

PESQUISA APLICADA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL*

Eliseu Roberto de Andrade Alves

* Pronunciamento feito durante o Simpósio "O Homem e o Campo" promovido pela Fundação Milton Campos, 1976.

PESQUISA APLICADA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

Pronunciamento do Dr. Eliseu Alves durante o Simpósio "O Homem e o Campo" promovido pela Fundação Milton Campos, 1976.

Pesquisa, assistência técnica e extensão são partes de um processo bastante amplo, conhecido como processo de geração de conhecimento. Esse processo de geração de conhecimento envolve todo o esforço que o homem faz ao bater às portas da natureza para descobrir os segredos que ali se encontram. É evidente que esse esforço é feito em muitas direções. Nem todos os resultados alcançados em pesquisa são imediatamente aplicados, mas isto não quer dizer que eles não sejam importantes.

Decidir se vamos aplicar em pesquisas que têm respostas imediatas ou resposta a longo prazo, evidentemente, é problema relacionado com o estado de riqueza de cada país. Poderíamos dizer que num país, como o Brasil, que tem urgência em revolucionar e modernizar a sua agricultura, provavelmente a ênfase dos investimentos estivesse na área de pesquisa mais aplicada, no sentido de procurar investigar aqueles problemas mais próximos dos agricultores, de encontrar soluções que tenham imediata aplica-

bilidade. É bom ressaltar que mesmo na história de um país extremamente rico, como é o caso dos Estados Unidos da América, enquanto a pesquisa se dedicou exclusivamente a responder os problemas imediatos dos agricultores, o aumento da produtividade da agricultura, em consequência das inovações tecnológicas produzidas pela pesquisa, foi relativamente baixo.

Outro aspecto extremamente importante é que vários órgãos, várias instituições e várias pessoas praticam pesquisa no Brasil. De início, e importante reconhecer que o próprio agricultor é um grande pesquisador. Embora desconheça as sofisticações do método científico, que possivelmente tem 300 anos de existência, o agricultor vem praticando pesquisa desde o dia em que começou a plantar. Note-se que grande parte dessa agricultura pujante que se acha implantada no Brasil, que responde pelos programas de desenvolvimento do Governo brasileiro, foi consequência do esforço ingente, da tendência e da coragem de se arriscar de grande parcela dos agricultores brasileiros.

Claro que, quando pregamos, e eu, como homem de pesquisa hoje, embora passasse grande parte da minha vida em assistência, quando pregamos que a pesquisa mais científica, ou seja, sob a proteção dos princípios do método científico, tem sua razão de ser e deve ser enfatizada na sociedade, é porque acreditamos que esse tipo de pesquisa tem capacidade para responder a problemas, trazer respostas à sociedade, produzir incrementos de produtividade que estão muito fora do alcance de um agricultor. Inclusive — e já foi abordado aqui — o agricultor não tem condições de contratar técnicos de alta sofisticação, exatamente porque ele não tem condições de internacionalizar os resultados de sua pesquisa. Devemos deixar claro que o agricultor é um grande experimentador e os técnicos que trabalham em pesquisa terão muito a aprender, procurando olhar com mais carinho, mais cuidado e mais profundidade a experiência que esse agricultor vem acumulando ao longo de sua vida nas diversas regiões e nos diversos rincões do Território Nacional.

Reconhecemos que as Universidades fazem pesquisa, e tivemos exposição neste sentido. Reconhecemos ainda que há, fora do Ministério da Agricultura, instituições em outros Ministérios, outras instituições não localizadas aqui, no Brasil, localizadas no exterior, tentando responder a problemas colocados pela agricultura nacional. O grupo de pessoas envolvidas na busca de conhecimentos pertinentes à problemática da agricultura brasileira é muito mais amplo do que se pensa à primeira vista.

Em segundo lugar, deixo clara a idéia de que, no caso da assistência técnica e extensão, os grupos que participam da difusão de conhecimento

são também diversos e amplos. Não é só a extensão sob a égide do Governo Federal ou dos governos estaduais que é realizada no Brasil. É também praticada pelas firmas particulares, e, de certa forma, pelas Universidades nos seus diversos contatos com os agricultores e — por que não dizer? — praticada igualmente pelos agricultores entre si, quando difundem seus conhecimentos, generosamente, entre os seus vizinhos.

A extensão praticada pelo Governo, e vamos focalizar o problema dentro do Ministério da Agricultura, é parte desse grande esforço de difusão de conhecimento na sociedade brasileira, na qual intervém grande número de agentes, além daqueles filiados aos órgãos governamentais, sejam esses órgãos de natureza federal ou de natureza estadual.

Um ponto que também gostaríamos de deixar bem claro: por que o Governo está investindo em extensão, em pesquisa, em assistência técnica?

Durante longa fase do desenvolvimento econômico brasileiro e do desenvolvimento da nossa agricultura, o Governo investiu praticamente nada em pesquisa e assistência técnica no Brasil. Se houve investimentos, foram apenas em alguns Estados, principalmente em São Paulo, um pouco no Rio Grande do Sul, um pouco em Minas Gerais, e, depois da década dos 30, alguma coisa em Pernambuco e Bahia.

Na realidade, durante longo período da nossa História, verificamos que investimentos de pequena monta em pesquisa e assistência técnica foram realizados pelo Governo Federal.

No entanto, principalmente a partir de 1958, mais precisamente a partir de 1964, a óptica do Governo mudou, no sentido de reconhecer que os investimentos com capacidade de aumentar a produtividade da agricultura brasileira teriam significância muito importante. Por que não ocorreu isso anteriormente? Uma das explicações é que o Brasil dispunha de abundância de terra e de abundância muito relativa de trabalho, de forma que a expansão via fronteira agrícola e via expansão do uso da força de trabalho existente seria capaz de fazer face à demanda.

Segundo alguns dados, embora muito contraditórios, possivelmente nos últimos 30 anos a produção no Brasil, em consequência do aumento da expansão da fronteira agrícola, cresceu em torno de 3 a 4% ao ano.

A expansão da fronteira agrícola brasileira, ainda vasta, teve capacidade de assegurar excedente de bens agrícolas, que foram encaminhados aos centros consumidores e para os mercados internacionais, sem grande necessidade de uso aprimorado de tecnologia, a não ser aquela tecnologia que foi aprimorada em consequência do trabalho contínuo, ingente e determinado dos nossos agricultores.

Em tempos mais recentes, a situação mudou. Em consequência do desenvolvimento acelerado da indústria brasileira e das perspectivas que se abriram no mercado internacional, a demanda de alimento passou a superar — segundo alguns, com margem de 3% — a capacidade da produção via expansão da fronteira agrícola. Existiria uma defasagem de 3%, necessariamente coberta via aumento da produtividade da agricultura.

Então, via pressão da demanda, via encarecimento dos fatores, mencionados pelo Professor Affonso Celso Pastore, principalmente o fator trabalho em algumas regiões, e do fator terra em outras, nasceu uma pressão muito grande no Brasil, no sentido de que o Governo respondesse às questões dos agricultores, que solicitavam tecnologias capazes de tornar relativamente mais baratos esses fatores.

Se analisarmos, os poucos estudos econômicos feitos no Brasil mostram que as pesquisas tiveram alta rentabilidade, rentabilidade maior que a dos investimentos de caráter tradicional, ou seja, em capital físico.

Por exemplo, as pesquisas feitas em São Paulo tiveram uma taxa de retorno, no caso do algodão, da ordem de oitenta por cento. Em relação ao cacau da Bahia, uma pesquisa feita em Viçosa mostrou que essa taxa de retorno, pelo menos nos últimos anos, se situa em torno de 60 a 70%. Ainda uma pesquisa da Universidade de Viçosa mostrou que a relação benefício-custo para extensão variou entre 5 e 23, relação extremamente alta.

Esses fatos juntos mostram que ainda existe terreno para a sociedade brasileira investir largamente em pesquisa e extensão, porque os retornos obtidos são extremamente altos. À medida em que aumentam os investimentos em determinada atividade que tem retornos altos, a tendência desses retornos, depois de certo tempo, é cair, com equalização dos retornos em todos os empreendimentos, evidentemente descontados os fatores, ao acaso, os fatores de imperfeição de mercado etc., presentes em todas sociedades.

Os poucos estudos realizados no Brasil mostram que existem taxas de retorno extremamente elevadas nas atividades de extensão e pesquisa. Clara e inequivocamente, demonstram que, se o Governo brasileiro aumentar sensivelmente os seus investimentos nas atividades de pesquisa e extensão, estará no caminho certo, porque estará colocando dinheiro em atividades que têm altos retornos para a sociedade brasileira.

O incremento extraordinário da safra de soja, o incremento que estamos tendo na produção de trigo, o incremento extraordinário da produção de açúcar no Brasil foram consequência do trabalho de pesquisadores, que lutaram com as mais diversas condições, pois, na

realidade, não existia ainda uma idéia madura para o papel que a Ciência poderia exercer dentro do desenvolvimento econômico brasileiro.

Hoje em dia, como fruto do trabalho desses pesquisadores, como conseqüência do trabalho dos nossos agricultores, dispomos de acervo de conhecimento, na verdade, pequeno ainda, como proclamado pelo Professor Potsch, mas contribui sensivelmente para o aumento da produtividade da agricultura brasileira, que, de certa forma, representa o sustentáculo do desenvolvimento industrial brasileiro pelo menos nos últimos 20 anos.

Como conseqüência da pressão da sociedade brasileira, no sentido da colocação de mais investimentos em pesquisa e assistência técnica, foram encontrados alguns problemas, e esses problemas levaram a modificações institucionais, pelo menos na área do Ministério da Agricultura, com a evolução do Sistema ABCAR para a EMBRATER, e com a criação da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias — EMBRAPA, exatamente visando criar maior flexibilidade, para que essas instituições pudessem atender aos reclamos constantes de uma demanda crescente por novos conhecimentos, demanda essa porém dos nossos agricultores, que procuram a todo instante modernizar as suas atividades.

Claro que essas instituições, pressionadas pelo Governo, pressionadas pelos agricultores, estão moldando uma filosofia de trabalho no sentido do relacionamento maior do desenvolvimento de pesquisas e a assistência técnica, tanto no caso da pesquisa de desenvolvimento da tecnologia como no da assistência técnica, para a concentração de esforços em atividades em que realmente a sociedade brasileira sente grande necessidade de aumento da produção e da produtividade principalmente naquelas culturas básicas à alimentação do povo brasileiro, nas culturas que desempenham papel importante no mercado internacional. Visa-se a conquista de novas divisas, de que estamos muito carentes, e que são extremamente importantes, como motor, para o desenvolvimento econômico brasileiro nos próximos anos.

Vou relatar alguns dos princípios que nortearam a formação de uma filosofia dessas duas instituições. Discussão mais detalhada desses princípios evidentemente tomaria muito tempo.

Primeiro; é importante ressaltar que a EMBRAPA conta apenas com três anos de idade, fundada que foi em 26 de abril de 1973. A EMBRATER começou a operar em abril de 1975. Ambas substituíram sistemas que funcionaram há longo tempo. No caso da extensão, desde 1948; e no da pesquisa a nível governamental, o marco inicial possivelmente estaria no ano de 1938.

O ponto fundamental sobre o qual se focaliza o trabalho dessas duas instituições é o aumento da produtividade da agricultura. Essas instituições, EMBRAPA e EMBRATER, estão trabalhando dentro desse enfoque, com a finalidade de produzir tecnologias que tenham capacidade de aumentar a produtividade da agricultura, e aumentar a produtividade da agricultura na direção certa. Nas regiões onde existe abundância de mão-de-obra, teremos que focalizar o trabalho no sentido de criar tecnologias biológicas; no Centro-Sul, onde o processo de industrialização tem competido intensamente com a agricultura em relação à mão-de-obra, deveremos não só enfatizar as tecnologias de natureza químico-biológica, mas também aquelas que terão condições de poupar mão-de-obra.

Estamos preocupados com o problema de distribuição de rendas para benefício dos pequenos agricultores e trabalhadores, mas é claro que sabemos que esse problema transcende a capacidade da nova tecnologia de resolvê-lo *in totum*. Já dirigimos a tecnologia no sentido de não se economizar mão-de-obra onde esta é abundante. Algum efeito já está sendo produzido, pelo menos para não se agravar mais o problema de distribuição de renda existente. Esse princípio de aumento da produtividade da agricultura, idéia central das duas instituições ligadas ao Ministério da Agricultura, evidentemente leva a uma série de conseqüências. Uma: o trabalho tem que ser bastante concentrado. Os recursos são escassos na economia brasileira. Os recursos destinados a essas duas instituições — EMBRAPA e EMBRATER — são ainda mais escassos, apesar de acrescentados intensamente nos últimos três anos. Em resultado desses recursos escassos, as duas instituições têm que dedicar os seus esforços num número pequeno de atividades e, dessa forma conseguir maximizar os resultados. Se houver dispersão de esforços, como se verificou anteriormente no Brasil, a grande chance é que os resultados sejam menores, em vista de se poder dedicar a cada assunto atenção muito pequena.

Outro aspecto que consideramos extremamente importante e aqui ressaltado é que existe um estoque de conhecimento muito grande no resto do mundo que pode ser transferido e utilizado no Brasil. Esse estoque de conhecimento pode ser utilizado no sentido de desenvolver novas variedades, com o fim de conhecer melhor o ambiente ecológico brasileiro, para que, dessa forma, gerem sistemas de produção que sejam competitivos, que sejam econômicos e que tenham condições de realmente trazer resultados para a economia brasileira. Evidente, para que suceda essa transferência de conhecimentos, necessitamos de pesquisadores de alto calibre, altamente treinados na tradição desses países

que desenvolveram tal tipo de conhecimento. Sem a existência desses pesquisadores, é evidente que a nossa capacidade de transferir, não a tecnologia, mas o conhecimento que foi gerado nesses países, será muito limitada.

Por esta razão é que a EMBRAPA vem investindo largamente na formação de recursos humanos. Nos últimos três anos temos investido cerca de 19 milhões de dólares nos programas de pós-graduação. Já temos beneficiados, nos programas de nível mestrado e de doutorado, cerca de mil pesquisadores, em apenas três anos.

Consideramos essa atividade extremamente importante, porque facilitará a transferência de conhecimentos científicos de outros países para o Brasil, e, ao mesmo tempo, ajudará a criar uma elite de pesquisadores em condições de fazer face aos problemas que a agricultura brasileira enfrenta.

Ambas as instituições estão muito preocupadas com a interiorização das suas atividades. O Brasil é muito diverso, é um mosaico de regiões. É extremamente importante tenhamos nossos técnicos de assistência técnica e nossos pesquisadores embrenhados nas diversas regiões do Território Nacional, buscando soluções para problemas dessas regiões e mesmo para os problemas locais. Os Senhores poderão observar que tanto o Serviço de Extensão da EMBRATER quanto a EMBRAPA estão atualmente presentes em quase todos os Estados que compõem o Brasil.

Dada essa gama enorme de instituições que realizam pesquisa e assistência técnica no Brasil, num País pobre, onde uma duplicidade exagerada de esforços representa desperdício, temos que desenvolver esforço muito grande no sentido de coordenar essas atividades com as instituições que fazem pesquisa, com as universidades, com firmas particulares e com as instituições de assistência técnica. Assim, a coordenação é um dos princípios capitais na formação da filosofia de atuação, não só da EMBRAPA como da EMBRATER.

Hoje o Brasil vive um desenvolvimento econômico muito diferente das épocas anteriores.

É extremamente importante que se assegure um fluxo de investimento para as atividades de pesquisa e assistência técnica, porque garantirá aumento da produtividade, aumento esse que tem valor muito grande, não só para proporcionar bem-estar aos consumidores urbanos, mas, como já foi mostrado pelo colega Affonso Pastore, em consequência desse aumento da produtividade há tendência de decréscimo dos preços reais de alimentos. E o decréscimo dos preços reais de alimentos tende a beneficiar exatamente os consumidores de renda mais baixa, aqueles que consomem maior porção da sua renda com alimentos.

O aumento da produtividade tem também importância muito grande no sentido de fortalecer a posição do Brasil nos mercados internacionais, ajudando-nos a enfrentar a competição, que cada vez mais se torna acirrada nos mercados de alimentos e fibras. Na medida em que gera recursos e renda, poder-se-á utilizar o aumento de produtividade em novos investimentos nas instituições que assistem a agricultura e no aprofundamento da industrialização brasileira. O aumento da produtividade significa queda real dos preços dos produtos agrícolas, e ajuda o Governo brasileiro a combater as pressões inflacionárias, nas quais estamos vivendo ou temos vivido longo período da nossa História.

Portanto, o aumento da produtividade da agricultura tem significação muito importante no sentido de garantir aumento auto-sustentado das taxas de desenvolvimento econômico do Brasil.

Finalizo, Sr. Presidente, deixando esta mensagem muito clara: os esforços do Governo, no sentido de aumentar a produtividade da agricultura brasileira, representam, de certa forma, componente extremamente importante em toda política de desenvolvimento econômico nacional.