

OK
nº 3070

GLOBALIZAÇÃO, AGRICULTURA E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: PERSPECTIVAS PARA A PESQUISA E PARA POLÍTICAS AGROPECUÁRIAS

Tarcízio R. Quirino¹ e Luiz J. M. Irias²

RESUMO

A nova arena competitiva global requer atores, especialistas e decisores, capazes de interpretar o passado, de antever o futuro possível e de planejar sua construção, tomando decisões apropriadas no presente. O estudo visa contribuir para que os efeitos da globalização sobre a agricultura e o meio ambiente brasileiro sejam incorporados à discussão das políticas agropecuárias e do planejamento da pesquisa no Brasil. É o resultado da aplicação de duas rodadas de questionários Delphi, respondidos, respectivamente, por 135 e por 66 especialistas entre 1995 e 1997. Depois de examinar aspectos metodológicos, aborda a participação da agricultura no comércio exterior do Brasil, a influência da globalização nas relações das atividades agrícolas com o meio ambiente, as possibilidades de mudanças e a influência dos blocos internacionais sobre a agricultura brasileira. Conseqüências para a agropecuária brasileira e para as organizações de pesquisa são examinadas e discutidas as relações dos resultados com possíveis aplicações para o planejamento estratégico da pesquisa agropecuária e para as escolhas que a sociedade brasileira deve enfrentar, a fim de construir o futuro da agropecuária frente à globalização.

GLOBALIZATION, AGRICULTURE AND ENVIRONMENTAL DEGRADATION IN BRAZIL: PERSPECTIVES FOR AGRICULTURAL RESEARCH AND POLICY

ABSTRACT

The new competitive global arena requires that role players, specialists and decision makers be able to interpret the past, foresee the future and plan its construction by taking appropriate decisions in the present. This study aims at contributing to incorporate to the agricultural policy and planning processes the understanding of the effects of globalization on agriculture and the environment in Brazil. It is the result of two round Delphi questionnaires completed, respectively, by 135 and 66 specialists between 1995 and 1997. After discussing methodological aspects of the research, the paper focuses on the participation of agriculture in Brazil's foreign trade, the influence of globalization in the relationship of agriculture with environment, the chances for change, and the influence of international blocks upon Brazilian agriculture. Consequences for Brazilian agriculture and research organizations are then examined and relationships of the results with possible applications for strategic planning of agricultural research and with the choices Brazilian society must face in order to build the future of agriculture in relation to globalization are discussed.

¹ Sociólogo, Ph.D, Pesquisador da Embrapa-CNPMA. Rod. SP 340, km 127,5. Caixa Postal 69, CEP 13820-000 Jaguariúna, SP. E.mail: tquirino@cnpmembrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, Ph.D, Pesquisador da Embrapa-CNPMA. Rod. SP 340, km 127,5. Caixa Postal 69, CEP 13820-000 Jaguariúna, SP. E.mail: irias@cnpmembrapa.br

INTRODUÇÃO

MUDANÇAS GLOBAIS, AGRICULTURA E PROSPECÇÃO

Globalização consiste na unificação do mundo enquanto espaço econômico, político e social³ e é o resultado de maior impacto decorrente do fim da Guerra Fria. É um fenômeno ao mesmo tempo político, econômico, tecnológico, organizacional e de comunicação. Sem a disseminação dos computadores e a criação de redes de comunicação por satélites, e também sem a rotinização do uso de “containers” e dos grandes petroleiros, a organização das firmas transnacionais e a competição entre elas, e sem a mobilidade instantânea do capital entre as bolsas de valores, sem a eliminação da União Soviética e do Muro de Berlim, sem a interação entre estes acontecimentos, não se poderia falar de globalização. A diminuição da força dos Estados Nacionais, o incremento da competição e do papel do mercado na economia e na própria organização da sociedade, o reconhecimento do caráter global dos problemas ambientais, o próprio surgimento de tais problemas, são aspectos que, em conjunto, estão ligados de modo complexo, necessário e, talvez, inextricável com a globalização e que, por isso, revelam seu caráter eminentemente histórico e evolucionista.

Como todas as grande mudanças da história, a globalização traz soluções e problemas, vantagens e desvantagens – às vezes vantagens para uns, desvantagens para outros: a militarização global, a crise ambiental, a desigualdade entre nações, entre indivíduos e entre grupos sociais, o declínio da economia americana, o controle das corporações sobre a economia. O “consenso conservador”, promovido pelo Banco Mundial e pelo Fundo Monetário Internacional, sintetiza na competitividade, na desregulação e no controle corporativo, a análise da natureza da situação e a direção onde as soluções devem ser procuradas. A “alternativa progressista”

³ Embora a globalização seja uma “conseqüência da modernidade”, que é “inerentemente globalizante”, não se limita à expansão do capitalismo ou do industrialismo dos períodos precedentes, pois “se refere essencialmente a [...] modalidades de conexão entre diferentes regiões ou contextos sociais”. Pode ser definida “como a intensificação das relações sociais em escala mundial, que ligam localidades distantes de tal maneira que acontecimentos locais são modelados por eventos ocorridos a muitas milhas de distância e vice-versa. Este é um processo dialético, porque tais acontecimentos locais podem se deslocar numa direção anversa às relações muito distanciadas que os modelam” (Giddens, 1991). O processo histórico da globalização e as decorrentes mudanças são incipientes, estão incompletos e apresentam contornos imprecisos. Um dos efeitos emergentes de grande impacto cultural e ético é o surgimento do senso de uma “condição humana global” (Robertson, 1987, citado por Arnason, 1990).

proposta por Epistein et al. (1993), embora aceite que “mercados e competição internacional são os caminhos para a prosperidade”, reivindica que não renunciemos ao “potencial de controlar nossos destinos”. Para que isto seja possível, focaliza sua proposta em cinco aspectos: a) o reconhecimento da desigualdade de poder entre as nações; b) o reconhecimento de que a economia internacional se desenvolve em bases nacionais, permitindo, pois, que a Nação e as comunidades exerçam, pelo controle do acesso aos recursos de que as corporações necessitam para viver (trabalho, recursos naturais e consumidores), o poder de fazê-las operar em benefício dos interesses das comunidades; c) o reconhecimento da crescente integração global da economia; d) a proposta de que a cooperação internacional é imprescindível para solucionar problemas, tanto nacionais como internacionais, inclusive os do meio ambiente; e) o princípio de que, para que a cooperação beneficie a maioria dos cidadãos, como deve, é necessário que se fundamente no controle democrático, seja nacional, seja internacional.

A disparidade entre o programa conservador e o progressista deixa evidente que, apesar dos luditas e preservacionistas, o diálogo central de nossa era se dá a partir da verificação de que, na análise do nosso tempo, deve-se reconhecer e integrar plenamente a idéia de que o mercado, a competição e o regime democrático são instituições sociais de vigência global. Mais que isto, em vez de uma cultura alienada e alienante envolvendo a todos, como espera a visão pós-moderna, a nova arena competitiva global requer atores, especialistas e decisores, capazes de interpretar o passado, de antever futuros possíveis, de considerá-los sob a crescente “reflexividade da vida social” (Giddens, 1991), de praticar a “retórica da persuasão” proposta por Ogilvy (Marinho & Quirino, 1995) e de começar sua construção pelas decisões no presente.

A adoção do planejamento estratégico é uma das instâncias mais difundidas para exercitar nas organizações a análise do passado e a prospecção do futuro neste mundo globalizado. No Brasil, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa está entre as pioneiras no uso do planejamento estratégico para lidar proativamente com o problema de sobreviver e se adaptar às circunstâncias cambiantes do final de século (Silva & Flores, 1993). Como parte do planejamento estratégico, a Embrapa procedeu à construção de cenários de futuros prováveis e integrou os resultados nas análises que geraram o Plano Diretor. Concomitantemente, incentivou suas Unidades Descentralizadas a fazer o mesmo, com resultados positivos. Este trabalho é o resultado de uma pesquisa da Embrapa que se

destina a contribuir para fundamentar o planejamento estratégico (Wright et al., 1994; Wright & Irias, 1996; Quirino et al., 1997).⁴

Depois de sintetizar uns poucos aspectos metodológicos, no próximo item, será abordada a participação da agricultura no comércio exterior do Brasil, a influência da globalização no relacionamento dessa com o ambiente, assim como dos blocos internacionais sobre suas perspectivas. Finalmente, serão discutidas conseqüências para a pesquisa e para enfrentar e construir o futuro da nossa agropecuária frente à globalização.

METODOLOGIA

CONSULTA A ESPECIALISTAS PELO MÉTODO DELPHI

O método Delphi consiste na consulta repetida de especialistas e outros interessados, com o objetivo de discutir e aprofundar determinado assunto, usualmente para fins de planejamento ou de prospecção. Seu uso é indicado nos casos em que não há suficiente conhecimento científico ou factual estabelecido sobre o assunto, quando os métodos de extrapolação de tendências não se aplicam ou quando se busca a convergência de opiniões em instâncias de interesses inicialmente conflitantes (Hill & Fowles, 1975; Twiss, 1992; Marinho & Quirino, 1995; Ziglio, 1996). A globalização tem aumentado a necessidade de que os atores sociais intensifiquem os esforços para 'conhecer' o futuro e sobre ele exercer a reflexividade, visando a moldá-lo favoravelmente. Foi escolhido, porque maximiza a reflexividade, beneficia-se da multiplicidade de pontos de vista e permite visualizar a interdependência e as contradições das múltiplas facetas dos problemas. Os resultados que constituem a parte substantiva desta pesquisa decorrem da aplicação do método Delphi, feita em duas rodadas.

Foi consultada uma lista inicial de indicações do tipo "peer pooling" de quase 500 nomes de profissionais residentes no Brasil, oriundos de

⁴ Foi realizado pela Embrapa - Meio Ambiente (Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental - CNPMA) como parte do Programa de Proteção e Avaliação da Qualidade Ambiental, Projeto 11.0.94.226 "Análise Prospectiva dos Principais Fatores de Degradação Ambiental na Agricultura". A pesquisa se beneficiou, em parte, do apoio do CNPq ao primeiro autor (Projeto 521988/95-0). O escopo do estudo abrange outros aspectos do relacionamento entre o futuro, a agricultura e o meio ambiente no Brasil, mas aqui serão examinados apenas os aspectos referentes à globalização. Os autores agradecem a todos que fizeram possível a finalização desta pesquisa, principalmente ao consultor Prof. James Wright da Universidade de São Paulo, assim como a dois pareceristas anônimos que contribuíram com boas sugestões para melhorar a presente versão deste artigo.

diferentes áreas de ocupações ligadas às questões ambientais, tais como agronomia, química, meio ambiente, economia, agricultura e assuntos correlatos, além de pessoas representativas da indústria, universidades e centros de pesquisa. Aqueles que se comprometeram com o estudo respondendo a primeira rodada (135 especialistas), receberam o questionário da segunda rodada. A taxa de retorno à segunda rodada, depois de um "follow-up" por carta e um por telegrama, foi de 48,9%, ou seja, 66 respondentes. Esta taxa seria considerada apenas sofrível em uma pesquisa social convencional, porque poderia estar relacionada com auto-seleção dos respondentes, o que, por sua vez, poderia falsificar a representatividade da amostra e, portanto, introduzir vieses no eventual cálculo de parâmetros da respectiva população. Contudo, os fundamentos teóricos do método Delphi são de outra ordem, pois se apóiam na idéia de grupo de especialistas consultores, o que lhe atribui características peculiares que tornam suas amostras imunes a tal problema.⁵ Espera-se, todavia, que os resultados não sejam encarados como definitivos e sacralizados, mas, sim, como duvidosos e condicionais, capazes de excitar (e incitar) a criatividade de pesquisadores, políticos e administradores na consideração de problemas apenas emergentes e na busca de soluções criativas.⁶

A segunda rodada do método Delphi deu ênfase à consideração dos resultados da primeira e ao aprofundamento dos pontos obscuros ou controversos. A revisão das posições dominantes entre os painelistas se fez pela apresentação dos resultados, com a demanda direta sobre sua posição de concordância ou discordância e de eventuais justificativas. Como se verá adiante, sob este aspecto os resultados quase não modificaram o que foi relatado em Quirino et al. (1997), exceto nas justificativas que ensejaram, muitas delas acrescentando aspectos pouco lembrados e não óbvios para fortalecer as posições. O aprofundamento dos pontos obscuros gerou conhecimentos mais interessantes, porque, além de elaborar discordâncias

⁵ Ver a discussão sobre este ponto em Quirino et al. (1997), assim como sobre limitações de estudos desta natureza e sobre modificações em seu uso introduzidas na presente pesquisa.

⁶ Um revisor anônimo se referiu ao perigo de que o conhecimento gerado com a adoção do método Delphi, em vez de "servir como elemento de discussão e de alerta", se venha a tornar rotinizado e, em uma instituição de pesquisa como a Embrapa, "terminar vetando a criatividade dos pesquisadores". Partilhamos com ele e com Giddens (1991) a tese da reflexividade da modernidade, esperando, pois, que os resultados da presente pesquisa sejam tratados como um momento da cadeia dialética de que fazem parte na incipiente discussão sobre a inserção do Brasil, da agricultura e da pesquisa agropecuária na sociedade globalizada.

não superadas, revelou perspectivas inusitadas e pontos de vista originais. Os resultados da inclusão de grande número de perguntas abertas, como é usual no método Delphi, certamente redundaram, mais uma vez, em geração de conhecimentos que bem compensaram os inconvenientes e demonstraram convincentemente a utilidade do uso de tais perguntas.⁷

O tipo de especialistas que responderam à fase final da pesquisa, e que serão examinados em outro artigo (em preparação), confere peso às respostas, enquanto propostas de caminhos a perseguir, por serem estas seguramente baseadas em conhecimentos relevantes, em profissionalismo reconhecido e em reflexões originais, instigadas e fortalecidas, além do mais, pelo conhecimento dos resultados da primeira rodada e pela oportunidade de refletir eventuais interdependências.

RESULTADOS: PERSPECTIVAS PARA A AGRICULTURA BRASILEIRA E PARA O MEIO AMBIENTE

A primeira rodada do método Delphi (Quirino et al., 1997) deixou claro que os impactos externos causados pela globalização das atividades empresariais e pela formação de blocos econômicos estão entre os mais importantes para a agricultura brasileira no início do Século XXI.⁸ Redundarão no aumento da participação do comércio exterior no Produto Interno Bruto, na aceleração do crescimento da agricultura, com influência no meio ambiente e nas organizações de pesquisa agropecuária, principalmente como pressão por competitividade.

Participação da Agricultura no Comércio Exterior

A queda do preço médio internacional de “commodities” deverá continuar, devido às novas tecnologias de produção nos países mais desenvolvidos, mas os custos decrescentes dos transportes e da administração dos negócios compensarão parte da queda de preços ao agricultor. Eventuais subsídios aos produtores reforçarão tal tendência, mas estes deverão diminuir, como efeito das pressões internacionais. De qualquer modo, haverá incremento da produção e da produtividade da agricultura. Além disso, o nicho de produtos de exportação de melhor

⁷ Cópia dos questionários está acessível a eventuais interessados, bastando contactar os autores.

⁸ O ano de 2005 foi usado na coleta de dados como indicativo de horizonte temporal para referência de prospecção.

qualidade e ambientalmente corretos tende a expandir. Crescerão as pressões da opinião pública internacional sobre a agricultura brasileira, por causa de impactos ambientais negativos, como desflorestamento, e de violação dos direitos humanos, como uso de trabalho infantil e semi-escravo.

Assim foi retratado para os painelistas o resumo do cenário que eles descreveram na primeira rodada, no que concerne aos aspectos relacionados com a globalização:

“Diante das tendências de formação de blocos econômicos e de globalização das atividades empresariais, a participação do comércio exterior no PIB, atualmente cerca de 15%, será de 20 a 25%. O comércio mundial de produtos agrícolas terá crescido, de 1995 a 2005, a uma taxa de 3,2 a 5,0% e, no mesmo período, os preços internacionais médios de “commodities” agrícolas terão caído em até 0,5% a.a. Devido à tendência internacional de maior exigência em relação aos impactos ambientais negativos causados pelas atividades agropecuárias, a importação e o consumo de produtos agrícolas pelo países desenvolvidos estarão sendo afetados fortemente (68% de concordância), reduzindo a competitividade das exportações agropecuárias brasileiras. A isso se poderia acrescentar as pressões internacionais emergentes, por causa de uso de mão-de-obra infantil e inadequação de condições de trabalho no setor agrícola.”

A maioria (81,8%) concordou, na segunda rodada, que esta é uma justa descrição do que se pode esperar até o ano 2005. Além disso, os painelistas ofereceram reflexões que complementam e aprofundaram diversos aspectos da prospecção. A seguir, serão considerados apenas os aspectos de algum modo referentes à globalização.

Foi enfatizado em diferentes comentários que a adaptação do Brasil aos padrões mundiais emergentes de qualidade dos produtos e de limpeza ambiental será uma grande força em operação para modificar a realidade da agricultura brasileira até 2005. Para que a adaptação ocorra com poucos traumatismos, será de grande valia a assistência do governo aos produtores, especialmente os pequenos. Assim se podem conseguir produtos agropecuários de boa qualidade a preços e padrões condizentes com a nova realidade, tanto para o mercado externo, como também para o mercado interno. Foi sugerido que a competitividade das exportações brasileiras não será afetada, pois o produtor que produz para o mercado externo possui

facilidade de adaptação às novas tecnologias, além de ter acesso ao crédito. Um dos painelistas acredita, mesmo, que as exportações não serão afetadas, devido a problemas associados a aspectos éticos da produção (especificamente, trabalho infantil).

“O maior impacto negativo para as exportações brasileiras será a exploração de sistemas de produção de alimentos na Amazônia de forma inadequada. As pressões internacionais provocarão um desenvolvimento social de subsistência, havendo pequenos projetos agrícolas e pecuários regionais envolvendo a integração homem-ambiente.”⁹

“As pressões por agricultura orgânica e sem agroquímicos é utilizada na Europa para reduzir a produção agropecuária com grande excedente atual. Existe a tentativa dessa técnica ser repassada para o Brasil com a imposição de atividades que afetem a biodiversidade, sem esforços por um manejo ecológico dos solos e recuperação das áreas degradadas (exigentes de grande investimento). As soluções acerca dos problemas ecológicos exigem maior conhecimento, maior presença e maior controle técnico.”

Por outro lado, aspectos conjunturais do mercado, como a diminuição dos estoques de grãos e o impacto de surtos endêmicos como o da “vaca louca”, assim como aspectos climáticos e políticos, cujas previsões não foram feitas, podem alterar as tendências e forçar a reavaliação de cenário.

“O cenário para 2005 será alterado na medida em que o governo brasileiro consiga retomar o Proálcool. Nesse sentido, pode-se prever com clareza a necessidade da importação substancial de grãos pela substituição de áreas com estes produtos por lavoura canavieira. A questão social ganhará novos contornos pela intensificação da mão-de-obra do “bóia-fria”, agravada pela inclusão de mão-de-obra juvenil e até infantil no corte da cana.”

“Concordo com o cenário descrito, embora a projeção de crescimento do comércio de produtos agrícolas esteja, ao meu ver, diretamente relacionada ao comportamento político/econômico dos países asiáticos. Analisando-se hoje, poder-se-ia afirmar que o potencial de

⁹ As citações são das respostas anônimas dos questionários, salvo quando houver a indicação de outra fonte. Os grifos são do original.

crescimento pode alcançar patamares superiores ao estimado, atingindo entre 7 e 8 % de taxa de crescimento.”

O tema da bacia do Pacífico será tomado mais adiante. No que se refere a projeções, é sugerido o acompanhamento sistemático das mudanças, o que, naturalmente, é necessidade complementar para seguimento e ajuste das perspectivas oferecidas pelos painelistas.

“A formulação de cenário baseado em informações dispersas não permite a compreensão das transformações que vêm ocorrendo no cotidiano da economia agrícola. Por conseguinte, não permite vislumbrar prospecções futuras quanto ao desenvolvimento agrícola do País. Considerando-se os movimentos estratégicos das comunidades globalizadas, quanto a estoques de alimentos, reservas de recursos naturais e energéticos etc., sugere-se a necessidade de “inventariar” os recursos existentes e potenciais da economia agrícola, que permitam articular estratégias de defesa alimentar, assentamento de populações rurais, qualificação e quantificação de produtos agrícolas para exportação.”

Alguns pontos negativos pouco considerados podem exercer influência preponderante para mitigar a tonalidade rósea do futuro desenhado:

“Acho o cenário para 2005 muito otimista. Destaco a seguir alguns pontos consideráveis: o Brasil já está importando produtos alimentícios de outros países, ao invés de ser beneficiado no fornecimento de alimentos para outros países; a globalização é um fator muito perigoso para o Brasil, pois procura simplesmente eficiência econômica sem priorizar a qualidade de vida e a sustentabilidade.”

Finalmente, alguns horizontes foram delineados para complementar o painel:

“O cenário descrito para 2005, indica que “a principal ameaça à perda de biodiversidade decorre dos pressupostos assumidos para a elaboração das políticas agrícolas que têm levado ao desaparecimento quase total dos sistemas tradicionais de cultivo menos intensivos em insumos e energéticos. As políticas agrícolas pressupõem que não há

possibilidade de atender à demanda alimentar, dado o crescimento populacional previsto, se não forem adotadas as tecnologias intensivas em capital, monocultivos e sistemas intensivos em agroquímicos. Entre os formadores de opinião, os políticos e professores, ainda dominam as teses como a de Avery (1995), que reconhece que, para atender à demanda de alimentos de 2050, o nível de produção agrícola terá que triplicar em relação ao de 1990. Não são consideradas restrições ambientais para atender a esse nível de produção. Sugere-se a continuidade do desenvolvimento científico promovido pela Revolução Verde: 'Desenvolvimento de variedades de plantas, fertilizantes químicos, controles sofisticados de pragas, inseminação artificial de animais e um grande conjunto de tecnologias de alto rendimento para a produção de alimentos''

"Apesar de existir uma corrente de pensamento criticando a maior abertura de mercado em vista da baixa competitividade da agricultura brasileira para ganhos de mercado externo, além da possibilidade de perda de mercado interno, o médio prazo aponta para um período de elevação dos preços internacionais de "commodities", ainda que pequeno, que pode ser explorado. E somente explorando estas oscilações dos preços internacionais de "commodities" no setor agro-industrial, o Brasil conseguirá chegar a 20-25% do PIB com comércio exterior. Deve-se, por isso, levar a sério a questão ambiental e de fitossanidade, saltando as barreiras não-tarifárias que deverão proliferar em tempos de OMC [Organização Mundial de Comércio]."

"Minha opinião é a de que o cenário do futuro só estará pronto, quando a sociedade brasileira estiver conscientizada. Creio que a geração das atuais crianças, que crescem com um cenário mais global da necessidade de mudança de alguns conceitos humanos, pode promover uma nova relação entre homem e ambiente."

Em resumo, a probabilidade dominante de que cresça o mercado agrícola de exportações deve ser contraposta a influências possivelmente negativas, tais como as contratendências conjunturais, os aspectos negativos da globalização, cuja louvação esquece as ameaças à qualidade de vida interna e aos interesses da sustentabilidade, sem esquecer os perigos de manipulação econômica de barreiras não tarifárias e outras distorções artificiais de mercado.

Influência da Globalização no Relacionamento da Agricultura com o Ambiente

A degradação ambiental não é um caminho inevitável para a agropecuária brasileira do próximo século. Existe ampla concordância entre os painelistas (72,7%) de que “o Brasil está cristalizando uma nova prática favorável no que se refere à relação entre agricultura e meio ambiente”. Um exemplo concreto citado é o tratamento dos resíduos da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, em que são aproveitados o bagaço e a vinhaça para a geração de energia.

A globalização é apontada como uma das causas que influenciaram a adoção de práticas ambientalmente benignas na agropecuária, repercutindo de diversos modos sobre os usos correntes. Um destes usos, bem visível aos painelistas, é a redução do emprego de agentes químicos (87,9% de concordâncias), que tem como uma de suas causas a tendência mundial e a pressão internacional.

Em primeiro lugar, as pressões externas (e também internas) enfatizam a busca do equilíbrio entre meio ambiente e agricultura, chegando a definir o tema como um aspecto relevante do mercado e nele incluindo a qualidade de vida das pessoas e a saúde, em particular. Compromissos internacionais formalizados pelo Brasil são o balizamento maior:

“Após a conferência da ONU, todos os países incluem em suas políticas públicas medidas que minimizem a deterioração do ambiente. O Brasil possui uma das legislações ambientais mais completas, com a obrigatoriedade da realização de relatórios de impacto ambiental para todo e qualquer empreendimento que atinja o ecossistema. Além disso, existe a adoção de medidas como a redução dos desmatamentos, a substituição dos cultivos, a pressão de instituições financiadoras, etc.”

Os interesses dos produtores, cada vez mais evidentes a eles próprios, se tornam uma força de repulsão (“push effect”) aos métodos tradicionais da agricultura produtivista. As mudanças necessárias para que a agropecuária brasileira se adapte ao mercado globalizado deverão ser feitas concomitantemente ao que dela se espera para adaptar-se também às novas demandas do mercado interno. Entre outros aspectos a serem satisfeitos, o atendimento à demanda interna de alimentos significa que a pesquisa agropecuária terá que enfatizar a redução de custos juntamente com a ampliação do volume produzido e a adequação ambiental na qualidade do produto.

“Não se pode pensar em pesquisa unicamente voltada para o combate à fome. [...] No caso do Brasil, os estudos em diversificação e maior qualidade ambiental dos produtos são fundamentais para que a pesquisa se legitime e encontre formas de parceria que aumentem seu percentual de financiamento fora da esfera pública.”

Sabendo-se que o Brasil apresenta uma grande diversificação funcional de sua agricultura, no que se refere aos modos de produção, como atender à busca da agricultura sustentável, que exige um esforço integrado de conservação de recursos naturais, produção e melhoria da qualidade de vida da população rural?

“O lado ecológico e econômico poderá ser trabalhado nos sistemas especializados, de exportação, em grande extensão geográfica. O lado social teria mais aplicabilidade nos sistemas familiares de difícil desenvolvimento geral. O sistema familiar exige uma mulher atuante, cuja importância é fundamental no trato das hortas, plantas medicinais, preservação do germoplasma, educação, etc.”

Uma importante sugestão, com direta repercussão programática sobre a pesquisa agropecuária, dá prioridade ao fator tecnológico. A existência de tecnologias que, se adotadas, suavizam os impactos ambientais negativos e que permitam também “melhor exploração de recursos ociosos, remuneração do custo fixo e mesmo a criação de novos mercados” tem efeito de atração (“pull effect”) para que se racionalize o relacionamento da agricultura com o meio ambiente.

Em síntese, no que se refere à influência da globalização, as práticas agrícolas brasileiras estão se tornando mais favoráveis ao meio ambiente e vão continuar nesse caminho. As mudanças vão sendo empurradas pelos efeitos degradantes de práticas da agricultura produtivista, atraídas pela crescente disponibilidade de tecnologias mais saudáveis, e incentivadas pelas pressões internacionais do mercado, da mídia e das organizações não governamentais (ONGs).

A Influência dos Blocos Internacionais sobre a Agricultura Brasileira

Parece contraditório que o mercado global se venha organizando em forma de blocos regionais, quando a expectativa era de um mundo sem fronteiras, com governos nacionais minimizados e as leis de oferta e procura imperando irrestritas. Isto pode sinalizar, por um lado, que jamais será

realizada a utopia, antes socialista, agora neoliberal, de um mundo só ou, por outro, que esta meta só será alcançada em etapas bem mais longas e, talvez, por caminhos que ainda não foram apropriadamente entrevistados. De qualquer forma, o elemento psicossocial, econômico e mesmo normativo mais importante de transferência do sentimento de globalização para a vida e a ação do cidadão comum tem sido a adesão dos seus países aos blocos internacionais. É esta adesão que comanda a abertura da economia para a importação e a exportação, a submissão de parte crescente da soberania nacional a fóruns externos, a interdependência das vitórias e derrotas, dos erros e acertos da economia de seu país às derrotas e vitórias, aos acertos e erros dos outros membros do bloco de que faz parte.

No caso do Brasil, como se antecipa a influência de cada um desses blocos, os mais próximos e os mais longínquos, sobre a agricultura brasileira e, conseqüentemente, sobre a ecologia, a biodiversidade e a qualidade de vida das pessoas? Os respondentes da segunda rodada do questionário Delphi forneceram farto material indicativo e trabalharam alternativas que serão reconstruídas a seguir. Além dos blocos propriamente ditos, foram singularizadas a China e a África, como regiões que, por sua potencial importância para o Brasil, merecem a atenção de uma análise específica.

Mercosul

Por ser o bloco de que o Brasil faz parte, o Mercosul aparece como a arena em que a competição se exerce prioritariamente e cujos efeitos são sentidos em primeira mão pelo produtor. Dentre os 56 que responderam a esta questão, quase dois terços aludiram, direta ou indiretamente, à competição que o Mercado Comum do Sul do Continente representa para a agricultura brasileira. Essa deverá levar ao aumento de produtividade, a mudanças nos modelos produtivos, ajustes nos sistemas de comercialização, adoção de preços mais competitivos, maior qualidade e especialização. A concorrência se delineaia “principalmente em relação aos produtos trigo, carne e leite.” “A agricultura brasileira terá que ser mais competitiva, devido às condições de solo de países como Argentina e Uruguai”. Está à vista a “invasão do mercado brasileiro por produtos produzidos a custo mais baixo por países membros.” “Maior importação de trigo e carne. Maior exportação de produtos industrializados e frutos tropicais”, “maiores condições de negociação.”

Se o balanço geral da influência do Mercosul sobre a agropecuária brasileira é positivo ou negativo, não foi preocupação da maioria. Apenas dois a apontaram como “favorável” e cinco como “baixa”, representando “pouca ameaça para o Brasil” ou “em agricultura, indiferente.” Uma vez foi vista como “ruim, pois podem despejar superprodução local e criar problemas sérios”. A maioria dos comentários, porém, parece deixar-se resumir nos seguintes termos: “Vai trazer perdas em alguns setores mas, no geral, vai aumentar as quantidades comercializáveis.” A Argentina é reconhecida como o país de mais impacto. O caminho vai evoluindo com “os acordos entre as empresas, tendendo a normalização com a redução das alíquotas.”

Impactos negativos foram identificados e merecem consideração. Embora um dos analistas defenda que “os impactos na soja já ocorreram e não dependem do Mercosul”, outro os culpa pela “ampliação da fronteira agrícola brasileira pelos grandes produtores de soja e pecuaristas, promovendo sacrifícios e retrocessos sociais, especialmente no Uruguai.”

No que se refere à situação interna, alguma insatisfação ficou evidente, como na proposta de que deveríamos primeiramente atender nossa à demanda interna e só depois pensar em exportar, e no receio do desaparecimento dos “pequenos agricultores descapitalizados e desorganizados”.

“No aspecto ambiental não há nenhuma influência positiva.” Parece ser esta uma verdade pouco evidente, mas que não recebeu contestação. Por isso, o tratamento do problema ambiental no contexto do Mercosul é uma ação a ser priorizada. Neste contexto, “o maior problema é compatibilizar o fraco regime institucional dos outros países, no que se refere ao uso de pesticidas, fertilizantes, etc., com o regime mais exigente no Brasil.”

Nenhum dos respondentes considerou uma eventual possibilidade de integração, total ou parcial, entre o Mercosul e a ALCA. Isto mostra limites e vantagens do método. Por um lado, como a discussão da ALCA só se tornou mais candente recentemente, não foi levada em consideração pelos respondentes. Assim, fica claro que um fato político novo pode mudar o foco de reconhecimento dos futuros possíveis. Por outro, a análise apresentada pelos respondentes reflete uma possibilidade de futuro que não existia alguns anos atrás e cujos efeitos sobre a agropecuária brasileira puderam ser delineados, quaisquer que sejam os arranjos sócio-políticos que venham a predominar.

Comunidade Européia

A Comunidade Européia (CE) é vista pela maioria dos respondentes como um mercado de alto potencial para os produtos brasileiros, principalmente se a aproximação for oficializada por protocolo político.

“A união com o Mercosul aventada com a Espanha trará conseqüências benéficas, umentando a participação nas vendas de produtos brasileiros no mercado europeu.” “Será importante, quando houver integração desta com o Mercosul para a criação de uma zona de livre comércio, o que fortalecerá o objetivo do Mercosul.”

A redução de subsídios aos produtos agropecuários europeus é uma das demandas para melhorar a competitividade dos nossos produtos. As modificações da política agrícola já em curso na Europa, e eventuais problemas climáticos conjunturais poderão, de acordo com a visão de um dos painelistas, “aumentar a demanda mundial por grãos. Assim, o Brasil deve expandir sua produção”. Mesmo sem considerar tal argumento, é opinião dominante que provavelmente teremos oportunidades de fazer bons negócios fornecendo, por exemplo, produtos tropicais e importando tecnologia. A densidade populacional da região faz dela um bom mercado que terá forte influência no Brasil. Deveremos procurar maior participação e integração, já que a CE tende a depender de uma gama de produtos agrícolas que exportamos.

“Produtos exóticos e de maior valor adicionado, voltado às exigências do consumidor.” “Grande mercado, principalmente de frutas tropicais e de contra-estação, exigindo alta qualidade, apresentação e inexistência de resíduos agroquímicos.”

Por outro lado, pode haver influências negativas de, por exemplo, aumentarem as restrições às importações de derivados da soja.¹⁰

¹⁰ Artigo publicado no The Independent (July, 1996) discute algumas ações de grupos organizados no Reino Unido, exigindo que supermercados adotem padrões éticos ambientais aos quais se devem submeter os fornecedores de seus produtos. No caso de alimentos, 85% das compras são de países em desenvolvimento. Dentre as restrições apontadas, mencionam-se salários extremamente baixos, discriminação, uso abusivo de pesticidas, trabalho de crianças e péssimas condições de saúde.

“As políticas agrícolas nesses países garantiram a segurança alimentar e estão criando políticas compensatórias para agricultores com preocupações ambientais. A demanda por produtos brasileiros só terá grande aceitação, se incorporarem as questões do ambiente.” “Tende a aumentar a qualidade geral”, o que “já está causando problemas de competitividade dos nossos produtos.”

Mas as relações com a CE não são sem risco, até mesmo de perda paulatina de mercado.

“Abriu algumas oportunidades para segmentos de mercado e fechou grandes oportunidades, absorvendo a produção de países mediterrâneos e África.” “Os subsídios concedidos pelos países europeus impõem uma competição irreal com os produtores brasileiros, sendo um fator impeditivo para a agricultura de exportação.” “Vejo problemas na carne (aftosa e outras doenças). Mato Grosso tem pecuária extensiva e tem que se modernizar. O sul é problema sanitário.” “Incentivam a agricultura orgânica sem agrotóxicos; penalizam produtos com resíduos químicos. Devemos criar vergonha e trabalhar mais tecnicamente e de forma profissional.”

Estas exigências estão sendo rapidamente traduzidas em normas políticas e administrativas, tais como as normas de gestão ambiental tipo BS 7750 (British Standards Institution, 1994) e da série ISO 14000, que são cobradas das importações e tendem a afetar cada vez mais a competitividade dos produtos brasileiros. Problemas sanitários podem criar grande obstrução. Finalmente, dois painelistas identificaram, nas relações com a CE, problemas referentes à própria organização da produção no Brasil. O primeiro chama a atenção à inadaptação dos pequenos produtores para o tipo de grande exportação da CE:

“Dependendo da evolução dos modelos de desenvolvimento sustentável, pode apenas continuar a importar soja produzida em geral, por médios e grandes produtores brasileiros.”

O segundo transcende o contexto da comunidade europeia e nos deixa com questões fundamentais para a política agrícola brasileira:

“Para todos os demais, procurar produzir aquilo que não seja passível de um cartel internacional. Por exemplo, qual a vantagem de se produzir tanta soja? Quem usa isto no Brasil? Quem estipula os preços?”

A prospectiva traçada para o mercado da Comunidade Européia é a de um mercado amplo mas circunscrito a produtos específicos, exigindo que o Brasil invista técnica e politicamente na sua conquista e manutenção, pois demanda difícil adaptação, que está centrada principalmente nos aspectos ecológicos, sociais e sanitários da produção.

NAFTA

A influência do Tratado Norte-Americano de Livre Comércio-Nafta sobre a agricultura brasileira é vista pelos painelistas de modo muito menos otimista do que a da Europa. Enquanto a prospectiva das relações com a CE se pautou por um tom de possibilidade de escolha e incentivo para tomar iniciativas, aparece um tom de inevitabilidade do que venha a acontecer e até de falta de reciprocidade nas perspectivas de relacionamento com o Nafta.

“Bom para os norte-americanos, vantagem limitada para nós.” “Forte influência, devido principalmente à posição dos EUA na economia global.” “Este é o que oferece maior perigo ao Brasil, pois monopoliza quando quiser.” “Péssima: os EUA têm uma proteção voltada à sua agricultura.” “Invasão do mercado brasileiro por produtos produzidos a custo mais baixo por países membros.”

Admitida a forte influência, descreve-se o Nafta com termos como: “Favorece a expansão.” “Um mercado dinâmico.” “Um grande parceiro, com imenso potencial na área de tecnologia, insumos, biotecnologia, dentre outros.” “Será importante a médio prazo, principalmente para as frutas.” E se reconhece que tal posição torna o Nafta dinâmico e “com imenso potencial na área de tecnologia, insumos, biotecnologia, dentre outros”. Mas se aponta que os interesses do Brasil se ressentem pelo estilo impositivo de pressão pública com que foi arrancada a aprovação de uma Lei de Patentes que, segundo um respondente, “traz enormes prejuízos à nossa agricultura”. Segundo outro, o Nafta “representa uma ameaça no que concerne à retenção de conhecimento.”

O mercado se torna cada vez mais sofisticado, como o da Europa. A proximidade do México, o compromisso dos Estados Unidos com o sucesso, ali, do caminho neoliberal e os incentivos que os mexicanos têm recebido dificultam a posição e a competitividade brasileira como, por exemplo, no mercado do suco de laranja. Crescerá nas importações a influência de nichos especiais de mercado, de preocupação com o meio ambiente e de qualidade. Haverá pressão por preços mais baixos, maior competitividade, especialização e maior controle de qualidade. Surgirão maiores exigências ambientais na linha das que estão despontando na CE, tanto em geral, como para produtos florestais, em particular.

Parece não haver expectativa, da parte de diversos dos especialistas consultados, de que o Brasil termine por aderir ao Nafta, ou que a adesão signifique mudanças fundamentais no quadro.

“Não vingou.” “Sem alteração.” “Sem influência; esse mercado é constituído do país que mais importa do Brasil (EUA), bem como exporta.” “Fica difícil uma estimativa, visto a fragmentação do próprio Nafta, o que impede a existência de unidade de ação entre elas.” “A consideração do Brasil seria apenas na estratégia (relações internacionais).”

O caminho de adesão ao Nafta e, pelas mesmas razões, a uma possível ALCA (que não foi focalizada pelo estudo), teria sido muito dificultado pela presença do México, que produz a baixos custos, e do Canadá, que dispõe de alta tecnologia. Isto reduz e estreita o mercado de que o Brasil poderia beneficiar-se. Em geral, a situação “está obrigando a uma relação mais forte com a CE” e à luta pela “extensão do Mercosul a outros países” do Continente.

Bacia do Pacífico

A influência da Bacia do Pacífico é mais longínqua (“praticamente nula”, opina um respondente. Outro discorda: “É um campo mais aberto para expansão comercial, com economias em crescimento.”) É um mercado em expansão para produtos protéicos e uma oportunidade para soja e grãos. Há muito espaço para parcerias, investimento e projetos de cooperação e intercâmbio técnico com grandes possibilidades de êxito. “O Japão tem se apresentado como um parceiro para mercado e financiamento.”

Apresenta-se como uma alternativa para a agricultura do Centro-Oeste. Depende também da preocupação com aspectos ambientais, mas não em tão alto grau como o mercado europeu e norte-americano.

“Esta é uma região em que a entrada do Chile no Mercosul pode aumentar a penetração de produtos brasileiros, atenuando a dependência das exportações agroindustriais aos EUA e UEA, pois facilita o escoamento para o Pacífico”.

Em contrapartida, a tradição, cultivada pelos países da bacia do Pacífico, de serem grandes exportadores e pequenos importadores e de darem prioridade ao comércio regional, limita o tamanho do mercado que pode ser conquistado pelo Brasil. Apesar de tal situação a curto prazo, um dos painelistas sugere que o comportamento dos países asiáticos é que vai determinar as possibilidades de crescimento de nosso comércio internacional de produtos agrícolas. A procura da floresta amazônica por madeiras originárias da bacia do Pacífico demonstra que uma nova dinâmica de relacionamento está surgindo entre a região e o Brasil, mesmo que tenha problemas e vantagens ainda não claramente reconhecidos.

Leste Europeu

Apresenta situação problemática, pois a consolidação econômica da região ainda não está firme, porquanto depende da estabilidade política da Rússia pós-Yeltsin. Os mais otimistas acham positiva, que deve apresentar mercados promissores, “se o mercado financeiro do leste europeu se estabilizar, porque os mercados são ainda frágeis e abertos.” A situação é “favorável, pois seus produtos agrícolas não competem com os brasileiros.” “A escassez de capital e a desestabilização dos países da ex-União Soviética (que já reduziu em 20% a produtividade de grãos)” vem provocando aumento da demanda mundial por grãos. Pode mesmo chegar a ter “forte influência” nas exportações agrícolas brasileiras.

“Nosso potencial exportador sofreu impactos diferenciados por setor. No chá, por exemplo, houve redução em exportações, ao contrário dos grãos, cuja alteração tendeu a beneficiar nossa exportação.”

Será possível “consolidar e aumentar mercado de suínos e aves”, mas a influência maior continuará com café e soja, tal como ocorre hoje, e com grãos em geral, cuja importação tende a aumentar. O Leste europeu

representa maior potencial a médio e longo prazos. Uma possibilidade a explorar poderá estar na “venda de “commodities”, como açúcar demerara, óleo de soja bruto, soja em grão, madeira bruta. “Troca”, ou seja, compra de insumos e matéria-prima de origem mineral, por parte do Brasil, como fósforo, cimento, tratores, tecnologia em gasodutos, máquinas e equipamentos, geradores e turbinas.”

Uma visão mais pessimista, porém minoritária, vê o mercado centro-europeu como quase inexistente ou muito remoto no tempo. Seus países poderão mesmo ser competidores com a agricultura brasileira na Europa. A influência e as oportunidades seriam pequenas e a região, de difícil penetração.

“A área está se desenvolvendo rapidamente, mas será auto-suficiente em produtos de agropecuária.” “Embora os países da região necessitem desesperadamente exportar, seus territórios são comparativamente pequenos e devem atender ao consumo interno.” “Ainda é considerado ‘fora do mundo’ e deve demorar a ser incorporado, mesmo para um cenário para o ano de 2005.”

A imagem final é de que o Leste europeu pode até ser uma região promissora, mas predominantemente em termos de longo prazo, e que depende de contingências históricas ainda não resolvidas. Requer mais informação e arranjos de relacionamentos econômicos menos usuais.

China

A China talvez seja uma ameaça, devido à mão-de-obra barata, mas sua influência é tanta, que terá o efeito de mudar o mercado internacional em direção que favorece o Brasil. Trata-se de um mercado emergente por causa da magnitude da população, cujo crescimento acelerado, que “a transformou em país importador de grãos, também provoca maior restrição da oferta”, o que abre oportunidade para o Brasil aumentar sua produção.

Como dificilmente se tornará auto-suficiente na produção de alimentos e um futuro previsível, é um potencial cliente, com quem podemos incrementar o comércio por troca de produtos. Será um amplo e importantíssimo mercado, com excelentes oportunidades para os produtos brasileiros. Pode tornar-se grande importador de soja e óleo de soja no curto prazo e “pode fornecer tecnologias alternativas”.

Embora a visão de longo prazo seja em geral prevista como “favorável” aos interesses brasileiros, é perceptível a situação de mudanças que se passa na China, entre as quais se destaca o aumento rápido da produtividade da agricultura, o que pode transformar o quadro depois de algum tempo, embora não se saiba quanto. O comércio por troca pode ser incrementado. Não apresenta muitas restrições quanto ao modo de produção, pois não insiste em requisitos ecológicos, sendo também “potencial importador de produtos e tecnologias agrícolas”. Como concorrente no mercado internacional, um dos painelistas adverte sobre sua “influência contundente na pecuária, diminuindo a margem de uso do couro para a confecção de calçados. Isto se deve ao fato de a China ser concorrente do Brasil na linha de couros.” E outro: “Este país pratica níveis de poluição ambiental crescentes e faz “dumping” sistemático. O Brasil precisa incentivar as políticas horizontais, como antidumping e antitruste para enfrentar tais desafios.” E ainda: “Deve ser verificado o *quantum* de subsídios na origem, com relação aos produtos têxteis.”

Com tudo isso, o país ainda conserva a aura de incógnita que sempre teve. Como sintetizou um dos painelistas, “ninguém sabe ao certo o que será da China”.

África

A influência africana sobre a agricultura brasileira não está muito visível para a maioria dos painelistas. Um quinto deles está convencido de que terá pouca ou nenhuma influência e 45% não opinaram. Entre os demais, a opinião dominante é a de que a influência dos países da África será principalmente como compradores de nossos produtos agropecuários e usuários de nossos serviços e tecnologias. Embora ávido por consumir, o Continente ainda não se caracteriza como um mercado para o Brasil, por causa de seu limitado poder de compra.

“A África tem sérios problemas de pobreza e fome a enfrentar e poucas saídas comerciais viáveis.” “Ótimo para exportar produtos agrícolas, se estamos dispostos a doar.”

Mas podemos fazer da África parceiros a quem ajudar e que, em contrapartida, podem se tornar um mercado importante, mais fácil de ser conquistado do que outras partes do globo, não só para a agricultura, mas também para a indústria e os serviços. Sendo dependente do mercado de grãos europeu, “fica sujeita às oscilações da oferta, o que pode refletir

positivamente sobre as exportações brasileiras futuras.” Além disso, “o desequilíbrio ecológico será o fator determinante” do que vai ocorrer com a África. Caberia incentivar “projetos de cooperação técnica, através de projetos de intercâmbio fornecido pelo Brasil.”

Por outro lado, a África pode representar problema para a agricultura brasileira em alguns aspectos. Deverá continuar concorrendo com o Brasil em produtos tropicais, como café e cacau. Pode ainda contribuir com pragas novas, mas também com culturas alternativas. No que se refere a uma competição mais ampla no mercado internacional, “pode demorar muito até representar problema”.

CONSEQÜÊNCIAS DA GLOBALIZAÇÃO PARA AS ORGANIZAÇÕES DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

De todos os respondentes, 88% concordam que será necessário um forte suporte técnico na área ambiental para viabilizar o crescimento das exportações agrícolas brasileiras até 2005. Em consequência, deverá mudar a forma de atuação da agropecuária brasileira e de suas organizações de pesquisa, especialmente a da Embrapa. Como? As sugestões podem ser sintetizadas em cinco grandes temas: Aumento dos recursos econômicos e humanos, mudanças nas organizações relacionadas à pesquisa e à produção agropecuária, pesquisa de tecnologias apropriadas para as perspectivas que a globalização abre à agricultura brasileira, mudanças de políticas e correção de deficiências do sistema.

Aumento dos Recursos Econômicos e Humanos

Para que seja possível à Embrapa prestar um forte suporte técnico na área ambiental, de modo a viabilizar o crescimento das exportações agrícolas, deve ocorrer um aumento nos investimentos de maneira crescente até o ano 2005, não só com referência à própria Embrapa, como também na forma de investimentos em capital na área do meio ambiente. Os recursos humanos devem ser aprimorados pelo aperfeiçoamento constante do corpo técnico. Deve ser reforçada a “tendência a utilizar os conhecimentos de outros profissionais das áreas como geografia, ecologia e engenharia, para sair um pouco da especialização em áreas como agronomia, veterinária, etc., abrindo espaço para complementar os conhecimentos nas áreas em que a Embrapa não atua.”

A qualificação dos recursos humanos aparece à frente da quantidade como necessidade da Embrapa Meio Ambiente, visto que se caracteriza como uma experiência nova na pesquisa agropecuária. Espera-se melhor preparo técnico para acompanhar as mudanças, aumento do quadro de funcionários, maiores chances de treinamento, inclusive por contratação de consultores, pois "ainda é muito recente o trabalho voltado ao meio ambiente, sendo necessário mais tempo para um maior desenvolvimento por parte dessas unidades."

Finalmente, a Empresa deve participar de difusão e de educação, não apenas como vem fazendo até o momento, mas usando de tecnologias sistêmicas nos processos produtivos. Estas deverão resultar das modificações sugeridas para a agenda de pesquisas. No que diz respeito ao CNPMA, parte essencial da missão se refere à educação agroambiental, que deve transpor para os cidadãos as conquistas internas, formando, assim, a "consciência ambiental ao nível da população como um todo."

Organização

O conhecimento que diversos painelistas possuem sobre o modo como a pesquisa agropecuária funciona no Brasil, especialmente a própria Embrapa, facilitou com que a análise abrangesse aspectos precisos do modelo organizacional. Mesmo os que não a conhecem bem para criticá-la, acham "que deveria haver mudanças profundas."

Em primeiro lugar, no que se refere ao relacionamento da Empresa com seu entorno organizacional, foi ressaltada a necessidade de mais organização, com "aumento do intercâmbio com extensionistas de empresas estatais e universidades". "Deve haver maior articulação entre unidades e programas da Embrapa e ainda um maior discernimento quanto às prioridades, para concentrar os recursos escassos." "A área ambiental, combinada às novas tecnologias, biotecnologia e telecomunicações, deverão impactar a forma organizacional. É praticamente o fim do modelo de pesquisa por produto (centros nacionais) e a consolidação do modelo interdisciplinar que já está sendo implantado na Embrapa e que deve ganhar organicidade via Internet e outros instrumentos de telecomunicações."

A coordenação deve ser exercida descentralizadamente e a atuação deve priorizar os mercados centrais. A Embrapa deveria "integrar as atividades do meio ambiente com o Ibama, principalmente na lei de preservação florestal."

Um painalista chama a atenção para uma possível estratégia para o CNPMA, capaz de gerar amplas e benéficas implicações político-

-administrativas: deveria dar suporte técnico “mais normativo e genérico” na área ambiental de modo a viabilizar o crescimento das exportações agrícolas brasileiras.

Pesquisas de Tecnologias Apropriadas

Este foi o aspecto mais ressaltado pela contribuição dos painelistas, que se concentraram analisando os aspectos fundamentais da metodologia de construção do conhecimento científico:

“A principal mudança refere-se ao paradigma: produtividade incorporará em seu conceito não só produção por área, mas também redução do consumo energético para sua unidade de produto.” Para tal, deve ser feito o “redirecionamento das prioridades de pesquisa, incremento em direção aos sistemas de produção integrados (considerando-se os princípios de sustentabilidade).” “Acredito que os processos produtivos deverão ser mais “limpos”, com menores gastos energéticos e impactos ambientais. Estas serão condições a serem consideradas para a certificação dos produtos.”

Com referência às áreas biológicas, deveria conceder prioridade aos projetos e pesquisas na área de melhoramento genético, controle biológico de pragas e doenças e biocidas menos tóxicos e eficiência no uso de agroquímicos, de forma a minimizar o uso de agrotóxicos sem perder a competitividade do produto.

No que diz respeito à estratégia metodológica, a abordagem sistêmica do processo produtivo deve ser privilegiada, pois torna possível reduzir impactos negativos e custos de produção, incrementar a produtividade e facilitar o relacionamento com a divulgação e a educação. A mudança paradigmática da pesquisa não se deve restringir apenas a uma seleção de centros, programas ou projetos.

Deve-se “priorizar o desenvolvimento de tecnologias que preservem o meio ambiente. Introduzir valores ambientais em todos os programas e projetos de pesquisa”. “As prioridades seriam conferidas ao manejo de sistemas de produção, buscando produtividade compatível e produto final competitivo às exigências do mercado a que se destina, controles alternativos de pragas e doenças, etc.” Quanto a temas concretos a pesquisar, “deverão se preocupar com pesquisas que visem à manutenção da qualidade dos nossos solos, evitando perdas;

aproveitamento de resíduos agrícolas para que eles não sejam lançados em rios e cursos d'água e, principalmente, desenvolvimento de inseticidas "biológicos" ou técnicas que reduzam a quantidade de agrotóxicos." Deverão "desenvolver projetos de pesquisa em produtos florestais e como extraí-los de forma sustentada."

"O CNPMA promoveria uma prospecção de demanda tecnológica por sistemas produtivos reais e não financeiros, considerando ainda os atores sociais." "Deve continuar atuando em suas pesquisas na construção de indicadores para medir e avaliar impactos ambientais, porém com maior rapidez na divulgação dos resultados que possam ser utilizados em outras instituições de pesquisa. Entretanto, a questão não pode se resumir à linha de economia ecológica, cuja preocupação básica é a medição (embora isso também seja importante). Tornam-se necessárias pesquisas na área social para completar esse quadro e reorientar as prioridades de pesquisa na direção do eixo equitativo da agricultura sustentável. As pesquisas devem abranger mais problemas e mais regiões do País."

Mudança de Políticas

A abertura ampla e imediata suposta pela globalização certamente angariou o suporte da quase totalidade dos painelistas, mas este não foi unânime. Um deles sugere:

"Primeiramente, devemos acabar com a fome no Brasil, antes de aumentarmos a exportação de alimentos; depois, devemos ajudar países semelhantes ao nosso, no combate à miséria e desenvolver projetos de pesquisa em produtos florestais e como extraí-los de forma sustentada."

Além disso, foram sugeridas políticas coerentes com aquelas implícitas nas prioridades de pesquisa e nas mudanças organizacionais, tais como priorizar política de qualidade e produtividade, divulgar os produtos brasileiros, obter maior produção sem destruir o meio ambiente, fazer produtos ambientalmente saudáveis para o mercado mundial. E foi requerida mudança do que vai mal: "Existe pouca vontade por parte dos órgãos governamentais em priorizar projetos voltados ao meio ambiente."

Deficiências do Sistema

“Será necessária uma melhora significativa no entendimento e consideração da área ambiental por parte dos técnicos para viabilizar o crescimento das exportações brasileiras. A pesquisa agropecuária deve estar voltada para os recursos interno e externo, procurando alternativas e aprimoramentos. Fora disto a atuação será insuficiente.”
“Deve haver atuação não apenas do setor público, mas também do setor privado.”

A grande maioria das considerações dos painelistas sobre as mudanças sugeridas para a Embrapa está em perfeita sintonia com a idéia (Martin, 1997) de que as instituições de pesquisa e ensino devem tornar-se organizações de aprendizado para se adequarem às exigências do próximo milênio. Este aprendizado pode ser exercido através de, pelo menos, quatro dimensões: a) aprendizado com elas mesmas – tem-se um grande volume de conhecimentos, habilidades, modelos, etc, os quais poderiam proveitosamente ser aplicados nestas mesmas organizações; b) aprendizado com outras organizações de pesquisa e ensino – identificar nelas as melhores práticas, os pontos de referência aproveitáveis, tomar emprestado idéias e adaptá-las; c) aprendizado com clientes e usuários – examinar como estão sendo atendidas suas necessidades atuais e futuras. Trata-se de adotar ação muito próxima aos clientes das instituições de pesquisa, aprendendo com eles; e d) aprendizado com estudantes – seus diferentes conhecimentos e experiências, suas formas claras e objetivas de colocar os problemas, as suas perspectivas podem ser incorporadas com proveito pelas organizações. Poderia desenvolver uma aproximação mais efetiva com instituições de ensino, trazer mais estudantes para dentro de suas unidades de pesquisa e levar maior número de seus pesquisadores para dentro das universidades.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Globalização, Agricultura e Meio Ambiente

A globalização está tendo e vai continuar a ter forte impacto sobre a agropecuária brasileira, seus mercados, suas condições de produção e as tecnologias que deverá adotar. Tais modificações transcendem muito o contexto da pesquisa agropecuária, pois requerem adaptação por parte das

políticas públicas, das rotinas comerciais e industriais, do fluxo de informações que o país necessita e do nível educacional de seus habitantes.

Embora tais requisitos não se limitem aos efeitos da globalização sobre o setor agrícola, pela primeira vez na história do País, está-se em uma situação em que as mudanças apontam a ampla e urgente revolução cultural no campo. Não se trata apenas de substituir braços por outros braços, como foi o caso no contexto da abolição da escravatura, nem de introduzir mudanças tecnológicas para uma agricultura mais produtiva, como na "Revolução Verde" da metade do século, mas de criar, inventar, descobrir e adotar um novo paradigma de relacionamento entre o homem e a natureza que evite a ameaçadora e temida degradação ambiental.

Como ficou claro em relação à adoção de novas tecnologias durante a "Revolução Verde", as mudanças tecnológicas na agricultura e na agropecuária são específicas por região, pois dependem das condições edafo-climáticas. Da mesma forma, ou até muito mais, a mudança do paradigma produtivista para o paradigma ambientalista não pode acontecer sem que as tecnologias a implantar para tornar a produção menos ofensiva ao meio ambiente estejam basicamente referenciadas às condições edafo-climáticas do local em que se vão usar.

Além disso, como não se trata apenas da mudança das práticas de uns poucos produtores convictos de que "ecológico é bom", as mudanças devem incluir três aspectos básicos. Em primeiro lugar, o novo paradigma tem de levar em consideração que no Século XXI, como agora, o setor rural deve continuar a alimentar a população que pertence a uma civilização urbana e que vai continuar a sê-la no futuro previsível. Portanto, só uma agropecuária produtiva, e não produtivista, atende à condição de realismo que permitirá uma mudança conseqüente. É enganosa qualquer solução que redunde em incentivo à agricultura apenas de subsistência, porque esta não responde as necessidades sociais de toda a população que, além do mais, ainda não parou de crescer no Brasil e no mundo.

Em segundo lugar, nem todos os produtores se convencerão de que devem adotar, por suas próprias vontades, um mínimo de limpeza nos seus métodos de lidar com a natureza. Como sempre, continuarão a existir os que preferem jogar sujo, burlando o esforço social dos demais e priorizando apenas seus interesses particulares. Como não existem exemplos convincentes de que políticas liberais são suficientes para, com um mínimo de efetividade e presteza, lidar com estes casos em favor do bem comum, o suporte legislativo e o reforço administrativo são necessários para garantir que os interesses da comunidade serão os dominantes. O papel do Estado é,

pois, nítido e insubstituível. Afortunadamente, o mercado parece sinalizar que os pioneiros na adoção da agricultura mais ecológica serão beneficiados pela procura e pelos preços diferenciados que a demanda oriunda de nichos emergentes está disposta a pagar.

Em terceiro lugar, o modelo agrícola e, portanto, a legislação que lhe venha a dar suporte, não deve parar na viabilidade tecnológica e ecológica, mas enfrentar o problema da equidade social. Embora a tendência atual seja de identificar agricultura familiar com agricultura ecológica e com equidade social, o problema de fato é mais complexo que isto, porque não parece provável que a agricultura familiar seja capaz de substituir totalmente a agricultura empresarial e é necessário que esta, como aquela, adote práticas ecologicamente saudáveis. Existe clara demanda por um arranjo sócio-econômico novo, que a muitos é difícil de imaginar: uma agricultura empresarial que não seja produtivista.

A demanda de equidade social não se deve esgotar no problema da posse da terra nem da divisão dos lucros entre capital e trabalho, ambos referenciados principalmente ao setor rural. Nele entram também aspectos mais atuais, tais como o da divisão desigual dos riscos ecológicos e da qualidade de vida. Ora, nestes problemas, a população urbana tem muito o que dizer.

Globalização, tecnologia agropecuária e mudanças ocupacionais

As mudanças sociais e econômicas que se delineiam na agropecuária requerem um conjunto de experiências tecnológicas, por vezes inovadoras, por vezes reconstituídas de práticas consagradas pelo uso ou restauradas pelo estudo do passado, que devem ser combinadas e adaptadas às condições edafo-climáticas e às demandas do mercado. Tal conjunto de exigências, que são também oportunidades, só pode ser atendido se, em cada caso, se efetive a escolha e implementação das “melhores práticas gerenciais”, de forma a mesclar tradições e tendências várias, contanto que atendam às condições da agricultura sustentável: qualidade ecológica (estabilidade/resiliência), produtividade e equidade social. Mais que isto, uma relação mais “natural” entre o homem e o meio ambiente, que é a essência do paradigma ambientalista, requer grande sensibilidade do produtor às potencialidades do seu espaço de produção e às reações do cultivo às contingências climáticas e aos impactos do próprio processo de produção sobre o ambiente em que ocorre, de modo a maximizar os resultados sem provocar neste danos irreversíveis. Ora, tal tipo de

agricultura não se presta à massificação característica da cultura produtivista, e se apresenta como importante mudança ocupacional, com seus aspectos organizacionais e comportamentais. Assim, a expressão quase filosófica “relação entre o homem e a natureza” deixa de ter como referência a totalidade da raça humana e seu espaço de vida, e se torna personificada no comportamento do produtor e em seu espaço de trabalho.

Neste contexto, muda a atitude que o produtor tem de adotar, muda o tipo necessário de informação e muda o nível educacional requerido para o sucesso. Embora a agricultura de precisão seja um passo na direção de adaptar os componentes dos sistemas de produção às microvariações do espaço que o abriga, a adoção do paradigma ambientalista requer que o produtor adote, ele mesmo, a mesma atitude que Kaplan (1975) diz ser a do pesquisador: “a incansável paixão da mãe ansiosa” que observa seus dados para descobrir-lhe o sentido e interpretar-lhe os contornos.

Só assim o produtor rural será capaz de conseguir aquelas “novas maneiras de ver e pensar”, aquela prontidão psicológica que Hassanein & Kloppenburg Jr. (1995) verificaram ser característica dos produtores aderentes ao movimento da agricultura sustentada do Meio-Oeste americano, a qual lhes permite ajustar o manejo do seu gado às características e peculiaridades do ecossistema dinâmico que suas fazendas representam. Devem levar em conta da melhor forma aspectos tão díspares, contudo tão relevantes, para o sucesso do manejo do agroecossistema em que atuam, como as espécies vegetais que ocorrem no pasto, as raças dos animais, o solo, o clima e o povo em volta. Neste contexto, o tipo necessário de informação é mais detalhado, mais personalizado e mais ligado à experiência do dia-a-dia. É possível que coisas que passam despercebidas à nossa ciência oficial, como, por exemplo, o odor de um campo pisoteado pelo pastejo, o ângulo da sombra no chão, se tornem elementos de vital importância na decisão que o produtor deve tomar sobre o momento e o lugar para aonde dirigir suas vacas no próximo manejo do rebanho. Em certo sentido, a inteligência lógica vai exigir cada vez mais o complemento da inteligência emocional para se conseguirem as “melhores práticas gerenciais”. A educação, também ela, terá de ser revista, revolucionada e refeita para suportar a nova realidade da agricultura globalizada e ecologicamente saudável.

Finalmente, o produtor rural que quer preservar o ambiente e ainda ter lucro de seu trabalho está mais dependente do conhecimento científico e da inovação do que o agricultor comum. A informação sobre o presente e o futuro sobre tecnologias, oportunidades e mercado, sobre inovações e

preços, sobre políticas públicas e equidade social, será a matéria-prima de suas decisões, de que depende para continuar no ramo e, ao mesmo tempo, praticar uma agricultura sustentável para ele e para seus filhos e netos. No futuro com que o exercício de prospecção nos acena, a revolução cultural da educação é, pois, uma das peças mestras para fazer com que os produtores rurais, de todos os quadrantes do país, de todas as camadas da estrutura ocupacional e de todas as especialidades da produção agropecuária e florestal, não sejam ejetados para as margens de uma sociedade em que as influências da globalização se tornam cada vez mais determinantes, mais complexas e mais inevitáveis.

Neste contexto de mudanças, a pesquisa terá papel fundamental ao dar opções viáveis e adequadas às exigências deste futuro globalizado. Terá, no entanto, de se ajustar ao enfoque e ao instrumental de trabalho. Em vez da dedicação quase exclusiva no uso do enfoque analítico com uma produção científica fundamentalmente quantitativista, os novos tempos estão a exigir uma ciência produzindo resultados qualitativos através de enfoque holístico. A globalização e o entendimento da complexidade dos sistemas, conforme enfatiza Goodwin (1994, 1997) em seus trabalhos, requerem que ciência holística de qualidades complemente a ciência analítica de quantidades.

SÍNTESE CONCLUSIVA

O resultado de pesquisas prospectivas é um simples indicativo de possibilidades, que, por isso, estão sujeitas à modificação pela ação humana em decorrência mesmo de terem sido explicitadas. Além disso, o conteúdo da síntese, como o de cenários absolutos, é empobrecedor a favor das opiniões dominantes, descartando opções discordantes presentes no texto. O que se segue está sujeito a estas limitações.

- O impacto da globalização redundará na aceleração do crescimento da agricultura brasileira, na modificação qualitativa da demanda e das prioridades da pesquisa agropecuária, e será em grande parte intermediado pelas características do relacionamento com os blocos econômicos.
- Práticas agrícolas mais favoráveis ao meio ambiente, que já existem no Brasil, tenderão a ser adotadas mais largamente, por interesse dos produtores e por pressão do mercado e da opinião pública internacional.
- O Mercosul é a instância da globalização cuja influência mais diretamente incide sobre a agropecuária brasileira, principalmente em forma de competição crescente, que levará a perdas em alguns setores e ao aumento da produtividade e da qualidade dos produtos em outros.

- A Comunidade Européia é vista como um mercado de alto potencial para produtos específicos da agropecuária brasileira, crescentemente exigindo qualidade, ausência de agrotóxicos e condições de produção que sejam por ela consideradas ambiental, sanitária e socialmente corretas.
- O Nafta terá forte influência, tende a se tornar um mercado tão sofisticado como o da CE, mas a posição do Brasil é dificultada pelo estilo impositivo com que vem sendo tratado e pelas desvantagens diante do México e do Canadá. Como na CE, o mercado tende a desenvolver nichos que demandam produtos social e ambientalmente corretos.
- A bacia do Pacífico, o Leste Europeu e a China representam amplas oportunidades a construir, em geral menos exigentes quanto aos aspectos ecológicos e mais difíceis quanto aos de consolidação.
- A influência africana na agricultura brasileira é remota e limitada pelo baixo poder aquisitivo, mas o Continente pode tornar-se um parceiro importante em futuro remoto.
- O impacto da globalização na agropecuária e no meio ambiente repercute nas demandas à pesquisa do setor. Aumento de recursos econômicos e humanos, modificação nas relações das organizações de pesquisa entre si e com a sociedade em geral, pesquisa de tecnologias apropriadas para atender às novas demandas da globalização, principalmente no relacionamento com o meio ambiente, tornam-se prioridades para a atuação da Embrapa.

REFERÊNCIAS

- ARNASON, J.P. Nationalism, globalization and modernity. In: FEATHERSTONE, M., ed. **Global culture**. Londres: Sage, 1990. p.207-236.
- AVERY, D. Saving the plant with pesticides: increasing food supplies while preserving the earth's biodiversity". In BAILEY, R., ed. **The theme state of the plant**. Nova York: Free Press, 1995. 49-82.
- BRITISH STANDARDS INSTITUTION. BSI. BS 7750: specification for environmental management systems. Londres: BSI, 1994.
- EPISTEIN, G.; GRAHAM, J.; NEMBHARD, J. Introduction. In: EPISTEIN, G.; GRAHAM, J.; NEMBHARD, J. **Creating a new world economy**. Filadélfia: Temple, 1993.
- GIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

- GOODWIN, B.B. Complexity, health, and a science of qualities. In: EUROPEAN CONFERENCE ON ARTIFICIAL LIFE, 4., 1997, Brighton, **Abstracts...** Brighton, UK: [s.n], 1997.
- GOODWIN, B.B. **How the leopard changed its spots: the evolution of complexity.** Londres: Weidenfeld & Nicolson, 1994.
- HASSANEIN, N.; KLOPPENBURG Jr., J.R. Where the grass grows again: knowledge exchange in the sustainable agriculture movement. **Rural Sociology**, v.60, n.4, p.721-740, 1995.
- HILL, K.Q.; FOWLES, J. The methodological worth of the Delphi forecasting technique. **Technological Forecasting and Social Change**, p.179-192, 1975.
- KAPLAN, A. **A conduta na pesquisa.** São Paulo: EDUSP, 1975.
- MARINHO, D.L.C.; QUIRINO, T.R. Considerações sobre o estudo do futuro. **Sociedade e Estado**, v.10, n.1, p.13-47, 1995.
- MARTIN, B. SPRU looks to the future. **SPRU's News**, v.5, n.1, jan. 1997.
- QUIRINO, T.R.; RODRIGUES, G.S.; IRIAS, L.J.M. Ambiente, sustentabilidade e pesquisa: tendências da agricultura brasileira até 2005. **Pesquisa em Andamento**, v.2, p.1-21, jul. 1997.
- ROBERTSON, R. Globalization theory and civilization analysis. **Comparative Civilizations Review**, v.17, p.20-30, 1987.
- SILVA, J.S.; FLORES, M.X. Strategic management of agricultural research: the Embrapa experience. **Public Administration and Development**, v.13, p.249-259, 1993.
- TWISS, B.C. **Forecasting for technologists and engineers.** Londres: Peregrinus, 1992.
- WRIGHT, J.T.C.; IRIAS, L.J.M. Inovação tecnológica e o impacto ambiental na Agricultura. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO, 19., São Paulo. **Anais...** São Paulo: PACTo, 1996a.
- WRIGHT, J.T.C.; IRIAS, L.J.M. Technological innovation and environmental impact in agriculture. In: INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR ASSESSMENT CONFERENCE, 16., Estoril. **Proceedings...** Estoril: IAlA, 1996b. v.2, p.817-882.
- WRIGHT, J.T.C.; IRIAS, L.J.M.; TONIETTO, D.C.; AMARAL, A.M.P. Cenários futuros da agropecuária e meio ambiente. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 32., 1994. **Anais...** [S.l.]: SOBER, 1994.
- ZIGLIO, E. The Delphi method and its contribution to decision-making. In: ADLER, M.; ZIGLIO, E., ed. **Gazing into the oracle.** Londres: Jessica Kingsley Publ., 1996.