Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Departamento de Difusão de Tecnologia – DDT
Brasília, DF

SID-SEDE

O FUTURO DO SISTEMA COOPERATIVO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Eliseu Roberto de Andrade Alves

Departamento de Difusão de Tecnologia
Brasília, DF
1984

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Departamento de Difusão de Tecnologia – DDT
Brasília, DF

E0029
PRES
m.23
ex.2

O FUTURO DO SISTEMA COOPERATIVO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Eliseu Roberto de Andrade Alves

Departamento de Difusão de Tecnologia
Brasília, DF
1984

EMBRAPA-DDT. Documentos, 23

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à
EMBRAPA-DDT
SCS, Quadra 8, Bloco B, nº 60
Supercenter Venâncio 2.000, 4º andar - s/440
Telefone: (061) 225-3870
Telex: (061) 1620 ou (061) 1524
Caixa Postal 04-0315
70312 Brasília, DF

Tiragem: 3.000 exemplares

Alves, Eliseu Roberto de Andrade
O futuro do Sistema Cooperativo da Pesquisa Agropecuária Brasileira. Brasília, EMBRAPA-DDT, 1984.
19p. (EMBRAPA-DDT. Documentos, 23).

1. Agropecuária-Pesquisa cooperativa-Brasil. 2. Agropecuária-Pesquisa-Sistema-Brasil. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Departamento de Difusão de Tecnologia, Brasília, DF. II. Título. III. Série.

CDD. 630.720981

© EMBRAPA - 1984

O FUTURO DO SISTEMA COOPERATIVO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA[1]

Eliseu Roberto de Andrade Alves[2]

O futuro é a coisa mais indeterminada que existe, vai de hoje até o findar dos tempos. Isto dá ao Presidente condições de falar a respeito de coisas que, possivelmente, ninguém poderá contraditar, pois quando as coisas ocorrerem, que poderão desmentir as suas hipóteses, talvez ele não mais esteja entre os vivos.

Acho que toda instituição deve ter uma preocupação muito grande com o futuro, porque o passado é história, não se pode fazer mais nada; e o presente é aquela pequena faixa indefinida de tempo que está entre o passado e o futuro. Poderíamos até gastar um pouco do nosso tempo em considerações de natureza filosófica, tentando definir o presente, o passado e o futuro, mas vamos verificar que os gregos gastaram muita tinta tentando dividir coisas que são indivisíveis, como é o caso do contínuo. Evidentemente, não é o nosso caso, pois não falaremos a respeito disso, mas de coisas que estão acontecendo no dia de amanhã, quem sabe hoje à tarde, como também num futuro de cinco, oito ou dez anos. Não quero ir além disso, pois, na realidade, as previsões para além de cinco anos não fazem muito sentido num País que está passando por tantas transformações.

Vejamos quais são as preocupações que devemos ter dentro da EMBRAPA. Devemos perguntar, constantemente, o que será o Brasil no dia de amanhã, e o que deve ser ou será uma empresa de pesquisa para atender o Brasil do dia de amanhã.

Temos que prestar serviços a uma sociedade que está passando por uma transformação profunda, mas não podemos deixar de tentar imaginar onde essa sociedade vai aportar. Às vezes, o dia-a-dia nos leva a perder de vista o futuro, e muitas instituições estão morrendo no Brasil exatamente porque nosso País passou e elas ficaram. Em 1950, o Brasil era um País estritamente rural, e essas instituições foram criadas para atender a um Brasil estritamente rural, muito pouco industrializado, com uma população predominantemente rural. Muitas das nossas instituições permaneceram com a idéia desse Brasil não industrializado, desconectado do resto do mundo e do comércio internacional.

---

[1] Palestra apresentada por ocasião dos eventos comemorativos do 11º Aniversário da EMBRAPA. CPATSA - Petrolina, PE, julho/1984.

[2] Presidente da EMBRAPA.

A verdade é que as instituições de pesquisa têm uma tendência muito grande a se sedimentarem, de não evoluir com o tempo. O pesquisador tem, também, uma grande tendência a se alienar da sociedade, de perder o trem que passa em alta velocidade; exatamente pelo fato de estar esse pesquisador dedicado a um certo problema ligado às forças da natureza, ele acha que a descoberta das leis da natureza não tem ligação com qualquer dimensão temporal, mas não podemos nos esquecer de que estamos batendo às portas da natureza justamente para descobrirmos coisas que beneficiem uma sociedade que evolui rapidamente. Não temos o objetivo de descobrir as leis imutáveis da natureza, mas o de desvendar princípios da natureza com o fundamento básico de criar uma tecnologia. Toda a tecnologia criada será adotada por uma sociedade numa determinada perspectiva de tempo; quando essa tecnologia for criada e estiver pronta para ser difundida e a sociedade já tiver passado por aquela perspectiva de tempo, então, ela não mais terá qualquer valor.

Daí porque toda a instituição de pesquisa necessita ter uma preocupação muito grande com o futuro. Isso é muito mais complicado nas sociedades em transição. Fazer pesquisas nos Estados Unidos, portanto (uma sociedade que já sedimentou o seu processo de desenvolvimento), ou na Índia (país ainda em desenvolvimento, mas que decidiu permanecer um país rural), não é muito difícil, pois pode-se imaginar o que irá acontecer e o que deverá ser feito; afinal, são sociedades que já estabeleceram os seus padrões de desenvolvimento.

Entretanto, no Brasil, um país que está passando por uma transição enorme, temos que fazer uma pergunta incômoda que muitos não gostam de fazer, e tentar responder em que porto esse navio irá aportar. Antes de tentar determinar prioridades de pesquisa, é importante saber para onde estamos caminhando, exatamente para podermos ajustar a pesquisa àquilo que o País será no futuro. É óbvio que não poderemos estar pesquisando apenas para esse futuro, pois precisamos pesquisar também para a fase de transição, mas, todas as vezes que estivermos pesquisando para a fase de transição vislumbrando o futuro, teremos uma probabilidade maior de perder menos tempo, de pesquisar coisas que são relevantes para a fase de transição e que o são também para a fase já mais madura da sociedade brasileira.

É claro que se deve atentar sobre qual será o padrão tecnológico da agricultura. Não quero me alongar por demais, mas vou procurar analisar a questão.

No meu modo de entender, a variável fundamental, na tentativa de saber o que será a agricultura brasileira no dia de amanhã, está relacionada com o problema de localização da população brasileira. A opção feita em 1950 foi no sentido de se industrializar o País. Houve motivos que levaram a isso; houve uma ideologia que se formou ou que se sedimentou por volta de 1950, em que, em poucas

palavras, se dizia que não havia esperança alguma de se modernizar um País como o Brasil, ou como os países da Ásia, se nós nos baseássemos estritamente dentro da agricultura. Urgia, portanto, que se transformasse o País, de uma sociedade predominantemente rural em uma sociedade industrializada; esta sociedade industrializada, então, teria condições de arrastar a Nação na senda do progresso e tirar a agricultura do seu atraso secular.

Essa doutrina da industrialização foi formulada por economistas americanos e ingleses principalmente, e por um economista da Argentina, Raul Pebish; ela criou o que hoje é conhecido por ideologia de industrialização. Esse caminho foi decidido pelos mentores da política econômica brasileira, na década de 50. Hoje vemos muitos criticarem esse modelo econômico (que é essencialmente um modelo de industrialização) como um modelo determinado de cima para baixo, por processos antidemocráticos.

Na realidade, naquela época, as pessoas vitoriosas em eleições aqui no Brasil – tais como Getúlio Vargas, Juscelino Kubitschek e mesmo Jânio Quadros – ganharam às custas da ideologia da industrialização; pautaram-se pela pregação dessa ideologia, que calou muito bem dentro da concepção do povo brasileiro, povo esse que respondeu positivamente àqueles que eram favoráveis à industrialização do Brasil. Na verdade, Getúlio Vargas foi um precursor desse movimento, mas quem sedimentou esse movimento, tornando-o irreversível, foi o Presidente Juscelino Kubitschek; ele criou todas as condições para a industrialização do Brasil. A política da industrialização foi baseada numa idéia muito simples: arregimentar toda a poupança interna, colocando-a a serviço do setor industrial, além de ir buscar a poupança externa que as instituições financeiras internacionais pudessem colocar à disposição do Brasil, e juntar tudo isso a uma economia aberta onde as firmas multinacionais pudessem trazer também o seu capital. Isso redundou num desenvolvimento espetacular das nossas indústrias, das nossas fontes produtoras de energia, das nossas estradas e dos nossos meios de comunicação, mas redundou também na urbanização que, além de ser parte da ideologia, era também parte daquilo que se pregava na ocasião.

A verdade é que foram criadas todas as condições nas nossas cidades para que a população rural "improdutiva" para lá se dirigisse. O êxodo rural começou a crescer, paulatinamente, na década de 40, acelerando-se na década de 50, mais ainda na década de 60, atingindo o seu clímax na década de 70. Neste último período, cerca de 34% da população que vivia nos campos migrou para o meio urbano, cerca de 14 milhões de brasileiros dixaram o meio rural. Pela primeira vez, no ano de 1980, vimos a população rural brasileira decrescendo em números absolutos.

O Governo, deliberadamente, conseguiu colocar, nas cidades brasileiras, forças de atração capazes de superar tudo aquilo que o meio rural era capaz de propiciar. Já em 1964, a introdução da legislação do salário-mínimo, em larga escala no meio rural, foi também responsável pelas poderosas forças de expulsão. A partir da metade da década de 60 e na década de 70, houve um grande surto de mecanização da agricultura brasileira em consequência, muito mais, do êxodo rural. Então, esse surto de mecanização, o salário-mínimo e mais as forças de atração da cidade completaram o quadro em que foi montado um poderoso sifão, que está atraindo a nossa população do meio rural para o meio urbano.

Vieram então, a crise e a depressão, que se acentuaram a partir de 1979. Esperava-se que essa depressão tivesse condições de arrefecer o êxodo rural, mas agora já temos, vivendo nas cidades brasileiras, uma grande massa de pobres que precisa ser empregada. A fim de que se possa assegurar a paz social nessas cidades, o Governo está criando (e terá que criar mais ainda) políticas que visem empregar essa massa de brasileiros que migrou para as cidades; entretanto, ao criar a proteção aos empregos para os mais pobres, evidentemente o Governo está dando sinais à população rural, a fim de que ela continue a migrar. A grande esperança que se pode ter é que esses fluxos migratórios possam ser dirigidos para as cidades de menor porte, sendo assim afastados das nossas megalópoles. Na realidade, porém, muito pouco tem sido feito, e muito pouco há de se fazer numa situação de falta inquestionável de recursos, pois não há dinheiro para se construir escolas, para programas de saúde e habitação, enfim, para criar condições para que o meio rural não seja tão inóspito, como o é atualmente, para que o meio rural não seja tão sem esperança para a mobilidade vertical dentro da sociedade, para permitir, finalmente, investimentos necessários com o objetivo de assegurar os benefícios que a população rural necessita.

É evidente que para tanto, o dinheiro não está mais disponível; em segundo lugar, a pressão das nossas megalópoles será tão grande que, dificilmente, o Governo deixará de aplicar os recursos disponíveis para o próprio benefício das grandes cidades e das de médio porte.

Então, vejo muito pouco que possa ser feito no sentido de reter as populações brasileiras que ainda vivem no meio rural. Costumo dizer que se tivéssemos que manter, no meio rural, uma grande parte da população brasileira, sem nenhuma preocupação com o homem e o seu destino, a receita seria muito simples: para manter uma população no meio rural, o melhor é mantê-la isolada e ignorante; mas, que receita absurda!

À medida em que o homem é capaz de compreender que as pessoas que vão para a cidade têm muita mais chance de progredir na vida, de criar condições para

que os seus filhos progridam, é evidente que as forças que estão por detrás do processo de migração aceleram a sua intensidade e fazem produzir o que ocorre em todas as regiões do Brasil, ou seja, o movimento migratório.

Portanto, esse é o quadro. Então, o que devemos pensar? Se a população brasileira predominantemente vai viver na cidade, quais as implicações que essa mudança de localização tem sobre a pesquisa agropecuária e sobre a agricultura brasileira? Essa deve ser uma preocupação fundamental da pesquisa. Há de se considerar, também que essa mudança de localização veio num quadro de energia cara.

Assim sendo, vou analisar alguns aspectos juntamente com vocês, e deixar que outros aspectos fiquem ao sabor de suas próprias imaginações, para a formação de raciocínios.

A primeira questão que se nos apresenta é a seguinte: qual foi o padrão de crescimento da oferta de produtos da agricultura, sejam eles alimentares, fibras, produtos para o mercado interno e produtos para o mercado internacional? Se examinarmos detidamente, a história da agricultura brasileira, até o início da década de 50, verificaremos que ela se expandiu via margem extensiva, ou seja, via conquista da fronteira agrícola, a imensa fronteira agrícola que tínhamos.

Mas, deve-se fazer outra pergunta. Como foi conquistada essa fronteira agrícola? Foi conquistada com muita gente e pouca tecnologia. O machado, a foice, a enxada e a caixa de fósforos constituíram-se no apanágio da tecnologia que permitiu conquistar a totalidade da fronteira agrícola que conhecemos hoje. O machado e a foice para cortar a floresta; a caixa de fósforos para estabelecer o incêndio que queimou essa floresta já seca; a enxada para plantar; e a mão-de-obra para cortar a floresta, plantar e colher. Conquistamos as terras férteis, em primeiro lugar e, na medida em que a fertilidade foi-se perdendo, em conseqüência de uma agricultura que não repunha nada daquilo que retirava, fomos migrando para zonas mais distantes. À medida que essas zonas se inviabilizavam ou se tornavam insuficientes, do ponto de vista de atender a demanda dos produtos agrícolas, o Governo vinha e construía as estradas; foi dito, durante muito tempo, que governar era construir estradas.

Esse foi o padrão da nossa agricultura. No início, o Brasil não tinha mão-de-obra. Onde, então, buscar essa mão-de-obra? Primeiramente, até por volta de 1888, nós buscamos a mão-de-obra escrava; houve também muita imigração, principalmente de Portugal. Depois, com a Abolição da Escravatura, abrimos os nossos portos, e aí vieram os italianos, os alemães, os asiáticos etc., que constituíram essa mistura formidável que é o brasileiro.

Mas, a população cresceu; chegamos a um ponto em que os estrangeiros passaram a disputar os empregos aqui no País. Surgiram, como em todos os lugares, leis que foram colocando, cada vez mais, restrições ao processo de imigração.

Temos, agora, uma fronteira agrícola a conquistar, bem maior do que aquela que conquistamos até então, mas ela vai ser conquistada num quadro de escassez de mão-de-obra, numa região longe dos principais mercados e numa região que não conta com grandes manchas de terra fértil (embora tenha muita terra fértil no total).

O primeiro grande impacto desse processo migratório é restringir a intensidade da expansão da agricultura brasileira sobre a fronteira agrícola e, em segundo lugar, modificar totalmente o padrão tecnológico da conquista. Já não dá para conquistar essa fronteira agrícola apenas com a enxada, a foice, o machado e a caixa de fósforos. Se ela tiver que ser colocada a serviço da agricultura brasileira, para produzir muito mais do que a população local vai consumir, o será sob o signo da agricultura moderna. Entretanto, o processo de conquista sob o signo da agricultura moderna impõe a seguinte indagação: será melhor conquistá-la ou aumentar a produtividade da agricultura nas regiões velhas? A resposta está se tornando cada vez mais clara, cada vez mais cristalina. É muito melhor para o Brasil aumentar a produtividade das zonas já conquistadas e arrefecer o ímpeto de conquisata da fronteira agrícola. Não estamos dizendo que o futuro vai condenar a fronteira agrícola a ser uma reserva perene de recursos naturais; o que estamos dizendo é que uma prioridade já está sendo dada, pelas forças econômicas, no sentido de aumentar a produtividade nas regiões velhas e arrefecer, substancialmente, a intensidade da conquista da fronteira agrícola, isso em face às dificuldades de distância, complicações ecológicas e, sobretudo, em conseqüência de já termos, hoje, no meio rural brasileiro, uma população em declínio.

Em suma, uma das primeiras implicações que eu gostaria de ressaltar é que todos aqueles nossos companheiros que estão pesquisando a fronteira agrícola brasileira devem meditar, profundamente, sobre o padrão tecnológico através do qual essa fronteira agrícola será conquistada; certamente, não será com a tecnologia utilizada pelos nossos avós, ao conquistarem este imenso território. Os nossos companheiros, que estão trabalhando nas regiões velhas do País, têm a sua responsabilidade substancialmente aumentada em fazer crescer a produtividade da agricultura.

Um segundo ponto a perguntar seria o seguinte: qual será o padrão tecnológico da agricultura brasileira? Assistimos, hoje no Brasil e no exterior, um grande debate a respeito do padrão tecnológico. Muitos dizem que é possível se ter uma

tecnologia cuja preocupação principal não seja o crescimento da produtividade da agricultura, da terra e da mão-de-obra. Pergunto, então: como seria isso possível? Como poderemos alimentar uma população que ainda cresce, pelo menos, a uma taxa de 2,3% ao ano e se urbaniza rapidamente, e ainda atender as necessidades que o Brasil tem de exportar mais? Como poderemos fazer isso com menos mão-de-obra no meio rural, sem aumentar a produtividade da mão-de-obra? Ou seja, com menos mão-de-obra para conquistar a terra, sem aumentar a produtividade da terra? Não vejo resposta. A tecnologia para a qual vai caminhar a agricultura brasileira será uma tecnologia que terá como objetivo fundamental o aumento tanto da produtividade da terra como da mão-de-obra, porque já não vale tanto a pena expandir mais a agricultura no território brasileiro.

Acredito que possam haver dúvidas a respeito do conceito de produtividade da mão-de-obra; há dois conceitos que misturam as idéias. Considerando-se, por exemplo, a quantidade de mão-de-obra necessária para produzir um quilo de produto, aí então aumenta-se a produtividade dessa mão-de-obra quando cresce a produtividade da terra, mas ao se considerar quantos hectares um homem é capaz de cultivar, basicamente, aumenta-se a produtividade desse homem só através da tecnologia mecânica. Quando se fala em produtividade da mão-de-obra, estamos falando em produtividade da mão-de-obra dentro do conceito de quantos hectares um homem é capaz de cultivar. Dentro do outro conceito, de quantos quilos ou de quantas toneladas o homem é capaz de produzir, é evidente que seremos capazes de aumentar essa produtividade simplesmente aumentando a produtividade da terra. Entretanto, o que conta numa sociedade que tem a mão-de-obra se escasseando no meio rural, o conceito pertinente e relevante é quantos hectares o homem é capaz de cultivar; dentro deste conceito, a única coisa que tem capacidade substancial de acelerar e aumentar essa produtividade da mão-de-obra é a tecnologia mecânica. Há muita oposição, no Brasil, com relação à tecnologia mecânica; dizem que a tecnologia mecânica é contra o homem que vive no meio rural, que é uma grande expulsadora de mão-de-obra; contudo, na realidade, a tecnologia mecânica é absolutamente necessária para se garantir: primeiro, a capacidade da agricultura brasileira de alimentar melhor a população do nosso País; segundo, a capacidade dessa agricultura de exportar mais; e terceiro, a melhoria do padrão de vida daqueles que permanecem no meio rural. Normalmente, os que são contra a mecanização não gostam de abordar este último ponto.

A este respeito, desejo citar um fato: certa vez, eu estava num congresso e ouvi um companheiro expressar idéias estranhas, pregando contra a tecnologia mecânica. Ligado que sou ao Catolicismo, lembrei-me, enquanto ele falava, dos episódios bíblicos da criação. Quanta genta existe neste mundo que realmente quer implementar o veredicto que foi dado ao homem no Éden, ou seja, ganhe o pão com o suor do seu rosto.

Na realidade, a tecnologia mais humanitária que existe é a tecnologia mecânica, que foi criada exatamente para aliviar as dores que o trabalho traz ao homem. É claro que a tecnologia mecânica tem inconvenientes, numa sociedade com problemas de emprego, mas cabe à sociedade ter imaginação, ter a capacidade de encontrar emprego para essas pessoas que foram deslocadas do seu trabalho pela tecnologia mecânica. Entretanto, no caso da agricultura brasileira, não é esse o perigo que está presente; o perigo é exatamente o oposto: é a incapacidade que essa agricultura poderá ter, de produzir alimentos para a população urbana, caso se continuem a manter os princípios de tolher a mecanização da agricultura brasileira.

Então, dentro do padrão tecnológico da agricultura do presente e do futuro, uma outra variável-chave, que não foi muito importante na agricultura no passado, é a tecnologia mecânica; no entanto, quão pouco tempo os nossos centros de pesquisa estão dedicando à pesquisa em tecnologia mecânica!

Na tecnologia de pequeno porte, apropriada para aumentar a produtividade dos nossos pequenos agricultores, e na tecnologia de porte mais sofisticado, compatível com a agricultura comercial que avulta no Centro-sul do País, encontraremos um outro ponto que a migração rural-urbana tem muito a ver, que é a seleção de prioridades da pesquisa. A mecanização da agricultura está firme na agenda da pesquisa, hoje, aqui no Brasil; quem desconhecer isso, ou o fará por motivos ideológicos tolos (porque os países socialistas mecanizaram a sua agricultura) ou, então, por não conhecer a história econômica recente do Brasil. A mecanização da agricultura está, portanto, firmente na agenda da pesquisa; contudo, quão pouca coisa nós, do Sistema Cooperativo da Pesquisa, estamos fazendo nesta área!

Vamos prosseguir com o nosso raciocínio; vamos agora tocar num ponto muito caro ao nosso Diretor Ágide Gorgatti Netto. Migrou a população brasileira para a cidade, e os produtos passaram a ter dois movimentos: o primeiro é o de deslocamento dos produtos da fazenda para a cidade; é um movimento no espaço, que requer tecnologia de transporte e um arsenal tecnológico, com a finalidade de evitar os desperdícios que são tão comuns neste processo.

O segundo, ainda mais importante, refere-se ao transporte no tempo; o transporte do dia de hoje para o mês seguinte, do dia de hoje para o próximo ano. Esse transporte no tempo, é tão mais intenso e complicado quanto mais urbanizada for uma sociedade; esse transporte no tempo cria a necessidade de tecnologias na área de frios e na área de armazenagem - toda uma complicação tecnológica que tem relevância fundamental num país urbanizado. Imaginem o seguinte: em média, aqui no Brasil, um produto que tenha, por exemplo, valor 100, pelo menos 60% desse valor se forma entre a porteira do fazendeiro e o consumidor. Em muitos pro-

dutos, esse índice chega perto de 80, ou seja, de cada 100 cruzeiros, 80 são para pagar os serviços que ocorrem entre o fazendeiro e o consumidor. Imaginem se tivermos a capacidade de baixar 10% do custo da produção. Se essa tecnologia acontecer a nível de fazendeiro, dois cruzeiros serão deduzidos do custo; se ela ocorrer nos processos entre a fazenda e o consumidor, oito cruzeiros serão reduzidos no custo final do produto, portanto quatro vezes mais. Aí fica patente por que é tão importante, numa sociedade urbananizada, investirmos em tecnologia de alimentos.

A verdade, porém, é que, apesar de termos uma tecnologia já relativamente competitiva, a nível de produtor, a nossa tecnologia é rudimentar e do século passado, nos processos que ocorrem entre o agricultor e o consumidor nacional; portanto, outra coisa fundamental, com presença obrigatória nas agendas de pesquisa, é a pesquisa em tecnologia de alimentos.

Falamos da produtividade do trabalho e mencionamos a produtividade da terra, mas quais são as tecnologias que têm o papel de aumentar a produtividade da terra? São as tecnologias de natureza bioquímica, as sementes que cristalizam o potencial genético, os fertilizantes, os químicos, os defensivos, os tratos culturais etc.

Esse conjunto de coisas tem a capacidade de aumentar a produtividade da terra. Ninguém conseguiu aumentar a produtividade da terra, em nenhuma parte do mundo, sem a aplicação dessa tecnologia, e estou falando de aumento através de um processo auto-sustentável de crescimento da produtividade da terra. Não é saltar de um patamar de produtividade para o outro e aí permanecer estagnado. É como um avião que está sempre subindo, sempre ganhando altura e que nunca se nivela. Por exemplo, quando crescem os preços dos alimentos e os preços dos produtos exportados, a produtividade do trabalho e da terra pode ser aumentada. Mas, é possível o consumidor pagar preços cada vez mais caros pelos alimentos?

A técnica de se aumentar a produtividade da terra e do trabalho pelo aumento dos preços é uma técnica absolutamente indesejável, injusta do ponto de vista social. Assim, temos que aumentar a produtividade da terra sem que isso implique em aumento de preços e, preferivelmente, que resulte num decréscimo que seja, ao mesmo tempo, capaz de beneficiar os consumidores e os produtores. Este o grande alvo, o grande ideal de toda a pesquisa agrícola. Porém, o aumento da produtividade da terra só é possível pela tecnologia químico-biológica. A tecnologia mecânica, é claro, tem sua importância, mas o seu papel fundamental é aumentar a área que cada homem é capaz de cultivar. A tecnologia mecânica, associada à tecnologia bioquímica, na medida em que se aperfeiçoam os processos de aplicação dessa tecnologia bioquímica, tem também a capacidade de aumentar a produ-

tividade da terra, mas este não é o seu alvo fundamental. Como, portanto, aumentar a produtividade da terra? Através basicamente, da tecnologia bioquímica; entretanto, os métodos da década de 50 - baseados num baixo custo de energia em fertilizantes e defensivos que declinavam em preços, em variedades com elevadas taxas de respostas a esses insumos (mas que também consumiam grande quantidade desses insumos para produzir) - perderam muito da sua capacidade competitiva numa época em que houve uma grande reversão nos custos de energia. Todos sabem que, inicialmente, a crise do petróleo manteve a relação dos preços dos produtos, preços dos insumos modernos, ou seja, todos os inconvenientes do incremento dos preços foram transmitidos para os consumidores; na segunda fase do choque do petróleo, em 1979, os preços dos insumos modernos subiram mais do que os preços dos produtos, reduzindo substancialmente a margem de lucros dos nossos agricultores e dos agricultores do mundo inteiro.

Então, nessa quadra, evidentemente surgiu a necessidade de se criar uma tecnologia que tenha a capacidade de poupar esses insumos modernos e ainda produzir mais. Hoje, os laboratórios de pesquisas do mundo inteiro estão envolvidos nessa grande aventura, em nos tornar capazes, através de plantas mais adaptadas, de um maior uso dos recursos da natureza, de economizar fertilizantes e defensivos, e ainda de fazer a produtividade da terra crescer. Ganha intensidade a tecnologia de fixação de nitrogênio e a tecnologia de controle integrado de pragas e doenças. Os programas de melhoramento estão obtendo plantas mais produtivas e com a capacidade de reduzir o consumo de insumos modernos por quilo de produto.

A irrigação é outro exemplo; o Brasil, que investia muito pouco em tecnologia de irrigação, de repente acordou com uma necessidade de investir muito mais nesta área de conhecimento. A irrigação está na agenda da pesquisa. Sobre a tecnologia biológica, de fixação de nitrogênio e de controle integrado de pragas e doenças, nós já tínhamos bastante experiência. É claro que teremos que intensificar muito mais aquilo que fizemos no passado, em conseqüência da crise do petróleo, mas a pesquisa brasileira desconhecia, em larga medida, a irrigação. Há exceções notáveis, mas são exceções. A irrigação será, daqui para a frente, quem sabe, uma das mais importantes prioridades em pesquisa do nosso Sistema Cooperativo. E quão pouco preparados estamos para isso!

A Índia, que estava ameaçada, na década de 50 e 60, por uma fome catastrófica, investiu em pesquisa, investiu em irrigação. Chegou a irrigar, num único ano, seis milhões de novos hectares; já tem, hoje, 42 milhões de hectares irrigados e passou a ser, em conseqüência, um pequeno exportador de alimentos. Viu-se livre do famtasma da fome.

Qual é o país que não tem uma agricultura produtiva e que não tem, também, uma área significativamente irrigada? Hoje, há 21 milhões de hectares irrigados nos Estados Unidos; 60 milhões de hectares na China; 8 ou 10 milhões de hectares no México. O Brasil, se tiver muito, terá um milhão de hectares sob irrigação; desses hectares, a maior parte está no Rio Grande do Sul e 100 mil hectares no Nordeste, apenas. Entretanto, não são esses números que significam algo de relevante para o nosso Sistema Cooperativo de Pesquisa; o que é relevante é que a irrigação, neste contexto de insumos caros, passou a ser uma tecnologia que tem a grande capacidade de poupar esses insumos. O que passou a ser relevante, sobretudo, é a nossa ignorância em irrigação; temos que superar essa ignorância num curto espaço de tempo.

Poderíamos falar de outra coisa muito importante, que é a área de administração rural. Com o subsídio ao crédito, a administração rural se tornou algo fora de moda no Brasil; dizia-se: por que evitar o desperdício se tudo é tão barato e tão subsidiado pelo Governo? Mas, agora, não temos mais como dar subsídio à agricultura brasileira. A mão-de-obra está ficando cara, os insumos modernos também estão ficando caríssimos, a terra está subindo de preço em todo o Brasil (e deverá subir ainda mais em conseqüência do crescimento da demanda de alimentos) e, quem sabe, por causa da nossa incapacidade de expandir a fronteira agrícola. Como os insumos estão caros, é evidente que temos que pensar em economizá-los, aproveitando-os melhor para que se possam ter produções maiores com a mesma quantidade de insumos e, naturalmente, com uma tecnologia que jamais foi pensada no nosso Sistema Cooperativo, a não ser como retórica de discurso.

Na verdade, essa tecnologia de administração rural passou a ser fundamental. Não adianta nada o pessoal das ciências biológicas criar tecnologias que têm a capacidade de aumentar a produtividade se o agricultor não souber, inteligentemente, combinar essas tecnologias dentro das restrições da sua fazenda. Todo o esforço despendido nos laboratórios será desperdiçado pela incompetência de combinar adequadamente esses insumos e as normas que forem criadas pela pesquisa.

A tecnologia de administração deve partir dos laboratórios de pesquisa. Atualmente, estamos fazendo experiências, na sede, inclusive utilizando técnicas modernas de computação; isso, entretanto, terá que se deslocar para cada uma das unidades de pesquisa da EMBRAPA, principalmente para os centros de recursos. Temos, através das unidades, muito mais contato com a iniciativa particular e com os técnicos do serviço de extensão; esse contato permitiria criar condições para que realmente todo o conhecimento, desenvolvido a partir da década de 50, pela pesquisa operacional (acrescido das técnicas que a eletrônica permitiu através do computador), seja colocado a serviço dos nossos agricultores, para que eles possam produzir

mais consumindo menos, aumentando portanto a sua receita, a rentabilidade do seu negócio, para seu próprio benefício, dos consumidores e conseqüentemente do País.

Acho que dentro desse tipo de raciocínio - tendo como pano de fundo a hipótese de que o Brasil, no findar do século, deverá ter cerca de 20% da sua população vivendo no meio rural -, poderemos ter uma visão melhor de quais deverão ser as prioridades da pesquisa, ajustando essas prioridades, portanto, a uma população que viverá fatalmente no meio urbano, adaptando-a no que diz respeito a produtos.

Quais são os produtos consumidos por uma sociedade urbana?

Os países de população rurícola consomem grande parte de grãos, diretamente. Não prolongam o ciclo de produção, onde os grãos alimentam os animais e se transformam em proteína animal. As estatísticas indicam, por exemplo, que esses países, notadamente os da Ásia, consomem cerca de 190 quilos de grãos por habitante/ano, na sua quase totalidade consumidos diretamente.

Vejamos, agora, os países urbanizados e industrializados. Primeiramente, esse consumo é de uma tonelada; dessa tonelada, apenas 70 quilos são consumidos diretamente pelo homem e o restante é para a alimentação animal, sendo a proteína animal consumida pelo homem.

Portanto, devemos esperar uma mudança drástica do padrão de consumo no Brasil, na direção de um consumo maior de proteína animal, um consumo maior de frutas e de hortaliças e um consumo maior de produtos que demandam um tempo menor de preparo pela dona de casa (porque ela tem que se associar ao marido, na busca de uma renda maior para o lar).

Dessa forma, a mudança de localização da população terá um papel fundamental na mudança do padrão de consumo do brasileiro. Essa mudança do padrão de consumo vai fazer crescer, dramaticamente, a demanda de proteína de origem animal e das culturas que produzem grãos para os animais. Então, a nossa sabedoria reside exatamente em saber direcionar as prioridades da pesquisa, considerando que a urbanização vai mudar o padrão de consumo e tendo, evidentemente, o cuidado de notar que o Brasil não é uniforme e que o padrão de consumo não é homgêneo. Mesmo as populações que estão migrando para a cidade vão conservar, durante muito tempo, um padrão de consumo ainda rural; portanto, vamos passar, forçosamente, por uma fase de transição, tendo que produzir para essa fase de transição. Entretanto, não podemos nos esquecer de que, no futuro (quem sabe, não muito remoto), os produtos importantes da agricultura brasileira serão os produtos importantes da agricultura dos países já urbanizados.

Gostaria de abordar, ainda, alguma coisa sob o ponto de vista institucional. Em primeiro lugar, devemos aumentar a nossa prioridade de pesquisa com a iniciativa particular; acho que o Sistema Cooperativo de Pesquisa só terá chances de abranger uma representatividade maior do Brasil se ele for capaz de se associar, cada vez mais, com a nossa iniciativa particular, seja na forma de empresas, de agricultores, de cooperativas, de associações de produtores, de indústrias que processam alimentos ou de indústrias que produzem insumos para a agricultura.

Portanto, o fundamento do nosso arranjo institucional, no sentido de garantir o dinamismo do sistema, está exatamente na capacidade de nos associarmos ao setor empresarial brasileiro. É claro que isso vai provocar traumas, vai provocar tensões, vai criar problemas para a nossa área jurídica, mas é fundamental e não devemos temer a iniciativa particular. Somos uma instituição de pesquisa aplicada, embora esse termo tenha tantas conotações; contudo, qual a coisa que não é complicada de se definir? O único lugar onde as definições sofrem menos emoções é dentro da matemática ou da lógica, dentro das teorias abstratas; porém, todas as vezes que temos que interpretar uma definição, para torná-la relevante ao mundo empírico, enfrentamos as mesmas dificuldades que temos para definir pesquisas básicas e pesquisas aplicadas, mas é importante definir. É necessário fazer opção entre desenvolver teorias e criar tecnologias para o agricultor. Mesmo quando estivermos desenvolvendo uma teoria, não o estaremos fazendo apenas com a finalidade de desenvolver uma teoria, mas de criar uma tecnologia para o agricultor. Tradicionalmente, entretanto, a pesquisa brasileira não se associou à iniciativa particular; há desconfianças, desconfianças mútuas; os padrões da iniciativa particular desagradam, muitas vezes, os nossos pesquisadores. Contudo, essas são as regras do jogo capitalista, e estão se tornando regras também nos países socialistas.

Há mais de um ano, participei de um seminário; lá havia um colega da Hungria, o presidente de uma instituição de pesquisa. Ele me disse que todo o dinheiro de pesquisa era buscado através de contratos de pesquisa, pois o governo não lhe dava dinheiro algum; os recursos eram obtidos junto às cooperativas dos pequenos produtores. Nenhum país, que eu conheça, à exceção do Chile (cujo modelo não está dando certo), adotou esse modelo de pesquisa. No entanto, um país socialista (e muito ortodoxo, diga-se de passagem), como é o caso da Hungria, adotou esse modelo.

Portanto, é importante associar-se à iniciativa particular porque todos estão percebendo que essa associação é benéfica, tanto para a iniciativa particular como para a pesquisa oficial. Os Estados Unidos investiram, em 1983, quatro bilhões de dólares em pesquisa; comparado àquele país, quão pouca coisa estamos investindo! Desses quatro bilhões de dólares, dois foram investidos pela iniciativa particular. Quão pouca coisa a nossa iniciativa particular está investindo em pesquisa agrícola!

Um dos motivos básicos da nossa associação com a iniciativa particular é exatamente levar essa iniciativa particular a investir mais em pesquisa agrícola. Há exemplos muito interessantes, no Sistema Cooperativo, de trabalhos com a iniciativa particular, mas deverá estar na nossa agenda de pesquisa o aumento substancial do relacionamento da pesquisa oficial com a iniciativa particular.

Outro ponto importante do nosso sistema são as empresas estaduais. Essas empresas estaduais têm um papel fundamental no Sistema Cooperativo de Pesquisa. É claro que houve uma estratégia de primeiramente demonstrar que o Governo Federal era capaz de fazer pesquisa, mas teremos que nos preocupar, daqui para a frente, em aumentar a produtividade e a eficiência das nossas empresas estaduais. Há, naturalmente, complicações de natureza política e incompreensões das nossas lideranças estaduais; entretanto temos que lutar, diuturnamente, no sentido de fazer compreender, a cada Governador, a cada Deputado estadual e a cada líder estadual, a importância que a pesquisa tem para aumentar a produtividade da agricultura daquele Estado e do Brasil.

O modelo, meus amigos, não pressupõe financiamento da pesquisa pelo Governo Federal. É claro que há a necessidade da ajuda federal, mas essa ajuda é como que uma isca para atrair os investimentos da esfera estadual; tem que ser entendida como uma isca. As empresas estaduais têm que se desenvolver, não num prazo curto, mas dentro de uma perspectiva mais longa de tempo, de forma tal que elas sejam cada vez mais independentes do sistema federal. Só assim poderemos criar condições de competitividade e de inter-relacionamento, dentro de um modelo, sem que o dinheiro seja o fator de dominância para uma das partes.

Está claro que, na fase atual, teremos que ajudar as nossas empresas estaduais. Quem sabe fazê-lo mais do que o fizemos agora? Mas todos têm que ter em mente que essa ajuda é uma isca, uma forma de atrair, uma forma de demonstrar que é extremamente importante para o Estado investir em pesquisa.

Faremos agora o relacionamento com as nossas universidades. O trabalho com as universidades está caminhando dentro do espírito do Sistema Cooperativo, sem muita sistematização; mas, dentro das universidades, também vale o mesmo princípio. A EMBRAPA não é FINEP, BNDE ou CNPq. Não é nosso papel financiar a pesquisa dentro das universidades; entretanto, estaremos financiando as universidades todas as vezes que esse financiamento tiver uma significação maior em aumentar a produtividade da pesquisa, principalmente dentro dos objetivos do Sistema Cooperativo.

Portanto, é fundamental que sejamos capazes de trabalhar junto às universidades, para que tenhamos a capacidade de aumentar a produtividade de todo o Siste-

ma, da EMBRAPA, das empresas estaduais, da iniciativa particular e do sistema universitário. Esse é o fundamento principal. Precisamos imaginar processos que permitam um estreitamento, cada vez maior, dos vínculos da pesquisa do Ministério da Agricultura e das Secretarias de Agricultura com as universidades, contudo esses vínculos não devem ser estabelecidos só pela sede da EMBRAPA; de preferência, esses vínculos devem ser, com grande autonomia, estabelecidos por cada uma das unidades do Sistema Cooperativo, sejam centros, sejam serviços, sejam as empresas estaduais. É verdade que dentro da burocracia atual, no que tange à EMBRAPA, o Presidente quase sempre tem que assinar os convênios, mas acho que ele deveria apenas se limitar a assinar uma coisa que foi tratada, que foi estabelecida, que foi acordada a nível de unidade descentralizada.

Então, essa descentralização é importante, pois ela dará condições para que possamos estabelecer formas de cooperação as mais diversas possíveis, que atendam especificamente aos interesses das unidades e das universidades.

Outro ponto que gostaria de abordar é a respeito do inter-relacionamento com a área internacional. Vocês devem ter recebido o Relatório Ano 11 da EMBRAPA; esse relatório traz uma imagem da tecnologia "made in Brazil", ou seja, feita no Brasil. Acho que um dos grandes segredos do sucesso do Sistema Cooperativo de Pesquisa foi o inter-relacionamento com a área internacional. Estamos lutando para que esse relacionamento fique à disposição dos países pobres, para ajudá-los a sair da miséria em que se encontram. Isso é fundamental para o bom relacionamento, primeiro do Governo Brasileiro com esses países e, em segundo lugar, com a iniciativa particular, porque a pesquisa Americana, por exemplo, abriu muitas portas para a iniciativa particular dos Estados Unidos. Esse inter-relacionamento, portanto, é de muita importância para que sejam abertas as portas à iniciativa particular brasileira. Em terceiro lugar, esse inter-relacionamento, bem imaginado, bem combinado com organismos internacionais, poderá redundar em receitas adicionais para a EMBRAPA. Esse é um outro aspecto que, do ponto de vista institucional, devemos ter em nossa agenda como deveras importante, no sentido de agora fazer o nosso sistema se relacionar fora, fazer prevalecer a nossa inteligência e a nossa capacidade de pesquisa e, com isso, vender a imagem do nosso País; além de financiar a nossa pesquisa e ajudar a iniciativa particular brasileira, poderemos conseguir, lá fora, os dólares tão importantes para o equilíbrio do balanço de pagamentos.

Finalmente, gostaria de abordar um outro ponto: pesquisa, companheiros, é para a sociedade; portanto, na determinação de prioridades da pesquisa, é necessário que se tenha um componente político. Por este motivo, precisamos ter as "antenas ligadas" à política nacional, lendo os jornais, vendo os programas de televisão, conversando com os políticos; aí, sim, poderemos formar a nossa síntese. Também, dentro do mesmo princípio, para onde vai a política nacional?

Vejamos, porém, o que é importante para a nossa pesquisa; duas coisas são importantes para a pesquisa, do ponto de vista político: primeiro, o conhecimento detalhado da estrutura do poder, porque é através disso que teremos condições de caminhar pelos meandros do poder, a fim de demonstrar que somos uma instituição válida para o Brasil; e, segundo, reverter esse caminhar em financiamentos adicionais para a nossa instituição. O conhecimento dessa estrutura – a nível municipal, estadual e federal – é, assim, indispensável para que possamos sobreviver e ter os nossos orçamentos adicionados.

Entretanto, a política tem também as suas prioridades. O que significa uma abertura política? Do ponto de vista econômico, abertura política significa, quase sempre, uma maior redistribuição de renda, que vai aguçar o crescimento da demanda, que vai colocar pressões adicionais sobre a nossa agricultura, sobre o crescimento da produtividade da agricultura. O crescimento da fronteira agrícola vai ter, daqui para a frente, um papel menor no aumento da oferta de alimentos, mas a redistribuição de renda tem duas dimensões: uma urbana e uma rural. Na sua dimensão rural, essas políticas redistributivas vão trazer uma pressão muito grande no sentido de que a pesquisa volte suas atenções, cada vez mais, para os grupos desfavorecidos do meio rural, para os pequenos proprietários, para os trabalhadores. É evidente que devemos ter cuidado com isso, porque o Brasil vai ter, no meu modo de entender, um conflito muito grande entre atender esses pequenos agricultores (que mínguam com o processo migratório) e atender as necessidades de consumo e exportação.

Dentro de uma determinada quadra de tempo, em que se fixa o período, é evidente que a produção de um país é proporcional à área cultivada. Se criarmos tecnologia que tenha maior capacidade de aumentar a produtividade das terras, dos médios e grandes agricultores, é claro que essa tecnologia terá um efeito muito maior sobre a oferta de alimentos. Muitos costumam cometer um erro estatístico tremendo, pois lemos nos jornais e escutamos de pessoas muito ilustradas que os pequenos produtores produzem a maior quantidade de arroz, feijão e mandioca, produtos extremamente importantes para os consumidores mais pobres; mas, a questão relevante não é essa, e sim saber quem tem o potencial de aumentar mais essa produção. Os pequenos produtores podem estar com a corda toda esticada, com as mudanças tecnológicas no meio deles extremamente complicadas. Então, vislumbro um grande conflito dentro da sociedade brasileira, que vai se estabelecer entre o problema da eqüidade, no meio rural, e a necessidade de se alimentar adequadamente uma população (predominantemente urbana), e ainda a necessidade de se exportar mais.

Dito isso tudo, é claro que a pesquisa tem que ter sensibilidade política, tem que saber aliar o estabelecimento das prioridades, de forma que esses grupos margi-

nalizados do meio rural sejam objeto da sua atenção especial, sem predudicar, quem sabe, o fundamento principal da agricultura brasileira, que é o de alimentar as nossas populações urbanas. Todas as vezes que formos capazes de criar uma tecnologia que é, ao mesmo tempo, boa para os pequenos produtores, os médios e os grandes, também, como, via de regra, o é a tecnologia químico-biológica, nós estamos, a um só tempo, "matando dois coelhos com uma cajadada só": atendendo aos objetivos de eqüidade e à premente necessidade de aumentar a produção, que é exportada para os nossos grandes centros consumidores e para o mercado internacional; mas, aí é que está a grande arte – quem negligenciar os pequenos produtores terá os seus orçamentos fatalmente cortados. A pesquisa que negligenciar, aqui no Brasil, os consumidores urbanos, certamente entrará em crise. Como administrar esse conflito? Essa é a questão que vamos enfrentar, e teremos que enfrentá-la com inteligência. Não há receitas *a priori* e, sobretudo, teremos que nos resguardar, profundamente, contra a demagogia que normalmente se estabelece nesses tempos de mudanças. Temos que contar com a boa vontade da imprensa e, sobretudo, teremos que exercitar a nossa capacidade de explicar, porque o pesquisador é um eterno professor. Muito obrigado a todos.