



**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**  
Vinculada ao Ministério da Agricultura

**O SISTEMA COOPERATIVO DE PESQUISA DO  
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA**

*Eliseu Roberto de Andrade Alves*

O Sistema Cooperativo de  
1979 FL - 00338

Brasília  
1979



10729-1

# **O SISTEMA COOPERATIVO DE PESQUISA DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA \***

*Eliseu Roberto de Andrade Alves*

## **Introdução**

Este trabalho procurará caracterizar, em linhas gerais, as três fases da política agrícola brasileira, demonstrar a contribuição que os pesquisadores podem dar à sociedade brasileira, e indicar as prioridades da EMBRAPA, tendo-se em consideração que ela faz parte de um sistema cooperativo de pesquisa que foi criado no âmbito do Ministério da Agricultura.

## **Política Agrícola Brasileira**

Não se pretende fazer um estudo detalhado da política agrícola brasileira. Serão salientados, assim mesmo, de forma superficial, alguns aspectos que são relevantes ao desenvolvimento da pesquisa agrícola, com o objetivo de descrever sucintamente o processo evolutivo por que passou.

É possível distinguir três fases na política agrícola brasileira: tradicional, de transição e moderna.

\* Trabalho resultante das notas tomadas da palestra proferida pelo autor na abertura da IV Reunião Anual de Dirigentes da EMBRAPA.

A fase tradicional se baseou na expansão da fronteira agrícola. A aplicação de conhecimentos científicos foi praticamente nula. A preocupação principal dos governos federal e estaduais era a de construir estradas a fim de tornar possível a conquista do território nacional e de ligar regiões distantes aos mercados internos e externos. Pouco se investiu em instituições de ensino, de pesquisa e extensão e na indústria de insumos modernos. Os investimentos feitos, assim mesmo de muito pequena monta, foram, principalmente, realizados pelos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Pernambuco. É o período da agricultura itinerante. Esgotada a fertilidade do solo, os agricultores partiam em busca de novas terras. Ocorreram, neste período, os grandes ciclos, como o do pau-brasil, da cana-de-açúcar, do café e da borracha, que foram estimulados por uma demanda muito favorável do mercado externo.

Quanto durou a fase tradicional? A rigor, não está terminada. Persiste ainda nos dias de hoje, mas com pequena expressividade e mesmo assim, só em algumas regiões do País, afastadas dos grandes centros consumidores. Pode-se, contudo, dá-la como agonizante no início deste século, e superada no início da década de 50, quando, realmente, a fase de transição se firmou definitivamente.

No começo da década de 50, o Governo brasileiro optou abertamente por uma política de substituição de importações, com vistas a industrializar o País e reduzir a dependência do mercado externo. Elegeram-se, como prioridades, os investimentos nas áreas de industrialização, transportes (com vistas a ligar mercados internos e expandir a fronteira agrícola) e energia. A agricultura foi discriminada fortemente, no que diz respeito aos preços dos produtos, insumos e investimentos em atividades de pesquisa.

Apesar do forte impacto, na produção de gêneros alimentícios, da incorporação da fértil fronteira agrícola do Paraná, crises sérias de abastecimento surgiram, de forma recorrente, nas grandes cidades brasileiras, principalmente em São Paulo e Rio de Janeiro, no decorrer das décadas de 50 e 60. A primeira hipótese formulada, com base em da-

dos insatisfatórios, é a de que a crise de oferta de alimentos devia-se a grandes perdas no processo de comercialização. Emergiu, como conseqüência, um programa de construção de silos e armazéns. Essa tecnologia é do tipo **poupa-produto** e tende a beneficiar os consumidores, sendo assim, muito atraente ao espírito da época, que deseja evitar pressões sobre os salários.

A crise de abastecimento persistiu, a despeito da construção de estradas, silos e armazéns. Houve grandes debates sobre as causas. A estrutura agrária foi responsabilizada, o mesmo ocorrendo com a intervenção do governo nos mercados de preços de produtos e insumos, discriminando contra a agricultura. Uma corrente pouco influente debitava a crise à falta de investimentos em pesquisa e reconhecia também o papel negativo do governo, implementando uma política de preços "baixos" de gêneros alimentícios para os consumidores brasileiros, às custas dos agricultores.

**A segunda grande hipótese formulada** era a de que existia, nas gavetas dos pesquisadores brasileiros e nas mãos de agricultores inovadores, uma vasta gama de conhecimentos. Necessitava-se, portanto, de implementar uma política agrícola, que além de continuar estimulando a conquista da fronteira agrícola, premiasse a difusão de tecnologias.

Na formação dessa política agrícola, houve dois movimentos. Apoiou-se, de início, intensamente, as instituições de extensão. Essa ação foi completada, e aí veio o segundo movimento, com a política de preços mínimos, de crédito agrícola subsidiado e programas especiais. A idéia básica era a de tornar baratos os insumos modernos aos agricultores a fim de estimulá-los a usá-los e, por outro lado, facilitar o acesso às informações científicas, através do serviço de extensão.

Não resta dúvida de que essa política produziu frutos, embora não se tenha ainda medido o seu custo social. Intensificou-se a agricultura na região dos cerrados e no Centro-Sul do País; estimulou-se a conquista da região amazônica; e facilitou-se a expansão das culturas melhor aqui-

nhoadas do ponto de vista tecnológico, como é a soja. Bons resultados foram obtidos com o arroz irrigado, cana-de-açúcar, café, citrus e alguns produtos hortigranjeiros. Nesses casos, houve apreciáveis aumentos de produtividade, embora nem sempre detectados pelas estatísticas. Foram, contudo, insignificantes os resultados com o arroz de sequeiro, feijão, milho e gado de corte e leite, que continuam com a produtividade estagnada e, mesmo, com tendência decrescente. Há muitas razões para estes fracassos. Certamente, entre eles, se inscreve a falta de continuidade da política no que tange ao mercado externo, e ao crédito e preços mínimos. Esses dois últimos, generosos nos períodos de escassez de produção, e desestimulantes nos períodos de abundância.

Não resta dúvida, contudo, de que falta de uma base científica mais ampla teve muito a ver com a estagnação da produtividade das culturas mencionadas. Por outro lado, mesmo no caso das culturas melhor apoiadas do ponto de vista científico, um momento virá em que se chegará ao "fundo do poço", caso não se apoiem adequadamente as instituições de pesquisa. Há suspeitas de estagnação da produtividade, mesmo nos países avançados, a despeito de investirem muito mais em pesquisa. No caso deles, alega-se que a pesquisa "básica" não tem sido devidamente apoiada e que a pesquisa tecnológica já explorou a maioria das avenidas abertas pelas teorias desenvolvidas! Nos Estados Unidos, grandes esperanças são colocadas, presentemente, no esforço da pesquisa, que é feito nas áreas de fixação de nitrogênio, fotossíntese e biorreguladores. É a solução encontrada para o problema da tendência à estagnação da produtividade, que parece existir, em consequência de se haver esgotado grande parte do potencial aberto pelas descobertas, no que respeita às leis de herança, nutrição de plantas e uso de produtos químicos.

A fase de transição se caracterizou, portanto, pela falta de apoio às instituições de pesquisa, investimentos crescentes nas instituições de extensão e à política mais agressiva no que tange a preços mínimos e crédito rural. Mantiveram-se, por outro lado, as políticas visando à conquista da

fronteira agrícola. Dessa forma, na fase de transição, foram incorporados novos instrumentos na política agrícola, sem, contudo, se suprimirem aqueles que predominaram na fase anterior. Tornou-se, assim, mais abrangente a política agrícola.

No início da década de 70, ficou evidenciado o erro de não se haver investido mais em pesquisa agrícola. Houve grande mudança em toda a política científica do país, sendo, desde então, a ciência, muito mais valorizada. As condições estavam maduras para uma reforma institucional. No Ministério da Agricultura, em 1973, nasceu a EMBRAPA, e com ela um **Sistema Cooperativo de Pesquisa** que engloba os governos federal e estaduais, as universidades e a iniciativa particular. Incorporando-se a pesquisa como instrumento imprescindível ao crescimento auto-sustentado da produtividade, a política agrícola entrou na terceira fase, a **moderna**. O predomínio, agora, é o da aplicação da ciência, mesmo na conquista de fronteira agrícola. A geração de conhecimentos é fortemente suportada, o mesmo ocorrendo com a indústria de insumos modernos, que materializa esses conhecimentos, e com o serviço de extensão que os divulga. Houve aperfeiçoamentos consideráveis na política de preços mínimos e de crédito agrícola. A sociedade tornou-se consciente da importância da agricultura e os agricultores já começaram a entender melhor seu papel e seu poder num país industrializado e predominantemente urbano.

A abundância de terra e mão-de-obra induziu a **política agrícola tradicional**, que visava apenas a expansão da fronteira agrícola. As crises de abastecimento das grandes cidades, conseqüência do maior crescimento da demanda que o de oferta, levaram à **fase de transição** dos anos 50 e 60. A persistência das altas taxas de crescimento da demanda de produtos agrícolas, a constatação de que o crescimento da oferta era ainda insuficiente e o amadurecimento de toda a sociedade brasileira, conduziram a política agrícola brasileira à terceira fase, a **moderna**, onde a ciência adquiriu papel de relevo. Vivem os pesquisadores brasileiros, no campo da agropecuária, uma época muito favorável.

Dispõem de apoio do povo brasileiro e são desafiados por uma imensa gama de problemas que a intensificação da agricultura está criando. Esse é o ambiente ideal para o florescimento das instituições de pesquisa.

A intensificação da agricultura, como resultado da aplicação de conhecimentos científicos, dará origem a inúmeros problemas que desnudarão os estrangulamentos existentes na indústria e comercialização de insumos modernos. Se esses setores não funcionarem eficientemente, muitos resultados de pesquisa dormirão eternamente nos arquivos das instituições de pesquisa. Pois, todo resultado de pesquisa se cristaliza em algum insumo moderno, antes de chegar ao agricultor. A "performance" inadequada dos mencionados setores reduz, substancialmente, o retorno privado das inovações, em relação ao social. A redução do retorno privado pode ser de tal monta, que pode tornar as inovações pouco atrativas aos agricultores e, em consequência, não haverá serviço de extensão em condições de difundí-las. Há problemas sérios nas áreas de sementes, irrigação, produtos químicos e de transporte e industrialização de alimentos, para mencionar alguns.

A intensificação da agricultura introduzirá temas novos na agenda de pesquisa e exigirá esforços adicionais das instituições de pesquisa. A agenda de pesquisa está congestionada por temas que dizem respeito a produtos que abastecem os mercados internos, concorrem nos mercados externos e têm potencialidade de se constituírem em fontes alternativas de energia. Prosseguir-se-á na batalha pelo desenvolvimento de plantas e animais com maior resposta ao uso de insumos modernos e à capacidade de resistirem às agressões do meio ambiente.

Pesquisas que visem dar maior estabilidade à produção, como as referentes à irrigação e conservação de água no solo, serão objeto de atenção especial.

Serão intensificados estudos sobre o combate biológico a pragas, doenças e plantas invasoras, visando a reduzir os efeitos dos produtos químicos sobre o meio ambiente e

a economizar divisas.

A conquista da região amazônica, em bases científicas e a preservação do meio ambiente, merecerão atenção crescente dos pesquisadores.

Dedicar-se-á esforço especial à agricultura consorciada, visando a beneficiar os pequenos agricultores, especialmente os do Nordeste.

Merecerão destaque os estudos dos efeitos de modernização da agricultura sobre os trabalhadores rurais e pequenos agricultores.

Crescerá, em resumo, rapidamente, a demanda pelos serviços da pesquisa. Se essa demanda não puder ser atendida, grande risco pesará sobre o sucesso das políticas que se propõe a aumentar e estabilizar as safras da agricultura brasileira.

### **Contribuições da Pesquisa à Modernização da Agricultura**

A demanda de alimentos e fibras continuará a aumentar a taxas elevadas, em consequência do crescimento da população e da renda per capita, da urbanização do País e das políticas de redistribuição de renda e da necessidade de exportar mais, a fim de equilibrar a balança de pagamentos. O grande desafio que se enfrenta é obter uma resposta correspondente do lado da oferta. Os instrumentos de política econômica, já acionados ou que virão a ser acionados, visaram a incentivar os agricultores a expandirem os processos de produção em uso (cultivarem mais áreas com a mesma tecnologia), intensificar o uso da terra e mão-de-obra (mudança tecnológica) e conquistar as regiões ainda não tocadas pelo homem, a maioria delas situadas na Amazônia.

A pesquisa tem dois papéis a desempenhar: De imediato, indicar os conhecimentos existentes e que têm alta potencialidade de se transformarem em tecnologias lucrati-



vas para os agricultores e que são saudáveis do ponto de vista social. Cabe-lhe também, indicar os obstáculos que existem para essa transformação. Para isto se tornar viável, é indispensável que os pesquisadores participem na formulação e execução da política agrícola, tendo-se sempre em conta as peculiaridades do seu trabalho. Nessa linha de pensamento, cabe salientar alguns pontos:

a) a pesquisa detém informações sobre regiões melhor apropriadas à expansão da fronteira agrícola e a projetos e técnicas de irrigação;

b) tem capacidade para ajudar a intensificar a agricultura na região de cerrados, através de pecuária mais avançada, cultura de soja, trigo, etc; :

c) a pesquisa detém conhecimentos sobre pastagens, culturas de feijão, hortaliças, fruteiras, arroz, milho, seringueira e outros que ainda não foram utilizados em consequência de problemas na área de insumos modernos, como sementes, produtos químicos, etc;

d) a pesquisa já está em condições de contribuir no que respeita às plantas que são fontes alternativas de energia;

e) ela dispõe de meios para acompanhar a evolução das culturas no decorrer do ano agrícola, dando informações valiosas aos agricultores, ao serviço de extensão e ao Governo;

f) ela deve avançar muito em técnicas de preservação do meio ambiente, como: combate biológico, cultivo mínimo, etc;

g) muito em breve, surgirão resultados sobre culturas em consórcio de grande utilidade para os pequenos agricultores.

O outro papel diz respeito à ampliação do universo de

É desnecessário salientar que a sociedade brasileira espera, dos pesquisadores, às vezes, muito mais do que podem dar. É esta a característica principal da **fase moderna** da política agrícola. Os administradores devem estar atentos para as prioridades de pesquisa, mas, cuidando para não sufocarem a criatividade dos pesquisadores para a qual não existe substituto. Esta deve ser estimulada ao máximo. É hora de evitar perda de tempo com discussões semânticas, do tipo pesquisa básica versus aplicada. Cumpre, isto sim, apoiar toda pesquisa de boa qualidade. É claro que se se deve, sem muita rigidez, dividir, com bom senso, a imensa tarefa que se tem à frente, com a universidade, a iniciativa particular, o sistema cooperativo de pesquisa do Ministério da Agricultura e as outras instituições que se dedicam à pesquisa, visando a maior eficiência do trabalho.

Finalmente, é importante salientar que se deve continuar administrando com o maior cuidado os recursos que nos são destinados, porque são muito escassos e foram captados dos sofridos contribuintes brasileiros.

### **Prioridades da Administração da EMBRAPA**

Nesses seis anos de trabalho, foi criado, no âmbito do Ministério da Agricultura, um sistema cooperativo de pesquisa que envolve participação ativa do Governo Federal, estadual, das universidades e da iniciativa particular.

A EMBRAPA implantou onze centros nacionais que se dedicam à pesquisa em produtos prioritários à alimentação do povo brasileiro, e à conquista do mercado externo, e que são fontes alternativas de energia. Foram ainda, desenvolvidos três centros que visam a um aproveitamento racional dos cerrados, e dos trópicos úmidos e semi-áridos. Montou-se um serviço de sementes básicas e se ampliou a ação nas áreas de levantamento e conservação de solos, tecnologia de alimentos e recursos genéticos.

No que respeita à cooperação com os estados, foram criadas 10 empresas estaduais de pesquisa, três programas integrados de pesquisa em São Paulo, Paraná e Rio Grande

do Sul e, assinados acordos de cooperação com os demais estados e territórios.

Buscou-se intensificar a cooperação internacional com países, universidades e instituições que se dedicam à pesquisa ou apóiam as atividades de investigação. Os empréstimos da USAID, BIRD e BID foram valiosos no que respeita à mobilização de cientistas do exterior, aos programas de treinamento e a equipar as unidades de pesquisa com laboratórios, livros, revistas científicas, etc.

Atingiu-se, agora, a fase de maioridade do Sistema Cooperativo da Pesquisa do Ministério da Agricultura. É importante destacar alguns aspectos fundamentais da política, que nortearão a Administração da EMBRAPA, que é empresa vinculado ao Ministério da Agricultura e que tem a responsabilidade de coordenar o **Sistema**:

a) A EMBRAPA restringirá a ação direta de pesquisa aos Centros Nacionais e às UEPAEs e UEPATs, vinculadas aos Centros. Manterá serviços que desempenham ação complementar. A ação direta visará a desenvolver tecnologias para os agricultores, e a apoiar os sistemas estaduais e a pesquisa na órbita da iniciativa particular. As unidades de pesquisa da EMBRAPA se relacionarão, diretamente, com as universidades brasileiras e a comunidade científica internacional, sob a coordenação da Sede.

b) Dar-se-á prioridade ao desenvolvimento dos sistemas estaduais. Cada Estado, dentro do espírito da soberania que lhe é inerente, optará pela melhor forma de organização institucional de pesquisa agropecuária. A aplicação de recursos federais dar-se-á nas prioridades, eleitas de comum acordo pelo Estado e a EMBRAPA, visando aos agricultores que vivem no território sob a jurisdição do Estado. O processo de decisão é cooperativo e jamais impositivo. Devem prevalecer os julgamentos ditados pela competência científica. As instituições de pesquisa dos estados aprofundarão o seu relacionamento com a iniciativa privada, as universidades brasileiras, a comunidade científica internacional e os municípios.

c) Os governos federal e estaduais, num país das dimensões do Brasil, não podem arcar sozinhos com a responsabilidade da pesquisa agropecuária. Dar-se-á, por isto, relevância especial ao trabalho com a iniciativa privada. Essa poderá contratar projetos de pesquisa com as unidades do **Sistema**, ou vice-versa. Serão incentivados os projetos cooperativos. Outras formas de relacionamento poderão ser estudadas, envolvendo o treinamento de recursos humanos, a mobilização de cientistas brasileiros e do exterior, etc.

d) Procurar-se-á simplificar os procedimentos burocráticos e de planejamento, a fim de se assegurar que o tempo do pesquisador seja quase que totalmente gasto no esforço criativo. A idéia é a de se evitarem fluxos de documentos de planejamento de tipo linear: a ação começa num ponto do tempo e num lugar, e segue até que alguém, no fim da linha, tome a decisão fatal. As decisões serão tomadas **nas unidades de pesquisa, que elaboram o planejamento**, através de discussões, até chegar-se a uma conclusão final, **sem imposições**. É a idéia do "planejamento circular" em oposição ao "linear". As idéias circulam entre as pessoas, **num mesmo local** até que se atinja um consenso. **Andam os técnicos e não os documentos**. Depois de tudo pronto, sairá um relatório que indicará o que foi combinado fazer e que não será objeto de aprovação por ninguém. Exigir-se-á, com isto, uma maior formalização das relações, até o nível de acordos entre as diversas unidades de pesquisa do Sistema.

e) Ênfase especial continuará a ser dada ao programa de formação de recursos humanos, pois não há pesquisa de boa qualidade sem recursos humanos bem treinados.

f) O relacionamento com a extensão rural através do SIBRATER, será estreitado ainda mais. O objetivo da pesquisa é aumentar a produtividade da agricultura, e seu trabalho fracassará se a tecnologia criada não for difundida e se não receber os sinais corretos que representam os problemas dos agricultores.

## Conclusões finais

A agricultura brasileira evoluiu de uma situação em que a política agrícola pouco valor atribuía à pesquisa, para outra em que a ciência passou a ocupar papel de relevo como instrumento vital para o aumento da oferta de produtos agrícolas.

Passou-se pelas fases **tradicional** e de **transição**. Vive-se, agora, a fase **moderna** da política agrícola, que tem como núcleo central o apoio às instituições de pesquisa, dentro do prisma de se garantir o crescimento auto-sustentado de produtividade. É, portanto, muito favorável às instituições de pesquisa o momento que se vive.

Os pesquisadores serão chamados a contribuir tanto a curto prazo, — pondo à disposição da sociedade os seus conhecimentos, — como a longo prazo — ampliando, substancialmente, a base científica da agricultura brasileira.

O sistema cooperativo de pesquisa, que se criou no Ministério da Agricultura, sob a liderança da EMBRAPA, dará prioridade especial ao desenvolvimento das instituições estaduais de pesquisa, apoiará a iniciativa particular, simplificará seus procedimentos burocráticos e de planejamento, e continuará enfatizando a formação de recursos humanos e o relacionamento com as universidades brasileiras e a comunidade científica institucional. Dará ênfase ao relacionamento com a extensão rural, através do SIBRATER, por ser, este relacionamento, essencial à eficiência do trabalho de pesquisa e difusão de tecnologia e, portanto, à modernização da agricultura brasileira.