades lucrativas, muito pouco seria investido nela, porque tais empresas não poderiam capitar tudo dos produtos de valor que um estabelecimento científico produz. Mesmo que essas empresas tivessem acesso a uma forte cobertura de patentes, não poderiam captar todos os retornos que defluem da pesquisa agropecuária.[20]

Assim, todos esses autores, baseados em evidências empíricas em países como Estados Unidos, México, Japão, entre outros, são unânimes em afirmar que a atividade de pesquisa agropecuária deve estar organizada em departamentos ministeriais, fora do alcance das regras do mercado.

Portanto, os atributos de "bem público" da pesquisa agropecuária e a grande dificuldade de implementar um sistema eficiente de patentes de descobertas agrícolas, em contraste com o que ocorre no setor industrial, tornam evidente a natureza tipicamente ministerial da atividade de pesquisa agropecuária.

Voltando ao problema da dependência financeira da empresa em relação ao Governo, queremos deixar claro que essa dependência, antes de refletir má administração financeira por parte da diretoria da empresa, significa, basicamente, a inadequação do modelo organizacional de empresa pública como base institucional para a atividade de pesquisa agropecuária. Melhor dizendo, reflete a inviabilidade econômico-financeira da Embrapa, em função da sua própria atividade principal — a produção de tecnologia agrícola.

Diante de tudo isso, fica difícil falar em aspectos que envolvem a atuação de uma empresa pública, tais como desempenho econômico-financeiro, autonomia financeira, lucratividade, em relação à Embrapa, posto que o seu próprio modelo organizacional traz em si grandes contradições e limi-

[19] Akino, Masakatsu & Hayami, Yujiro. Efficiency and equity in public research: rice breeding in Japan's economic development. *American Journal of Agricultural Economics. 75* (1):9, Feb., 1975.

[20] Schultz, Theodore. *A transformação da agricultura tradicional.* Trad. J. C. Teixeira Rocha, Rio de Janeiro, Zahar, 1965. p. 122.

tações responsáveis, por exemplo, pelo fato de que 66% da receita orçamentária da empresa, em 1974, foram constituídos por recursos governamentais.

13. Avaliação do desempenho da Embrapa

Analisar e avaliar o desempenho de uma empresa pública não é uma tarefa das mais fáceis. Os critérios através dos quais a avaliação é feita não podem ser os mesmos que aqueles empregados em relação a uma empresa privada. O fato de que determinadas empresas públicas têm objetivos sociais que muitas vezes são antieconômicos torna mais difícil o problema da avaliação.

Além da existência de fatores não-econômicos que interferem freqüentemente no desempenho das empresas públicas, o fato de que muitas delas são mantidas à custa de subvenções governamentais, e conseqüentemente não sofrem o julgamento do mercado onde operam, torna complexa a mensuração da viabilidade econômico-financeira e do desempenho eficiente da empresa pública.

No caso da Embrapa, o fato de o seu desempenho econômico-financeiro estar sempre limitado e restrito pela inadequação de seu modelo organizacional agrava o problema da avaliação. Dessa forma, torna-se quase inútil tentar fazer uma análise do desempenho da Embrapa com base apenas em critérios econômicos e financeiros, posto que *a priori* já conhecemos as condições que fazem com que a empresa não preencha os requisitos mínimos necessários a um bom desempenho em relação àqueles critérios.

Portanto, diante da quase-impossibilidade de avaliar o desempenho da empresa em relação àqueles critérios — impossibilidade esta que, repetimos, é decorrente da inviabilidade de uma instituição de pesquisa atuar em bases comerciais — partimos para a análise de desempenho da Embrapa, focalizando três aspectos de sua atuação, que consideramos da maior importância.

O primeiro desses aspectos é o que diz respeito ao modelo de execução de pesquisa. Embora já tenhamos abordado amplamente este aspecto no decorrer do trabalho, existem alguns pontos que devem ser enfatizados.

O modelo concentrado adotado pela Embrapa, como já vimos, implica investimentos maciços em um número restrito de produtos. Diante da escassez de recursos humanos e financeiros destinados à pesquisa, essa opção metodológica feita pela empresa assume grande importância, posto que a seletividade implícita neste modelo evita, ao máximo, a fragmentação de recursos de qualquer espécie. Ademais, a definição objetiva de áreas prioritárias para a pesquisa e o pragmatismo que guia a realização das pesquisas constituem uma garantia de que essa atividade propiciará à agricultura resultados relevantes a curto prazo.

Interessante notar, também, que os principais programas de pesquisa da empresa não refletem apenas as prioridades nacionais básicas, mas

também as necessidades regionais e locais. Dada a existência de grandes diferenças ecológicas e econômicas entre as várias regiões do País, e a conseqüente dificuldade de transferência de tecnologia, pode-se avaliar o efeito positivo de um modelo de execução da pesquisa como esse que a empresa utiliza — que concentra esforços em áreas de investigação consideradas estratégicas pelo Governo federal e, ao mesmo tempo, busca atender os interesses específicos dos estados — na geração de conhecimentos técnico-científicos que contribuam efetivamente para a modernização da agricultura sem, entretanto, acentuar os desequilíbrios regionais existentes. Com efeito, uma das preocupações da empresa é justamente diminuir esses desníveis.

O segundo aspecto da atuação da empresa que deve ser salientado é o relativo ao conteúdo da pesquisa agropecuária. Levando em conta o problema da abundância de mão-de-obra no setor agrícola e o fato de ter essa mão-de-obra pouca oportunidade de ser absorvida por outros setores da economia, a Embrapa está centrando sua ação de pesquisa no desenvolvimento de técnicas agrícolas que são intensivas em terra e trabalho, minimizando, portanto, a possibilidade de liberação excessiva de mão-de-obra. Além disso, e o que é também importante, o planejamento da pesquisa na empresa está dando ênfase à criação de inovações que não requerem do agricultor a compra de insumos modernos, tais como sementes melhoradas, melhor tempo de plantio, espaçamento de culturas, rotação, curvas de nível, entre outras.

Na época do DNPEA, a ênfase da pesquisa era colocada, basicamente, na avaliação da resposta da agricultura à aplicação de fertilizantes, que são insumos modernos de alto preço. Os altos custos dos insumos modernos inibem a utilização, por parte dos agricultores, das inovações que envolvam sua compra. Além de aumentar os custos de produção para o agricultor, a utilização maciça de insumos modernos implica gastos de divisas com importação e num redirecionamento da indústria nacional para a produção desses insumos.

Assim, ao enfatizar pesquisas em técnicas e práticas agrícolas que necessariamente não impliquem a utilização de insumos modernos, a empresa está contribuindo para tornar mais rápida a adoção de tecnologia moderna pelos agricultores, além de diminuir a dependência da agricultura em relação à indústria.

Finalmente, o terceiro aspecto relaciona-se com a atenção dada pela empresa ao problema da difusão dos resultados da pesquisa e experimentação.

Como foi mostrado no item 10, a Embrapa reformulou todo o mecanismo de disseminação de tecnologia gerada pela pesquisa, visando a criar condições para a participação do produtor rural nas atividades de pesquisa, tanto através do acompanhamento, pelos produtores, das atividades das estações experimentais, quanto pela adoção de um esquema em que as suas atividades são seguidas de perto pelos pesquisadores. Isto significa que a pesquisa realizada pela empresa é do tipo *problem-oriented*, isto é,

os projetos de pesquisa levados a efeito são inspirados nos problemas do agricultor.

A relevância dessa atuação da empresa pode ser avaliada quando lembramos que a atividade de pesquisa agropecuária só tem sentido quando os resultados obtidos se transformam em tecnologia adotada pelo agricultor e quando consideramos as conclusões a que chegou Gordon Smith, a partir de estudos feitos sobre a situação da pesquisa a cargo do DNPEA: "De um modo geral, as investigações realizadas nos institutos são rotineiras, pouco relacionadas com as necessidades dos agricultores ou com as possibilidades de difusão. A maior parte dos resultados não é publicada, e isso agrava o problema da difusão. Finalmente, a coordenação entre pesquisa e extensão praticamente não existe. Não existe dúvida que tem sido dada baixa prioridade ao programa de pesquisa pelo Governo federal e como resultado esta atividade tem contribuído pouco para o desenvolvimento da agricultura brasileira."[21]

Finalizando, queremos frisar que, julgada pela sua capacidade de produzir tecnologia relevante para o aumento da produtividade da agricultura, a Embrapa mostrou-se bastante eficiente, ou seja, como instituição de pesquisa cujo objetivo é elevar a qualidade e a quantidade de conhecimentos científicos decisivos para o desenvolvimento do setor agrícola do País, a empresa tem atuado de forma bastante positiva, inclusive mostrando, concretamente, a sua habilidade para corrigir as principais distorções que comprometiam a efetividade da pesquisa.

Embora seu desempenho econômico-financeiro, em termos de lucratividade, contribuição para o processo de acumulação e formação de capital no País, tenha sido ineficiente — e acreditamos que continue sendo, tendo em vista as razões de natureza estrutural-funcional que já mencionamos — é inegável que a Embrapa está conseguindo abrir novas perspectivas no sentido de tornar a pesquisa agropecuária um instrumento efetivo para a modernização da agricultura.

14. Conclusões

Como foi ressaltado na introdução desse trabalho, o fenômeno da criação de empresas públicas no Brasil pode ser entendido como um recurso utilizado pelo Governo para fugir dos procedimentos rígidos e anacrônicos que envolvem a administração centralizada. Em outras palavras, a criação de empresas públicas tem representado o meio através do qual o Governo moderniza suas unidades administrativas.

Nesse sentido, apontamos a Embrapa como um exemplo típico dessa prática governamental que, por sinal, tem-se tornado uma constante na administração pública brasileira. A criação dessa empresa objetivou, antes

[21] Smith, Gordon W. Brazilian agricultural policy: 1950/67. In: Ellis, Howard S., ed. *Essays on the economy of Brazil.* Berkeley, 1969. p. 217.

de tudo, eliminar os obstáculos de ordem financeira, administrativa e de políticas de pessoal, característicos dos órgãos da administração direta, que eram responsáveis pelo baixo nível de eficiência do DNPEA como órgão de pesquisa agropecuária.

Dessa forma, a inovação administrativa, visando a dinamizar a atividade de pesquisa agropecuária, foi realizada através do deslocamento dessa atividade do âmbito da administração centralizada para a esfera de uma empresa pública.

Convém ressaltar, em relação a essa estratégia de modernização administrativa, o fato de que, na maioria das vezes, a decisão de se criar uma empresa pública não é precedida por estudos de viabilidade econômica, financeira e administrativa. Isso acarreta a existência de várias empresas públicas que não atendem os requisitos mínimos para um desempenho econômico, administrativo e financeiro eficiente. O reflexo imediato dessa situação é claramente identificado pelo grande número de empresas públicas que se caracterizam pelos seus déficits crônicos e que subsistem em função de subvenções governamentais.

Mais uma vez, apontamos a Embrapa como exemplo concreto do que acabamos de afirmar. De acordo com Getúlio Carvalho, "não é tarefa das mais fáceis precisar que programas devem permanecer no âmbito da administração direta e quais devem transferir-se a entidades autônomas de governo".[22] Entretanto, quanto à pesquisa agropecuária, essa definição não é difícil de ser feita. Como foi explicado anteriormente, a atividade de pesquisa agropecuária, por suas próprias características funcionais, deve estar a cargo da administração pública mas, devido a essas características, a estrutura organizacional que institucionaliza essa atividade não pode estar voltada para a atuação em bases comerciais, como pressupõe o modelo de empresa pública. Daí termos, no que diz respeito à Embrapa, uma profunda contradição entre estrutura organizacional (empresa pública) e atividade funcional (produção de pesquisa agropecuária), decorrente, em grande parte, da falta de estudos de viabilidade e racionalidade baseados em critérios objetivos.

Não resta dúvida de que a Embrapa realizou importantes inovações no setor de pesquisa agropecuária, como o modelo de execução da pesquisa, cooperação interinstitucional através de convênios, entre outras. No entanto, acreditamos firmemente que todas essas inovações poderiam ter sido feitas no âmbito do próprio DNPEA, bastando, para isso, que as autoridades governamentais tivessem um pouco mais de imaginação criadora no que tange à modernização administrativa.

Quanto a toda essa problemática, cabe, ainda, salientar a questão do esvaziamento do Ministério da Agricultura devido à delegação de tarefas para empresas públicas. A pesquisa agropecuária era, praticamente, a única tarefa executiva daquele ministério. Ao ser transferida de sua competência

[22] Carvalho, Getúlio. Empresa pública... *Tendência*, dez. 1975, p. 82.

para a área de uma empresa pública, significou o último passo no processo de enfraquecimento daquela unidade da administração centralizada.

Assim, uma tendência simultânea e decorrente da proliferação de empresas públicas no Brasil é o esvaziamento e enfraquecimento dos órgãos da burocracia tradicional, em virtude da transferência de atividades para órgãos de administração indireta a eles vinculados.

Summary

The author studies the creation of public enterprises from the economic and technical-administrative view points, different but complementary. From the first one, such companies are seen as an instrument of government intervention. From the second one, they are seen as a consequence of the need to render public service agile through administrative decentralization, which would result in greater efficiency and operational flexibility. The article offers an analysis of relevant aspects of the operation and performance of one those companies, Embrapa, in order to provide elements for a more theoretical and general knowledge of such companies.

In 1971 a commission was formed to detailedly study Brazilian researches on agriculture and cattle raising. This complied with the new government directives for scientific and technological development in those areas.

Embrapa was thus created by Law n. 5.851 of 12.7.72. It may sign agreements and contracts with public or private entities, both Brazilian and foreign, as well as establish regional and state subsidiaries. In the national level, Embrapa adopted a concentrated research model, which guides its efforts to strategical areas established by the federal government but also tries to attend to the states' specific interests. In the state and local levels, a more diversified initiative was allowed. The concentrated model is based on the distribution and specialization of work among Embrapa's several physical bases, according to a priority criterion.

Embrapa's model adopts a national system based on two main kinds of actions: directing and coordinating. In its directing action, Embrapa conducts researches using its human and finantial resources to study some products which are significant to the Brazilian economy, as well as to study the resources of semiarid, "cerrado" (meadow) and humid-tropical regions. Embrapa's coordinating action has a programmatic and normative character in relation to research activities carried on by state governments through their public enterprises, universities and private companies according to special projects.

By establishing periodically-revised priority, level and responsibility criteria for research, it supplies the means to avoid the pulverization of resources and to increase the relevance of the results. This way, based on Pronapa (National Program for Research on Agriculture and Cattle Raising) and with the help of the National Centers and UEPAEs,

Embrapa's research activities involve national, regional and local-level priorities, as well as special and complementary projects.

Research works on agriculture and cattle raising, carried one by Embrapa emphasize the study of agricultural techniques and procedures which do not necessarily require the use of modern inputs, thus helping to accelerate the adoption of modern technology by farmers, as well as to decrease agriculture's dependency on industry.

The author concludes by saying that Embrapa has proven to be efficient as a research institution which aims at increasing the quality and quantity of scientific knowledge for the development of agriculture; but it has also been inefficient as a help to the process of national-level capital accumulation and formation. However, the most important contribution of Embrapa has been the new perspectives it has opened for research as an effective instrument to modernize agriculture and cattle raising.



Amedeo Modigliani (40 x 50)

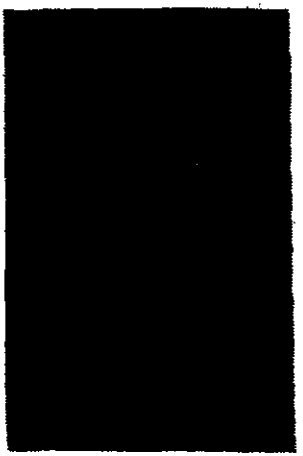
Um bom presente revela sempre a personalidade de quem o envia.
Deve ser nobre, de bom-gosto e, antes de tudo, tornar-se inesquecível. Como as nossas telas.
Reproduções de quadros dos grandes mestres, importadas da Itália, com textura idêntica aos originais, só reconhecidas por especialistas.
Liberte o artista que há em Você.

Vendas com exclusividade:
Livrarias da Fundação Getulio Vargas
RIO: Praia de Botafogo, 188
Av. Graça Aranha, 26 — lojas C e H
S. PAULO: Av. Nove de Julho, 2.029
BRASÍLIA: SCLS, 104 — Bloco A, lojas 27/37

PRESENTEIE COM ARTE

V. NÃO PODE PERDER OS TRÊS ÚLTIMOS LANÇAMENTOS DA EDITORA DA FGV.

Para um mundo em constantes transformações, surge a crescente necessidade de informação atualizada, séria, competente. Como os livros da Editora da FGV. Em cada lançamento, a informação que V. não pode perder.

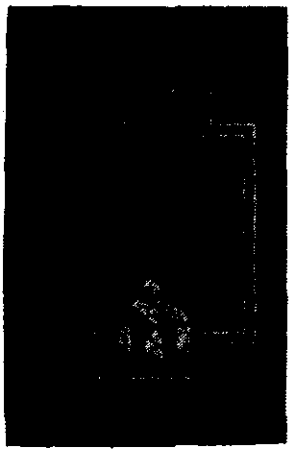


ESTUDOS SOBRE A CONSTITUIÇÃO DE 1967 E SUA EMENDA Nº 1

Themistocles B. Cavalcanti e outros

Uma análise pormenorizada, à luz do direito constitucional, que engloba reflexões sobre aspectos como competência da União e dos estados, funções e atribuições do Congresso, do Executivo e do Judiciário, a reformulação do direito de propriedade.

276 páginas
Cr$ 120,00



A AVALIAÇÃO DAS ESCOLAS SUPERIORES

Paulo Sá

Uma obra que trata de problemas atuais do ensino no País, tais como a qualidade das escolas de nível superior, o vestibular, a avaliação do aproveitamento dos estudantes universitários e dos alunos das escolas de nível médio, com valiosas sugestões para a solução desses problemas.

80 páginas
Cr$ 30,00



TENDÊNCIAS DO PENSAMENTO JURÍDICO

Coletânea

Neste livro, especialistas do mundo inteiro tratam do mesmo assunto: o pensamento jurídico. A primeira parte aborda o desenvolvimento da ciência jurídica em vários países. Na segunda parte, são estudados diversos temas jurídicos; a terceira parte trata de assuntos polêmicos como as provisões dos "futurólogos" e o papel dos "nativos" e dos "estrangeiros" na pesquisa em países em desenvolvimento.

272 páginas
Cr$ 80,00

Pedidos à
à Editora da Fundação Getulio Vargas
Praia de Botafogo, 188 - Cx. Postal 9.052 - ZC-02
Rio de Janeiro - RJ

Em todas as livrarias