

OK

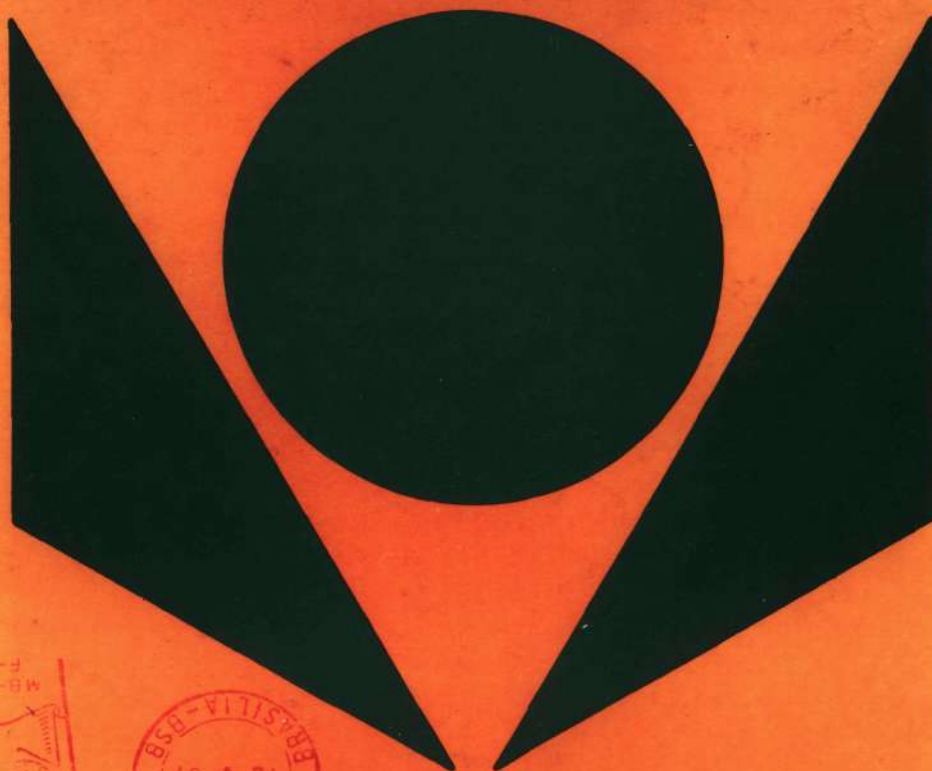
AS/PAN

CENAGR

# REVISTA DE POLITICA AGRICOLA

ILMO SR. 00230 20000  
CLAYTON PIMENTEL  
COORD. DE INFORM. DOCUMENT. AGRIC. - CID  
SEC. DE DESENVOLVIMENTO RURAL - MA  
ESPLANADA DOS MINISTERIOS BL. D  
ANEXO B - SALA 132  
70043900 BRASILIA

*[Handwritten signature]*  
DF



BRASILIA  
F-25588  
MA-10037A  
ELEC001  
0031

BRASILIA-BSB  
15 V 97  
CENTRA

---

---

# Nesta Edição

## SEÇÃO I

### Carta da Agricultura

#### - A Agricultura e o Custo Brasil

(José Roberto Mendonça de Barros, Rui Modenesi e Evandro Fazendeiro de Miranda)..... 03

## SEÇÃO II

### Artigos de Política Agrícola

#### - Situação do Trigo no Brasil

(Benedito Rosa) ..... 05

#### - Potencialidade Agrícola na Região de Influência do Corredor de Transporte Multimodal Centro-Norte

(Adriana Reatto dos Santos Braga, Silvio Tulio Spera e João Roberto Correia) ..... 11

#### - Tecnologia e Emprego

(Eliseu Alves)..... 17

#### - Novas Diretrizes para a Agricultura e para a Política Agrícola

(D. Gale Johnson)..... 25

## SEÇÃO III

### Ponto de Vista

#### - O Programa de Apoio e Desenvolvimento da Fruticultura Irrigada do Nordeste

(Antonio Licio)..... 32

---

---

REVISTA TRIMESTRAL EDITADA PELO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO - Secretaria Nacional de Política Agrícola e Companhia Nacional de Abastecimento - Capa: JÓ OLIVEIRA - Responsável/Setor Gráfico: ROZIMAR PEREIRA DE LUCENA - Copy-desk/Revisão: VICENTE ALVES DE LIMA, QUYOMÍ NINÔMIA - Diagramação/Arte-Final: WEBER DIAS SANTOS, IVANILDO ALEXANDRE, JORGE MARCELO DE ALMEIDA - Computação Gráfica: CARLOS ALBERTO SALES, JOSÉ ADELINO DE MATOS.

As matérias assinadas por colaboradores, mesmo do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, não refletem necessariamente a posição do Ministério nem de seus Editores, sendo as idéias expostas de sua própria responsabilidade.

É permitida a reprodução total ou parcial dos artigos e dados desta Revista desde que seja citada a fonte.

Revista de informação sobre política agrícola, destinada a técnicos, empresários, pesquisadores e professores que trabalham com o complexo agroindustrial. Distribuição gratuita.

Interessados em receber a Revista de Política Agrícola comunicar-se com:

DIPLA - Companhia Nacional de Abastecimento - SGAS Quadra 901 - Conj. A - Ed. CONAB - 3º andar - 70390-010 - Brasília-DF.

Composta e impressa na Gráfica da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB.

### A AGRICULTURA E O CUSTO BRASIL

José Roberto Mendonça de Barros<sup>(1)</sup>, Rui Modenesi<sup>(2)</sup>  
e Evandro Fazenheiro de Miranda<sup>(3)</sup>

A estabilização da economia, que há mais de dois anos vem mantendo a inflação numa trajetória nitidamente decrescente, ao recuperar entre os agentes econômicos a noção de preços relativos, trouxe à tona ineficiências no campo da infra-estrutura e distorções de natureza financeira e tributária que reduzem a competitividade dos produtos brasileiros, que se convencionou chamar de "custo Brasil"

O processo de abertura da economia que teve forte impulso a partir da implantação do Plano Real, ao embutir internamente os vetores de preços vigentes no mercado externo, também tem evidenciado custos que oneram as atividades produtivas, nas quais estão incluídas a agricultura e as cadeias produtivas a ela conectadas integrantes do complexo agro-industrial brasileiro.

Acrescente-se ainda que a atual política cambial, ao desatrelar-se da inflação passada, o que é consistente com a estabilização da moeda, também tem realçado a precariedade do sistema de transportes existentes no País, o que afeta de forma mais intensa a agricultura pela maior distância de suas unidades de produção com relação aos centros de consumo.

Nesse contexto, os setores produtivos têm respondido com agilidade aos desafios impostos por uma economia aberta e que vem se integrando ao processo de

globalização, mediante ganhos de produtividade registrados tanto na indústria - 7,5% ao ano, em média, no período 1990/95,- quanto na agricultura: o rendimento médio das lavouras de grãos foi de 5,7% ao ano no mencionado período. O Governo, por sua vez, atento à necessidade de se remover os mencionados entraves que retiram competitividade da economia brasileira, vem adotando um conjunto de medidas que, em função de sua abrangência e impacto em termos de redução de custos para a agricultura, merece adequada avaliação.

Na área de infra-estrutura, os ganhos de eficiência já alcançados ficarão mais evidentes à medida que forem sendo concluídas as privatizações da Rede Ferroviária Federal (em adiantada fase de implementação) e do sistema portuário (a administração dos portos de Itajaí, Laguna, Porto Velho e Cabedelo será transferida à iniciativa privada a partir da publicação dos editais até o final de 1996, assim como Recife, Manaus e Maceió no próximo ano). A propósito, a concessão para o setor privado das três principais malhas ferroviárias (Oeste, Centro-Leste e Sudeste) já vem apresentando resultados positivos, haja vista a restauração do material rodante, o que tende a se ampliar com a realização dos investimentos previstos (R\$ 887 milhões) na fase inicial do programa de desestatização.

Com relação ao sistema portuário, em que pese o atraso inicial das privatizações, o modelo adotado, ao estimular a competição entre os operadores privados de um mesmo porto e também entre os portos, induz à redução de tarifas. Com a criação do GEMPO - Grupo Executivo para Modernização dos Portos (abr/95), uma série de ações voltadas para redução de custos vêm sendo adotadas, dentre as quais destacam-se: a) racionalização da gestão da mão-de-obra; b) aceleração do processo de arrendamento de terminais privativos (já foram assinados 27 contratos de adesão e 31 de arrendamento estão sendo implementados nos portos de Santos e RJ/Septitiba); c)

(1) Secretária de Política Econômica do Ministério da Fazenda.

(2) Secretário-Adjunto da Secretaria de Política Econômica/MF.

(3) Coordenador-Geral de Política Agrícola da Secretaria de Política Econômica/MF.

integração dos agentes do poder público, agilizando as operações portuárias; e d) racionalização de tarifas (vide a extinção recente do "adicional de tarifa portuária" que reduziu em 20% os custos sobre movimentação de cargas).

Na área financeira, a prefixação da taxa de juros em 16% ao ano - nas operações de custeio e comercialização agrícolas para a safra 95/96, com os chamados recursos controlados (operações oficiais de crédito, exigibilidades bancárias, poupança rural, Fundo de Amparo ao Trabalhador e Fundo de Investimento Extramercado) - constituiu efetiva redução de custos. Até a adoção dessa medida, por estar atrelado à TR (em jul/95, a taxa anualizada era de 42% ao ano), o crédito rural impunha encargos financeiros muito altos para a agricultura.

Embora as taxas de juros venham apresentando clara tendência de queda a partir de meados do ano passado, ainda estão num nível elevado para os padrões internacionais, razão pela qual o Governo, mais uma vez, prefixou em 12% ao ano os juros nominais do crédito rural na safra 1996/97, conferindo tratamento preferencial à agricultura. Para as operações de custeio realizadas no âmbito do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, a taxa nominal de juros foi fixada em 9% ao ano, ampliando o benefício para os pequenos produtores rurais. Mais recentemente, o Conselho Monetário Nacional estendeu a prefixação dos juros (16% ao ano nas operações com prazo de até 18 meses) aos empréstimos concedidos pelo FINAME Rural, quando destinados ao financiamento de implementos e manutenção/recuperação de máquinas agrícolas, tornando mais barato o crédito para essa modalidade de investimento.

A redução a zero da alíquota do Imposto sobre Operações Financeiras - IOF na captação de recursos externos foi outra medida que implicou redução dos encargos financeiros para o setor agroindustrial. Com a isenção do IOF, foi possível captar cerca de US\$ 3,3 bilhões no exterior (63 Rural), alavancando recursos para as operações com as Cédulas do Produtor Rural - CPR, cuja participação tem sido crescente como fonte de financiamento para a agricultura, tendendo a se ampliar à medida que forem se consolidando os mercados futuros no País.

Ainda com relação ao IOF, foi reduzida a zero sua incidência sobre operações de crédito destinadas à comercialização de produtos agrícolas (NPR/duplicata rural) que, dependendo do prazo de desconto da operação, implicará redução de 1% a 2% nos custos financeiros. Essa medida estimula a comercialização privada das safras agrícolas, desonerando o Tesouro Nacional dos gastos e ineficiências associadas ao carregamento de elevados estoques públicos de alimentos.

Com o mesmo objetivo de reduzir encargos de natureza financeira, foram alteradas as regras do PROAGRO - Programa de Garantia da Atividade Agropecuária mediante a implantação do zoneamento agrícola, adotando-se as seguintes alíquotas, que reduzem o custo dessa modalidade de seguro: a) para as culturas de arroz e feijão, o adicional passará de 11,7 para 6,7%; b) no caso do milho e soja, o percentual cai de 7% para 3,9%; c) a alíquota do trigo reduz-se de 11,7% para 4%; d) as lavouras irrigadas tiveram redução de 4% para 1,7%; e e) as operações do PRONAF pagarão 2%. Essa redução da ordem de 57% nos custos de adesão ao PROAGRO, além de conferir-lhe maior abrangência, diluindo os riscos associados à atividade rural, torna o programa menos oneroso para o Tesouro Nacional.

Na área tributária, a desoneração do ICMS sobre as exportações de produtos primários e semi-elaborados, assim como sobre a aquisição de bens de capital e o uso de energia elétrica para fins produtivos representa ganhos de eficiência que mais do que compensarão o seu custo fiscal. A medida produz o mesmo efeito de uma desvalorização cambial e significa um ganho potencial de rentabilidade da ordem de 13% para os produtos básicos e de 6,1% para os semi-elaborados, beneficiando um conjunto de produtos que representa cerca de 40% do valor das exportações brasileiras, cujas vendas ao exterior deverão ser ampliadas em cerca de US\$ 1,2 bilhão em 1997.

Estima-se, também, que a desoneração do ICMS reduzirá na proporção de 8% a 10% o preço final das máquinas agrícolas, constituindo estímulo ao investimento rural, o que permitirá a ampliação da capacidade produtiva de alimentos a médio e longo prazos. No caso da energia elétrica, ao permitir a compensação dos créditos, a mudança na legislação do ICMS significa não somente menor custo para a agricultura irrigada, mas também incentivo para que novos projetos de irrigação venham a ser implantados futuramente.

Concluindo, o conjunto de medidas adotadas ao remover distorções e ineficiências que penalizavam os setores produtivos e em particular aqueles ligados à agricultura, torna-os mais competitivos para enfrentar o duplo desafio que consiste em concorrer com produtos importados e ganhar novos mercados no exterior, contribuindo para melhorar o perfil das contas externas do País, que é uma das condições para a consolidação do processo de estabilização e de retomada do crescimento econômico em bases sustentadas.

### SITUAÇÃO DO TRIGO NO BRASIL

*Benedito Rosa<sup>(1)</sup>*

#### 1. As Mudanças no Modelo Econômico e a Triticultura

As opiniões e críticas envolvendo a triticultura brasileira cobrem um espectro que praticamente deixa nenhum espaço para quem quiser acrescentar algures. A freqüência modal, é atribuir toda a responsabilidade ao governo, entendido como o executivo federal, pela involução da área e do volume de trigo produzido no País. Muitos esquecem que o Legislativo e os governos estaduais também são parte do sistema de decisão e têm competência para atuar na matéria. Outros não se lembram que toda a legislação que regula a concessão de subvenções econômicas e crédito rural para plantio e comercialização, bem como o texto do acordo que estabelece as regras de funcionamento do Mer-

cado Comum do Sul, são matérias decididas por votação no Congresso Nacional, em nome de toda a sociedade. A própria opção de plantio de inúmeros produtores, ainda segue uma lógica incompatível com o mundo atual, qual seja a de que se houver empate de receita e custos será bom negócio, pois baixarão os custos de implantação da lavoura seguinte de soja, e que, se o governo comprar a produção, estará tudo normal.

É correto que o Executivo Federal tem maior área de ação na economia e finanças e, portanto, responsabilidade maior. Mas os limites são claros. No caso da política agrícola, tem que se guardar coerência com as diretrizes gerais do plano de estabilidade macroeconômica, dentre as quais as regras da abertura externa, a busca da eficiência produtiva num contexto

de competição acirrada, a regularidade no abastecimento e a diminuição do déficit público.

A Lei de Diretrizes Orçamentárias e a Lei Orçamentária anual definem critérios e valores que podem ser gastos a cada exercício para garantir preços mínimos e pagar as equalizações de juros e de preços na intervenção estatal. Para os anos de 1996 e 1997, os recursos previstos, para cobrir a diferença de taxa de juros nos empréstimos de custeio, são de R\$ 703 e R\$ 231 milhões, respectivamente. E de R\$ 983 e R\$ 721 milhões, nos mesmos anos, para absorver o prejuízo decorrente das despesas de compra e carregamento de estoques e a respectiva receita com sua comercialização. Deve-se frisar, que a fonte orçamentária de tais recursos é declinante, na medida em que as equalizações de preços e de taxas de juros vão consumindo, gradualmente, o fundo das operações oficiais de crédito. Como se vê, tais valores são absolutamente incompatíveis com o pleito de enxugar o mercado na época da safra do trigo, inclusive porque existem outros produtos também amparados pela pauta de garantia de preços mínimos, em condição semelhante, e demandando muito mais recursos. Por conseguinte, o limite para atuação do executivo federal em apoio aos produ-

(1) Diretor do Departamento de Economia Agrícola do Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

BR9704565

0180  
E10

tores não é tão largo, o que significa dizer que, *ceteris paribus*, esse seria um fator delimitador da safra brasileira de trigo, se o setor não conseguir superar os demais obstáculos abrir mais espaço no mercado.

De outro lado, diante da liberdade de importação por parte da iniciativa privada, da abertura externa e do funcionamento do MERCOSUL, é inócua a tentativa de administrar os preços de uma commodity sobre a qual o País não é formador de preço, como é o caso do trigo. Ainda mais quando o concorrente é referência mundial de eficácia nesse produto. Seria necessária grande quantidade de recursos para elevar preços em uma safra grande, o que sem dúvida beneficiaria os países vizinhos.

Não se deve perder de vista a mudança, no cenário econômico brasileiro e mundial, a qual rejeita a opção a prática de sustentação geral de preços, com o objetivo de garantir renda, às custas da formação de grande volume de estoques nas mãos do governo. Não se pode esquecer que, graças a esta diretriz, em 1995 acumularam-se 19 milhões de t nos estoques públicos de grãos, e que as safras de trigo referentes a 1994 e 1995 foram quase integralmente parar nos estoques governamentais. E mais, que a de 1996 teria o mesmo destino se não tivesse havido reorientação na forma de o governo apoiar os tricultores. Ademais, enquanto o Tesouro Nacional bancar a comercialização da safra, aos níveis dos preços mínimos fixados, os argentinos podem vender seu trigo aos moinhos brasileiros, até por preços menores, porém remuneradores para eles. A safra interna ficaria aguardando para ser comprada mais tarde, e o contribuinte pagando pelo carregamento do estoque, custo financeiro, quebra técnica além do risco de perda dos estoques.

Não se pode menosprezar, também, o fato de os usuários não serem necessariamente aqueles que mais necessitam, devido às dificuldades de acesso dos pequenos produtores e das regiões mais

distantes aos benefícios da Política de Garantia do Preço Mínimo - PGPM.

## 2. A Competitividade do Produto Brasileiro

Nesse contexto, a questão trigo tem que ser colocada de outra forma. O acesso aos estoques mundiais de alimentos está relativamente livre e se concretiza através da iniciativa privada. A concorrência de trigo oriundo do exterior é fortemente condicionada pela comparação do custo de produção interno face ao preço CIF. No caso dos produtos que o Brasil importa essa comparação vai delimitando o tamanho de nossa safra. Não é mais fundamental uma grande produção interna para garantir a segurança alimentar. Se houver falta de trigo no Brasil é porque está havendo insuficiência no mundo, a começar pela Argentina, o parceiro privilegiado neste caso específico. Aliás, este é o risco, ou o preço, a pagar pela nossa política de abertura ao exterior, em troca de vantagens com outros produtos. Por sinal, o processo de abertura não afetou negativamente o saldo do balanço mercantil externo agrícola, o qual continua alto, oscilando na faixa de US\$ 10 bilhões ao ano. O item trigo na balança comercial significa um desembolso externo de aproximadamente US\$ 1 bilhão (média anual de 5 milhões de t importadas a um preço CIF de US\$ 200/t). Vale dizer, o produto responde por 2% do valor total das importações nacionais. É uma opção da política macroeconômica e de abertura ao exterior, e não de política agrícola *strictu sensu*.

Assim sendo, o foco da análise da produção de trigo no País desloca-se para a questão da competitividade, e não para as medidas de sustentação de preços ou bloqueio de importações. Logo, propostas e pleitos de natureza contrária a essas diretrizes e regras estão incongruentes com a realidade legal e de mercado, bem como frente à capacidade do Tesouro Nacional de competir com o tesouro dos países ricos. O ônus é a desativação de

fatores de produção envolvidos diretamente com o respectivo produto. Neste caso, só o fator terra constitui mais de 3 milhões de ha à procura de alternativa para a segunda colheita do ano agrícola. O milho safrinha, a cevada e outras culturas de menor importância comercial estão avançando gradualmente, mas não o suficiente para ocupar toda a área disponível.

As vantagens comparativas envolvem uma variada gama de aspectos que estão listados nas Tabelas 1 e 2, anexas. A conclusão sobre as possibilidades de mercado vai depender da comparação com nossos maiores fornecedores e do alcance das intervenções governamentais de apoio a produção e comercialização.

Os custos variáveis da lavoura de trigo cultivado no Paraná, na Província de Buenos Aires e no meio-oeste dos EUA estão retratados na Tabela 1. No caso não se levou em conta a diferença de produtividade, que é necessária numa comparação de quantidade produzida. Como se observa, quando se compara o custo variável relativo ao Paraná com os praticados na Argentina e nos EUA, existe uma vantagem de US\$ 84,90 e US\$ 100,59 por ha, em favor desses países. Quando se considera a parcela da produção obtida na Argentina sem utilização de fertilizantes, a diferença de custo aumenta para 2,2 vezes. E se tomarmos a média dos dois sistemas produtivos argentinos, o valor é de US\$ 134,78, e a diferença para o custo brasileiro aumenta a US\$ 108,00 para cada hectare cultivado.

Os dados da Tabela 1 ilustram três aspectos na fase de produção do trigo que merecem destaque. O primeiro é a enorme diferença registrada no item fertilizantes, que é explicada em decorrência da quantidade utilizada. Enquanto na Argentina se consome 100 kg por ha, nos Estados Unidos 140 kg, no Brasil são necessários 300 kg/ha de fertilizantes. Na Argentina, conforme Tomazini (1996), utiliza-se apenas nitrogênio para cobertura e 70 kg/ha de fósforo, e nada de potássio. A diferença em termos de desembolso de

fertilizantes é da ordem de US\$ 34.00 e US\$ 23.51 por hectare plantado, cabendo frisar que os preços no Brasil, em 1996, estiveram em torno de 10 % mais baixos que os praticados na Argentina.

Não obstante a extraordinária vantagem argentinos, uma eventual expansão da área cultivada ocupará solos que demandarão maior uso de fertilizantes, de modo a aproximar as quantidades utilizadas àquelas recomendadas para as lavouras brasileiras. Salvo se houver avanço sobre as áreas de plantio de soja, milho ou girassol.

O segundo aspecto é a nossa desvantagem em termos de gastos com defensivos. São US\$ 36.14 a mais ante a Argentina e US\$ 34.77 ante os EUA. A razão está nas nossas condições climáticas desfavoráveis e nos preços dos mesmos produtos, os quais são mais caros em torno de 30 %, devido a barreiras não tarifárias. A umidade do ar nas áreas de plantio nos obriga a efetuar pulverizações, desnecessárias naqueles referidos países. Apenas aproximadamente 25 % da área cultivada com trigo na Argentina está sujeita a grande variabilidade de precipitações pluviométricas, de geadas tardias e de granizo. Enquanto isso, no Paraná e no Rio Grande do Sul faz-se necessária uma aplicação moderada de fungicida antes da colheita, e intensa, sobretudo na safra gaúcha, na fase de colheita, para combater a ocorrência de fungo no grão exposto a muito mais chuva no Brasil. A precipitação pluviométrica média, no período de colheita, nas áreas de cultura de trigo no Rio Grande do Sul é da ordem de 1 mil mm, contra 380 mm no pampa argentino (as planícies meridionais do Canadá também apresentam índice semelhante ao argentino). De passagem, cumpre mencionar o zoneamento agrícola, com o objetivo de diminuir o risco climático na colheita, e a melhoria de qualidade do trigo brasileiro.

O terceiro tópico que se destaca, ao se analisar a citada Tabela, diz respeito aos gastos com sementes. As vicissitudes na triticultura brasileira

refletidas na produção de sementes, somadas às dificuldades para encontrar e importar sementes, fazem com que os preços pagos pelos nossos agricultores sejam maiores do que os de nossos concorrentes. Isto implica desembolso a maior de US\$ 9.13 por ha frente ao agricultor argentino, e mais do dobro frente ao norte-americano.

Ao contrário do que alguns imaginam, segundo informes do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, da EMBRAPA, as variedades de sementes produzidas no Brasil nada deixam a desejar frente àquelas utilizadas pelos concorrentes. Testes com essas sementes em outros países, com clima mais propício à triticultura, revelaram desempenho excelente. Logo, não há grande mudança a se esperar por este lado, em termos de produtividade, mas apenas em termos da diferença quanto aos preços pagos pelos agricultores.

Desta forma, chama a atenção o fato de que apenas esses três itens explicam uma diferença de custos da ordem de US\$ 79.24 e US\$ 83.65 em cada hectare cultivado, quando cotejado com a Argentina e os EUA. A distância fica mais evidente quando se ressalta que o custo variável que é praticado na Argentina e nos EUA correspondem a 65,03 % e 58,57 %, respectivamente, daquele registrado no Paraná, conforme se deduz pelos dados da Tabela 1.

Esses dados querem dizer que a falta de competitividade no processo de produção, derivada principalmente de fatores edafo-climáticos, é tão grande que os demais fatores, também negativos, referentes a outros aspectos do chamado custo Brasil, inclusive a facilidade financeira para importar, não constituem as variáveis determinantes para nossa desvantagem no caso do trigo. Logo, mesmo ocorrendo uma diminuição no chamado custo Brasil, como se espera que vá ocorrer, persistirá a falta de competitividade decorrente dos outros fatores. A Tabela 2, anexa, ilustra a trajetória do trigo do produtor à indústria, permitindo testar estas afirmações.

A comparação apresentada segue a composição do preço do trigo, por tonelada, oriundo da província de Buenos Aires, da região meio-oeste norte-americano e do noroeste do Paraná, até chegar a um moinho no Nordeste brasileiro, no caso, na cidade de Recife.

A partir dos preços de mercado praticados naquelas citadas praças, durante a fase da safra brasileira, foram agregados os custos que incidem na trajetória do trigo desde as diferentes origens até o moinho. Ou seja, não se consideram os preços de produção, já objeto de comparação acima.

O item que mais chama a atenção devido ao custo que diminui a vantagem do trigo brasileiro, refere-se a despesas de embarque. São US\$ 14.56 (contra US\$ 3.00 nos portos daqueles países) que se agregam à opção de comprar nosso trigo, em função da ineficiência do serviço portuário estatal verde-amarelo, para alegria dos concorrentes. Satisfação que aumenta quando se adicionam mais US\$ 4.00, como imposto na origem (Cofins PIS).

O subdesenvolvimento na área de transporte, da produção ao porto de embarque, e dali até o porto de destino, através da cabotagem, acrescentam US\$ 7.50 ou US\$ 8.50, quando defrontados com Argentina e Estados Unidos, respectivamente.

A proteção tarifária extra-MERCOSUL, de 10%, onera o trigo norte-americano em US\$ 18.38, melhorando a situação do Brasil e da Argentina frente a terceiros países. As demais despesas de internacionalização, à exceção do Adicional sobre o Frete para Renovação da Marinha Mercante, não chegam a interferir na comparação em análise, por serem de baixos valores.

Após esta trajetória, a tonelada de trigo paranaense chega ao pátio do moinho nordestino a US\$ 218.60, frente ao argentino com US\$ 192.51 e ao norte-americano com US\$ 244.78. Como se constata, apesar do preço maior pago ao produtor brasileiro (no caso considerando o preço mínimo fixado para a PGPM no ano-safra



1996), seria preferível adquirir o produto paranaense em relação aos EUA, mas persiste a vantagem de US\$ 36.90 das compras na Argentina. Assim sendo, relativamente aos EUA seria possível competir, apesar de tudo, desde que não haja importações subsidiadas na origem. Contudo, cerca de 80 % das compras são oriundas da Argentina.

Todavia, quando se leva em conta a vantagem artificial da facilidade financeira oferecida aos exportadores para o Brasil (juros de 8% ao ano e prazos longos) à luz do custo-oportunidade que o comprador tem com a aplicação do dinheiro na artificialmente alta taxa de juros do mercado interno (em torno de 23,60 % para aplicações no CDB acima de R\$ 100 mil) ou se fosse beneficiário de um empréstimo com encargos financeiros (de 23 %, oriundo de captação externa via Resolução 2.148), tem-se o deslocamento do produto brasileiro para posição desvantajosa em relação aos EUA, e aumenta ainda mais a distância dos argentinos, como mostra o número final da Tabela 2.

Assim, fica evidente que se o produtor não for beneficiário do apoio governamental à comercialização, através do Prêmio de Escoamento da Produção (PEP), e vender seu produto ao preço equivalente do preço mínimo em dólar atual, ou seja US\$ 150.96 (suficiente para cobrir o custo de produção para produtividade de 2.500 kg/ha), a desvantagem diante do trigo argentino é de US\$ 67.00 para cada tonelada comprada, ou seja, torna-se inviável no padrão de produção preponderante hoje.

O somatório de todos os itens listados na Tabela 2 perfazem uma diferença de US\$ 69.11 e US\$ 15.96, relativamente à Argentina e aos Estados Unidos, mesmo partindo de preço pago ao triticultor brasileiro superior em US\$32.00 e US\$ 22.00 que os recebidos pelos produtores daqueles países. A referida diferença deve ser comparada com aquela decorrente de fertilizantes, defensivos e sementes, a qual alcança US\$ 77.73

e US\$ 81.92 no caso da Argentina e dos EUA, respectivamente.

Está claro que nossa infraestrutura de transporte e portuária e a carga tributária prejudicam a competitividade na triticultura nacional. Porém, neste caso, mesmo atrapalhando bastante, o custo Brasil não é o fator que mais pesa na perda de competitividade do trigo brasileiro. Mesmo se houver uma redução considerável, ainda persistirá uma diferença dificilmente contornável em relação à Argentina. A extraordinária condição climática e de solo colocam os concorrentes em posição bastante favorável para vender seu produto no Brasil, num contexto de abertura comercial, em condições normais de suprimento mundial e nos atuais níveis de produção daquele país. Assim sendo, a expansão da triticultura no Brasil requer necessariamente avanço substancial no sentido da inovação no sistema de produção, de modo a alcançar ganhos de produtividade e redução de custo de forma a melhorar a competitividade.

### 3. O Tamanho da Safra Brasileira

Dessa forma, em cenário de livre acesso a mercados e sob as condições dos acordos do MERCOSUL e OMC, qual seria o tamanho ideal da safra brasileira de trigo? É possível pensar em auto-suficiência? Há os que afirmam que para alcançar esse objetivo basta que o governo cumpra a lei agrícola, garantindo o preço mínimo superior aos custos de produção mais uma margem de lucro, e estabeleça quotas e cronograma de importações.

Em primeiro lugar, deve-se ter em mente que cada vez mais é o próprio setor da economia que conquista o seu verdadeiro espaço, e portanto seu tamanho. Cada vez menos cabe ao Governo definir tais limites. E, o que nos retrata o mercado atualmente?

Cerca de 30 % da produção de trigo do Rio Grande do Sul (que em 1996 foi de 924 mil t) não deverá ter problemas de comercialização. Trata-

se de produto oriundo de variedades próprias para biscoitos e massas em geral, exatamente aquelas mais resistentes à chuva na fase de colheita. Há demanda proporcional no mercado interno para esse tipo de trigo. Além disso, o consumo no interior do Rio Grande do Sul absorve uma pequena parcela da própria produção de trigo destinado à panificação.

Da mesma forma, boa parte da produção de trigo de variedade superior do noroeste e sudeste do Paraná também não enfrenta grandes dificuldades de vendas destinadas ao próprio Paraná (cujas indústrias processam 800 mil t/ano), Santa Catarina e São Paulo, em função da sua boa qualidade e proximidade dos moinhos, e também do bom nível de produtividade de boa parte dos triticultores.

Os dados sobre comercialização têm mostrado que não se ultrapassa em muito a marca de 1,5 milhão de toneladas de trigo nacional comercializadas num período de 3 meses pós-colheita. Neste mesmo período o país consome 2 milhões de t. Como colocar a produção no território nacional a preços competitivos? Em regime de mercado aberto e de oferta normal, certamente e não serão os moinhos que arcarão com as despesas de carregamento de estoques e do custo de oportunidade do dinheiro envolvido. Em apoio aos produtores o governo auxilia no escoamento da safra, principalmente para viabilizar as vendas nos centros de consumo mais distantes das regiões produtoras. É razoável portanto a participação governamental para auxiliar na comercialização. Por sinal, o Brasil declarou desde o início de funcionamento do acordo do MERCOSUL que dispõe, (e não deve abrir mão) de mecanismo de apoio à comercialização interna de produtos agrícolas mais sensíveis.

Finalmente, adicionando os 10% da produção, reservada a sementes, e a pequena parte que não alcança qualidade para alimentação humana, tem-se um montante entre 2,5 e 3 milhões de toneladas.

Trata-se de volume de produção bem abaixo do desejável, diante de uma demanda de 8.400 mil t, e que apresenta tendência crescente no Brasil e em todo o mundo. Porém, no contexto descrito, quem pretender uma safra substancialmente maior

que a atual, terá certamente dificuldade para encontrar uma forma de apoio à comercialização que não implique mais ônus ao contribuinte. Por outro lado, sem o concurso do governo fatalmente ocorreria uma queda nos preços, e portanto na renda,

que retraina a produção no ano seguinte, até se aproximar do limite da nossa capacidade de atuar nos termos dessas regras do jogo do mercado no âmbito da atual política macroeconômica e de abertura externa.

- Agradecimentos aos colegas da SPA pelas sugestões, e a José Ricardo Severo pela elaboração das Tabelas
- As opiniões aqui expressas são de responsabilidade do autor.

**Tabela 1**

**CUSTO VARIÁVEL DA LAVOURA DE TRIGO**

DISCRIMINAÇÃO	BRASIL	US\$/ha		
		ARGENTINA sem fertilizante	EUA com fertilizante	
1 OPERAÇÃO DE MÁQUINAS	69.00	60.00	63.00	53.95
2 MÃO DE OBRA TEMPORÁRIA	5.91	0.00	-	10.03
3 MÃO DE OBRA FIXA*	6.00	12.25	12.25	-
4 SEMENTES	44.55	35.42	35.42	19.18
5 FERTILIZANTES	67.91	0.00	33.94	44.40
6 DEFENSIVOS	49.42	4.00	13.28	14.65
<b>TOTAL CUSTEIO</b>	<b>242.79</b>	<b>111.67</b>	<b>157.89</b>	<b>142.20</b>
DIFERENÇA EM RELAÇÃO AO BRASIL		131.12	84.90	100.56
		46,00%	65,03%	58,60%

FONTE: ARGENTINA: OCEPAR; BRASIL: CONAB;  
EUA: ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES DE CEREAIS DO MEIO-OESTE AMERICANO.  
ELABORAÇÃO: SPA/DEAGRI; (preparado por José Ricardo Severo)

(\*) O custo de mão de obra na Argentina foi estimado pelo INTA, englobando a parte temporária com a fixa

**Tabela 2**

**DECOMPOSIÇÃO DO PREÇO DO TRIGO IMPORTADO EM DÓLARES**

Pais de Origem: Argentina, Estados Unidos e Brasil

Destino: Recife (PE)

DISCRIMINAÇÃO	ARGENTINA(a)	ESTADOS UNIDOS(b)	BRASIL(1)	BRASIL- PEP(2)
	(US\$/t)	(US\$/t)	(US\$/t)	(US\$/t)
PREÇO A NÍVEL DE PRODUTOR	120.00	131.00	150.96	94.23
FRETE (da produção ao porto)	13.00	13.00	16.50	16.50
IMPOSTO NA ORIGEM (PIS/COFINS = 2,65%)	0.00	0.00	4.00	2.50
DESP. PORTUÁRIA	3.00	3.00	14.56	14.56
I - Preço FOB Origem	136.00	147.00	186.02	127.79
II - Prêmio Golfo	0.00	16.73	0.00	0.00
III - Frete Internacional origem	20	19	15	15
IV - C&F (I + II + III)	156.00	162.73	201.02	142.79
V - Seguro Internacional (0,6% s/ IV)	0.94	1.10	1.21	0.86
VI - Custo CIF (IV + V)	156.94	183.83	202.23	143.64
VII - Despesas de Internação	2.18	25.68	2.80	1.99
1 - Imposto de Importação (10% s/ VI)	0.00	18.36	0.00	0.00
2 - Despachante (0,2% s/ VI)	0.31	0.37	0.40	0.29
4 - Taxa DECEX (180 UFIR s/ guia 15,0 mil t)	0.01	0.01	0.01	0.01
5 - Corretagem Câmbio (0,1875% s/ VI)	0.29	0.34	0.38	0.27
6 - Carta de Crédito (1% s/ IV)	1.56	1.83	2.01	1.43
7 - AFRMM (25% s/ III)	0.00	4.75	0.00	0.00
VIII - Despesas no Porto	13.00	13.00	13.00	13.00
1 - Despesas Portuárias	8.39	8.39	8.39	8.39
2 - TUP (50% s/ item VIII. 1)	4.19	4.19	4.19	4.19
3 - ISS (5% s/ item VIII. 1)	0.42	0.42	0.42	0.42
IX - Preço posto no moinho (VI+VII+VIII)	172.11	222.51	218.03	158.64
X - CUSTO FINANCEIRO, referente ao preço FOB - I (12 meses)	10.88	11.76	43.90	30.16
	8%	8%	23,6%*	23,6%*
TOTAL C/ CUSTO FINANCEIRO SEM ICMS	182.99	234.27	257.84	185.99
XI - PREÇO FINAL COM ICMS (IX + ICMS)	192.51	244.78	228.60	165.24
ICMS	20.40	22.27	10.57	6.60
	17%	17%	7%	7%
<b>TOTAL IX + X + XI</b>	<b>203.39</b>	<b>256.54</b>	<b>272.50</b>	<b>195.39</b>

Fonte: CONAB/DIPLA/DEPAE/DIVAL, 02.04.96.

# POTENCIALIDADE AGRÍCOLA NA REGIÃO DE INFLUÊNCIA DO CORREDOR DE TRANSPORTE MULTIMODAL CENTRO-NORTE

Adriana Reatto dos Santos Braga,  
Sílvia Túlio Spera e  
João Roberto Correia<sup>(1)</sup>

## I - INTRODUÇÃO

Atualmente, no Brasil, a infraestrutura de transportes impõe estrangulamentos sobre o setor agrícola em função da cultura rodoviária que se estabeleceu no País a partir da segunda metade da década de cinquenta, acarretando a deterioração da malha ferroviária. Da mesma forma as hidrovias do Tietê, São Francisco e Araguaia já tinham mostrado importâncias históricas e foram igualmente abandonadas (MAARA, 1996).

O Governo Federal, por intermédio do Ministério dos Transportes e do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, vem desenvolvendo, há alguns anos, estudos dirigidos à avaliação econômica das alternativas de escoamento da produção agrícola mediante o uso combinado de rodovias, hidrovias e ferrovias. O Corredor de Transporte Multimodal Centro-Norte é uma perspectiva de incentivar o desenvolvimento da Região Centro-Oeste e Norte do País, procurando sanar um dos entraves do processo, ou seja, o escoamento da produção.

A tabela 1 apresenta os

principais modais de transporte do Corredor Centro-Norte que tem como

objetivo a exportação de grãos para a Europa e Oriente (MAARA, 1996).

Este corredor foi decomposto em dois ramais:

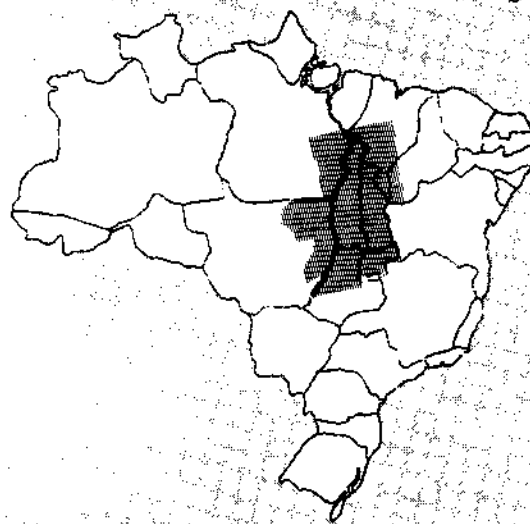
1) Rio Tocantins (420 km) - Ferrovia Norte-Sul (230 km) - Ferrovia Carajás - Porto Ponta da Madeira.

2) Rio das Mortes e Rio Araguaia até Xambioá (1.800 km) -

Xambioá - Estreito (rodoviário, 180 km) - Estreito - Açailândia (ferroviário, 230 km) - Açailândia - Ponta da Madeira (Ferrovia Carajás).

A área do Corredor Centro-Norte compreende grande parte dos Cerrados Centrais e Setentrionais, abrangendo os seguintes estados: Tocantins (todo Estado), sul do Maranhão, sul do Piauí, sudeste do Pará, leste de Mato Grosso e noroeste de Goiás (Figura 1)

Figura 1  
Mapa Esquemático da Área de Influência do Corredor Centro-Norte



A Região do Corredor pode ser dividida em três zonas que se diferenciam bastante por suas características naturais: zona de transição (intermediária entre o ambiente amazônico e o cerrado), zona de cerrado e zona de cerrado de altitude. A zona de transição, de forma geral o clima reinante é Aw, na classificação de Koppen, com precipitação média anual entre 1.400 e 1.700 mm, a evaporação média anual é de cerca de 1.300 mm, a temperatura média representativa é 26,4°C e o período seco ocorre entre os meses de junho a agosto.

A zona do cerrado enquadra-se em sua totalidade no tipo Aw, ou seja, tropical de savana, com verão úmido e inverno seco; a precipitação anual

Tabela 1  
PRINCIPAIS MODAIS DE TRANSPORTE DO CORREDOR CENTRO-NORTE

MODAIS	LOCALIZAÇÃO/TRECHO A PERCORRER
HIDROVIA	1.230 km navegáveis do Rio Araguaia, 580 km, dos Rio das Mortes/MT (afluente deste último), 420 km, do Rio Tocantins/TO e Portos Ponta da Madeira e Itaqui/MA.
RODOVIA	1.500 km da Rodovia BR-010 (Belém-Brasília)
FERROVIA	230 km da Ferrovia Norte-Sul (110 km prontos e 120 km em construção), 600 km da ferrovia Carajás.

(1) Pesquisadores MSc, EMBRAPA - CERRADOS (CPAC), Caixa Postal 08223, CEP: 73301-970 - Planaltina-DF.

varia de 1.000 mm, a leste, a 1.800 mm, a oeste, com evaporação anual entre 1.500 e 1.200 mm, respectivamente e a temperatura média anual entre 23,6° e 26,5°C.

A zona de cerrado de altitude, em grande parte localizada acima de 600 m, é caracterizada pelo clima tropical de altitude tipo Cw, englobando partes da transição Aw-Cw, segundo Köppen; a precipitação média anual está na faixa de 1.300 a 1.800 mm, com evaporação média anual entre 1.000 e 1.100 mm. Ocorre um período de estiagem de maio a setembro/outubro, com conseqüente déficit hídrico; a temperatura média anual está entre 21° e 22°C (Prodiat, 1987).

A interpretação de levantamento de solos é uma tarefa de mais alta relevância para utilização racional desse recurso natural na agricultura e em outros setores que utilizam o solo como integrante de suas atividades (Ramalho Filho, 1995). Assim, esse trabalho teve como objetivo estimar a área de terras com aptidão para produção de grãos na região de influência do Corredor de Transporte Multimodal Centro-Norte, dando

subsídios aos estudos realizados pelos Ministérios dos Transportes e da Agricultura e do Abastecimento.

## II. MATERIAL E MÉTODOS

Para a análise das condições agrícolas das terras, um solo é hipoteticamente referenciado como não apresentando problemas de fertilidade, deficiência de água e oxigênio, não seja suscetível à erosão e não ofereça impedimentos à mecanização. Mas em condições reais, normalmente as terras apresentam uma ou mais limitações das expostas. Os cinco fatores considerados nesse trabalho e tradicionalmente avaliados para diagnosticar a potencialidade agrícola das terras foram: deficiência de fertilidade, deficiência de água, excesso de água ou deficiência de oxigênio, suscetibilidade à erosão e impedimentos à mecanização.

Além das características inerentes ao solo, tais como textura, estrutura, profundidade efetiva, saturação de bases, teor de matéria orgânica, pH etc., outros fatores como topografia, temperatura, pluviosidade, luminosidade, fatores ecológicos e sócio-econômicos foram também

considerados para adequação das terras.

Com base em estudos sócio-econômicos realizados pelos Ministérios da Agricultura e do Abastecimento e dos Transportes foi definida a área que estará sob influência do Corredor Centro-Norte, área essa delimitada entre os rios Araguaia e Tocantins, em uma faixa em torno de 200 km (figura 1). O estudo de aptidão agrícola na área delimitada envolve os seguintes estados por município conforme tabela 2.

Para identificar a potencialidade agrícola do corredor recorreu-se aos Mapas Exploratórios de Solos do Projeto Radambrasil e SNLCS/EMBRAPA na escala 1:1.000.000, sendo estes os únicos mapas disponíveis que abrangem toda a área. Os levantamentos do tipo exploratório são executados usualmente onde há necessidade de informações de natureza qualitativa do recurso do solo, com a finalidade de identificar áreas de maior ou menor potencial, prioritárias para o desenvolvimento regional (EMBRAPA, 1995).

Uma vez selecionados os mapas,

Tabela 2

### ESTADOS COM SEUS RESPECTIVOS MUNICÍPIOS DA ÁREA DELIMITADA DO CORREDOR CENTRO-NORTE

ESTADOS	MUNICÍPIOS
Tocantins	Araguaína, Gurupi, Porto Nacional, Tocantinópolis, Paraíso do Tocantins, Araguatins, Palmas, Colinas do Tocantins, Miracema do Tocantins, Guaraí, Goiatin, Formoso do Araguaia, Itacajá, Dianópolis, Arapoema, Pedro Afonso, Novo Alegre, Peixe, Araguaçu, Palmeirópolis, Xambioá, Ananás, Taguatinga, Filadélfia, Itaguatins, Cristalândia, Miranorte, Parant, Natividade, Augustinópolis, Axixá do Tocantins, Alvorada, Wanderlândia, Nazaré, Babaçulândia, Sítio Novo do Tocantins, Pium, Colméia, Buriti do Tocantins, Dois Irmãos do Tocantins, Nova Olinda, Almas, Ponte Alta do Tocantins, Figuerópolis, Rio Sono, Aliança do Tocantins, Brejuíno do Nazaré, Couto de Magalhães, Ponto Alto do Bom Jesus, Monte do Carmo, Barrolândia, Presidente Kennedy, Araguacema, Divinópolis do Tocantins, Silvanópolis, Goianorte, Praia Norte, Combinado, Pindorama do Tocantins, Fátima, Aurora do Tocantins, Duerê, Sampaio, Bernardo Sayão, São Sebastião do Tocantins, Lizardia, Novo Acordo, Santa Rosa do Tocantins, São Valério da Natividade, Itaporã do Tocantins, Nova Rosalândia, Cascara, Marianópolis do Tocantins e Porto Alegre do Tocantins.
Piauí	Corrente, Ribeiro Gonçalves, Gilbuês, Santa Filomena e Barreiras do Piauí.
Maranhão	Imperatriz, Santa Inês, Grajaú, João Lisboa, Lago de Pedra, Balsas, Porto Franco, Riachão, Pio XII, Carolina, Amaranço do Maranhão, Santa Luzia, Montes Altos, Sítio Novo, Fortaleza dos Nogueiras, Alto Parnaíba, Altamira do Maranhão e Estreito.
Mato Grosso	Barra do Garças, Poxoréo, Nova Xavantina, Novo São Joaquim, Campinápolis, Cocalinho, Ribeirão Cascalheira, Querência, Alto Boa Vista, Cana Brava do Norte, Porto Alegre do Norte, Confress, Vila Rica, Água Boa, Guiratinga, São Félix do Araguaia, Canarana, Santa Terezinha, Torixoréu, Alto Garças, Luciara, Tesouro, General Carneiro, Ponte Branca e Araguaiana.
Pará	Marabá, Conceição do Araguaia, São Geraldo do Araguaia, São João do Araguaia, Santana do Araguaia, Redenção, Araguacema, Santa Maria das Barreiras, Xinguara, Rio Maria, Curionópolis, Paraupabas, Bom Jesus do Tocantins, Rondon do Pará e Dom Eliseu.
Goiás	Paestina de Goiás, Goianésia, Perangatu, Amorinópolis, Uruaçu, Santa Helena de Goiás, Minaçu, Itapuranga, Ivolândia, Iporá, Jaraguá, Pirenópolis, Itaberaí, Jussara, Arenópolis, São Miguel do Araguaia, Rubiataba, Santa Terezinha de Goiás, Caiapônia, Aragarças, Piranhas, Itapaci, Iaciara, Doverlândia, Mozarlândia, Córrego de Ouro, Itapurua, Montes Claros de Goiás, São Francisco de Goiás, Bom Jardim de Goiás, Serranópolis, Araguaçaz, Fazenda Nova, Mundo Novo, São João D'Aliança, Santa Tereza de Goiás, Flores de Goiás, Hidrolina, Pilar de Goiás, Novo Brasil, Britânia, Baliza, Taquaral de Goiás, Mutunópolis, Estrela do Norte, Israelândia, Jaupaci e Diorama.

Fonte: MAARA, 1996.

demarcou-se o limite de abrangência do corredor, separando as unidades de mapeamento. A unidade de mapeamento é uma área de solo definida em função das unidades taxonômicas que as compõem, podendo ser designada pelo nome de uma única unidade taxonômica (unidade simples) ou por várias unidades taxonômicas (unidade combinada).

Nas unidades de mapeamento simples considerou-se a área integral, enquanto para as unidades combinadas, contendo associações de solos, as áreas foram desmembradas da seguinte maneira: associação de solos com dois componentes: 65% para a primeira classe e 35% para a segunda classe; associação de solos com três componentes: 50% para a primeira classe, 30% para a segunda classe e 20% para a terceira classe; associação de solos com quatro componentes: 50% para a primeira classe, 30% para a segunda classe e 20% restantes distribuídos para a terceira e quarta classe.

As classes de solos consideradas com aptidão agrícola para lavoura de grãos foram: Latossolos (Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho-Escuro, Latossolo Amarelo, Latossolo Roxo); Podzólicos (Podzólico Vermelho-Amarelo e Podzólico Vermelho-Escuro); Brunizém e Brunizém Avermelhado; Terra Roxa Estruturada, Aluviais, Gleis Húmicos e Gleis Pouco Húmicos.

Foram desconsideradas as classes de solos inaptas para produção de grãos: Areias Quartzosas, Cambissolos, Plintossolos (antigas classes Laterita Hidromórfica e Solos Concrecionários) e Solos Litólicos.

Neste trabalho procurou-se também priorizar as áreas de reserva. A manutenção das reservas tem como finalidade a preservação da diversidade biológica, e baseia-se na premissa de que o equilíbrio na natureza depende das interações entre animais, plantas, microorganismos e o meio físico, o que só é possível se parcelas significativas de ecossistemas forem preservadas (Parron et al., 1997).

A estimativa da área de reserva legal foi obtida da seguinte forma: subtraiu-se da área total da região de influência de cada estado do Corredor Centro-Norte, as áreas indígenas (tabela 3), parques nacionais (tabela 4), reservas biológicas (tabela 5), estação ecológica (tabela 6) e de proteção ambiental (tabela 7). Em seguida, multiplicou-se o valor obtido por 20% conforme parágrafo 2, art. 16 da Lei n.º 7.803 (18.07.89).

**TABELA 3**  
Áreas Indígenas do Corredor Centro-Norte  
Delimitadas por Estado

ESTADO	ÁREAS INDÍGENAS
Mato Grosso	Aldéia Chão Preto, Areões, Areões I e II, Capoto/Jarina, Lago Grande, Maraweisede, Menire, Parabubure, Parque do Xingó, Sangradouro/Volta Grande, São Domingos, São Marcos, Tapirape/Karaja e Urubu Branco.
Pará	Karajá/Santana do Araguaia, Paracaná, Sororó e Xikrin do Rio Cacote.
Tocantins	Apinajá, Boto Velho, Fusil, Kraolândia, Parque de Araguaia, Xambioá e Xerente.
Goiás	Avá - Canoero, Carreirão I e II e Karajá de Aruanã I, II e III.
Maranhão	Araribóia, Bacurizinho, Cana Brava/Guanajara, Geralda Toco Preto, Governador, Krikati, Lagoa Cumprida, Porquinhos, Rodeador e Uruçu/Jarua.

**TABELA 4**  
Áreas de Parque Nacional do Corredor  
Centro-Norte Delimitadas por Estado

ESTADO	ÁREAS DE PARQUE NACIONAL
Tocantins	Parque Nacional do Araguaia
Goiás	Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros

**TABELA 5**  
Áreas de Reserva Biológica do Corredor  
Centro-Norte  
Delimitadas por Estado

ESTADO	ÁREAS DE RESERVA BIOLÓGICA
Pará	Reserva do Tapirapé
Maranhão	Reserva do Gurupi

**TABELA 6**  
Área de Estação Ecológica do Corredor  
Centro-Norte  
Delimitadas por Estado

ESTADO	ÁREAS DE ESTACÃO ECOLÓGICA
Goiás	Coco Javás
Piauí	Uruçui-Una

**TABELA 7**  
Áreas de Proteção Ambiental do  
Corredor Centro-Norte  
Delimitadas por Estado

ESTADO	ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
Goiás	Bacia do Rio Descoberto
Maranhão e Tocantins	Serra de Tabatinga

Finalmente, a área estimada de terras com aptidão para produção de grãos, sem impedimentos legais, foi obtida subtraindo-se da área total da Região de influência do Corredor Centro-Norte o somatório das áreas indígenas, de parques nacionais, de proteção ambiental, reserva ecológica e reserva legal. Em seguida, multiplicou-se os valores obtidos pela relação entre a área de terras com aptidão para produção de grãos e a área total da Região de Influência do Corredor Centro-Norte (tabela 8).

### III. RESULTADOS

De acordo com os resultados, a área total aproximada da Região de Influência do Corredor Centro-Norte é de 80.528.190 ha, com uma área de 41.844.845 ha aptas para produção de grãos (tabela 8) considerando ainda as áreas com os impedimentos legais.

Levando em conta as áreas indígenas que perfazem 6.944.244 ha (16,59% da área com aptidão para produção de grãos); as áreas de parques nacionais, estações ecológicas, reservas biológicas e áreas de proteção ambiental quantificado em 796.873 ha (1,90% da área com aptidão para produção de grãos), e áreas de reserva legal (2,52% da área com aptidão para produção de grãos) a estimativa de terras com aptidão para produção de grãos fica reduzida em 29.729.814 ha correspondendo a 71% das áreas com aptidão e a 37% da área total de influência do Corredor Centro-Norte (tabela 8).

#### IV - CONCLUSÕES

A estimativa da área de terras com aptidão para produção de grãos na Região de Influência do Corredor

Multimodal Centro-Norte é de aproximadamente 30 milhões ha. Tendo em vista que o cerrado ocupa 207 milhões de ha e que sua área agrícola hoje é de cerca de 45 milhões de ha (Macedo, 1995), esse corredor

assume uma grande importância para o desenvolvimento da agricultura da região, uma vez que se propõe a resolver um dos entraves da agricultura, ou seja, o escoamento da produção.

**TABELA 8**

**Área estimada em ha, de terras com aptidão para produção de grãos, descontadas as áreas com impedimentos legais, na Região de Influência do Corredor Centro-Norte**

Região	Área Total da Região de Influência do Corredor Centro-Norte A	Áreas de Terras com Aptidão para Produção de Grãos B	Áreas Indígenas (*) C	Áreas de Parques Nacionais, Estações Ecológicas, Reservas Biológicas e Áreas de Proteção Ambiental (*) D	Reserva Legal de 20% da Propriedade (**) $E = [A - (C + D)] \times 0,2$	Área Estimada de Terras com aptidão para Prod. de Grãos sem Impedimentos Legais $[A - (C + D + E)] \times B/A$
GO (NW)	16.515.000	9.059.582	39.744	113.050	3.272.441	7.180.613
MT (L)	14.324.000	8.916.802	4.365.117	-	1.991.777	4.959.587
PI (S)	2.821.000	1.834.056	-	135.000	537.200	1.389.414
MA (S)	11.243.000	5.584.489	944.764	111.767	2.037.294	4.047.760
PA (SE)	7.893.000	6.640.596	818.591	103.000	1.394.282	4.692.188
TO (Todo Estado)	27.732.190	9.809.320	776.028	592.312	5.272.770	7.460.252
<b>TOTAL</b>	<b>80.528.190</b>	<b>41.844.845</b>	<b>6.944.244</b>	<b>1.055.129</b>	<b>14.505.764</b>	<b>29.729.814</b>

(\*) Código Florestal, Lei nº 4.771 (15.09.65)

(\*\*) Parágrafo 2º, art. 16 da Lei nº 7.803 (18.07.89)

## BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Parte das Folhas SC 23 Rio São Francisco e SC 24 Aracaju: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**, Rio de Janeiro, 1973. v.1. (Levantamento de Recursos Naturais, 1).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folhas SB 23 Teresina e parte da Folha SB 24 Jaguaribe: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**, Rio de Janeiro, 1973. v.2. (Levantamento de Recursos Naturais, 2).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SA 23 São Luís e parte da Folha SA 24 Fortaleza: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**, Rio de Janeiro, 1973. v.3. (Levantamento de Recursos Naturais, 3).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folhas SB/SC 22 Araguaia /Tocantins: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**, Rio de Janeiro, 1974. v.4. (Levantamento de Recursos Naturais, 4).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SA 22 Belém: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**, Rio de Janeiro, 1974. v.5. (Levantamento de Recursos Naturais, 5).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SA 22 Tocantins: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**, Rio de Janeiro, 1981. v.22. (Levantamento de Recursos Naturais, 22).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SD 22 Goiás: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**, Rio de Janeiro, 1981. v.25. (Levantamento de Recursos Naturais, 25).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SD 21 Cuiabá: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**, Rio de Janeiro, 1982. v.26. (Levantamento de Recursos Naturais, 26).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SD 23. Brasília: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**, Rio de Janeiro, 1983. v.29. (Levantamento de Recursos Naturais, 29).
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SE 22. Goiânia: geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra**, Rio de Janeiro, 1983. v.31. (Levantamento de Recursos Naturais, 31).
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Aptidão agrícola das terras do Piauí: estudos básicos para o planejamento agrícola**. Brasília; BINAGRI, 1979. 104P. V7.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Aptidão agrícola das terras do Maranhão: estudos básicos para o planejamento agrícola**. Brasília; BINAGRI, 1979. 112P. V11.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Aptidão agrícola das terras do Pará: estudos básicos para o planejamento agrícola**. Brasília; BINAGRI, 1979. 134P. V16.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Mapa de vegetação do Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE/IBAMA. 1993. Escala 1:5.000.000.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Aptidão agrícola das terras do Estado de Tocantins**. Rio de Janeiro, 1989. 40 p. il. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim de Pesquisa, 40).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos**. Brasília: EMBRAPA-SPI. 1995. 101p. il.
- MAARA - Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária. **Corredores de Transporte Multimodais**. Secretaria de Política Agrícola/Departamento de Planejamento Agrícola. 29p. (documento interno, fev. 1996).



- 
- MACEDO, J. **Prospectives for the rational use of the Brazilian Cerrados for food production.** Planaltina, DF. EMBRAPA-CPAC, 1995. 19p.
- MAPA de Mato Grosso: político, turístico, didático, rodoviário, polivisual. São Paulo: Trieste, 1995. Escala 1:1.537.000.
- MAPA do Maranhão: político e rodoviário. São Paulo: Geomapas, 1989. Escala 1:1.000.000.
- MAPA político e rodoviário do Estado do Pará. São Paulo: Geomapas, 1990. Escala 1:1.700.000.
- MAPA do Piauí: rodoviário, político e estatístico. Goiânia: Editur, 1991. Escala 1:1.000.000
- MAPA informativo do Estado de Goiás: rodoviário, político e estatístico. Goiânia: Editur, 1991. Escala 1:1.000.000
- PARRON, L. M. SILVA, J. C. S.; CAMARGO, A. **Reservas Ecológicas da EMBRAPA - CERRADO: Caracterização e Zoneamento**, 1997. 30p. (no prelo).
- PRODIAT - Projeto de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Araguaia - Tocantins. **Plano de desenvolvimento da Região do Araguaia-Tocantins (1985/94)**. Brasília, Grupo de Estudos de Políticas Públicas (GEPP) da Secretaria de Administração Pública da Presidência da República (SEDAP), 1987. 344p. ILUST. (Série : planejamento e programação, 5).
- RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K.J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**, 3 ed. rev. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. 65 p.

---

## TECNOLOGIA E EMPREGO

---

Eliseu Alves<sup>(1)</sup>

### RESUMO

O trabalho analisa o efeito das tecnologias mecânicas, bioquímicas e organizacional na destruição de empregos assalariados e na redução do número de estabelecimentos. Estima o êxodo rural e procura avaliar que forças foram dominantes na redução do número de empregos: as de atração das cidades ou as de expulsão. Reconhece que o Brasil já avançou muito na direção de uma agricultura que pouco emprega de mão-de-obra assalariada e que está em transição para ter um número muito menor de estabelecimentos.

### INTRODUÇÃO

É preciso salientar que, nas condições brasileiras, o efeito da tecnologia na destruição de empregos na agricultura pode ser minimizado pelo crescimento da demanda. Este crescimento tem origem no mercado interno e no externo. A abertura da economia aumenta a oferta e a demanda. O efeito líquido vai depender da capacidade de competição da nossa agricultura. Num cenário pessimista, a abertura da economia pode anular os efeitos do crescimento da demanda, deprimindo os preços e, assim, contribuindo para a eliminação de empregos.

Com o crescimento econômico, depois de um determinado limite da renda per capita, a elasticidade renda converge para zero. Mas, estamos longe desse limite. Assim, as políticas que contribuem para o

incremento da renda per capita disponível têm importante reflexo na demanda de produtos da agropecuária e os efeitos serão ainda mais fortes se as camadas mais pobres forem as mais beneficiadas. Com o decréscimo acentuado das taxas de crescimento da população, a demanda passa a depender cada vez menos de consumidores adicionais e mais do efeito renda, enquanto este não convergir para zero. Essa convergência somente ocorrerá com a eliminação da subnutrição que se afirma atingir, pelo menos, 40 milhões de brasileiros.

O trabalho versa sobre os efeitos da tecnologia no emprego. A introdução quer salientar que políticas que estimulam o desenvolvimento econômico, as exportações e bem administram a abertura à competição externa podem ajudar-nos a ter uma transição menos dramática para uma agricultura que oferecerá poucos empregos dentro da porteira da fazenda.

Ao salientar os efeitos do desenvolvimento tecnológico sobre o emprego, longe de nós está propor medidas para reduzir sua intensidade. Ele é muito importante para o País e beneficia sobretudo as camadas mais pobres da população que consomem a maior parte do orçamento familiar em alimentos. Por sermos um país urbanizado, não podemos esquecer que a função principal da agricultura é a de produzir excedentes para abastecer os mercados internos e externos. Embora ainda importante, a

geração de empregos dentro da porteira, tem mais relevância com tempo.

### DESTRUIÇÃO DE EMPREGOS

Sobre o efeito da tecnologia no emprego, é importante por em relevo dois aspectos. A tecnologia mecânica tem seu efeito marcante sobre os trabalhadores assalariados. A agricultura familiar mecaniza se o tamanho da família for insuficiente para realizar as tarefas necessárias ou porque as máquinas não podem ser substituídas pelo trabalho braçal. A redução dos sacrifícios do trabalho braçal é também considerada, inclusive para gerar tempo disponível a outras atividades, muitas até fora da fazenda. Diretamente, a tecnologia mecânica elimina empregos assalariados. O efeito sobre a mão-de-obra familiar é muito menos importante. A família não substitui seus membros por máquinas para deixá-los desempregados ou forçá-los a migrar.

O efeito da tecnologia bioquímica é via mercado. Diretamente esta classe tecnológica não elimina empregos. Pode até ajudar a criá-los, como foi a tecnologia que permitiu a agricultura a expandir-se nos cerrados. Contudo, o efeito indireto é muito forte. E é tanto mais forte quanto menores forem as taxas de crescimento da demanda. Essa classe de tecnologia tem a capacidade de aumentar a produção, por unidade de área ou de animal, a taxas muito mais elevadas que o crescimento da demanda. Em consequência, os preços dos produtos agrícolas caem, decresce a remuneração que o setor pode oferecer ao trabalho assalariado e à mão-de-obra familiar até o ponto em que o mercado urbano passa a ser mais atrativo e a família decide migrar. O

(1) Pesquisador da EMBRAPA

BR9704567

efeito maior da tecnologia bioquímica é na eliminação de estabelecimentos e nem tanto sobre a mão-de-obra assalariada.

Por que não se estabelecem mecanismos de mercado que freiem a expansão das tecnologias bioquímica e mecânica, à medida que a rentabilidade da agricultura cai?

É, óbvio, que estes mecanismos existem. Caso contrário, toda a agricultura brasileira teria se modernizado. A queda dos retornos dos investimentos nas atividades da agropecuária reduz novos investimentos, freando, assim, a difusão das tecnologias que estimulam a produção. Mas, os salários implícitos ou explícitos também são reduzidos e, por isto, perdem poder de competição com o meio urbano. Assim, a redução da intensidade de difusão da tecnologia, em consequência da queda dos retornos, não representa uma garantia de que a destruição de empregos não continue ocorrendo.

Depois de estabelecida a agricultura e estabilizada a fronteira agrícola, a não reposição do que foi extraído dos solos compromete a produtividade da agricultura nos anos subsequentes. A agricultura que está à margem da utilização de insumos modernos, como fertilizantes e calcário, está condenada a ter sua produtividade em declínio ou estagnada e, assim, não terá condições de oferecer empregos duradouros à família e aos trabalhadores. Em conjunto com a decisão de investir em fertilizantes, agregam-se sementes de elevada capacidade de resposta, em suma, um conjunto de tecnologias que têm notável efeito sobre o incremento da produção. Somam-se a isto as importações que, por sua vez, exigem eficiência da agricultura, e, dificilmente, a demanda agregada crescerá a taxas compatíveis com a oferta. E o mecanismo de mercado já descrito entra em ação.

As tecnologias do tipo

organizacional deverão receber atenção crescente dos produtores rurais. Certamente, entre outras coisas, objetivarão aumentar a eficiência do trabalho e, indiretamente, contribuirão para a destruição de empregos.

As classes de tecnologia foram analisadas separadamente. Mas, quem mecaniza adota simultaneamente as tecnologias bioquímicas e organizacionais. As tecnologias bioquímicas e organizacionais podem prescindir de uma mecanização mais intensa. Mas, máquinas e equipamentos são necessários para certas operações, como aração, gradagem e distribuição de calcário. Realizam também várias operações com maior precisão do que o trabalho manual. Por isto, a simultaneidade dos efeitos das classes de tecnologia não pode ser ignorada.

Um outro efeito da abertura para o mercado externo é o acesso às máquinas e equipamentos de muito maior poder de eliminar empregos, principalmente, na fase de colheita.

Como foi dito na introdução, o estímulo ao crescimento da demanda representa o melhor caminho para reduzir os efeitos negativos da tecnologia sobre o emprego. A legislação que complica a administração dos trabalhadores e encarece o custo da mão-de-obra tem enorme efeito no desenvolvimento da mecanização. Os conflitos entre trabalhadores e agricultores exacerbam a natural desconfiança que existe entre as partes, apressando, assim, a mecanização da agricultura.

#### PERÍODO 1950-85

Empiricamente é complicado medir que efeito da tecnologia predomina na destruição de empregos. Trabalhadores assalariados e agricultores podem deixar a agricultura porque as condições de emprego das cidades, considerando-se os salários, a infra-estrutura social e os programas do governo, são mais vantajosas que as oferecidas pelo meio

rural. Tem sido enfatizado que a decisão de migrar é da família que, como um grupo social, percebe que o mudar de endereço trará vantagens, embora algum membro possa até perder. O conjunto de fatores que tomam as cidades mais atraentes que o meio rural, tanto do ponto de vista de emprego como de desenvolvimento da família, constitui a **força de atração da cidade**. Na literatura que versa sobre o mercado de trabalho, é a demanda de trabalho do meio urbano. Se a agricultura não tiver condições de pagar um salário competitivo, considerando-se as vantagens não pecuniárias, os trabalhadores vão trocar o emprego rural pelo urbano. Serão substituídos por máquinas e equipamentos se esta substituição for vantajosa, tendo-se em conta o salário que teria que ser pago para reter a mão-de-obra e as complicações de administrá-la. Neste caso, a mecanização foi induzida pela escassez de trabalho, ou seja, pelo desenvolvimento dos mercados urbanos de trabalho. No Brasil, muito desse desenvolvimento deveu-se a política de industrialização do período 1950-85.

Vendo a mão-de-obra escassear e aumentarem-se as dificuldades de administrar os trabalhadores, os agricultores, em conjunto com a agroindústria, pressionaram o governo pelo estabelecimento do crédito rural subsidiado para a mecanização que, evidentemente, apressou a mecanização e, portanto, a substituição de homens por máquinas, principalmente de trabalhadores assalariados. Não menos importante foi a discriminação imposta pela política econômica sobre a agricultura no referido período que, reduzindo a lucratividade, não permitiu que o setor competisse com os salários urbanos<sup>(2)</sup>. A falta de escolas, de assistência médica e de proteção ao emprego nos campos são também fatores importantes que induziram a família a migrar.

Assim fatores como a falta de

<sup>(2)</sup> Não se pode esquecer que as políticas de industrialização contribuíram para criar um grande mercado para os produtos da agricultura o que, em parte, anulou os efeitos negativos da política econômica.

infra-estrutura social nos campos, a legislação trabalhista, a falta de oportunidades para adquirir ou arrendar terras e o crédito subsidiado para a mecanização induziram a expulsão de mão-de-obra. Tanto as forças de atração como as de expulsão agiram simultaneamente no período 1950-85. Mas, as políticas de industrialização fizeram com que aquelas de atração predominassem sobre as de expulsão, pelo menos nas três primeiras décadas.

No período 1950-85, houve uma grande expansão da fronteira agrícola que contribuiu para arrefecer o efeito do mercado urbano sobre o êxodo rural. Ou seja, esta expansão da área agricultável incrementou a demanda de trabalho, mas não ao ponto de anular os efeitos de atração das cidades.

Quando a fronteira agrícola permanece a mesma, o crescimento da população rural leva a divisão dos estabelecimentos a ponto da área tornar-se tão pequena a não permitir uma remuneração dos membros da família que seja competitiva com a urbana. Atingido este ponto, a estrutura agrária passa a induzir o êxodo rural, a não ser que desenvolvimentos tecnológicos resolvam o impasse. Mas, nesse caso, não se trata de trabalhadores assalariados. Com a expansão da fronteira agrícola, muito do efeito da estrutura agrária sobre a migração da mão-de-obra familiar foi anulado. Aliás, como salienta Alves, no período 1940-85, à exceção da década de 70, o número de estabelecimentos cresceu mais que a população do País (Alves, 1995). Contudo, não se pode negar que se a política de expansão da fronteira tivesse enfatizado a agricultura familiar e não tanto as propriedades de maiores áreas, inclusive dando mais oportunidades aos assalariados que os programas de colonização deram, o êxodo rural poderia ter se distribuído mais uniformemente no período.

Em resumo, no período considerado, predominaram as forças de atração das cidades sobre as de

expulsão. A destruição de emprego recaiu sobre a mão-de-obra assalariada. A tecnologia mecânica já completou a maior parte de seu papel. O que resta a fazer, virá com a importação de máquinas e equipamentos que a abertura ao comércio externo facilitará. Em função da notável expansão do mercado consumidor, do crescimento das exportações e da ampliação da área agricultável, a tecnologia bioquímica não entrou, ainda, na fase de eliminação de estabelecimentos. Estes, como vimos, expandiram a taxas elevadas, maiores que as da população do País.

Convém, contudo, salientar que cresceu muito a participação dos estabelecimentos de menos de 10 hectares no número total. Segundo dados do IBGE, a participação evoluiu de 34,5% em 1950 para 53,0% em 1985. Nessa classe de área, muitos dos estabelecimentos já não têm condições de acomodar uma família, em termos de tecnologia tradicional. São, assim, fortes candidatos a desaparecerem, fundindo-se com outros. Em termos de agricultura tradicional, quando não se repõe aquilo que foi retirado dos solos, os estabelecimentos que não têm área suficiente para aplicar a tecnologia do pousio estão condenados a desaparecerem, em virtude do decréscimo acentuado da produtividade que a agricultura extrativa impõe. A solução do impasse está na introdução da tecnologia bioquímica que esbarra no baixo nível de instrução desta classe de produtores. Mas, se formos bem sucedidos neste mister, estaremos preparando o caminho para que o efeito indireto da tecnologia bioquímica entre em cena, a não ser que sejamos capazes de estimular a demanda de alimentos e melhor administrar as importações dos mesmos.

#### PERÍODO RECENTE

Após 1985, a economia teve taxas muito elevadas de inflação e

cresceu muito pouco. O desemprego e o subemprego escalaram nas cidades. A taxa de crescimento da população reduziu-se muito e as exportações apresentaram desempenho apenas razoável. Em vista disso, o crescimento da demanda de alimentos não deve ter excedido o crescimento da população que, na última década, foi de 1,92%. Mas, esse crescimento da demanda de alimentos não se traduziu no todo num incremento da demanda de mão-de-obra. Mais recentemente, as importações de alimentos ajudaram a reduzir o seu efeito no mercado de trabalho da agricultura. As elevadas taxas de juros e o sobrevalorizado, desestimulando a expansão da agricultura, pesaram na mesma direção. Com o amadurecimento do mercado de trabalho, maior fiscalização do governo e a escalada dos conflitos trabalhistas na justiça, os agricultores aceleraram a substituição de mão-de-obra por máquinas e equipamentos. E pouco foi feito no que tange à infraestrutura de educação e saúde no meio rural. Assim apesar de as forças de atração das cidades terem perdido muito de seu poder, o êxodo rural persistiu, agora muito mais em função das forças de expulsão. Assiste-se a um notável esforço de reorganização da agricultura, fundado na eliminação da mão-de-obra assalariada e mais ainda, da residência de empregados na fazenda. A importação de algodão e de outros produtos, que têm elevados subsídios na origem e o próprio Mercosul, produziram terremotos no mercado de trabalho rural e na agricultura familiar, acelerando a expulsão de trabalhadores dos campos.

De parte das cooperativas, do sistema de integração vertical e da agroindústria em geral, premidos pela necessidade de reduzir custos, começa-se a discriminar a pequena produção vis-à-vis a grande. Os pequenos produtores recebem menores preços por seus produtos. Eles estão enfrentando dificuldades crescentes com a fiscalização do governo, e, por isso, se restringem aos

mercados locais que pagam menos. A legislação do meio ambiente virá complicar a vida de quem não tem recursos para comprar máquinas que evitem o fogo, como no caso da colheita da cana. Esses desenvolvimentos reforçam a tendência que a tecnologia bioquímica tem de eliminar estabelecimentos. Um estudo recente realizado no oeste catarinense, mostra ser crítica a situação dos pequenos produtores. Ironicamente têm sido vítimas do próprio desenvolvimento tecnológico. No caso de suínos, o número caiu de 67 mil, em 1980, para 20 mil produtores, em 1995. E a tendência a queda persistirá. Os que restam são maiores produtores de carne suína (Testa et al., 1996). Quanto disto se repete no território nacional? A imprensa noticiou, há algum tempo, uma substancial redução do número de pequenos produtores do Paraná. Também noticiou ser crítica a situação dos colonos da maior parte do projeto do INCRA.

Uma saída de transição para os pequenos produtores está em atividades complementares como turismo, agroindústria caseira e mesmo em emprego em tempo parcial nas cidades ou em fazendas maiores. Vê-se que esse tipo de solução vem sendo buscado por algumas secretarias de agricultura e o governo federal vem anunciando um programa para a agricultura familiar. Teria sido melhor que suas premissas fossem debatidas fora do ciclo dos comprometidos com a idéia.

O acréscimo da produção do período posterior a 1985 foi consequência do crescimento da produtividade. A área cultivada mostra tendências a decrescer. Estes são prenúncios de que entramos numa era de redução do número de agricultores e não, somente, de assalariados.

Assim, em tempos mais recentes, as forças de expulsão assumiram a maior responsabilidade

na eliminação do emprego dos assalariados e o quadro caminha para a eliminação de estabelecimentos ou de produtores.

Os pequenos produtores não são eliminados porque produzem a custo mais elevado que a agricultura comercial. Na medida em que contam somente com a mão-de-obra familiar e não repõem o que se retirou da terra, o custo privado (que é bem menor que o social) pode ser até muito próximo de zero<sup>(3)</sup>. Portanto, não é a eficiência da agricultura comercial que os elimina diretamente. Deixam a agricultura porque a atividade não lhes rende um salário competitivo com o meio urbano, quando se considera a parte não monetária do mesmo. A decisão de abandonar a atividade é motivada pelos filhos e pela esposa que não enxergam futuro no que fazem e por levarem uma vida cheia de sacrifícios.

Temos, em seguida, as taxas de crescimento da população do País calculadas pela fórmula, em que P é a população do final, Po a do início da década e t o número de anos.

**TABELA 1**  
Taxas Anuais de  
Crescimento da População

Décadas	Taxas (%)
40 - 50	2,31
50 - 60	2,99
60 - 70	2,85
70 - 80	2,45
80 - 91	1,92

Fonte: Alves, 1995:90-91

Como o decréscimo das taxas de crescimento da população brasileira, observado nas quatro últimas décadas, está associado à urbanização, nada indica que ele tenha perdido intensidade. Se assim o for, nesta década devemos ter um crescimento da população em torno de 1,4%. Como se trata de uma taxa média do período, é bem possível que iniciemos a próxima década com um aumento da população em torno de 1%. Sendo

assim, o incremento da população deixará de ser uma fonte importante de crescimento da demanda. Restará o efeito renda que é muito dependente do crescimento econômico e, sobretudo, do acesso dos mais pobres às fontes de renda. Como dissemos, depois que a elasticidade renda converge para zero, o incremento da renda deixa de ter efeito na demanda de alimentos. Tem forte efeito na composição da mesma, que evolui na direção de proteína animal, frutas e hortaliças. O mercado internacional é outra importante fonte de demanda. A competição é muito acirrada e cada vez as barreiras não tarifárias ligadas à qualidade dos produtos ganham terreno. Para aumentarmos nossa participação no mercado externo, a agricultura terá que aumentar a eficiência e se dependerá da capacidade do governo de melhorar a eficiência do sistema de transportes, portos e a Defesa Agropecuária. Muito do acréscimo das exportações virá da agricultura comercial. Não representa isso uma garantia do mercado interno somente para a agricultura familiar. Certamente, nos produtos transacionados nos dois mercados, quem vende em ambos leva nítidas vantagens.

Num cenário otimista de recuperação da economia e de uma competente política de exportações e importações de produtos agropecuários, há espaços para um bom crescimento da demanda de alimentos, fibras e bioenergéticos. Mas, a recuperação da economia aumentará o custo alternativo da mão-de-obra familiar e de todos os recursos da agricultura. Caso o crescimento da produtividade, o que pode facilmente ocorrer, redunde numa evolução da oferta a taxas superiores às da demanda, teremos as condições necessárias para o aprofundamento dos efeitos da tecnologia bioquímica. A conclusão do trabalho é de que estamos entrando na fase de destruição de estabelecimentos. Vale a

<sup>(3)</sup> No longo prazo, esta divergência entre o custo social e o privado desaparece. O mercado de trabalho se desenvolve e a mão-de-obra familiar considera o seu custo de oportunidade nas suas decisões. A não reposição daquilo que foi extraído dos solos leva a um decréscimo de produtividade de tal ordem a se obter uma produção insuficiente para alimentar a família. Contudo, muito antes disto ocorrer a família toma uma de duas decisões: ou moderniza a produção ou vende o estabelecimento.

pena criar novos estabelecimentos pela reforma agrária? Do ponto de vista de quebrar tensões, acredito que sim. Do ponto de vista de reduzir o ímpeto do êxodo rural, tenho sérias dúvidas. Aliás, ele somente é muito preocupante no Nordeste, onde sem irrigação, muito pouco pode ser feito para reter a população nos campos. A seção seguinte fornece evidências do êxodo rural.

## ÊXODO RURAL

As evidências sobre o êxodo rural constituem apenas uma indicação das forças que operaram no mercado de trabalho e devem ser conjugadas com outras informações de natureza histórica. Rigorosamente, os dados que apresentaremos a seguir não permitem dizer que tipo de força predominou em cada período, se as de atração ou as de expulsão. Indicam que a ação de ambas está esvaziando o nosso meio rural de população. Apesar disso, procuraremos indicar que tipo de força predominou, pelo menos, em alguns períodos.

Daremos, a seguir, a explicação de como a tabela foi construída. As premissas que fundamentaram o cálculo do êxodo rural são as seguintes:

a) Admite-se que a população rural e a do País tenham as mesmas taxas naturais de crescimento. Se aquela do meio rural for maior, o procedimento adotado subestima o êxodo rural;

b) Para cada decênio calculou-se a taxa de crescimento da população rural e da população do País pela fórmula abaixo, em que  $P_f$  é a população do final do período;  $P_0$  a população inicial;  $a$  é a taxa anual de crescimento; e, finalmente,  $r$  é número de anos do período que é dez, à exceção do último período, que é 11.

$$P_f = P_0 e^{ar}$$

c) Imaginou-se cada década dividida em  $n$  períodos. No final do período, calcula-se a diferença entre a

população rural estimada para o final do período, usando-se a taxa de crescimento do País para a década, e a população rural estimada, usando-se a taxa de crescimento observada da população rural na década. Deixando-se  $n$  tender para o infinito, obteve-se a fórmula abaixo que mede o número de pessoas que deixaram o meio rural na década. O número de migrantes é representado por  $M$  e  $A_0$  é a população rural da década. Os parâmetros  $a$  e  $b$  refletem, respectivamente, as taxas de crescimento da população do País e do meio rural na década.

$$M = A_0 (e^{ra} - 1)(b-a)/a$$

d)  $M$  indica o número de pessoas que deixaram o meio rural. Pode até ser para o meio rural de outra região. Se *positivo* indica que meio rural perdeu população; *caso contrário*, ganhou. Como as taxas de urbanização foram muito elevadas no período analisado, a maioria dos migrantes rumaram para as cidades. Quando se somam os migrantes por região, obtém-se uma pequena diferença em relação ao Brasil. Evidencia-se, assim, que a migração teve a cidade como destino. Para o Brasil, a migração só pode ser para cidades ou exterior.

e) As estimativas obtidas estão sujeitas a hipótese de que os parâmetros não mudam dentro da década e também de que a população rural cresça, antes de migrar, a mesma taxa da população do País.

A tabela 2 coleciona os resultados obtidos por região e para o País. A coluna taxa(%) refere-se à taxa observada de crescimento da população rural. Se negativa significa que a população rural do final foi menor que a do início do período; a coluna Urb(%) é o índice de urbanização (população urbana/população total vezes 100). Refere-se ao último ano do período. Por exemplo, para 50/60 é o dado de 1960. A coluna seguinte mede o número de migrantes, em mil pessoas;

a última coluna mede em porcentagem, a intensidade de migração: é obtida dividindo-se  $M$  pela população do início da década.

Vejamos algumas observações sobre a tabela acima:

a) Na década de 70 o êxodo rural atingiu o clímax, tanto em número de migrantes como em relação à população do início do período; há sinais de arrefecimento no último período, muito em consequência da redução do estoque de migráveis, da boa performance da agricultura e, sobretudo, da depressão que vêm assolando os nossos complexos urbanos industriais. Deve-se ainda reconhecer que depois que os salários urbanos e rurais para categorias semelhantes de trabalhadores se igualarem, quando se considera também a remuneração não pecuniária, muito do incentivo para migrar desaparece<sup>(4)</sup>.

b) Note-se a expressividade do êxodo rural no período 80/91, não obstante as condições desfavoráveis nas cidades e não tão ruins nos campos. Nesse período, o meio rural perdeu cerca de 10,4 milhões de pessoas que se alojaram nas cidades. Em todas as regiões, à exceção da Região Norte, a população rural decresceu em números absolutos (taxas de crescimento negativas da população rural). O Brasil já é um país urbanizado. Pode-se dizer que a urbanização completou seu ciclo nas três regiões sulinas. No Nordeste as taxas de migração aceleraram-se no último período, a ponto da população rural ter decrescido em números absolutos. Somente a Região Norte viu crescer a população no último período e, mesmo lá, a urbanização se acelera. O Centro-Oeste, um enorme vazio demográfico, converge para o padrão de urbanização da região mais industrializada, o Sudeste, mais rapidamente que o Sul. A construção e o desenvolvimento de Brasília e suas cidades satélites tem muito a ver com o fenômeno. A agricultura de grãos,

<sup>4)</sup> Quando as estradas são boas o local da residência é menos importante. O trabalhador pode residir nas cidades e ter emprego rural e vice-versa. A segunda geração, por não ter recebido treinamento específico, dificilmente se adaptará às lides da agricultura.

**TABELA 2:**  
**Migração Rural-Urbana**  
**Período e Região**

Região	Período	Taxa(%)	Urb(%)	M em (mil)	Migra(%)
Norte	40/50	1,79	31,5	60,0	5,7
	50/60	2,38	37,4	86,9	6,9
	60/70	2,09	45,1	134,6	8,4
	70/80	3,63	51,6	-281,6	-14,0
	80/91	3,82	57,8	-738,2	-26,0
Nordeste	40/50	1,80	26,4	619,5	5,6
	50/60	1,04	33,9	2717,1	20,5
	60/70	1,08	41,8	2739,6	18,7
	70/80	0,53	50,5	3229,9	19,7
	80/91	-0,28	60,6	4106,7	23,8
Sudeste	40/50	0,62	47,5	1933,4	17,4
	50/60	1,07	57,0	2395,6	20,3
	60/70	-1,90	72,7	5694,1	43,2
	70/80	-2,00	82,8	4410,5	40,5
	80/91	-1,5	88,0	3107,2	34,9
Sul	40/50	2,88	29,5	-274,2	-6,6
	50/60	2,91	37,1	55,7	1,0
	60/70	2,18	44,3	550,1	7,4
	70/80	-2,50	62,4	4032,1	43,9
	80/91	-2,00	74,1	2780,3	38,9
C. Oeste	40/50	2,85	24,4	-61,8	-6,3
	50/60	3,88	34,2	-142,0	-11,0
	60/70	3,09	48,0	-54,1	-2,8
	70/80	-0,81	67,8	826,1	31,3
	80/91	-2,80	81,1	1087,2	44,7
Brasil	40/50	1,60	36,2	2281,0	8,0
	50/60	1,56	46,7	5137,4	15,5
	60/70	0,57	55,9	9068,5	23,4
	70/80	-0,63	67,6	12240,2	29,8
	80/91	-0,62	75,5	10382,5	26,9

Fonte: Alves, 1995.

toda ela mecanizada, não é responsável pelo que ocorreu, pois que substituiu a pecuária extensiva que ainda menos emprega. A estrutura agrária não mudou muito e houve uma notável ampliação da fronteira agrícola e do número de estabelecimentos, proporcionando mais empregos que anteriormente. A expressiva urbanização do Centro-Oeste é, assim, devida, em grande parte, às forças de atração das cidades. Encontrando dificuldade de contratar trabalhadores, os produtores aprofundaram a mecanização e a reorganização do negócio de modo a reduzir a necessidade de mão-de-obra. Saliente-se, ainda, que a região utiliza, em larga escala, trabalhadores que residem nas cidades.

**TABELA 1**  
Distribuição da População Rural  
Em Milhões e em %

Regiões	Pop. Rural	%
Norte	4,3	11,9
Nordeste	19,7	46,4
Sudeste	7,5	20,3
Sul	4,7	15,9
Centro-Oeste	1,8	5,0
Brasil	36,0	100,00

Fonte: Eliseu Alves, 1993

c) Em 1991, a população rural ficou reduzida a 36 milhões, cerca de 24,5% da população brasileira. O Nordeste abriga 46,4% dessa população, 16,7 milhões de pessoas. Cerca de 60,6% dessa população ou é analfabeta ou tem um ano ou menos de escola e, ainda, cursou escolas rurais de péssima qualidade. São, assim, inaptos para competirem por empregos urbanos mais bem remunerados. Quando chegam às cidades, caem nos mercados informais e são vítimas da violência urbana. Se o Nordeste tivesse a mesma relação população rural-produto do Sudeste, a população rural da região seria de cerca de 4 milhões de pessoas<sup>(5)</sup>. Portanto, a convergência da agricultura nordestina para o padrão do Sudeste, colocaria cerca de 13 milhões de pessoas em marcha para as cidades e um importante contingente viria da agricultura de subsistência. Do ponto

de vista do êxodo rural, a única região que é motivo de preocupação é, portanto, o Nordeste. Nas demais, à exceção do Norte, nada mais há a fazer que possa ter impacto<sup>(6)</sup>. Curiosamente, os programas de irrigação, cuja ênfase principal reside na tecnologia bioquímica, têm o poder de manter a migração dentro do Nordeste: das regiões secas para as irrigadas. Mas, eles foram minimizados pelos dois últimos governos. Aliás, até o conhecido programa de reforma agrária não foi aplicado na região. No último período, cerca de 4,1 milhões de nordestinos, deixaram o meio rural e a imigração se acelerou, como se pode ver pela última coluna. Como a tecnologia moderna está localizada em poucos pólos, não foi ela que expulsou mão-de-obra. Pesou a atração das cidades e a miséria que impera no seu meio rural: ou seja, um saliente diferencial de salário entre o mercado urbano de trabalho, o nacional, e o rural daquela região.

d) A Região Sudeste, por influência da industrialização de São Paulo que se estendeu a seus estados, já experimentava uma perda de população rural significativa em 1940/50. Esta perda atingiu o clímax na década de 60, quando uma população equivalente a 43,2% daquela do período base deixou o meio rural. O êxodo muito mais precoce na Região Sudeste sugere que a principal causa foi a expansão dos mercados urbanos e o melhor tratamento dispensado aos cidadãos pela política de industrialização, pelo menos nas três primeiras décadas, quando nem a estrutura agrária se modificou tanto e nem a mecanização se expandiu muito. A influência da legislação trabalhista se fez sentir nas últimas duas décadas.

e) As regiões Centro-Oeste e Sul passaram a perder população rural significativamente nos últimos dois períodos. Aquela até

ganhou população nas três primeiras décadas para, então, passar a perdê-la significativamente. Esta ganhou população rural na primeira década e pouco perdeu na segunda. Nos demais períodos, o êxodo rural intensificou-se rapidamente.

f) A abertura das terras roxas do Paraná e, em seguida, as do oeste paranaense absorveram milhões de pessoas, dentro de uma estrutura agrária mais favorável. No entanto, essa mesma região indica que a estrutura agrária não tem poder para deter o êxodo. Pois, não obstante ter uma estrutura agrária menos concentrada que a nordestina, ela experimentou uma perda de população rural das mais dramáticas da nossa história recente. As forças de atração exercidas pelos mercados de trabalho do vizinho Sudeste tiveram um papel dominante na explicação do êxodo rural da Região Sul. Os fatores de expulsão tiveram também importante influência, como a substituição de café por lavouras mecanizadas de grãos e a legislação trabalhista. Por ter a população rural de melhor escolaridade do País, os rurícolas de lá encontraram muito mais facilidades para competir nos mercados urbanos e mesmo para migrar para a fronteira agrícola que se expandiu muito no período todo. Mas, obviamente, o destino da maioria foi as cidades, senão a urbanização não teria se intensificado tanto.

g) Na Região Norte a tecnologia ainda não fez sentir sua influência no emprego. A expansão da fronteira agrícola foi capaz de anular qualquer efeito. É a única região que tem a população rural crescendo, possivelmente, em função dos projetos de colonização e das dificuldades de fazer avançar lá a agricultura moderna. As dificuldades vão desde um meio ambiente complicado e passa pela falta de agroindústrias, de insumos modernos e de meios de comunicação. A abertura para exportações, por São Luís, a ferrovia

<sup>(5)</sup>A produtividade do trabalho na agricultura do Nordeste é cerca de 1/4 da Sudeste.

<sup>(6)</sup>Além do mais, considerando-se a pequena expressão da população rural em comparação com a urbana, a contribuição do êxodo para o crescimento das cidades é pequena.



Norte-Sul e as estradas que partem do Acre e Rondônia para os portos que se ligam com o hemisfério Norte, devem mudar o quadro vigente.

## CONCLUSÕES

Os fatores que favoreceram a mecanização da nossa agricultura continuam atuantes. A legislação trabalhista complicou-se mais e a fiscalização é muito mais efetiva. A abertura da economia dará acesso a máquinas de maior poder de destruição de empregos e a financiamento para comprá-las. A tecnologia moderna propicia hoje máquinas adequadas a colheita que deverão eliminar a maioria dos empregos dos bóia-frias. Assim, o trabalho assalariado da agricultura está fadado a se reduzir ainda mais.

Nada há no horizonte, em termos de política econômica, que pretenda investir na escola rural, em habitação e programas de saúde nos campos. O diferencial de salários não monetários permanecerá, assim, elevado entre os campos e as cidades. A competição com a agricultura de outros Países baixará a rentabilidade da

nossa, que convergirá para os níveis internacionais. A agricultura familiar que não se modernizar enfrentará problemas sérios. Em função deles, muitas famílias optarão pela vida urbana e devemos aprofundar a fase de decréscimo do número de estabelecimentos.

É papel da política econômica reduzir os sofrimentos da transição para uma agricultura de pouco emprego em nível de porteira da fazenda e de um número muito menor de estabelecimentos. As políticas que têm impacto na demanda de alimentos, como fazer o País retornar a taxas elevadas de crescimentos, estimular as exportações e bem administrar as importações, estão entre as mais importantes. Mas, é preciso investir muito mais na população rural, como em escola, programas de saúde e de habitação. Estimular o turismo e a pequena agroindústria são medidas importantes do período de transição.

Programas de reforma agrária e para a agricultura familiar, que demandam recursos que não temos para terem impacto, não detiveram o

êxodo rural em nenhum país que se industrializou no sentido de reter população nos campos. Mas, se livrarem dos interesses exclusivamente políticos, coisa que duvidamos acontecer, podem ajudar a transição.

O Nordeste merece um cuidado especial. É lá que reside o maior problema do ponto de vista de um êxodo desordenado. Em nível de porteira da fazenda, sem a irrigação muito pouco pode ser feito, à exceção dos microclimas favorecidos. A zona de domínio da ferrovia Norte-Sul pode se transformar num pólo agroindustrial exportador de porte avantajado, em função dos custos de transportes até a Europa e a Ásia serem bem menores que os dos portos sulinos. E esse pólo certamente gerará empregos no meio rural, mas, principalmente, no meio urbano. A expansão da fruticultura irrigada é outra opção que já se mostrou vitoriosa. Concluindo, programas que objetivarem fixar o homem no campo sem dar prioridade um para o Nordeste não merecem ser levados a sério.

## REFERÊNCIAS

Alves, Eliseu. Migração Rural-Urbana, *Revista de Política Agrícola*, Ano IV (4):15-29, 1995.

Schuh, G. E. *Agriculture in Brazil: Policy, Modernization and Economic Development*, trabalho apresentado na Conferência Internacional das Américas, São Paulo, 28-29 de agosto de 1996.

Testa, Vilson Marcos, Raul Nadal, Luiz Carlos Mior, Ivan T. Baldissera & Nelson Cortina. *O Desenvolvimento Sustentável do OesteCatarinense (Proposta para Discussão)*, Florianópolis, EPAGRI, 1996.

# NOVAS DIRETRIZES PARA A AGRICULTURA E PARA A POLÍTICA AGRÍCOLA

D. Gale Johnson<sup>(1)</sup>

## Introdução

Nos anos recentes esforços substanciais foram feitos para reformar as políticas agrícolas por intermédio da redução da intervenção do Governo nos mercados e no comércio pelos países latino-americanos, incluindo o Brasil. Isso tem significado uma redução gradual nas altas taxas de proteção e taxaçaõ agrícola, especialmente por meio de impostos de exportações. Subsídios a insumos que, por algum tempo, eram elevados foram reduzidos significativamente. Esse processo de reforma do mercado e liberalização do comércio, começou bem antes da Rodada Uruguai e foi primariamente o resultado de esforços unilaterais ante mudanças políticas importantes (Valdez, 1996). A maioria das restrições quantitativas foram eliminadas especialmente na Argentina, Brasil e Chile (Valdez, 1996).

A última década testemunhou mudanças radicais no grau de intervenção governamental nos mercados agrícolas. As mudanças mais radicais naturalmente ocorreram nas antigas economias socialistas dos países do Leste Europeu. Enquanto a transição de uma economia centralmente planejada para uma economia de mercado mal começou em Belarus e na Ucrânia, um grande progresso, com resultados positivos, está ocorrendo na República Checa e na Polônia, por exemplo. Na China, está ocorrendo um movimento considerável na direção de um sistema de mercado para orientar o processo de decisão na agricultura, ainda que a trajetória seguida não tenha sido livre de percalços, isto é, com avanços e recuos em alguns casos

críticos. Naquele país, poucos mercados agrícolas ainda não estão livres de intervenção do governo, e as diferenças entre a situação atual e a de 15 anos atrás é enorme, tanto em termos de produção como de renda agrícola.

Enquanto meu objetivo principal é olhar de forma prospectiva, e indicar o que os governos podem fazer para tornar sua agricultura mais produtiva e a vida dos produtores rurais mais agradável e recompensadora eu tomarei alguns minutos para indicar o quão pouco os agricultores têm se beneficiado das intervenções no mercado, particularmente no grande prejuízo que elas têm causado na maioria das vezes. É importante aprendermos com as lições que o passado nos oferece. Ainda que a maioria das nações esteja encaminhando reformas para reduzir o nível de intervenção no comércio e para aumentar o papel do mercado na alocação dos recursos e na determinação da renda, a experiência indica que não existe certeza de que as nações estejam em uma trajetória tranquila e direta, e que tudo que foi conquistado nos anos recentes não possa ser destruído por mudanças nos rumos ou nas circunstâncias da política.

## Os Poucos Benefícios das Intervenções no Mercado

Os últimos 25 anos testemunharam intervenções maciças nos mercados agrícolas, indo da eliminação quase total do mercado nas economias socialistas planejadas até um amplo e complexo sistema de subsídios, controle de preços e manipulação de mercados tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvi-

mento. O que uma família comum de agricultores ganhou com essas custosas intervenções?

Eu posso indicar vários pontos, mas gostaria de começar com esse: a maioria substancial dos agricultores no mundo foi muito atingida de forma negativa pelas intervenções que eles enfrentaram (Schiff e Valdes, 1992; Bautista e Valdes, 1993). E os demais ganharam muito pouco, a menos que fossem proprietários da terra.

O fator básico é que a maioria dos agricultores no mundo estão nos países em desenvolvimento. Historicamente, enquanto os agricultores foram pesadamente subsidiados nos países desenvolvidos, nos demais eles foram pesadamente taxados. E, existem muito mais agricultores nos países em desenvolvimento do que nos desenvolvidos; conseqüentemente, o número de vítimas entre os produtores agrícolas é maior do que de possíveis beneficiários.

- ♦ A evidência que para a maioria dos agricultores nos países em desenvolvimento foram afetados de forma adversa é contundente. Deixe-me citar dois tipos de evidência. A primeira é que existem vários estudos de economia política tratando das intervenções do governo no mercado e esses estudos revisam as várias características de um país e sua agricultura que influencia a quantidade de proteção nominal fornecida a um produto agrícola particular (Binswanger, 1983; Miller, 1986; Schiff e Valdes, 1991). Um número de ocorrências regulares determinam se essa proteção é negativa ou positiva e quais as magnitudes. Ficou evidenciado que os coeficientes de proteção (incluindo os negativos) são:
  - ♦ positivamente correlacionados com o nível de renda per capita do país.
  - ♦ negativamente correlacionados com a percentagem da força de trabalho engajada na agricultura.
  - ♦ negativamente correlacionados

(1) Professor da Universidade de Chicago (EUA).

com a quantidade de terra agrícola disponível per capita.

- ◆ negativamente correlacionados com o valor das exportações agrícolas per capita (com as importações computadas como exportações negativas).
- ◆ negativamente correlacionados com um produto que seja uma bebida tropical.
- ◆ positivamente correlacionados com commodities produzidos por grandes e especializadas unidades de produção.

Em função da correlação altamente negativa entre o nível de renda per capita e a percentagem de força de trabalho engajada na agricultura, as duas primeiras relações medem o mesmo fator que afeta o nível de proteção. Em qualquer análise, qualquer dessas variáveis pode explicar o nível de proteção existente em cada produto. Com efeito, essas relações indicam que, quando a renda per capita aumenta ou a importância relativa da agricultura declina, a taxa de proteção nominal aumenta. Em outras palavras, nos níveis elevados de renda per capita há proteção positiva; nos níveis mais baixos, há proteção negativa. O que isso significa, é que se você for um produtor em um país de renda per capita elevada e tenha também uma renda individual elevada, alguns dos produtos que você está produzindo são altamente protegidos e subsidiados. Entretanto, se você for produtor em um país de baixa renda per capita e tiver uma renda individual relativamente baixa, comparado tanto com a dos agricultores de países desenvolvidos como da população urbana de seu próprio país, alguns ou todos os produtos que você produz são taxados ou vendidos a preços abaixo dos preços internacionais.

Em um curso de graduação de uma escola pública na qual eu ensinei, os estudantes achavam difícil entender que o mundo é organizado de forma que o pobre é mais sujeito a

vários tipos de tributos e outras intervenções desenhadas para torná-lo mais pobre ainda. E quanto mais rico você for, mais provável é que o governo forneça subsídios para torná-lo mais rico ainda. No mínimo esse é o modelo em vigor se você é um produtor rural. Tudo isso é muito estranho, e eu admito que muitas vezes eu divido o mesmo sentimento de dúvida com os estudantes.

A relação negativa entre o nível de produção e o valor per capita das exportações agrícolas está relacionada com dois fatores. Nas nações em desenvolvimento, as exportações agrícolas normalmente contribuem com a grande parte das exportações totais, e quando um produto cruza suas fronteiras os governos encontram sempre várias formas de taxá-los. Nas nações em desenvolvimento não existe mais alocação orçamentária para fornecer proteção a produtores de commodities que são sujeitos a competição de importados. Por meio da imposição de tarifas, os governos até aumentam a arrecadação as custas dos consumidores, mas os ministros das finanças obviamente estão mais preocupados do que com o orçamento dos consumidores.

Produtores de bebidas tropicais são taxados em quase todo o mundo, aparentemente em virtude da crença de que a elasticidade da oferta é muito baixa devido à longa vida das plantas. No longo prazo, não há razão para assumir que a elasticidade da oferta é baixa, e é falso se presumir que os preços possam ser realizados sem uma queda significativa no nível de produção. Mas a maioria dos governos está mais preocupada com o curto prazo do que com o longo prazo, porque a maioria das administrações tem vida curta. O longo prazo é sempre problema dos outros. O resultado final é que os maiores níveis de proteção são dados para os commodities que são produzidos em grandes propriedades especializadas. É difícil organizar

milhões de pequenos produtores para pressionar os governos em defesa de suas reivindicações. Um exemplo do problema do "individualismo". Mas, se existem relativamente poucos produtores, grandes e especializados esses produtores podem unir-se para pressionar e influenciar as decisões do governo. As maiores taxas de proteção nos Estados Unidos são direcionadas para commodities que são produzidos por menos de 10.000 produtores - açúcar e arroz - enquanto o milho, que é produzido por algumas centenas de milhares de agricultores, recebe taxas de proteção relativamente pequenas.

Mas, embora a teoria da proteção seja importante, os fatos reais são mais impressionantes e mais convincentes. Alguns anos atrás, o Banco Mundial publicou uma série de estudos sob a direção de Anne O. Krueger, dos níveis de proteção de produtos agrícolas em dezoito países em desenvolvimento para o período 1960 a 1984. Em dezesseis países, esses produtos receberam proteção negativa, ou seja, foram taxados. Proteção negativa pode ocorrer mediante efeitos indiretos resultantes de uma moeda sobrevalorizada e/ou proteção positiva de produtos não agrícolas, como tarifas em produtos manufaturados. Efeitos diretos são intervenções específicas no mercado pelos governos, como impostos sobre as exportações, preços de entrega fixados, e controle de preços. Os efeitos indiretos são bem maiores de que os efeitos diretos.

No passado, os agricultores de países em desenvolvimento foram prejudicados por políticas governamentais de forma exagerada, na maioria dos casos. A taxa de proteção negativa da agricultura atingiu em média mais de 50% para as três nações africanas do grupo I. Isso significa que na média dos produtos estudados os agricultores receberam menos da metade do preço médio internacional<sup>(2)</sup> A situação é de alguma forma melhor no grupo II, mas mesmo nesse

(2) Os resultados mostrados na tabela 1 refletem a diferença entre a taxa líquida de retornos realmente recebida por um produtor agrícola comparada com o que ele poderia ter recebido se o valor internacional da moeda nacional estivesse em equilíbrio, se não houvesse proteção para os insumos utilizados (taxação das importações) e se o produto tivesse sido vendido pelos preços internacionais, com total taxa de retorno. Ou seja, a comparação é entre o que o produtor recebeu de fato e o que ele poderia ter recebido sob as condições de livre comércio para ambos, produtos e insumos e com taxa de câmbio em equilíbrio.

grupo os tributos sobre a produção forçaram os agricultores (com base no preço internacional) a aceitar retornos um terço menores. O grupo III, que inclui o Brasil, teve uma proteção negativa equivalente a 15 por cento. Somente dois países, Portugal e Korea do Sul, tiveram taxa de proteção nominal positiva. Coincidentemente, esses são os dois países com as rendas per capita mais elevadas.

Um argumento muito popular na década de cinquenta e sessenta para justificar a taxa da agricultura era que a fonte real de crescimento de uma economia era o setor industrial e que os recursos deveriam ser transferidos da agricultura. Assumia-se que havia excesso de mão-de-obra no setor rural e alguns diagnósticos chegavam a pressupor produto marginal igual a zero para o fator trabalho. As nações que seguiram essa linha de raciocínio cresceram mais rapidamente de que as que puseram um fardo menor na agricultura? A tabela 2 fornece uma resposta clara. As nações que taxaram menos, cresceram 60 por cento mais rápido do que as outras.

É portanto evidente que os produtores agrícolas dos países em desenvolvimento nada ganharam com o efeito combinado das intervenções governamentais nos mercados agrícolas e financeiros.

### **Os Efeitos da Proteção Negativa e Positiva**

Minha análise da ineficácia da proteção positiva e das consequências adversas das taxas de proteção negativa pode deixar a impressão de que estou sendo inconsistente. Se as taxas de proteção positiva são ineficazes no sentido de melhorar os retornos do capital e trabalho, como as taxas negativas podem reduzir os retornos nos recursos aplicados pelos agricultores e adversamente afetar a produção agrícola? Deixem-me dizer que não há implicação de que elevadas taxas de proteção positiva não afetam a produção; de fato, a proteção oferecida para a agricultura dos Estados Unidos, União Européia e Japão aumentam a produção e a fim de limitar os custos

orçamentários várias medidas são tomadas para reduzir a produção. Aumentos na produção são considerados efeitos colaterais indesejáveis da proteção. Mas, nos países em desenvolvimento, a resposta negativa da produção em resposta a preços baixos é um resultado indesejável e tem sérias implicações tanto para os produtores como para os consumidores.

Uma das razões para a aparente inconsistência nos resultados é que a elasticidade da oferta de trabalho e capital é muito maior nos países desenvolvidos, onde as taxas de proteção são positivas. Numa colocação mais direta, os retornos ao trabalho e ao capital na agricultura nos países desenvolvidos são determinados pelos retornos aos recursos de qualidade similar no resto da economia, e não pelo nível de preços recebido pelos produtores (Johnson, 1991, capítulo 9, e 1995 pp 29-34). Os países membros da União Européia praticam essencialmente os mesmos preços em quase todos os produtos que eles produzem em comum - grãos, oleaginosas, leite, carne bovina, carne suína, frango e açúcar. Todavia são enormes as diferenças entre as nações, em termos de retornos ao trabalho e na renda média familiar. Mesmo uma verificação rápida das estimativas de retornos ao trabalho na agricultura e da renda per capita dos países membros, mostra claramente que existe uma correlação entre os dois. Contrariamente, não há correlação entre os preços dos produtos e os retornos ao fator trabalho dentro da União Européia ou entre a UE e os Estados Unidos e o Canadá.

A proteção positiva realmente aumenta os retornos ao fator terra, tendo assim um efeito sobre o seu preço ou sobre o valor do aluguel, fazendo com que todos os benefícios líquidos da proteção positiva que vão para a agricultura sejam apropriados pelos proprietários da terra. Isso ocorre porque a elasticidade da oferta de terra é muito baixa, bem mais baixa que a do trabalho ou capital.

As taxas negativas de proteção têm efeitos adversos nos retornos aos recursos agrícolas, na produtividade, e na quantidade produzida. Nas nações

desenvolvidas o trabalho conta com menos de 10% do total da força de trabalho, mas em várias nações em desenvolvimento esse percentual chega a 50%. Esse não é o caso da América Latina, mas ainda na década de setenta, 45% da mão-de-obra do continente estava engajada na agricultura. Quando esse setor contribui com uma parcela grande da mão-de-obra nacional surgem grandes diferenças entre a renda dos trabalhadores rurais e trabalhadores urbanos com nível de educação e idade semelhantes. Uma diferença significativa na renda ou no salário é necessária para induzir o grande número de pessoas que deixam anualmente as áreas rurais pelas cidades. Nesse contexto, preços baixos dos produtos agrícolas, não somente baixam os preços da terra, mas também reduzem os retornos ao capital e ao trabalho.

Taxas negativas de proteção têm efeitos adversos no longo prazo na produtividade da agricultura. É óbvio que, quando os preços são baixos, os estímulos para melhorar a produtividade da terra ou melhorar o capital humano são afetados adversamente. A adoção de novas sementes ou novos métodos de produção que exigem novos investimentos e desembolsos pode ser inibida. A disparidade da produtividade dos recursos agrícolas entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento aumenta. A produção agrícola é afetada adversamente não somente pelo efeito dos preços baixos na produtividade, mas também pelo baixo rendimento dos fertilizantes e dos outros insumos correntes. E, não há dúvida que as exportações foram reduzidas pela taxa da produção agrícola. Os argumentos pela continuação do processo de liberalização dos mercados agrícolas são realmente muito fortes.

### **A Experiência Latino-Americana com Liberalização**

Os estudos do Banco Mundial, mencionados anteriormente, claramente dão suporte à conclusão de que os países pagam um preço elevado quando penalizam a agricultura. Tal-

vez isso se dê porque durante a última década têm ocorrido movimentos significativos na direção da liberalização do comércio em muitas nações em desenvolvimento, incluindo Brasil, Argentina e Chile. Vale a pena dar uma pausa para rever as experiências dos anos recentes.

Valdez (1966, p. iii) escreve: "desde aproximadamente 1990, a maior parte dos países da América Latina e Caribe embarcou num processo de tarifação com tarifas aduaneiras, eliminando limites quantitativos (quotas) e removendo impostos nas exportações". Infelizmente, o ambiente na maioria dos países em que as reformas ocorreram, especialmente no Brasil não poderia ser menos amigável. Tudo que poderia dar errado, deu! De 1990 até 1993 o preço internacional de muitos produtos agrícolas declinaram. Para os produtos brasileiros de exportação (excluindo o café) o preço internacional em termos reais caiu 10% em termos reais. Mas do ponto de vista do agricultor o grande choque foi a grande apreciação da taxa de câmbio. Devido principalmente às reformas econômicas e comerciais postas em prática em 1990 e mais tarde, a taxa real de câmbio aumentou em mais de 50% em 1993 (Valdez, 1996, p. 13). O que a comunidade mundial tomou como uma boa notícia revelou-se o grande desastre para os agricultores pelo menos no curto prazo. Levando em conta todos os fatores, o preço doméstico em termos reais caiu mais de 57%. Apesar desse declínio radical nos preços, revertidos de certa forma a partir de 1994, as intervenções governamentais teriam sido inócuas para modificar a situação.

### **Uma Economia de Mercado Requer um Governo que Responda às Necessidades<sup>(3)</sup>**

Um dos maiores custos das

intervenções extensivas nos mercados dos países em desenvolvimento das décadas passadas é que essas intervenções utilizaram recursos que poderiam ter sido utilizados na provisão de bens públicos e outras atividades que poderiam ter melhorado a qualidade de vida nas áreas rurais. Não foram somente efeitos adversos que as intervenções tiveram na economia e na agricultura, mas igualmente importante é o fato de que essas intervenções exigiram uma fração significativa da capacidade analítica, administrativa e profissional de muitas pessoas, na formulação e suporte operacional das atividades paraestatais e nas demais formas de intervenções e controles de 1960 até a década de 1980. Esses recursos poderiam ter sido utilizados para executar funções governamentais no suporte às atividades de mercado e não para substituí-lo.

Eu quero enfatizar que liberalizando os mercados agrícolas - mesmo que uma nação aceite o livre comércio - não invalida a necessidade de um ativo esforço governamental em programas relacionados com a agricultura e com a vida rural. Infelizmente o entusiasmo pelo mercado pode ter gerado efeitos indesejáveis. Se os governos mudam suas políticas e programas para liberalizar os mercados, e nada mais, surgirão oportunidades significativas no sentido de melhorar a produtividade da agricultura e para aumentar a renda agrícola e ao mesmo tempo reduzir o custo dos alimentos aos consumidores. Eu não sei se esse é o caso da América Latina, mas na Europa Central e Oriental, o rápido entusiasmo pelo mercado fez com que alguns governos achassem que os mercados por si só cuidassem de tudo, e que nada seria deixado para os governos na agricultura e na área rural. Obviamente esse não é o caso, pois o mercado não opera e não pode operar no vácuo.

### **O Fornecimento de Bens Públicos**

O uso eficiente dos recursos de uma nação exige que um número de atividades e serviços importantes sejam desempenhados e fornecidos pelo setor público. Existem alguns bens e serviços que um mercado competitivo não pode fornecer de maneira alguma, ou pode fornecer aquém do nível ótimo. Nesses bens públicos, cujo consumo não é exclusivo, estão incluídos a manutenção da lei e da ordem, proteção dos direitos civis, defesa nacional, parques públicos e pesquisa agrícola<sup>(4)</sup>.

A prática tem sido tratar outros bens que não sejam de consumo, como estradas, como bens públicos. Igualmente tem sido uma decisão quase universal que o custo de se confiar em pedágios para todas as estradas poderia diminuir significativamente a contribuição líquida das estradas para o bem-estar nacional, de maneira que as estradas com pedágio são a exceção e não a regra. Existem outros meios alternativos para que os usuários das estradas paguem pela maioria de seus custos, tais como taxas de licenciamento e impostos sobre combustíveis.

### **Os Mercados Competitivos Podem não ser o Ideal**

Existem outros bens e serviços para os quais os governos têm aceitado um papel mais amplo, como regulador, como fornecedor ou na concessão de subsídios. Esses são bens e serviços que a sociedade acredita que não podem ser fornecidos em quantidades adequadas por mercados competitivos devido a economias de escala (energia elétrica e água), externalidades, ou por não poderem ser utilizadas em quantidades ideais por certos segmentos da população. Esse último ponto é a base para o fornecimento de

(3) Baseia-se em grande parte em meu trabalho "O Papel Limitado mas Essencial do Governo na Agricultura e na Vida Rural" apresentado na Vigésima Segunda Conferência Internacional de Economistas Agrícolas, realizada em Zimbawe em 1994 (Johnson 1995).

(4) Na ausência de regulamentos governamentais seria praticamente impossível haver sistemas de rádio e televisão. Os serviços são não-exclusivos, fazendo com que nenhum membro do público deseje voluntariamente pagar pelas informações ou pelos divertimentos recebidos. Mas o mais importante, é que pode haver somente um número limitado de estações de rádio ou televisão em cada área. Alguma maneira precisa então ser desenvolvida para regular o uso dos sinais. Isso pode ser feito ou pelo monopólio governamental no fornecimento desses serviços, como na Inglaterra por muitos anos, ou como é mais comum, por meio da concessão dos canais para aqueles que podem fornecer esses serviços.

educação primária gratuita. Se for necessário uma família pagar quase ou todos os custos da educação, as famílias pobres em média irão investir menos em educação de que as famílias ricas, contribuindo para aumentar a desigualdade na distribuição da renda e as disparidades políticas e sociais.

Devido ao trabalho pioneiro de T. W. Schultz, a importância do papel dos investimentos em capital humano no processo de crescimento econômico tem recebido crescente consideração ainda que provavelmente não tanto quanto ela merece nas áreas rurais dos países em desenvolvimento. A evidência agora é muito forte que o investimento em capital humano, por meio do acesso à educação primária e secundária, contribui para o crescimento da economia, ao mesmo tempo em que limita ou previne aumentos nas desigualdades quando ocorre o processo de desenvolvimento econômico. Taiwan e Korea do Sul fornecem lições importantes a esse respeito. Cada um desses países deu, desde o início do período pós-guerra, ênfase no objetivo de tornar tanto a educação primária como secundária disponível universalmente. Esses países não somente conseguiram crescimento rápido, partindo de níveis baixos, mas também o conseguiram sem aumentar as desigualdades.

### **Desenvolvimento da Infra-Estrutura**

A qualidade da vida rural depende em grande escala da infraestrutura como rodovias, ferrovias, comunicações, escolas e equipamentos necessários para a operacionalização do mercado. Na grande maioria dos países a infraestrutura das comunidades rurais tem sido negligenciada, com conseqüências adversas para a população rural. Nos países em desenvolvimento a qualidade e a disponibilidade de escolas é menor que nas áreas urbanas. As rodovias rurais têm sido negligenciadas, contribuindo para o isolamento dos agricultores e impondo custos desnecessários à produção.

As rodovias e as escolas são altamente prioritárias no processo de

desenvolvimento rural excedendo de longe, em importância, qualquer intervenção no mercado supostamente para beneficiar os agricultores. A falta de ênfase na infra-estrutura rural contribuiu para ampliar a separação entre a vida rural e urbana nos países em desenvolvimento e tornou mais difícil o ajustamento da agricultura ao desenvolvimento econômico.

### **Apoio à Pesquisa**

O crescimento sem precedentes da produção de alimentos nos países em desenvolvimento deve muito ao fornecimento de um bem público, a pesquisa agrícola. Existe um evidência contundente que as altas taxas de retorno ao investimento em pesquisa agrícola são bem maiores do que aqueles investimentos glamourosos, tipo barragens e sistemas de irrigação. Os fatos registrados nesse países, no tocante ao apoio à pesquisa agrícola, têm sido uma fonte de satisfação. Entretanto, mais ou menos na década passada, o declínio no apoio à pesquisa agrícola tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento é motivo de sérias preocupações.

### **Extensão e Informação**

Na recente ênfase dada ao papel crescente dos mercados alguns países tentaram colocar a extensão rural numa base de auto-sustentação. Na minha opinião, isso representa uma falha no entendimento da divisão de responsabilidades apropriada entre o mercado e o governo. Informação é um bem público: quando eu a utilizo, a utilização por terceiros não é afetada adversamente. Sendo um bem público, ela não pode ser fornecida pelo mercado, a menos que haja meios para limitar o acesso à informação. E, se o acesso é limitado, uma parte grande do valor social potencial da informação é perdida. Por exemplo, que objetivo social poderia ser alcançado limitando-se o acesso ao conhecimento sobre os meios para se prevenir doenças em animais e plantas ou na maneira apropriada de se determinar a

quantidade de fertilizantes a ser aplicada por aqueles que estão desejando e podem pagar por essa informação? Dados os meios modernos de comunicação custa pouco ou nada para tornar essas informações disponíveis para todos que as considerem úteis.

Informações de mercado são essenciais para o funcionamento eficiente dos mercados. Nas economias em desenvolvimento essas informações têm pouca probabilidade de serem fornecidas adequadamente por instituições de mercado. Somente quando alguns mercados se tornam altamente institucionalizados, como os da Bolsa de Chicago, essas instituições podem fornecer informações de mercado confiáveis, livremente disponíveis para os meios de comunicação, como jornais e rádios. Quando os mercados são mais informais ou muito espalhados, os governos têm um papel importante no fornecimento de informações acuradas sobre preços e relacionadas a preços. Aqui, cabe dizer que o custo é o custo da coleta; a divulgação é fácil e barata.

Como eu argumentei, os governos que desejam ajudar os agricultores a maximizar sua renda derivada de seus recursos humanos e físicos devem fornecer bens públicos apropriados para complementar os bens e serviços fornecidos por mercados competitivos. Os governos precisam também agir com eficiência para limitar o papel dos monopólios, ou por meio de políticas positivas para estimular competição (incluindo políticas de liberalização do comércio internacional) ou por meio de regulamentações onde competição não é uma alternativa viável. Uma forte razão para o pobre desempenho do setor agrícola nas economias socialistas da Europa foi que os produtores tinham que confrontar monopólios para todos os lados. A experiência dos países socialistas mostra muito claramente que o monopólio é inimigo da produtividade, seja ele público ou privado.

Uma das grandes desvantagens dos produtores brasileiros e argentinos na competição internacional têm sido os altos custos de transporte e a inefi-

ciência do sistema portuário. Parte dos altos custos são devidos ao estado precário da infra-estrutura, especialmente estradas, mas outros são devidos a práticas monopolistas, que elevam substancialmente os custos.

### Ajustamento Agrícola

A capacidade do governo intervir é imensa, exceto em uma área. Raramente, ou nunca, no entanto, os governos têm adotado políticas ou programas designados para reduzir os custos do ajustamento da agricultura quando ocorre o crescimento econômico. A atitude comum tem sido ignorar o problema ou tentar evitar o ajustamento por intermédio de medidas protecionistas. Isso todavia tem apenas adiado o processo.

A agricultura é uma indústria declinante; não há escapatória. É uma indústria declinante, em muitos sentidos, quando ocorre o desenvolvimento econômico. A agricultura é destinada a produzir produtos que são necessidades. Isso significa que, à medida que a renda per capita aumenta, as pessoas gastam uma porção cada vez menor de sua renda na aquisição de produtos que uma fazenda produz, primariamente alimentos e fibras. Nos níveis de renda mais baixos, talvez 90% das pessoas produzem alimentos para toda a população; nos níveis mais altos de renda, menos que 5% das pessoas são necessárias para produzir alimentos e fibras. O Brasil está, no momento, avançando na estrada, com 25% de sua força de trabalho engajada na agricultura (comparado com mais de 50% em 1960), mas ainda tem uma distância grande a percorrer. E, o último quilômetro talvez seja o mais difícil de percorrer. Não somente a fatia da força de trabalho declina, mas também o número

absoluto de trabalhadores. Cada ano, à proporção que o processo evolui, uma percentagem significativa da população rural deixa as áreas rurais e move-se para as cidades, a menos que um grande esforço seja feito para tornar as áreas rurais mais atraentes para se viver e trabalhar. Na medida em que a força de trabalho declina absolutamente e relativamente, a participação da agricultura na renda nacional também declina.

Os governos dos países em desenvolvimento devem aprender com as falhas dos países industrializados enquanto ainda existe algum tempo para compensar. Um dos principais papéis dos governos é dar assistência às populações rurais no processo de transição para uma situação com menores oportunidades de emprego. Isso significa mudar a ênfase, de uma política de intervenção no mercado de produtos, onde o governo parece gostar de intervir, para uma política que faça o mercado de fatores funcionar mais eficientemente, como educação e informação.

Como foi notado anteriormente, a negligência crítica é com a educação rural. A evidência é tão avassaladora, que os custos da migração serão significativamente reduzidos se o padrão de educação for melhorado. No longo prazo, somente através da equalização entre os níveis de educação das populações rural e urbana pode-se eliminar as disparidades entre a renda dos dois setores. Somente quando houver uma transferência relativamente livre e de baixo custo de capital e trabalho entre as áreas rurais e urbanas poderão as populações rurais se beneficiar integralmente dos benefícios do crescimento econômico.

Para aqueles que pensam que o apoio governamental ao setor rural no processo de ajustamento resultará em

hordas de migrantes rurais invadindo as cidades, existem duas respostas apropriadas. A primeira é que grande parte da resistência urbana aos migrantes rurais é devido a problemas do nível educacional; a sorte das cidades e de seus migrantes poderia ter sido muito diferente se eles tivessem o mesmo nível e qualidade educacional da população urbana. Segundo, se o interior for transformado em um lugar atraente para se viver e trabalhar mediante investimentos em infra-estrutura (educação, estradas, comunicação, eletricidade, higiene) o fluxo de pessoas para as cidades não será motivo de preocupação.

### Comentários Conclusivos

As intervenções diretas do governo no mercado de produtos e de insumos historicamente foram usadas para explorar e prejudicar os agricultores nos países em desenvolvimento. Essas intervenções frequentemente foram justificadas por teorias de desenvolvimento falaciosas, baseadas no pressuposto de que os retornos da agricultura podem ser reduzidos e transferidos para a economia urbana.

Argumentar que a maioria das intervenções causa mais prejuízo que benefício, não é argumentar que uma economia agrícola próspera é possível sem muitas funções importantes executadas pelo governo. O ponto central deste trabalho é que o governo deve executar aquelas atividades que complementam e apoiam o mercado, no lugar de substituí-lo. A liberalização do comércio retira o governo da intervenção. Mas os governos não devem negligenciar e deixar de enfrentar as muitas deficiências na infra-estrutura rural, uma negligência que tem ocorrido devido ao desvio de atenção e de recursos para intervenções no mercado.

**Nota do Editor:** este trabalho foi apresentado no Seminário Agro nas Américas, realizado em agosto de 1996, promovido pela Embrapa, ABAG e MA.

Tradução: Carlos Nayro Coelho e Elizabeth Alves.

**TABELA 1**  
**Taxação Direta e Indireta da Agricultura em 18 Países**  
**1960-84 (Média do período em percentagem)**

País	Período	Indireta (Prot. Neg.)	Taxação devido a Proteção Industrial	Taxação Direta	Taxação Total
<b>Taxação Elevada</b>	1960-84	28.6	25.7	23.0	51.6
Costa do Marfim	1960-82	23.3	23.2	25.7	49.0
Ghana	1958-76	32.6	32.4	26.9	59.5
Zâmbia	1966-84	29.9	21.4	16.4	46.3
<b>Taxação Significativa</b>	1960-86	24.2	32.8	12.0	36.4
Argentina	1960-84	21.3	39.5	17.8	39.1
Colômbia	1960-83	25.2	37.8	4.8	30.0
República Dominicana	1966-85	21.3	20.8	18.6	39.9
Egito	1964-84	19.6	27.5	24.8	44.4
Marrocos	1963-84	17.4	13.4	15.0	32.4
Paquistão	1960-86	33.1	44.9	6.4	39.5
Filipinas	1960-86	23.3	33.0	4.1	27.4
Sri Lanka	1960-85	31.1	40.1	9.0	40.1
Tailândia	1962-84	15.0	13.9	25.1	40.1
Turquia	1961-83	37.1	57.4	-5.3	31.8
<b>Taxação Moderada</b>	1960-83	15.7	22.9	0.2	15.8
Brasil	1969-83	18.4	21.4	-10.1	8.3
Chile	1960-83	20.4	37.4	1.2	21.6
Malásia	1960-83	8.2	9.9	9.4	17.6
<b>Protetores</b>	1960-84	13.6	13.9	-24.0	-10.4
Coreia	1960-84	25.8	26.7	-39.0	-13.2
Portugal	1960-84	1.3	1.0	-9.0	-7.7
<b>Média da Amostra</b>		22.5	27.9	7.9	30.3

Fonte: Schiff and Valdés (1992, p.6).

**TABELA 2**  
**Intervenção no mercado e crescimento do PIB por países (1960-1985)**

Grupo de Países	Taxa de Proteção Nominal		Taxa Anual de Crescimento PIB
	Indireta	Total	
Taxação Elevada	-28.6	-51.6	3.3
Taxação Significativa	-24.4	-36.4	5.1
Taxação Moderada	-15.7	-15.8	5.3
Protetores	-13.6	10.4	6.5

Fonte: Schiff and Valdés (1992a, p. 11).



### O PROGRAMA DE APOIO E DESENVOLVIMENTO DA FRUTICULTURA IRRIGADA DO NORDESTE

Antônio Lício<sup>(1)</sup>

Desde o fim do século passado - há cem anos portanto - os governos do Brasil e de seus estados nordestinos buscaram formas de superar as adversidades naturais que impedem o desenvolvimento do interior da região.

Essas adversidades, de ordem climática, caracterizam-se por:

- I) baixa precipitação média (400-800 mm/ano), mal distribuídas, concentrada em três - quatro meses, no interior da região (sertão) e;
- II) secas cíclicas que, em espaçamentos aproximados de seis anos, reduzem a baixa precipitação ao zero absoluto, tudo isso caracterizando a região como de clima semi-árido.

A faixa litorânea, de aproximadamente até 100 km ao interior, é úmida, onde não raro registram-se precipitações de 1.600 mm/ano, sendo quase toda utilizada para a cultura da cana-de-açúcar e, em segundo plano, do coco-da-bahia, cacau, castanha-de-caju, pequenas lavouras de grãos e pecuária.

As atividades econômicas do sertão resumem-se, nessas condições, a lavouras de ciclo curto e/ou resistentes às baixas precipitações - feijão, algodão, mandioca e

um pouco de milho - com rendimentos baixíssimos, enquanto a pecuária é extensiva e com concentração em pequenos animais (caprinos e ovinos). Do mesmo modo, quando há ocorrência das secas cíclicas, as atividades lavoureiras são severamente afetadas, implicando seríssimas conseqüências sociais como o deslocamento de flagelados para as cidades e os expressivos gastos públicos com a distribuição de alimentos para a manutenção dessas populações.

Nos últimos cem anos, três grandes linhas estratégicas vêm sendo concebidas e executadas de forma a induzir o desenvolvimento da Região Nordeste a partir da concepção da necessidade de aumentar a produtividade da agricultura. A primeira restringiu-se às acumulações de águas das estações chuvosas para consumo animal e humano nas estações secas (açudes e barragens). A segunda grande linha, a partir de 1950, constituiu tentativa de industrialização da região via transferência de recursos públicos-privados através de incentivos fiscais. A terceira, a partir dos anos 70, introduz a irrigação como vetor de desenvolvimento.

A primeira linha simplesmente contribuiu para a sobrevivência do homem e do animal nos períodos críticos das secas, pouco concorrendo para incrementar as atividades econômicas. A segunda estratégia resultou, nos últimos quarenta anos, em um parque industrial instalado em algumas poucas cidades do litoral sem, contudo, ensejar o desenvolvimento requerido pela região, devido à pequena capacidade de geração de empregos das indústrias instaladas e a predominância de indústrias de bens intermediários, dependentes da indústria do Sul-Sudeste. A terceira - irrigação e agroindústrias - é a forma pela qual se vislumbra uma perspectiva concreta de induzir à melhoria sócio-econômica da população local e

<sup>(1)</sup> Diretor do DEPLAN/SPA/MA.

retomar as tentativas dos investimentos em irrigação realizados no passado, essencialmente a cargo do Estado, com ótica e concepção diversas, visando evitar os problemas verificados com a estratégia anterior.

#### POTENCIALIDADES DO PROGRAMA

Ciente desse quadro, o Ministério da Agricultura e do Abastecimento elaborou e apresentou aos ministros componentes da Câmara de Políticas Regionais um detalhado programa que procura tirar proveito das peculiares condições climáticas da região, favoráveis ao cultivo de frutas. O programa foi aprovado e é sustentado por seis pressupostos:

- I) as vantagens do clima **semi-árido tropical**, único no mundo;
- II) o potencial econômico-agrícola que esse clima propicia, quando associado à **agricultura irrigada**, especialmente às culturas intensivas de alta densidade econômica, como as hortifrutícolas que geram nessas condições mais de US\$ 10.000/ha;
- III) a implantação de **agroindústrias**, incluída a indústria de refrigeração e congelamento e packing para processar os produtos derivados da agricultura irrigada, maximizando localmente a agregação de valor;
- IV) concentração de ações em áreas geográficas especialmente delimitadas para evitar a dispersão de recursos e aproveitar as chamadas "economias de aglomeração" (Pólos de Desenvolvimento);
- V) coordenação das ações baseadas em modelo de **gestão privada**, apoiada nas diretrizes e apoio de Governo;
- VI) o aproveitamento dos extensos mercados interno e externo.

Por tratar-se de atividades que requerem tecnologias de ponta para tomarem-se viáveis, assim como alto grau de organização de produção e comercialização entre os agentes produtivos, emerge a figura de Governo como ente capaz de realizar esta tarefa que, em outras palavras, significa **apoio** aos setores privados diretamente produtivos no provimento de:

- I) **defesa fitossanitária;**
- II) **organização de produtores ;**
- III) **pesquisa e desenvolvimento tecnológico;**
- IV) **assistência técnica e capacitação profissional;**
- V) **sementes básicas e mudas;**
- VI) **promoção e marketing;**
- VII) **sustentabilidade ambiental;**
- VIII) **infra-estrutura de transportes, energia e telecomunicações;**

- IX) **disponibilidade de água;**
- X) **linhas especiais de financiamento, e**
- XI) **centros de informações tecnológicas e comerciais.**

Cada componente de apoio acima descrito será orientado pelos setores de governo que já atuam nas respectivas áreas, coordenadas por um comitê gestor. Partindo-se da premissa que o potencial produtivo da região não está devidamente explorado por carência de **organização**, inclusive o aparelho estatal, será de fundamental importância o papel a ser desenvolvido pelo comitê.

#### EMPREGOS

Diversos estudos foram elaborados no âmbito do antigo "PRONI/PROINE" medindo a absorção de empregos (diretos e indiretos) pelas atividades de irrigação. O número modal para a hortifruticultura está em torno de um emprego por hectare, incluindo o indireto, chegando algumas culturas, como a uva, a gerar até cinco (enquanto os grãos não geram mais de 0,2). Na fase de implantação dos projetos, este número poderá atingir dois empregos/ha ou mais.

O custo modal de investimento em um hectare de horti-fruticultura é de cerca de US\$ 6.000 (US\$2.000 em equipamentos e US\$3.000 de implantação do pomar, mais US\$1000 de infra-estrutura na área produtiva). Isso resulta num custo por emprego de US\$ 6.000 com a ocupação de uma pessoa por hectare e de US\$ 3.000 com utilização de duas pessoas/ha, que constitui a ocupação média na fase de implantação dos projetos. Não há outra atividade capaz de competir com a fruticultura em termos de custo (baixo) de emprego.

Outro importante elemento comparativo encontra-se em recente estudo de Eliseu Alves (Migração Rural-Urbana, 1995)<sup>(2)</sup>, apontando que entre os anos censitários de 1980-91 a migração rural-urbana foi de 10.382.529, o que representa uma média anual de 950.000 pessoas em todo o Brasil. No Nordeste, essa migração foi de 4.106.711, ou 373.000/ano. Tomando-se a média de 5:1 como a relação população: emprego permanente, seria necessária a geração de 190.000 empregos rurais por ano, em todo o Brasil, para deter integralmente esse fluxo migratório (cerca de 100.000 no Nordeste, onde a relação é 5:2). Para gerar esse volume de empregos, bastaria a abertura de 190.000 hectares ( ou 100.000 no Nordeste) de fruticultura irrigada, o que representa meta realizável.

Cremos ter identificado uma vocação regional para o Nordeste - o clima - que deixa de ser problema para constituir vantagem excepcional. Essa vantagem já vem se concretizando inclusive dentro do Brasil, onde as frutas nordestinas estão aos poucos contribuindo para a erradicação de fruteiras comerciais no resto do País, como já ocorreu com o melão e começa a acontecer com a banana. Os demais países estão ainda mais distantes em termos de competitividade. Chegou a vez do sertão

<sup>(2)</sup> Revista de Política Agrícola, Ano IV, Nº 4, Out/Nov/Dez 1995.

# Normas para a Elaboração de Artigos Técnicos

---

---

1. Só serão aceitos trabalhos originais em português;
  2. O texto não deverá exceder de 6 laudas datilografadas em espaço duplo;
  3. A linguagem deverá ser concisa, impessoal e na ordem direta;
  4. As tabelas deverão conter a citação da fonte dos dados;
  5. Uma vez aceito, o trabalho não poderá ser reproduzido, mesmo parcialmente, sem o consentimento da Revista de Política Agrícola.
  6. As opiniões emitidas nos artigos são de exclusiva responsabilidade dos autores;
  7. A publicação dos artigos nesta revista está condicionada à aprovação dos editores;
  8. As colaborações não serão remuneradas;
  9. Os artigos técnicos constarão de título, autor e, ao pé-de-página, da ordem do autor.
  10. As referências deverão ser completas, segundo normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);
  11. Os trabalhos deverão ser remetidos em duas vias;
  12. As cópias enviadas não serão devolvidas, mesmo quando o artigo não for aceito; e
  13. As questões não contempladas acima serão resolvidas pelos editores.
- 
-

**EDITADA, COMPOSTA E IMPRESSA NA COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB**