

# Das políticas de substituição das importações à agricultura moderna do Brasil

Ignez Vidigal Lopes<sup>1</sup>  
Mauro de Rezende Lopes<sup>1</sup>  
Fábio Campos Barcelos<sup>1</sup>

**Resumo:** a experiência brasileira no processo de ajustamento, enfrentado pela agricultura, que saiu de um regime de industrialização forçada, dentro de uma política de substituição de importações, não foi boa. O setor agropecuário pagou um preço muito elevado pela industrialização do País. Sofreu políticas discriminatórias de controles de preços e tributos na exportação. O Brasil, de grande exportador mundial, tornou-se grande importador. Por meio do crédito rural subsidiado, o governo criou políticas compensatórias, que não resolveram os problemas de escassez de alimentos e acabaram concentrando renda na agricultura. Entretanto, quando o Brasil estabilizou sua economia e removeu as políticas protecionistas para a indústria, passando para um regime de exportações mais livres e desgravadas, o setor rural mostrou toda a sua pujança nas exportações e no abastecimento interno. Nessa transição, os problemas de ajustamento enfrentados pelo País foram sendo gradualmente resolvidos à medida que investimentos na pesquisa, fruto de um projeto de país, de ciência e tecnologia, aumentaram os rendimentos dos cultivos e da pecuária até o Brasil tornar-se um dos maiores exportadores de alimentos. O setor agrícola foi desafiado ao longo de quase 3 décadas e encontrou forças para sobreviver e competir com os avanços da tecnologia e a estabilização macroeconômica.

**Palavras-chave:** Políticas de substituição das importações; Proteção à indústria; e Desregulamentação.

## Introdução

O objetivo deste trabalho é apresentar as experiências brasileiras na transição das políticas de substituição de importações (PSI) para o regime atual no qual prevalece a liberalização dos mercados agrícolas da intervenção do Estado.

O setor primário da economia passou por longo processo de ajustamento, desde os tempos em que vigoravam as políticas de proteção à indústria nascente, caracterizada pelo uso excessivo de tarifas de importação de produtos industriais, que discriminavam severamente o setor agrícola com o objetivo de promover a industrialização.

<sup>1</sup> Respectivamente, chefe do Centro de Estudos Agrícolas da Fundação Getúlio Vargas (FGV) e ex-presidente da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (vidigal@fgv.br); pesquisador e membro do Conselho Consultivo do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (FGV), ex-membro da equipe negociadora do Brasil na Rodada Uruguai e atualmente professor da Fundação Getúlio Vargas (FGV) (mrlopes@fgv.br); e economista-assistente de pesquisa, do Centro de Estudos Agrícolas (Ibre) (fabio.barcelos@fgv.br).

O processo de liberação dos mercados agrícolas e a retirada do governo das pesadas intervenções na agricultura ocorreu recentemente. Nesse período, o governo adotou toda sorte de controles de preços, com o suposto objetivo de controlar a inflação.

Este trabalho enfatiza a natureza das diversas formas de proteção à indústria; as intervenções *abrupto* nos mercados agrícolas e as supostas causas e pretensas justificativas; as conseqüências de todos esses processos que prejudicaram o setor agrícola, fazendo-o perder ímpeto e crescimento, a ponto de comprometer as exportações e o abastecimento interno; e o longo processo de ajustamento pelo qual passou o agronegócio brasileiro, num período de quase 5 décadas. Esse período de transição encerra experiências que serão registradas neste texto. Por fim, a agricultura brasileira, desafiada por tantas políticas que a discriminaram, acabou por resistir e, com as atuais reformas, em que houve uma mudança radical de como os governos recentes tratavam o setor, tornou-se uma das agriculturas mais dinâmicas e exportadoras do mundo.

## Políticas de substituição das importações

Por cerca de 5 décadas, o Brasil perseguiu uma política de substituição de importação, que consistia em proteger a indústria, com o objetivo de transferir recursos (capital e trabalho, principalmente) do setor agrícola para o setor urbano-industrial, reduzindo os custos da industrialização. Além disso, sob a alegação de que era necessário controlar a inflação, os governos intervieram na comercialização dos produtos agrícolas com manipulação dos estoques públicos, vendidos com subsídios; promoveram a importação de alimentos para venda com subsídios; controlaram de forma draconiana as exportações e os preços internos, com prolongados períodos de tabelamento. Essas medidas tiveram efeitos devastadores sobre a capacidade da agricultura de exportar e alimentar os brasileiros. As conseqüências dessa longa série de políticas são discutidas neste trabalho.

Quando o governo decidiu mudar, por força de reiteradas crises de escassez e pelo absoluto esgotamento desses modelos de intervenção, as políticas em direção a um setor agrícola mais livre de peias e controles, já era até certo ponto muito tarde: os choques de oferta agrícola comprometiam o combate à inflação. Quanto mais os governos controlavam os preços agrícolas e mais restringiam as exportações, tanto maiores e mais profundas eram as crises de abastecimento.

**Programas de incentivo à agricultura** – A alternativa perseguida foi implementar programas de incentivo à agricultura com a chamada política dos pólos de desenvolvimento (ocupação do Centro-Oeste), com o crédito subsidiado, farto e generoso (mas concentrado) e tantas outras políticas supostamente compensatórias. Apesar de algum crescimento na produção, a agricultura não respondeu à altura das necessidades de gerar divisas da exportação e alimentar os brasileiros. Os efeitos alocativos das políticas adotadas foram grandes. De grande exportador, o Brasil chegou a se tornar grande importador de alguns produtos (arroz, feijão, algodão e milho). A política *second best*, de impostos com subsídios, havia produzido algum efeito na produção, mas era altamente regressiva: prejudicava a todos e protegia um pequeno grupo de produtores que tinham acesso a subsídios embutidos no crédito rural.

A recuperação da agricultura (que hoje ostenta indicadores de desempenho dos mais elevados nas agriculturas do mundo todo) se deu muito mais tarde, a partir de meados da década de 1990, com a estabilização da economia e as medidas destinadas à abertura do comércio agrícola, combinadas com a gradual retirada do governo dos processos de intervenção. A agricultura brasileira só assumiu a posição que hoje ocupa, de destaque entre as nações agroexportadoras, a partir da estabilização da economia e da reforma unilateral no comércio com redução tarifária.

**Políticas de compensação e subsídios** – Durante as décadas de 1970 e de 1980 e até metade da década de 1990, as intervenções

freqüentes do governo na comercialização e na restrição às exportações criaram um aumento pouco favorável ao crescimento da agricultura. A área e a produção evoluíram a taxas medíocres. As intervenções tornaram a área plantada e os preços instáveis ano a ano, choques freqüentes de oferta criavam inflação e privação social. Nesse período, os governos procuravam compensar a agricultura lançando mão da política de crédito rural. Diversos estudos mostraram que essa combinação de políticas de intervenção nos mercados e crédito barato foi altamente regressiva. Dela, resultaram um grande número de produtores com baixos níveis de renda e pequeno contingente de produtores capitalizados.

As políticas de compensações e subsídios resultantes foram, de fato, como provam evidências empíricas, excludentes, uma vez que concentravam seus benefícios nos produtores de grande porte e nas indústrias (dentro da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM)). Malogrados todos os esforços de conter a inflação por meio do controle de preços de alimentos e proibição de exportação, o governo inicia reformas macroeconômicas de estabilização da economia e de abertura do comércio a partir de 1989 e, em pouco mais de 4 anos, o País promoveu uma drástica redução tarifária unilateral. Nesse período, a agricultura sofreu a concorrência de importações de produtos que já gozavam de subsídios na origem. Entretanto, apesar de prejudicada por reduções tarifárias a agricultura acabou se beneficiando muito da estabilização econômica e da redução da proteção à indústria, tendo sido a “âncora verde” do Plano Real. Pagou um preço por essa redução tarifária, mas, ao mesmo tempo, também se beneficiou da estabilidade da moeda e da abertura do comércio, na medida em que a redução tarifária da indústria contribuiu para uma relativa desvalorização do câmbio e melhor remuneração das exportações.

**Reformas macroeconômicas** – Grandes reformas foram feitas, não motivadas pela falta de incentivos à agricultura, mas por outros motivos de absoluta exaustão da sociedade, em

relação aos modelos de tentativas infrutíferas de combate à inflação e do peso do imposto inflacionário, altamente regressivo – que havia empobrecido a classe trabalhadora assalariada. As reformas macroeconômicas beneficiaram muito a agricultura. Com isso, ela alcançou uma posição de grande destaque entre as nações agroexportadoras. Contudo, como se verá, falta muito para a agricultura poder afirmar que seu desempenho é sustentável em longo prazo. O Brasil logrou atingir a posição de primeiro exportador mundial de oito produtos agrícolas. Mas muitos são os problemas que perduram. Muitos deles sem horizonte de solução – como o apagão logístico e a dívida agrícola, só para dar dois exemplos.

Assim, grandes problemas estão se acumulando no horizonte da agricultura. A combinação de avanço tecnológico com infraestrutura pobre é uma combinação explosiva. “Represa” produtos no interior, faz com que seus preços caiam em decorrência dos custos de fretes, diminui a remuneração do produtor e causa grande estrago no setor rural. A dívida agrícola é uma “espada de Dâmocles”, pendendo sobre a “cabeça” do setor. Sempre pensam em renegociar, nunca em celebrar um conjunto de medidas destinadas a criar condições de pagabilidade dessa dívida – se é que existe esse termo. Seu valor se aproxima rigidamente do PIB do setor.

**Projeto de país** – Com o real forte, os desafios persistem, uma dívida agrícola que não pára de crescer, uma infra-estrutura decadente, a incapacidade de se sustentar os investimentos em pesquisa, tudo, enfim, representa uma ameaça permanente de retrocesso nas conquistas logradas pelas reformas, etc. Portanto, a grande questão é saber se conseguiremos sustentar os avanços alcançados. Vale notar que muito do que foi conseguido o foi porque havia um “projeto de país”. Um projeto de ciência e tecnologia que nos deu os centros de excelência de formação de profissionais – tais como o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), o Instituto Militar de Engenharia (IME), a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Universidade

do Estado de São Paulo (USP), e, por fim, a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Na falta de um projeto assim, o Brasil pode perder o ímpeto de crescimento da agricultura e nos demais setores da economia. Este trabalho termina com algumas conclusões a cerca da falta que nos faz um projeto de país, como o que tivemos no passado.

Desafiada e discriminada, a agricultura sobreviveu. Com as reformas macroeconômicas, ela ressurgiu das cinzas. Mas os novos desafios são ainda muito grandes. É possível – como a hipótese que adotamos neste texto – que, pelo fato de não ter havido uma proteção tão grande quanto houve na indústria no passado, que esse fator tenha contribuído para uma grande agricultura no Brasil. Com tarifas e crédito farto e barato, a proteção pode ser fator de entorpecimento do crescimento de um setor: foi isso que ocorreu com a indústria. Já com a agricultura, as dificuldades e a competência dos agricultores, aliadas aos investimentos em tecnologia e pesquisa, podem transformar um ambiente hostil em estímulo para romper barreiras e óbices ao seu crescimento.

### **Persistência das políticas apesar de seus efeitos negativos sobre a produção**

O Brasil virtualmente usou e abusou dos mecanismos de substituição das importações para uma industrialização artificial e forçada. Desde a década de 1950, por cerca de 4 décadas, um conjunto de políticas consistiu em outorgar maior proteção à indústria, em detrimento da agricultura, pois, pelo Teorema de Simetria de Lerner, quando se protege um setor, automaticamente se desprotege outro. Além da proteção tarifária à indústria, Brandão e Carvalho (1991) indicaram que outra forma de tributação indireta e persistente da agricultura, adotada por décadas, consistiu na sobrevalorização crônica da taxa de câmbio. Ainda mais, por um longo período de tempo, o coeficiente de insumos comprados pela

agricultura, insumos importados, permaneceu muito reduzido.

De fato, a sobrevalorização não compensou os produtores em termos de insumos importados mais baratos, e representou uma tributação implícita aos produtores. Isso resultou numa deterioração nos termos de troca na agricultura, como indicou Oliveira (1981, p. 267). Outra forma de intervenção foram os impostos (diretos) de exportação, aplicados a partir do início da década de 1960. Segundo estimativas feitas por Oliveira (1981), essa tributação chegou a atingir 50 % do valor das exportações. Idêntico sistema de tributação foi encontrado por Veiga (1974), para o caso das exportações de café, quando estudou o confisco cambial. Essa tributação, representada pela defasagem cambial, atingiu os principais produtos de exportação do Brasil na época, o algodão, o arroz e o milho.

### **Queda na produção e na produtividade –**

Essa política teve efeitos alocativos ruins. A produção e a produtividade começaram a cair e, como resultado da queda da produção, o governo recorreu a controles de exportação e de preços para controlar preços internos. Como isso não estava dando certo, foram adotados controles à exportação, tais como licenciamentos prévios, restrições temporárias de exportação e virtuais embargos que induziram quedas sucessivas ainda maiores na produção. O efeito sobre os preços, decorrente do controle de exportação, levaram o Brasil a ir perdendo competitividade no mercado internacional, tudo agravado pela sobrevalorização cambial (LOPES, 1977). As quedas sucessivas de produção levaram o governo a adotar uma política de compensação, por meio de subsídio outorgado, sob a forma de taxas de juros subsidiadas.

Uma avaliação feita por Lopes (1977) acerca dessa combinação de políticas que consistiu na combinação de imposto com subsídios – taxação por meio de políticas de preços e subsídios por taxas de juros subsidiadas e crédito, tudo isso reforçado por uma política de preços mínimos, em que o governo protegia os produtores – revelou que o “pacote” não surtiu efeito de

sustentar um nível de produção suficiente para abastecer o País e gerar exportações.

Quando os governos despertaram para a inadequação desse conjunto de medidas, o Brasil já havia perdido sua posição de exportador e havia se tornado importante importador de algodão, de milho e de arroz, isso sem falar no trigo, na carne, e no leite em pó, etc. Mas esses primeiros cultivos são justamente aqueles que o Brasil foi grande exportador no passado. Brandão e Carvalho (1991) indicaram que o Brasil só voltou a ser uma nação agroexportadora recentemente. Por cerca de quase duas décadas e meia, o País dependia de importações para alimentar seu povo. Segundo os autores, desde 1950, o governo estabeleceu um compromisso de manter uma política de comida barata, dentro da perspectiva de só exportar excedentes, após o mercado interno estar inteiramente abastecido (a conhecida e surrada “teoria” do *vent for surplus*), que se provou inadequada em todo o mundo.

**Restrições à exportação** – Essa política consistia em impor controle de exportação, na esperança de manter o produto abundante no mercado interno. Ela desestimulou fortemente a produção doméstica. A imposição de restrições à exportação e só as permitir após o abastecimento do mercado interno, criou uma política de reserva de mercado de matéria-prima para as indústrias domésticas, principalmente na área têxtil, com o algodão, na indústria de esmagamento de soja e na indústria do processamento de milho, etc. Mais tarde, essa política revelou-se um desastre, porquanto entorpeceu a capacidade dessas indústrias de competirem no mercado interno com as importações, sempre “anestesiadas” pela matéria-prima nacional mantida artificialmente a preços baixos.

As proibições de exportação de milho e de arroz causaram freqüentes rupturas na produção, gerando escassez de alimentos. Sem remuneração adequada e sem investimentos públicos em pesquisa agropecuária, os produtores cortaram nos insumos, causando danos à produtividade de todos os cultivos. Schuh (1975) relatou que essa política havia gerado forte desestímulo à

produtividade na agricultura. Conforme relatou esse autor, em razão de o País dispor tanto de terra como de trabalho abundantes, as políticas não seguiram o caminho do progresso tecnológico induzido, poupando terras com técnicas poupadoras de terras (sementes e fertilizantes) onde a terra era cara, como no Sul; e tecnologia mecânica (tratores, colheitadeiras e herbicidas) onde o trabalho era escasso, como no Centro-Oeste.

Os preços haviam sido artificialmente mantidos baixos, representando um fator de distorção do crescimento e da indução de tecnologia num processo endógeno (HAYAMI; RUTTAM 1985). Schuh (1972) concluiu que, em vez de se alocar recursos de forma eficiente na agricultura, para aumentar a produtividade do setor, a opção adotada de controle de preços e restrições quantitativas às exportações, com o propósito de reduzir os preços para os consumidores urbanos (o viés urbano ou *urban bias*) havia comprometido uma das agriculturas mais promissoras do mundo.

**Transferência de renda para outros setores da economia** – As tributações explícitas e implícitas e os desestímulos gerados para a agricultura levaram a uma posição de transferência em massa de renda da agricultura para outros setores da economia, dentro das políticas de substituição de importação. Evidência empírica estabelecida indicou que essa taxa de transferência de renda para fora da agricultura atingiu um pico de 48 %, em 1964, e caiu muito lentamente até 1974, mas sempre variando em torno de 35 % (OLIVEIRA, 1981, p. 269).

No final da década de 1980, a política de extração de renda da agricultura começou a indicar que todas as políticas haviam atingido um nível de absoluta exaustão. A agricultura não era mais capaz de sustentar desempenho suficiente para manter as exportações, nem mesmo prover os consumidores de alimentos básicos. A taxação das exportações e a política de comida barata, para manter relativamente baixos os salários urbano-industriais, e as intervenções nas exportações, para oferecer à indústria matéria-

prima barata, haviam atingido um nível próximo ao colapso. Para induzir a transformação tecnológica na agricultura, a política de crédito subsidiado, que se iniciou na metade da década de 1960, não logrou atingir os objetivos de crescimento da produção via produtividade. Os controles de preços – que extraíam renda da agricultura – frustraram os propósitos da política de crédito com subsídio.

É oportuno lembrar a importância do trabalho apresentado pelo professor Schuh (1972). Ele advertiu o governo acerca da absoluta necessidade de fazer reverter a queda continuada da produtividade agrícola. À época, sugeriu que o governo considerasse seriamente os investimentos na pesquisa agrícola e pusesse fim às intervenções nos mercados agrícolas, como únicas formas de reduzir os efeitos da escassez de alimentos que causavam privação social, causando também – pelo aumento de preços – surtos de inflação em razão de choques de ofertas.

**Criação da Embrapa** – Na verdade, as idéias do professor Schuh foram uma semente que levou o governo a considerar seriamente os investimentos em pesquisa agropecuária. Esse estudo foi mostrado aos então ministros do Planejamento, da Fazenda e da Agricultura. O impacto daqueles dados induziu o início do processo da criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). De fato, esse trabalho foi uma semente para o desenvolvimento da agropecuária no Brasil, mais tarde consolidado na oferta de tecnologias adaptadas ao clima brasileiro, por meio dessa Empresa. Assim, como vários outros profissionais, como o Dr. Eliseu Alves, há testemunhas do impacto que esse trabalho teve à época.

Finalmente, a evidência dos fatos e os protestos da realidade – contra a política de controle das exportações e controles dos preços internos – levaram o governo a se convencer de que o modelo antigo havia se exaurido e eram necessárias reformas na agricultura, sobretudo na pesquisa. A intensidade da redução da oferta de alimentos foi tão profunda e extensa que durou até o início da década de 1980, com choques de

ofertas que alimentaram a inflação. Se por um lado o governo acreditava haver chegado a hora de suspender as intervenções, por outro, continuava manejando com maestria os velhos instrumentos de intervenção no comércio como os controles quantitativos, o licenciamento prévio e a proibição de exportação. Sempre se refugiava na desculpa de que era necessário controlar a inflação, para manter as intervenções *ex abrupto* nos mercados agrícolas.

**Planos de estabilização da inflação** – Na década de 1980, os governos empreenderam diversas tentativas de controlar a inflação com os planos de estabilização. Apesar de estar convencido de que as intervenções haviam levado a queda substancial da produção agrícola, foram usados outros instrumentos, como redução de tarifas que favoreciam a importação de produtos subsidiados na origem, importações essas que exerciam concorrência ruínosa com a produção local. Foram adotados instrumentos (heterodoxos), como a imposição de tetos de preços, controle de preços em nível de varejo, importações feitas pelo Estado e vendidas subsidiadas, todos os mecanismos supostamente justificáveis dentro da ótica do controle da inflação. No caso do milho e do algodão, em vez de haver exportações permanentemente livres – sujeitas a suspensões temporárias – o governo manteve as exportações permanentemente proibidas com autorizações esporádicas para a exportação de excedentes de produção.

Na década de 1980, o modelo de crédito subsidiado também chegou ao seu limite. Cifras astronômicas de recursos do Tesouro Nacional, lançadas na conta Movimento do Orçamento Monetário, totalmente fora de controle das autoridades monetárias, foram usadas para compensar a agricultura, sem que a produção esboçasse reação compatível. Esse recurso teria um destino pouco conhecido, pelo fato de os juros serem muito baixos e por haver muita arbitragem.

Para se ter uma idéia do que foi a política de compensação pela tributação do setor, basta verificar que, em valores constantes em reais, os

recursos destinados ao Crédito Rural partiram de pouco mais de R\$ 10 bilhões em 1969 e, crescendo persistentemente por 10 anos, atingiram cerca de R\$ 55 bilhões em 1979, quando houve a quebra da safra. A partir de então, os recursos declinaram para cerca de R\$ 22 bilhões, em 1989, e atingiram pouco mais de R\$ 10 bilhões em 1999. Essa foi a trajetória de redução de recursos para a agricultura.

## Os resultados da intervenção dos governos na agricultura

Há evidência estabelecida de que as intervenções levadas a cabo na agricultura criaram fortes desestímulos para o setor. O primeiro estudo feito por Lopes e Staab (1980), tentou responder às perguntas: Quais foram as conseqüências das políticas que discriminaram a agricultura? Qual era a verdadeira dimensão das distorções dos incentivos econômicos sobre a agricultura brasileira? Após cerca de 3 décadas de políticas de intervenção de preços e exportações, dentro da política de substituição de importação, quais tinham sido as conseqüências?

O estudo original (LOPES, 1992) testou a primeira hipótese de uma coalizão da burocracia estatal com a agroindústria processadora de alimentos e de matéria-prima agrícola: as distorções causadas por impostos diretos, controles de exportação, licenciamento prévio das exportações e embargos levaram a preços nos mercados domésticos abaixo do custo de oportunidade dos produtos no mercado internacional. Os preços domésticos teriam ficado abaixo da paridade de exportação. Foram usadas estimativas da Taxa de Proteção Nominal. De acordo com essa hipótese, esperava-se que esses coeficientes de proteção nominal fossem negativos para todos os produtos, exceto para o trigo que, em conseqüência de uma coalizão que incluía os produtores, os consumidores, os bancos oficiais e os moinhos, deveria apresentar coeficientes positivos, indicando proteção a esse produto. Os coeficientes negativos indicariam que os setores de milho, arroz, soja e algodão haviam sido taxados, de forma implícita,

pelos políticas de preços que deprimiram artificialmente a renda agrícola. O Box 1 descreve a metodologia usada.

### Box 1. Proteção nominal e proteção efetiva.

Em termos percentuais, a Taxa de Proteção Nominal (TPN) mede a diferença entre o que o produtor recebe, no âmbito do estabelecimento rural, e o quanto ele deveria receber, se não houvesse distorções de política nos preços internos. A TPN de um produto é determinada pela razão entre seu preço doméstico e seu preço externo (FOB ou CIF) em moeda doméstica, internalizado até o mesmo ponto em que se obteve o preço doméstico. Se o resultado dessa divisão foi negativo, temos uma situação na qual as distorções de política atuam penalizando o produtor doméstico, pois esse recebe um preço menor de que receberia se tais políticas não existissem, e o produto fosse livremente transacionado. Um resultado maior do que zero indica que as distorções causam um efeito oposto, e os produtores são protegidos pelas políticas internas.

A TPN permite estimarmos os efeitos das políticas sobre o produto final e sobre o consumo e a demanda. Mas, para observarmos como essas mesmas políticas atuam sobre todo o processo produtivo, chegando aos seus efeitos em nível de produtor, devemos calcular a Taxa de Proteção Efetiva (TPE). A TPE de um produto busca levar em conta, além das distorções devidas a políticas discriminatórias contra o setor rural, apenas sob a ótica do preço do produto. Elas também são consideradas as distorções causadas pelos custos dos insumos usados no processo produtivo, quando há proteção às indústrias dos insumos. Para isso, relaciona-se o valor adicionado de um produto a preço de mercado doméstico, com o mesmo valor medido a partir de um preço FOB ou CIF.

Assim, um resultado negativo representa uma falta de incentivo à produção do produto, por parte das políticas no que se refere a preços dos produtos e de uma tributação implícita do produtor, representada pela proteção tarifária concedida aos insumos usados na produção.

Um caso importante é o que ocorre quando a TPE é maior – em valor absoluto – do que a TPN, sendo ambas negativas. Nesse caso, temos uma tributação em nível de produto mais a proteção à indústria dos insumos (TPE) maior do que a tributação com relação ao produto (TPN). Isto é, a tributação representada pela proteção à indústria doméstica tem efeito magnificado sobre uma tributação implícita que já existe sobre os produtos. Nesse caso, o setor produtor tem que arcar com dois

tributos implícitos: aqueles representados pelas políticas que prejudicam o produtor – que recebe um preço menor do que deveria receber, caso as exportações fossem livres da intervenção dos governos – e aqueles representados pelos que prejudicaram os produtores por causa da proteção da indústria.

Geralmente, esses indicadores são calculados de várias formas, como neste trabalho. Pode ser calculado o conjunto de indicadores às taxas de câmbio correntes ou com as taxas de câmbio corrigidas pelo grau de sobrevalorização cambial. Os mesmos indicadores podem ser calculados com ou sem impostos. A análise das comparações entre os indicadores medidos sobre essas diversas formas permite isolar o efeito do câmbio, dos impostos, etc. sobre o prejuízo total do conjunto de produtos estudados. Um estudo completo sobre esses tipos de indicadores pode ser encontrado em Araújo (1997).

A segunda hipótese é de que haveria uma coalizão de forças políticas entre a burocracia estatal e a indústria de insumos agrícolas. A burocracia rendeu-se a pressões por conferir tarifas de importação de insumos em níveis tais que prejudicaram o setor produtor doméstico. Esse teste foi conduzido mediante o cálculo dos Coeficientes de Proteção Efetiva, conforme é mostrado no Box 1. Assim, esperava-se que os sinais dos coeficientes de proteção efetiva fossem negativos. Isso indica que a proteção via tarifas elevadas dos insumos acabaram por acentuar ainda mais a tributação havida nos preços dos produtos.

Por causa da combinação de impostos diretos e indiretos havidos na agricultura, os testes dos coeficientes de proteção nominal e efetiva foram conduzidos com e sem impostos diretos que incidem sobre a produção e a exportação (ICMS), e com e sem os impostos representados pela sobrevalorização cambial (a chamada defasagem cambial). Esse teste adicional deveria ser feito para se verificar até que ponto os produtores rurais percebiam o quanto estavam sendo taxados de forma indireta pela sobrevalorização cambial e o quanto os produtores conseguiam

perceber que estavam recebendo menos do que valiam seus produtos no mercado internacional, em razão da incidência de impostos diretos na exportação (como no caso do ICMS na exportação, que vigorou até 1996).

Assim, se os coeficientes de proteção nominal apresentassem sinais negativos, isso indica que os preços domésticos ficaram abaixo dos preços de paridade FOB (*freight on board*) de exportação, e não poderemos afastar a hipótese de que a agricultura foi desvalorizada no Brasil, em relação ao seu valor de oportunidade no mercado mundial. Entretanto, se os coeficientes de proteção nominal apresentassem sinal positivo, isso indicaria que os preços domésticos recebidos pelos produtores ficaram acima do custo CIF (custo + seguro + frete) de importação, o que indicaria que não podemos, pelo menos com a evidência empírica disponível, afastar a hipótese de que o produto foi protegido (como se espera no caso do trigo). O período considerado foi de 1970 a 1992.

Os resultados estão na Tabela 1. Os coeficientes de proteção nominal estimados, com taxas de câmbio oficial e com os impostos, o algodão fibra-curta, o milho e o arroz de sequeiro confirmam a hipótese de taxaço quando medida em termos nominais. O nível de taxaço dos demais produtos é maior.

Esses resultados ajudam a entender por que, até 1992, os produtores foram incapazes de identificar as reais causas do seu empobrecimento.

Os problemas reais começam a aparecer quando analisamos as linhas de proteção nominal e efetiva sem os impostos que oneram a produção e a exportação (ICMS)<sup>2</sup> e com a correção da defasagem cambial. Quando calculamos as taxas de proteção efetiva, verificamos que a proteção conferida aos insumos também prejudica a agricultura, com os sinais negativos e valores elevados na Tabela 1. Os preços domésticos, sem

<sup>2</sup> O cálculo das paridades, decomposições FOB, sem o ICMS na exportação, eleva muito o preço que o produtor receberia na ausência desse imposto. Logo, nesse caso, a tributação é muito maior.

**Tabela 1.** Taxas médias de proteção nominal e efetiva dos produtos agrícolas entre 1970 e 1992.

<b>Produto</b>	<b>Câmbio oficial com impostos</b>	<b>Câmbio oficial sem impostos</b>	<b>Correção da sobrevalorização das taxas de câmbio com impostos</b>	<b>Correção da sobrevalorização das taxas de câmbio sem impostos</b>
<b>Algodão (fibra curta)</b>				
Sudeste				
Taxa de proteção nominal	-8,27	-17,15	-17,13	-28,15
Taxa de proteção efetiva	-16,75	-25,72	-23,72	-35,23
Nordeste				
Taxa de proteção nominal	-6,61	-12,78	-13,60	-22,11
Taxa de proteção efetiva	-26,77	-35,90	-35,51	-45,18
<b>Algodão (fibra longa)</b>				
Sudeste				
Taxa de proteção nominal	-10,45	-21,07	-21,46	-32,07
Taxa de proteção efetiva	-16,54	-28,89	-29,05	-39,92
Nordeste				
Taxa de proteção nominal	-12,46	-20,99	-21,72	-31,40
Taxa de proteção efetiva	-41,25	-50,04	-49,96	-58,42
<b>Soja</b>				
Sul				
Taxa de proteção nominal	-6,17	-17,14	-18,31	-29,85
Taxa de proteção efetiva	-17,16	-22,46	-18,98	-30,69
Centro-Oeste				
Taxa de proteção nominal	-12,02	-24,61	-25,83	-36,84
Taxa de proteção efetiva	-21,01	-26,26	-27,04	-38,09
<b>Milho</b>				
Sul				
Taxa de proteção nominal	-2,14	-10,02	-10,43	-18,82
Taxa de proteção efetiva	-27,73	-31,51	-26,44	-34,02
Nordeste				
Taxa de proteção nominal	-7,52	-13,28	-8,51	-13,68
Taxa de proteção efetiva	-18,98	-26,03	-18,97	-25,73
Centro-Oeste				
Taxa de proteção nominal	-0,20	-4,25	-5,79	-12,69
Taxa de proteção efetiva	-22,94	-25,45	-27,45	-32,37
<b>Arroz irrigado</b>				
Sul				
Taxa de proteção nominal	-9,15	-12,30	-11,91	-17,28
Taxa de proteção efetiva	-13,32	-16,32	-13,16	-18,04
<b>Arroz de sequeiro</b>				
Centro-Oeste				
Taxa de proteção nominal	0,00	-3,80	-2,52	-7,54
Taxa de proteção efetiva	-28,41	-32,16	-17,90	-26,12
<b>Trigo</b>				
Sul				
Taxa de proteção nominal	34,79	36,45	21,45	22,85
Taxa de proteção efetiva	14,92	16,08	3,98	5,04

Fonte: Lopes (1992).

impostos diretos, acabam ficando muito abaixo dos preços de exportação (sem os impostos), mostrando que esses impostos diminuem, em muito, a renda agrícola.

Por exemplo, o algodão de fibra longa e a soja – que eram ligeiramente tributados, no caso do câmbio oficial e com impostos – agora, são pesadamente tributados. A redução da renda agrícola desses produtos processa-se por meio de uma verdadeira exportação de impostos. No caso, podemos entender por que o algodão de fibra longa do Nordeste e o do Sudeste caíram de produção de 1970 a 1992, e aos poucos o Brasil começou a importar algodão em grande quantidade.

A conclusão do estudo original (LOPES, 1992) pode ser resumida nas seguintes perguntas: Como podia a agricultura brasileira competir, se suas alíquotas de importação eram baixas (em torno de 10 %), o produto exportado tinha Imposto de Exportação maior do que as tarifas e, ainda por cima, os produtos importados não tinham imposto compensatório contra subsídios na origem? E, ainda por cima, o Brasil exportava proteção à indústria de insumos? O Brasil tinha um viés anti-exportação muito claro, pois protegia os insumos, tributava as exportações e isentava as importações subsidiadas. A Tabela 1 mostra ainda mais uma coisa: o peso do ICMS na exportação, em termos de tributação, era maior do que a defasagem cambial.

Nos casos da soja e do algodão – que eram produtos de exportação – eram aparentemente pouco tributados em termos de proteção nominal com impostos e câmbio oficial. Entretanto, quando se retiravam os impostos diretos que oneram as exportações (ICMS), os preços equivalentes FOB ficavam muito acima dos preços que os produtores recebiam. No Centro-Oeste, a soja era também muito taxada, em decorrência de um efeito de tributação em cascata do ICMS, que incide sobre todas as etapas de produção, sobre os serviços e, finalmente, sobre o produto no porto. Essa tributação da soja tinha quase zero de coeficiente de evasão, pois incidia no porto.

Houve algum componente de economia política nessas políticas todas. O Box 2 detalha essa hipótese.

**Box 2.** A economia política das intervenções no mercado.

A compreensão do processo de discriminação da agricultura e, sobretudo, a demora em reverter esse processo, mesmo quando já eram visíveis os sinais de esgotamento do modelo, depende de uma análise do processo decisório da política agrícola e do papel desempenhado pelo governo e pelos grupos de interesse. Durante todo esse período, a agricultura (oleaginosas, fibras, cereais e grãos) teve uma participação muito limitada no processo decisório da política de comércio exterior de produtos agrícolas. Facilitava essa situação o fato de o poder decisório da política agrícola ser muito concentrado e estar fora do Congresso, dentro de um processo administrativo e fechado, não legislativo e aberto. Num processo administrativo fechado e fortemente hierarquizado, as decisões de política agrícola, mesmo que implicassem no prejuízo de muitos em benefício de poucos, eram sempre irrecorríveis. As transferências de renda que podem ocorrer dentro de um tal processo decisório – sobretudo quando mantido por um período prolongado – são potencialmente muito expressivas. No caso dos alimentos, o governo tinha motivos para transferir renda da agricultura para o setor urbano-industrial. Além do apoio político urbano e do compromisso com os setores industriais de viabilizar seus investimentos, por um salário real artificializado pelos preços baixos dos alimentos, o governo era um Estado Empresário interessado, também, em viabilizar seus próprios projetos, lucros e investimentos. Essa política – o que é mais importante – abria um espaço enorme para a criação de déficit público. Podia se gastar perdulariamente que, mais tarde, os efeitos eram neutralizados pelo controle draconiano dos preços (LOPES, 1992). A arquitetura política, desenhada pelo governo, para manter o controle político das classes rurais, foi a combinação de impostos com subsídios, levada a efeito com a tributação do setor (inclusive na exportação), combinado com os subsídios no Crédito Rural. O governo podia impor controles de exportação e de preços internos, mas fatalmente não escaparia da queda de produção, crises domésticas de escassez, perdas de exportações, etc., a qual não ocorreria com pesados subsídios à produção. A solução para esse impasse foi a concessão do crédito rural subsidiado, com a roupagem de modernizar a agricultura. Uma vez atendidos os interesses dos industriais – que podiam se organizar e tinham força política – cumpria cooptar os grandes produtores

agrícolas que, sendo poucos e potencialmente organizáveis, também desfrutariam de poder político. O processo beneficiava grupos reduzidos de industriais e produtores fortes, fazendo-se essa combinação de impostos com subsídios. O que havia era uma combinação dos interesses do governo e dos industriais, unidos na industrialização, enquanto cooptava os produtores de grande porte, neutralizando-os no seu potencial exercício de poder político. Esses políticos trouxeram os produtores para dentro do jogo de interesses, desde que não se organizassem e não pressionassem por mercados mais livres e que não comprometessem a manipulação de preços. Enquanto houve dinheiro, foi possível manter essa política. Quando o dinheiro acabou e o déficit público mostrou a irracionalidade das políticas adotadas (em todos os setores), rompeu-se esse pacto.

Não se sabe ao certo se essa política de dar com uma mão e tirar com outra apresentou um balanço favorável. Sabe-se, sim, que toda intervenção no mercado, principalmente da forma como essa se processou, criou desperdício econômico. Visto por essa ótica, a política de taxar e subsidiar foi um desastre para a agricultura e para o Brasil. A agricultura da âncora verde do Plano Real e os resultados recentes na exportação mostram o desastre que foi essa política do passado, ao impedir o potencial de crescimento do setor por um período tão extenso.

Assim, a grande revolução na política agrícola principiou em 1985, com a elevação dos preços mínimos e a retirada do subsídio do crédito rural, principalmente no tocante à quantidade de recursos alocados para os empréstimos da espécie. Em seguida, a segunda geração de mudanças foi a desgravação tarifária de 1989 até 1994. Nesses dois períodos, houve realmente uma verdadeira revolução na condução da política agrícola.

A desgravação tarifária do País como um todo pôs fim à política de substituição de importação. Se por um lado as tarifas agrícolas foram reduzidas em níveis muito baixos, por outro, as tarifas dos insumos, via proteção da indústria nascente, também foram reduzidas (eliminando parte da desproteção efetiva à agricultura). Foram eliminados os controles de preços, os controles

quantitativos e de exportação. O Estado perdeu a capacidade de intermediar recursos financeiros para emprestar para a agricultura (para quaisquer outros setores da economia).

Foram duas medidas de grande alcance: a eliminação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) na exportação (apesar de os governadores manterem ainda a insaciável sede tributária, pretendendo, por vezes, retornar à tributação do passado das exportações); e o câmbio flutuante, já mais recentemente (reduzindo os riscos de uma sobrevalorização artificial do câmbio como ocorreu no passado).

Enfim, sepultamos os anos de chumbo da intervenção do governo nos mercados agrícolas. Reduziram-se os subsídios e os impostos, eliminando-se as políticas que criaram um viés antiexportação. Estudos levados a efeito na Companhia de Financiamento da Produção, à época, contribuíram para a reforma da política. No processo de discussão da Lei Agrícola, ficou claro que o Estado deveria sair dos mercados agrícolas. No dizer do então líder agrícola Roberto Rodrigues, “se o Estado não puder ajudar, pelo menos não deve atrapalhar”.

O governo trocou os subsídios diretos à agricultura por pesados investimentos na área de pesquisa. Mercê desses investimentos e de todas as reformas feitas, a reação da agricultura a toda essa mudança de políticas foi extraordinária. Pode-se ver isso no setor como âncora do Plano Real de 1994 a 2004. A agricultura marca posição de destaque, colocando o Brasil na constelação do reduzido número de grandes nações agroexportadoras. Para isso, contribuiu também a ascensão de forte poder político da agricultura com a formação de uma bancada de deputados federais de grande expressão.

O Box 3 resume o padrão de intervenção do governo nos mercados agrícolas, com suas principais características e suas conseqüências de perda substancial de produtividade e de competitividade.

**Box 3.** A intervenção do governo nos mercados agrícolas.

Os grandes impactos no agronegócio brasileiro: o estresse competitivo

Políticas

- Controle das exportações\*
- Sobrevalorização cambial
- Importações com subsídios
- Tributação nas exportações (ICMS)
- A proteção do governo – preços mínimos
- Grande proteção à indústria de insumos

Conseqüências

- A produtividade despencou
- A competitividade foi perdida
- O Brasil importava subsídios e exportava impostos
- Começou a seleção natural (darwiniana)

\* Licenciamento prévio, suspensão temporária e embargos.

A importação livre e desgravada de produtos agrícolas, inclusive com subsídios na origem, e a tributação das exportações para fins de conter os preços, gerou o grande paradoxo brasileiro. O Brasil importava subsídios e exportava impostos. Para conter os choques de oferta, o governo desenhou um conjunto de políticas, os chamados pólos de desenvolvimento para a ocupação territorial, fortemente concentrados em subsídios, para os produtores que fossem para as fronteiras, com a conseqüente distensão das linhas de suprimento, através das estradas, das principais BRs rumo ao Centro-Oeste.

O Box 4 resume a tentativa do governo de conter a elevação dos preços por meio de políticas e subsídios, como foi dito, foi concedido o subsídio, mas não foi abandonada a prática da tributação no setor. Esse processo teve profundo impacto na agricultura.

**Box 4.** As tentativas de mitigar os efeitos das intervenções.

O governo tenta aliviar os grandes choques de oferta e a escassez

- Programas pólos de ocupação do território nacional
- Juros subsidiados para ocupação da fronteira
- Apoio do governo comprando a produção na fronteira
- A construção das estradas: BR-364, BR-163, BR-158; BR-242 e Belém–Brasília
- Qualificação da mão-de-obra (Senar)
- Investimento e custeio agrícola subsidiados\*
- *Investimentos em pesquisa: soja tropical* Se, por um lado, o governo subsidiava com o crédito rural, por outro lado, continuava taxando as exportações com o ICMS

\* Se, por um lado, o governo subsidiava com o crédito rural, por outro lado, continuava taxando as exportações com o ICMS.

Lopes (1977) relata que o Imposto sobre as Exportações era altamente regressivo, porque era transferido a partir do exportador no porto para o interior e incidia exatamente sobre o produtor pobre, os velhos e aqueles que não podiam se evadir do imposto, forçando-os a se mudar para a cidade. Esse imposto também era regressivo porque os grandes produtores – que recebiam a mesma forma de tributação na exportação – podiam transferi-lo para a sociedade, que pagava os subsídios. Esse mecanismo de transferência fazia dos impostos diretos e implícitos na exportação um tributo regressivo. O ambiente havia se tornado muito hostil para os produtores, dando início a um processo de seleção darwiniana.<sup>3</sup> Tal processo nada mais é que uma analogia na agricultura ao que se passava na natureza.

O Box 5 indica as conseqüências da prolongada intervenção do governo na agricultura. Hoje, vemos que milhões de agricultores não terão na agricultura solução para sua sobrevivência. Apenas um número reduzido de produtores produz a maior parcela do PIB da agricultura; entre esses dois grupos, existe ainda

<sup>3</sup> De acordo com Darwin "A seleção das espécies é o processo segundo o qual o meio ambiente seleciona as espécies que vão sobreviver entre as diversidades das espécies".

uma massa muito grande de produtores que está tentando sobreviver através do Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf).

**Box 5.** O perfil da agricultura resultante da intervenção dos governos no setor.

O processo de seleção darwiniana

As conseqüências das políticas que discriminaram a agricultura podem ser vistas nos resultados do Censo Agropecuário de 1995–1996. Esse censo identificou que, no Brasil, havia cerca de 4.859.863 estabelecimentos rurais. A maioria, cerca de 68,1 %, possuía as características dos produtores público/meta do Pronaf (a, b, <sup>4</sup>c e d). Apesar de sua dimensão em termos de número de estabelecimentos, esse segmento contribuiu com pouco para o valor da produção da agricultura. As propriedades enquadradas no Pronaf responderam apenas por 23,6 % do valor da produção agropecuária no País. Os demais estabelecimentos – médios e grandes, não enquadráveis no Pronaf –, que correspondem aos 31,9 % do número total de estabelecimentos, produziram 76,4 % do valor anual de produção da agropecuária brasileira. As políticas adotadas no Brasil haviam criado um enorme contingente de agricultores com baixos níveis de renda. Uma minoria de estabelecimentos rurais – do segmento da agricultura comercial – era responsável por uma parte substancial da produção agropecuária. Ainda mais, cerca de quase 82 % dos estabelecimentos agropecuários brasileiros apresentavam uma renda média anual abaixo dos limites de renda definidos para a microempresa urbana. A pobreza foi resultado direto da política de discriminação da agricultura por mais de 4 décadas.

Fonte: Lopes (2005).

## As reformas macroeconômicas e a liberação do comércio

Uma vez exauridas as políticas de substituição de importações, as reformas empreendidas pelo Brasil levaram o país a começar a mudar suas políticas macroeconômicas e suas políticas setoriais, com o objetivo de estabilizar a economia.

O Box 6 indica o conjunto de reformas que se iniciaram nas políticas da agricultura até a estabilização econômica em meados da década de 1990.

**Box 6.** A estabilização macroeconômica e a abertura comercial.

As grandes reformas levadas a efeito nessas linhas foram feitas não para aliviar os desestímulo da agricultura, mas para combater a inflação. As mais importantes reformas foram:

- A. Investimentos pesados em pesquisa agrícola a partir de 1974
- B. Adoção de práticas de gestão dos estabelecimentos rurais (um choque de competência empresarial)
- C. Uma política destinada a reduzir as tarifas e a proteção não-tarifária em todos os setores da economia, com ênfase na agricultura, de 1989 a 1994
- D. A eliminação gradual das empresas estatais de regulamentação e os *marketing boards* de produtos como café, açúcar e trigo (desde 1990)
- E. Definição clara de uma nova política destinada a reduzir gradualmente a intervenção do governo na comercialização agrícola (que se iniciou em 1994)
- F. A gradual eliminação da política de preço mínimo, tanto nos empréstimos de comercialização quanto nas compras governamentais diretas (desde 1995)
- G. A eliminação dos impostos de exportação, a chamada *Lei Kandir* (1996)
- H. A decisão de reescalonar a dívida agrícola, que à época (1997) montava a US\$ 27 bilhões
- I. A adoção do regime de taxa de câmbio flutuante (1999)
- J. O abandono do regime de importações governamentais vendidas com subsídios, a venda subsidiada de estoques públicos e outras formas de intervenção nos mercados, que criavam risco institucional, a partir de 1994 – risco para o qual não há seguro

Toda a reforma de liberação do comércio culminou com a implementação do Mercosul,

<sup>4</sup> Anexo C da Cacex – Um anexo da Carteira de Comércio Exterior, que elencava os ramos industriais do País, para efeito de julgamento de importações específicas terem ou não similar nacional.

em 1996. Entre seus estados membros, havia grandes produtores de alimentos, como a Argentina e o Uruguai, e mais tarde o Paraguai passou a fornecer milho e trigo para o sudoeste do Paraná e para o oeste de Santa Catarina. O período de início do Mercosul, denominado de euforia comercial, facilitou a importação de produtos agrícolas para o abastecimento brasileiro.

A redução tarifária foi significativa no Brasil. A tarifa média do setor industrial foi reduzida de 100 % para 13 % no período 1994–1997. Os controles quantitativos de importação e as autorizações especiais da agência que controlava as importações foram extintas (o chamado Anexo C da Cacex)<sup>4,5</sup>.

Na redução tarifária, os produtos agrícolas foram os que tiveram maiores percentuais de rebaixamento. A tarifa de arroz era 10 %, de trigo e milho 8 %, o algodão e o feijão tiveram tarifa 0, e, como até aquele momento o Brasil não detinha uma legislação que permitisse aplicação de direitos compensatórios contra *dumping* e subsídios na origem, o país teve grande quantidade de produtos importados com subsídios na origem, notadamente o algodão, o trigo, o leite em pó e o milho, até o final da década de 1990.

No início, essa redução tarifária teve efeitos negativos sobre a agricultura. Por exemplo, o algodão plantado no Paraná e no Estado de São Paulo praticamente desapareceu, tendo dispensado cerca de 300 mil trabalhadores que eram empregados na colheita manual dessa fibra. Muitos produtos sofreram com a entrada de produto com subsídios, principalmente os produtores de leite. Entretanto, após esse primeiro grande impacto, a agricultura ressurgiu muito mais forte e mais competitiva. Nasceu um novo algodão, plantado com tecnologia moderna e colheita mecanizada. Quanto ao leite, houve uma seleção darwiniana e só ficou no ramo um número bem menor de produtores, aqueles com alta produtividade. O que havia sido uma tragédia no começo, se tornou um fator de grande

estímulo para o aumento da competitividade brasileira. Esse é um dos fatores por trás do sucesso do Brasil no mercado internacional: um setor desafiado ou se torna competitivo ou some.

A despeito da abertura comercial após a estabilização, quando se estabeleceu a paridade de R\$ 1,00 por US\$ 1.00 no início, houve uma forte valorização do real, que atingiu R\$ 0,86 por dólar. Esse fato causou uma deterioração nas contas externas brasileiras. Em agosto de 1996, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) estimou que a sobrevalorização do câmbio em relação ao preço do atacado era da ordem de 21 %, relativamente ao período 1988–1996. Outro indicador importante foi a evolução dos índices de preços, de transacionáveis e não transacionáveis. Brandão e Martini (1996) estimaram que, em agosto de 1994, essa relação de preços transacionáveis e não transacionáveis no índice de preço do consumidor caiu de 1 para 0,68.

Esses indicadores mostraram uma persistência da sobrevalorização cambial. Finalmente, em 1999, após o País haver perdido cerca de 40 bilhões de dólares de um total de reservas de pouco mais de 60 bilhões, o governo decidiu adotar o câmbio flutuante, o que levou a uma imediata desvalorização do real.

Foi quando começou a surgir uma nova agricultura no Brasil, fortemente impulsionada pela eliminação no Imposto de Exportação – pela aprovação da *Lei Kandir* (eliminação do ICMS na exportação), pela pesquisa e por um dólar que começou a flutuar. No início, o real sofreu forte depreciação em janeiro de 1999, com o câmbio flutuante. Estavam plantadas as condições para a emergência de uma nova agricultura no País.

## Crescimento recente e sua sustentabilidade futura

### Os primeiros avanços

No Brasil, os investimentos em pesquisa dispensam maiores comentários. Desde a criação

<sup>4,5</sup>Anexo C da Cacex – Um anexo da Carteira de Comércio Exterior, que elencava os ramos industriais do País, para efeito de julgamento de importações específicas terem ou não similar nacional.

da Embrapa, em 1973, seu orçamento foi reforçado com um projeto inteligente de formação de capital humano e investimentos em centros de pesquisa. Com isso, o País dominou a tecnologia de produção no Cerrado. Sem dúvida alguma, esse foi um fator absolutamente importante para o sucesso na agricultura brasileira.

O Box 7 resume algumas conclusões acerca do processo pelo qual passou a agricultura brasileira, com grande choque de estresse competitivo e uma elevada resposta por parte dos produtores aos estímulos de uma agricultura livre e desgravada. Os produtores foram aos poucos quebrando paradigmas e realizando investimentos na fronteira. Só iriam permanecer na atividade os produtores eficientes. Tudo isso conduzia o Brasil a uma posição de ser um dos maiores produtores agropecuários do mundo. Como não poderia ser diferente, começaram a aparecer os primeiros grandes problemas para a agricultura brasileira.

#### **Box 7.** Crescimento recente.

Algumas conclusões preliminares:

- Tudo se iniciou com um estresse competitivo que forçou o produtor a sair da sua propriedade
- Quebrar paradigmas e modelos mentais e de negócios: um novo empresário
- Os produtos atingiram relativa maturidade em tecnologia e em gestão estratégica
- Promoveram choques de gestão (pois a abertura comercial seleciona os mais eficientes)
- Com inteligência estratégica, começaram a se associar a outros produtores, vencendo o isolacionismo: foram mudados os modelos de negócio
- Entenderam que: estamos virtualmente no mesmo barco, vamos ter que aprender uns com os outros. Começaram as primeiras parcerias com êxito
- Vamos ter que gerir nossos negócios com enorme competência
- A pergunta passou a ser: o que podemos fazer juntos que seja melhor do que se fizéssemos separados?
- Começam a aparecer os primeiros consórcios e condomínios agrários, e os agriclusters

#### **A dificuldade de sustentação das estratégias de crescimento**

A agricultura mostrou um notável avanço inicial. Contudo, há dificuldade na sustentação do ritmo de crescimento do setor. Devido aos problemas recentes, desde o início, vale ressaltar que há obstáculos à frente.

O Box 8 indica que o crescimento da agricultura estaria eventualmente ameaçado por vários fatores, entre eles o que havia de se destacar eram os problemas na área de logística. Estradas sem manutenção haviam comprometido fortemente a competitividade da agricultura brasileira. Na verdade, as deficiências logísticas de estradas, ferrovias e portos, gradualmente iniciaram um processo de dissipar as vantagens comparativas do Brasil nas exportações, impedindo que o país criasse vantagens competitivas permanentes.

#### **Box 8.** Dificuldades de sustentação do crescimento.

Conseguiremos sustentar os avanços alcançados?

- As taxas de câmbio flutuantes que foram um avanço, hoje são um problema
- Altos níveis relativos de proteção à indústria impedem importações e contribuem para o câmbio ficar defasado
- Governo deixa de criar Risco Institucional (PGPM). Mas pode voltar a qualquer hora comprando estoques. Isso seria um enorme retrocesso)
- Lei Kandir (1996): a eliminação de impostos de exportação foi um grande avanço, mas os estados pressionam para o retorno e cobram parte do imposto do produto exportado como se fosse para o mercado interno (cobram ICMS)
- Renegociação da Dívida Agrícola: o setor está com grande endividamento, hoje próximo ao PIB agrícola
- Investimento em pesquisa, em vez de subsídios, foi uma grande troca. Mas, agora, os recursos para investimentos estão caindo

O Box 9 indica que as exportações são indispensáveis para a sustentação do avanço tecnológico. Como será possível mantermos as conquistas feitas até agora, com a contribuição

da ciência e tecnologia? Havíamos construído um projeto de país, com a ocupação do Cerrado das áreas da fronteira agrícola interior. Mas, com o tempo, a infra-estrutura foi se deteriorando.

O Box 9 também resume os perigos que a tecnologia enfrenta quando há forte influência de uma infra-estrutura pobre. Uma deficiência dessa natureza pode comprometer todos os esforços do produtor. O produtor incorpora tecnologia mecânica e biológica e cria vantagem comparativa; é nesse exato momento que ele precisa, mais do que nunca, de condições de infra-estrutura favoráveis. A tecnologia, que é o maior trunfo do produtor, pode se voltar contra ele. Ele morre ou pode ir morrendo, lentamente, sendo eficiente.

**Box 9.** Os perigos da tecnologia sem infra-estrutura.

Importância das exportações para a sustentação do avanço tecnológico da agricultura:

- O impacto da tecnologia mecânica pode levar ao desemprego
- O impacto da tecnologia biológica aumenta a produção, os preços caem e muitas fazendas quebram
- A maior vantagem comparativa do produtor é justamente a tecnologia
- Porque o Brasil, com acesso ao mercado externo, se usar tecnologia e reduzir custos, exporta o máximo e os preços não caem. Quanto mais exporta, mais lucra
- Contudo, se tiver problemas de logística e de câmbio, o produto fica represado nas áreas de produção e os preços caem mais ainda. Nesse momento, a tecnologia, que é o maior trunfo do produtor, se volta contra ele. Ele morre sendo eficiente. A logística pobre e o câmbio defasado matam os mais eficientes!

## Indicadores de desempenho da agricultura brasileira

No Brasil, a profundidade das reformas e, sobretudo, os investimentos feitos em pesquisa, certamente gerariam resultados positivos para a agricultura. Quanto a isso, não haveria surpresa. O que surpreendeu foi a intensidade do desem-

penho do setor agrícola nos mercados internacionais.

A partir de 1974, os investimentos feitos na Embrapa atingiram seu mais alto grau de maturação e geração de benefícios nos primeiros anos da década de 1990. Em cerca de 15 anos, os rendimentos do algodão dobraram, do arroz aumentaram 25 % e do milho mais do que dobraram. A consequência desse avanço dos rendimentos foi: enquanto a área cresceu 2 % a.a. de 1990 a 2006, a produção aumentou à taxa de 5,5 % a.a. no mesmo período.

Em suma, o Brasil crescia com praticamente a mesma área, só devido aos ganhos de produtividade e a competência de seus agricultores. O setor agrícola assumiu a liderança no crescimento do País, contribuindo para o crescimento do PIB com a média que atingiu 5,27 % por ano no período 2000–2004, enquanto o setor industrial permaneceu praticamente estagnado, com uma taxa de crescimento anual pouco superior a 1 %. O resultado do crescimento da produção foi significativo: a quase totalidade dos superávits comerciais do Brasil provinham da agricultura. O setor agrícola chegou a responder por cerca de 94 % de todo superávit comercial do País.

A partir de 1990, o Brasil cresceu de forma sustentada no setor agrícola, tendo aumentado seu ritmo a partir de 1994. A agricultura desafiada – e turbinada pela pesquisa – emergiu como força propulsora do progresso do País. Além disso, o Brasil renasceu como importante parceiro nos mercados mundiais e – não podemos esquecer – houve um período de preços internacionais favoráveis.

## Posição do Brasil nas exportações mundiais

Em 10 anos, o Brasil se tornou um grande exportador de produtos agrícolas. A Tabela 2 mostra esse desempenho da agricultura brasileira nas exportações e na produção, no contexto mundial.

**Tabela 2.** Posição do Brasil no mundo, na produção e na exportação.

Produto	Posição no ranking das exportações mundiais	Posição no ranking das produção mundiais	Participação nas exportações mundiais (%)	Exportações em 2005 (US\$ milhões)	Taxa de crescimento 2000–2005 (%)
Açúcar	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	42	3.919	20
Etanol	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	51	766	79
Café	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	26	2.533	11
Suco de laranja	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	80	796	4
Tabaco	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	29	1.380	15
Bovinos	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	24	2.944	32
Frango	1 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	35	3.770	31
Soja	2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	35	5.345	22
Farelo de soja	2 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	25	2.865	13
Suínos	4 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	13	1.252	40
Milho	4 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	35	121	48

Fonte: dados coletados pelos autores.

Esse quadro nos dá conta do impacto das reformas e dos investimentos em pesquisa no crescimento da agricultura brasileira. Esse crescimento não se limitou apenas a produtos do tipo commodities. O crescimento da produtividade das matérias-primas resultou forte indutor do crescimento das exportações brasileiras em produtos processados, semiprocessados e alimentos industrializados. A novidade correu por conta do fato de que, no período 2000–2006, os setores de alimentos processados e industrializados cresceram entre os concorrentes no mundo.

O sucesso da produtividade criou efeitos à jusante, fortalecendo uma integração avançada, criando uma cadeia de valor, adicionando valor ao agronegócio brasileiro. Com a retaguarda garantida por matéria-prima abundante, de qualidade e barata, os dirigentes do agronegócio investiram e formaram uma das forças de venda mais competentes do mundo. Atualmente, o Brasil exporta esses produtos mencionados para mais de cem países. Isso a partir de uma agricultura penalizada por políticas que lhe eram adversas.

Nesse período, as exportações de commodities cresceram 8 % ao ano, comparado com 9 % de crescimento no setor de produtos processados e 5 % ao ano nos produtos semiprocessados. Novos produtos na pauta das exportações

agrícolas brasileiras, os produtos hortícolas, frutícolas, vegetais, flores e plantas ornamentais cresceram 10 % ao ano. Esse desempenho ocorreu apesar de não havermos conseguido nada na Rodada de Doha e de todas as restrições impostas aos produtos brasileiros por parte dos países importadores.

Em 2005, no campo interno, o agronegócio brasileiro foi responsável por 27 % do PIB e 37 % do emprego na força de trabalho, com cerca de 18 milhões de empregados no agronegócio. De 2000 a 2006, o Brasil sustentou uma taxa de crescimento no valor das exportações de 20 % ao ano. Nada visto até então, em nenhum setor da economia no passado recente, com toda a política de substituição de exportações.

## A redução dos níveis de tributação na agricultura no período 1995–2005

Retomemos o tema das evidências empíricas que sustentam nossas hipóteses. Um resultado importante das reformas foi a redução gradual de praticamente todas as formas de tributação da agricultura. Os indicadores de incentivos à economia começaram a melhorar, como consequência das reformas e das forças que haviam mantido a agricultura praticamente estagnada e declinante

durante muitos anos. Uma maneira de medir a penalização do setor rural são os conhecidos PSEs, definidos no Box 10.

**Box 10.** Equivalência do subsídio ao produtor.

Equivalentes do subsídio ao produtor (PSE)

É um indicador anual, medido em nível de produtor, do valor monetário bruto referente às transferências feitas pelos consumidores e os outros agentes que pagam os impostos do País, que resultam em subsídios aos produtores rurais, como consequência de políticas públicas, desconsiderando sua natureza, objetivos ou impactos na produção ou na renda rural.

O PSE calcula o suporte concedido por políticas voltadas para a agricultura em relação a uma situação onde elas (políticas) não existam, ou seja, onde os produtores estão sujeitos apenas às políticas gerais do País (incluindo econômicas, sociais, ambientais e fiscais). É também uma noção de assistência nominal, significando que aumentos de custos associados às tarifas de importação de matérias-primas não são deduzidos.

O PSE inclui transferências implícitas e explícitas. O PSE percentual representa a proporção do PSE em relação ao valor total da receita bruta do produtor, medido pelo valor total da produção (em nível do produtor) somado à proteção orçamentária.

Quando o PSE é negativo, há indicação de que os produtores foram penalizados pelas políticas que discriminaram contra os produtos, e houve transferência de renda para fora do setor. Quando é positivo, indica que os produtores se beneficiaram de transferência de renda devido a políticas que, em última instância, os beneficiaram.

Fonte: OECD (2005a).

Um estudo feito pela Organization for Economic Co-operation and Development OECD (OECD, 2005a), que usou os PSEs, mostrou que, após as reformas econômicas, na macroeconomia, no comércio, inclusive com a desregulamentação dos mercados agrícolas, com a redução da taxa de imposto no setor agrícola e a saída do governo dos mercados agrícolas, houve resultados surpreendentes. A Tabela 3 mostra as medidas dos Equivalentes ao Subsídio ao Produtor (PSE) no período considerado, a partir das reformas de 1994.

Conforme visto na Tabela 3, com exceção do açúcar – que permaneceu sob severo controle

do governo durante muitos anos – no regime de cotas e restrições à importação (que ainda apresentou elevados níveis de tributação de 1995 a 1999), tomando-se por base a coluna da média do período, na direita da referida tabela, verificou-se que as pesadas tributações que prevaleceram no passado haviam perdido intensidade.

Quase não havia restado nenhuma, pelo menos naquela intensidade do passado. Aí estava uma das maiores razões para o crescimento da agricultura. Restavam as seguintes perguntas: por que fizemos o que fizemos no passado, com as políticas de substituição de importação e a parafernália das ferramentas que usamos? O que perdemos por uma escolha inteiramente equivocada de políticas? Por que hoje enfrentamos tantos problemas sociais nas megalópoles brasileiras com a pobreza – uma pobreza rural que só havia mudado de endereço e hoje estava nas cidades? E hoje, virtualmente, com problemas sem solução?

Comparemos esses resultados dos PSEs depois de 1994 com as Taxas de Proteção Nominais (TNP) e as Taxas de Proteção Efetiva (TPE) da Tabela 1 e entendamos o que aconteceu com a agricultura – travada no passado e livre e desgravadada a partir de 1994.

Para alguns produtos como o trigo, o milho, o algodão e o arroz, de certa forma ainda existe alguma proteção na agricultura, a julgar pelos coeficientes de PSE positivos. À exceção desses produtos, pode-se afirmar que a tributação é zero. Essa é uma das razões por trás dos melhores resultados do setor, nos anos recentes.

## Principais problemas no período de transição

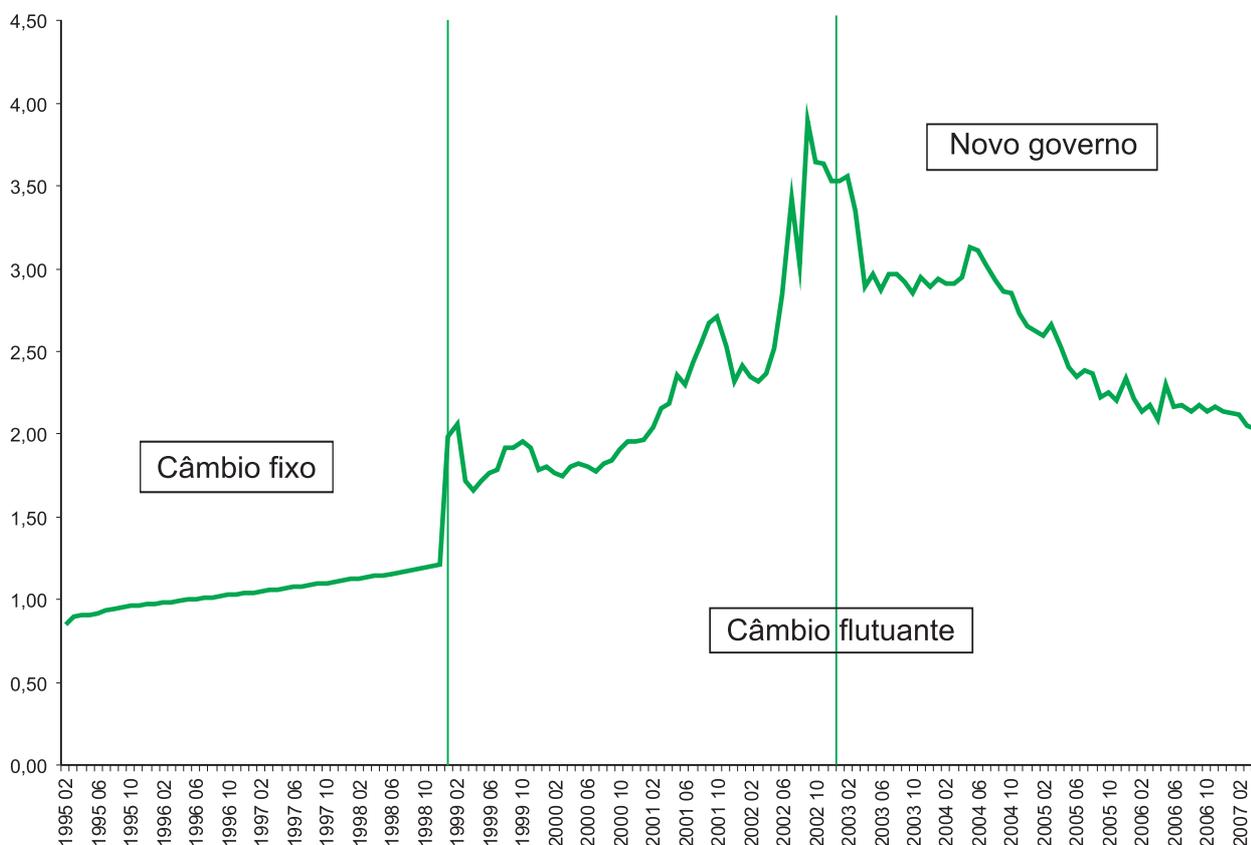
### A volatilidade e a sobrevalorização da taxa de câmbio

A Fig. 1 mostra o comportamento da taxa de câmbio nominal, de 1994 a 2005, comparado com a taxa de câmbio real.

No período 1994–1999, verifica-se a manutenção de um câmbio quase fixo. Essa relativa estabilidade do câmbio nos custou cerca

**Tabela 3.** Equivalentes ao subsídio ao produtor (PSE).

Produto	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Média
Trigo	0,07	0,11	0,14	0,26	0,15	0,14	0,06	0,07	0,05	0,06	0,11
Milho	0,07	0,10	0,10	0,27	0,10	0,26	0,05	0,06	0,06	0,05	0,11
Arroz	0,33	0,10	0,08	0,09	0,07	0,14	0,06	0,14	0,21	0,17	0,14
Soja	0,04	0,07	0,05	0,07	0,06	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04
Açúcar	(0,76)	(0,36)	(0,31)	0,02	(0,33)	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	(0,16)
Algodão	0,11	0,15	0,17	0,18	0,15	0,09	0,07	0,11	0,21	0,05	0,13
Café	0,01	0,05	0,03	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03
Leite	0,25	0,11	0,12	0,13	0,05	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,08
Bovino	0,01	0,02	0,02	0,00	0,02	(0,01)	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
Suíno	0,01	0,02	0,02	(0,02)	0,02	(0,04)	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Frango	0,01	0,01	0,01	(0,02)	0,03	(0,03)	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01



**Fig. 1.** Taxa de câmbio nominal (R\$/US\$).

Fonte: Dados compilados pelos autores.

de 40 bilhões de dólares de reservas internacionais. Em janeiro de 1999, visto a perda de reservas e a falta de sustentabilidade do regime vigente, adotou-se o câmbio flutuante. Até dezembro de 2002, o câmbio foi depreciando, melhorando substancialmente as condições de competitividade da agricultura brasileira.

Em 2003, com o advento da nova administração, a agricultura passou a enfrentar um problema grave. À medida que a taxa de câmbio caía, os produtores plantavam com câmbio alto, o que representava custos elevados dos insumos, e comercializavam a produção com o câmbio, no segundo semestre, mais baixo. Isso durou de

2002 até 2006. Com isso, a agricultura acumulou uma dívida agrícola praticamente impagável, agravada pela coincidência de três secas nas safras de verão e de inverno nos últimos anos.

A taxa de câmbio que havia atingido o pico em dezembro de 2002, de R\$ 3,81 por US\$ 1.00, em 2007, atingiu o valor de R\$ 1,90. Por incrível que pareça, essa extrema valorização da moeda teve impacto relativamente reduzido nas exportações agrícolas. Mas, o custo disso tudo foi uma acumulação de dívida agrícola muito grande.

As forças por trás dessa sobrevalorização cambial são conhecidas. As políticas comerciais, o déficit público e o padrão de gastos do governo, principalmente em políticas sociais, que têm forte viés em favor de produtos não comercializados (*non tradables*), são responsáveis pela sobrevalorização cambial. Uma análise conduzida nesse trabalho, acerca da variação da taxa de câmbio real e os fatores que a determinam está registrada abaixo. A evidência dos fatores que afetam o câmbio parte da estimação da equação a seguir. Essa equação descreve o comportamento da taxa real de câmbio em forma logarítmica

$$\log e = \alpha_0 + \alpha_1 \log\left(\frac{P^t}{P_m^c}\right) + \alpha_2 \log(1 - t_x) + \alpha_3 \log(1 + t_m) + \alpha_4 \log\left(\frac{GC}{PX}\right) + \alpha_5 \log\left(\frac{GDF}{PX}\right) + \alpha_6 \log(\hat{M} - \hat{E} - \hat{P}^t - \hat{X}) + \varepsilon$$

onde  $e$  é a taxa de câmbio real;  $\frac{P^t}{P_m^c}$  são os termos de troca;  $t_x$  são as tarifas de importação;  $t_m$  são as tarifas de exportação;  $\frac{GC}{PX}$  é consumo do governo como porção da renda nacional;  $\frac{GDF}{PX}$  é o déficit público financiado por meio de operação de crédito externo ou poupanças internas como uma proporção da taxa de câmbio;  $\hat{M}$  é a taxa de crescimento da oferta de moeda;  $\hat{E}$  é a taxa de desvalorização nominal da taxa de câmbio no Brasil;  $\hat{P}^t$  é a inflação externa; e  $\hat{X}$  é a taxa de crescimento do PIB.

Nessa equação, a taxa de câmbio real foi medida como a taxa de câmbio nominal, multipli-

cada pelo quociente do índice de preços no atacado nos Estados Unidos, dividido pelo índice de preços ao consumidor no Brasil. Esse enfoque também foi adotado por Edwards (1989). O período incluído nessa estimativa vai de 1948 a 1986, único período na história do Brasil onde há relativa estabilidade, o que permite estimar variáveis confiáveis para uma regressão.

Na Tabela 4, verificou-se que, tomando-se por base as duas primeiras regressões, nas quais a única diferença é a forma de medir o déficit público, usando-se na primeira o conceito clássico e na segunda como o valor da poupança do governo, todas as variáveis têm o sinal correto, exceto o sinal da variável de despesa pública. Entretanto, o coeficiente dessa variável não é significativamente diferente de zero.

Verificou-se, também, que um aumento nos termos de troca determina um fluxo de entrada de moeda estrangeira e a taxa de câmbio real sobrevaloriza. Um aumento nos impostos de exportações contribui para uma apreciação da taxa de câmbio, considerando-se o sinal da variável  $1 + t_m$ . E um aumento nas tarifas de importação restringe importações e contribui para a sobrevalorização cambial. As variáveis mais importantes que determinam a sobrevalorização são, certamente, as tarifas de importação, os impostos de exportação e o efeito dos termos de troca medidos pelo preço dos produtos exportáveis dividido pelo preço dos importáveis.

A regressão mostra ainda que uma política monetária “frouxa” (fora de controle) também contribui para uma apreciação da taxa de câmbio. O déficit público, medido em todas as regressões, também tem um impacto negativo sobre a taxa de câmbio real no sentido de sobrevalorizá-la. Finalmente, uma política fiscal fora de controle, com o aumento da participação do governo no consumo e na renda nacional, ambos contribuem para uma sobrevalorização do câmbio.

Esses resultados indicam que uma política comercial que tributa importações e protege setores da economia causam severos prejuízos para a agricultura em termos de apreciação da

**Tabela 4.** Fatores que afetam o câmbio real.

Regressões	Constante	ln (termos de troca)	ln (1 + tm)	ln (1-tx)	Déficit público	Consumo do governo	$(\hat{M}-\hat{E}-\hat{P}^r-\hat{X})$	F	R <sup>2</sup>
Regressão (1)	4,556*** (3,79)	-0,5218** (-2,431)	-0,9795 (-0,808)	-0,7958** (-2,204)	-0,0598** -1,044	0,0191 (-3,387)	-0,002***	6,51	0,63
Regressão (2)1/	4,706*** (3,91)	-0,4696** (-2,604)	-0,7425 (-0,587)	-1,1048*** (-3,762)	-0,0337* (-2,021)	0,0006 -0,033	-0,0027*** (-3,252)	6,22	0,62
Regressão (3)2/	5,4437*** (7,80)	-0,6478*** (-3,961)	–	-0,7739*** (-2,734)	-0,0526** (-2,248)	–	-0,0028*** (-3,468)	9,25	0,6
Regressão (4)1/2/	4,5642*** (6,02)	-0,4432** (-2,468)	–	-1,0361*** (-3,978)	-0,0368** (-2,248)	–	-0,0027*** (-3,350)	9,9	0,61

\*\*\* Significante a 5 %.

\*\* Significante a 2,5 %.

\* Significante a 10,0 %.

(1) As regressões (2) e (4) usam a variável déficit público medida pelo conceito de poupança do governo.

(2) As regressões (3) e (4) suprimiram as variáveis cujos coeficientes não eram significativamente diferentes de zero.

Nota: os valores de t estão entre parênteses, abaixo dos coeficientes estimados.

Fonte: Lopes (2007).

taxa de câmbio, uma vez que o Setor Primário é 100% constituído por produtos transacionáveis no mercado internacional. A proteção à indústria prejudica a agricultura, impondo-lhe um imposto implícito, segundo o teorema de simetria de Lerner. A agricultura depende pesadamente das exportações para geração de renda, para investimentos na sua base produtiva e para o crescimento.

A agricultura se beneficia muito da estabilidade macroeconômica, mas todas as demais políticas devem ser alinhadas, de tal maneira que não deve prevalecer gastos públicos excessivos e uma política comercial que tributa a agricultura e proteja a indústria. Desequilíbrios prevaletentes nas políticas macroeconômicas, as chamadas reformas incompletas, que se constituem no chamado *unfinished business* (reformas incompletas), podem causar sobrevalorização cambial, que afeta diretamente a capacidade produtiva da agricultura.

Analisando-se esse quadro retrospectivamente, não resta dúvida por que o Brasil levou tanto tempo para remover suas políticas macroeconômicas que causaram não só inflação (imposto inflacionário altamente regressivo sobre as classes de renda mais baixas) e sobre o setor dinâmico da economia: a agricultura de exportação, o único a gerar emprego em larga escala. A pobreza tem nessas raízes uma de suas principais causas.

A conclusão que se chega, revendo-se a literatura até agora, é que as políticas de intervenção do governo na agricultura prejudicaram o setor de três formas muito claras:

- Criou uma discriminação contra o setor injustificável, pois ele era gerador de reservas em moeda estrangeira, renda e emprego.
- Tiveram um efeito alocativo severo, na medida em que de exportador o Brasil se tornou grande importador mundial.
- As políticas de compensação, tais como o crédito agrícola subsidiado, foram políticas regressivas que beneficiaram um pequeno número de produtores que tinham acesso ao crédito, às custas de muitos produtores que não dispunham desse acesso e dos consumidores que pagaram subsídios.

Apesar de sempre advertidos, os governos nunca entenderam a idéia fundamental de que é mais fácil abastecer um país exportando do que importando. Abastecer um país exportando é ter o preço interno igual ao preço internacional, menos o frete; e abastecer um país importando é ter o preço interno igual ao preço internacional mais o frete.

Acresce ainda que não há evidência estabelecida de que o câmbio sobrevalorizado

beneficiou a agricultura, devido ao fato de que as tarifas de insumos agrícolas protegeram as indústrias e impuseram uma sobrecarga, na tributação implícita sobre a agricultura.

## A falta da infra-estrutura adequada

As mais importantes artérias troncais rodoviárias de transporte de produtos agrícolas foram construídas do final da década de 1950, até meados da 1960. Muito pouco mais, em termos de quilometragem adicional para escoamento da produção, foi construído a partir de então. A ocupação da fronteira agrícola ocorreu no início da década de 1970. As estradas como as BR-364, BR-163, BR-158, BR-242 e BR-272, em Mato Grosso, na Bahia e no Paraná, foram construídas para ocupar as fronteiras agrícolas de então. As estradas mais importantes foram a BR-364, que liga Cuiabá a Porto Velho; a BR-163, que liga Cuiabá a Guarantã do Norte – Rurópolis e Santarém; a BR-158, que liga Barra do Garças a Querência; a BR-242, que liga o oeste da Bahia aos portos de Salvador e de Ilhéus; a BR-407, que liga Juazeiro, BA, e Petrolina, PE, ao Porto de Salvador, etc.

Ao longo dos anos, essas rodovias foram perdendo sua capacidade de oferecer serviços de transporte a custos razoáveis, devido à má conservação e à falta da imposição da “lei da balança”. Há mais de uma década estão em péssimas condições. Em algumas, como a BR-242, que liga o oeste da Bahia a Salvador, o percurso de 862 km, que poderia ser feito em cerca de 12 horas, hoje leva 3 dias. Esse problema é conhecido como um dos componentes do chamado Custo Brasil.

Com isso, o Brasil foi perdendo sua capacidade de competir nos mercados externos e isso tem sido constantemente mencionado pelo setor agrícola e pelos exportadores, com a advertência de que, em longo prazo, se nada for feito para recuperar as estradas, esse item do transporte irá garrotear as exportações – isso sem falar nas condições dos portos brasileiros, muito modestos e incapazes de oferecer embarques na cadência

dos portos modernos, que existem nos países, com os quais competimos (inclusive a Argentina).

Devido à restrição financeira e ao controle do déficit público, o governo deixou de investir nesse setor. A cada ano são anunciados dispêndios e indicações de recuperação de estradas, mas os orçamentos no Brasil têm apenas valor indicativo, não é obrigatória a aplicação do recurso naquela rubrica específica. O fato é que, às vésperas das eleições, são feitos reparos, as chamadas operações tapa-buraco. A durabilidade de uma operação de tapa-buracos é de um período até as chuvas, é de 1 a 2 anos.

O Brasil possui uma matriz de transporte invertida. O transporte por estradas ocupa 60 % do volume de cargas, 21 % é feito por ferrovias e 14 % por navegação fluvial e lacustre. As cargas de soja brasileira, 67 % são transportadas em caminhões, enquanto nos Estados Unidos apenas 16 %. Cerca de 28 % da soja é transportada por ferrovia, enquanto nos 67 % esse percentual chega a 23 %. Finalmente, por transporte fluvial e lacustre, apenas 5 % da soja brasileira é transportada nesse modal, enquanto 61 % da soja americana é transportadas por via fluvial.

Assim, os gastos do governo com infra-estrutura estagnaram e o Brasil perdeu em competitividade pelo fato da grande restrição imposta pela infra-estrutura às exportações. Em 2004, 17 % das estradas eram consideradas em boas condições e 42 % estavam em condições pobres de conservação ou extremamente pobres. São as maiores restrições ao crescimento da exportação brasileira, ao lado de deficiências de armazenagem, operações portuárias e portos em condições de manter a competitividade do País.

Há casos, não tão esporádicos assim, em que a soja tem que percorrer cerca de 1.220 km para chegar até os portos (LOPES et al., 2006a). Casos recentes indicam que o custo do item logística nas exportações de soja no Brasil atinge em média 83 % mais alto que nos Estados Unidos e 94 % mais alto do que na Argentina. Exatamente na logística principiam os maiores problemas para o Brasil no futuro. Retomaremos esse tema logo a seguir, com um estudo empírico.

## Outros componentes do Custo Brasil

As estradas são apenas um dos itens do Custo Brasil. Há três outros de grande importância que comprometem muito a competitividade do País no exterior. Um deles são os encargos sociais, o outro é o juro e, finalmente, os impostos. Estudo conduzido por Lopes (2002) demonstrou que as cadeias de café, de soja, de milho, de algodão, de açúcar e de leite (leite C), são cadeias fortemente comprometidas devido ao Custo Brasil, representado por esses três componentes (além da logística).

O estudo consistiu em trocar os juros, que à época estavam em 23 %, por um juro “civilizado” de cerca de 9 %, que é o padrão de referência mundial; os encargos, que ultrapassavam 100 % da folha de pagamento, foram estimados em 42 %, que é o encargo do contrato de trabalho por tempo determinado; e os impostos se limitariam ao Imposto de Renda (IR) e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), sendo eliminados todos os impostos em cascata, inclusive o Programa de Integração Social (PIS) e a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins). As cadeias citadas com essas mudanças recuperariam grande parte do seu baixo desempenho.

O estudo conduzido por Lopes (LOPES, 2002), e o estudo do Ipea (IPEA, 2001), indicam que esses três componentes reduzem a rentabilidade da cadeia do algodão em cerca de 49 %, do álcool em 68 %, da soja em 69 %, do açúcar em 65 % e o leite (leite C) em 83 %. Essa incidência dos impostos “decorrentes de elevadas altas de juros, de impostos e de encargos sociais”. Portanto, o estudo mostra que não é necessário zerar encargos, impostos e juros, basta tê-los em níveis “civilizados” para se melhorar a rentabilidade da cadeia e evitar os pesados níveis de penalização a que ela se submete, devido aos níveis elevados de juros, aos impostos em cascata e aos encargos sociais, que discriminam contra o emprego nas cadeias agropecuárias.

A competição da infra-estrutura rural com a infra-estrutura urbano-industrial num regime de recursos fiscais escassos<sup>6</sup>.

Como foi dito, a estabilização macroeconômica impôs disciplinas fiscais que reduziram os dispêndios na manutenção das estradas. Um estudo conduzido por Lopes et al. (2007) testou a hipótese de que a infra-estrutura rural estaria em desvantagem na prevalência de um regime fiscal apertado. Isto é, as estradas que serviam ao meio rural estariam em condição inferior em

**Tabela 5.** Diferença entre a rentabilidade das cadeias agropecuárias decorrente do Custo Brasil.

Cadeias agroindustriais	Lucro líquido a preços de mercado (%) (a)	Lucro líquido a preços econômicos (%) (b)	Taxa (%) (c) (c = (b-a)/b)	Ranking
Farinha de trigo importada (Brasil)	25,00	25,70	2,72	1
Carne de aves para exportação (SC)	41,50	44,30	6,32	2
Carne de aves para mercado doméstico (SP)	30,50	34,10	10,56	3
Farinha de trigo nacional (Brasil)	49,50	61,80	19,90	4
Leite tipo B	24,00	31,40	23,57	5
Café para exportação	39,20	53,40	26,59	6
Café Conillon para mercado doméstico	27,70	40,30	31,27	7
Algodão	15,40	30,70	49,84	8
Álcool	7,90	25,40	68,90	9
Soja para exportação	8,40	27,40	69,34	10
Açúcar	6,80	27,70	75,45	11
Leite tipo C	3,10	18,70	83,42	12

Fonte: Ipea (2001) e Lopes (2002).

<sup>6</sup> Este estudo – aqui apenas resumido – foi conduzido em parceria com Geraldo de Souza, da Embrapa. Para analisar, em detalhe, os resultados desse trabalho, ver Lopes et al. (2007).

relação às estradas que servem os meios urbano-industriais. Quanto mais severa a restrição de recursos públicos, tanto menor a possibilidade de ser contemplada, nos gastos públicos, a recuperação das estradas que servem à agricultura no Brasil. E, pior, tanto menor o interesse do Setor Privado em concessões e em Parcerias Público-Privadas (PPP). Para testar essa hipótese, foi desenvolvido um trabalho empírico.

Esse estudo-piloto foi feito na Bahia. Foram analisadas seis estradas alternativas, em termos de potencial de promoção do desenvolvimento local e de sustentabilidade econômico-financeira da região (que ajudaria a manter as estradas), em curto, médio e longo prazos. Nessa metodologia, por hipótese, as estradas iriam competir por recursos públicos escassos em regime altamente competitivo. As estradas deveriam ser hierarquizadas de acordo com critérios de impacto no desenvolvimento econômico e social das áreas de influência de cada uma delas. O estudo mostrou que só as estradas melhor posicionadas receberiam atenção em curto prazo, a prevalecerem as restrições de recursos e fundos públicos.

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar dentro de um conjunto de opções de obras de recuperação em seis estradas da Bahia, quais as que teriam maiores chances de ser implementadas, ou quais as obras que contribuiriam mais decisivamente para o desenvolvimento de uma determinada região.

As estradas escolhidas foram duas de grande interesse de transporte urbano e atividade industrial, que cortam e servem o Complexo Camaçari–Aratu. Essas duas estradas são a BR-324 (Feira de Santana a Salvador) e a BA-093 (de Entre Rios a Simões Filho). Foi escolhida também uma via troncal de importância para o Nordeste, a BR-116, no trecho Rio–Bahia. Três outras estradas foram selecionadas, em decorrência da sua importância para as exportações agrícolas: a BR-242 (de Luiz Eduardo Magalhães aos portos de Salvador), uma variante da BR-242, que vai diretamente a Ilhéus, e a BR-407, também conhecida como “estrada da fruta”.

A despeito de sua importância para a agricultura, essas três estão em péssimo estado de conservação. São essenciais para a realização das vantagens comparativas de áreas agrícolas de grande potencial competitivo e exportador, de geração de renda e de emprego no interior.

O desenvolvimento territorial ao longo da estrada depende principalmente do desenvolvimento setorial. Uma estrada que corta uma área rural – ou um corredor que liga uma área produtora de produtos agrícolas, de grãos agrícolas, ligados a um porto – tem um determinado peso, ao passo que uma estrada ligando um grande complexo industrial com portos e com um sistema articulado de transportes para, por exemplo, o Nordeste e o Sul do País tem outro peso relativo. São exemplos que refletem a estrada BR-242 e a BR-364, na Bahia, respectivamente. Qual das duas obras receberá prioridade por parte da aplicação dos recursos do estado e do governo federal? Cada estrada tem as suas peculiaridades em termos econômicos, sociais e, sobretudo, políticos. Além do mais, há que se considerar que grãos agrícolas são produtos de baixo valor específico, intensivos em uso da infraestrutura (das estradas), e têm uma demanda elástica em relação ao custo dos pedágios cobrados dentro de uma PPP.

Em termos de informações básicas, para cada uma das seis estradas escolhidas pela pesquisa, foram levantados dados com relação a diversos índices. Cada índice representa uma média de indicadores de diversas naturezas para todos os municípios ao longo de cada uma dessas estradas, levando-se em consideração os municípios à direita e à esquerda de cada estrada, a uma distância máxima da estrada de cerca de 150 km, para ambos os lados. Essa é a faixa de domínio da estrada, definida na pesquisa.

O conjunto de dados contém seis dimensões de indicadores:

- Indicadores demográficos, com 7 variáveis.
- Indicadores econômicos, com 46 variáveis.

- Indicadores sociais, com 31 variáveis.
- Indicadores de infra-estrutura, com 13 variáveis
- Indicadores de maturidade institucional, com 13 variáveis.
- Valores de investimento previstos e geração de emprego, com 22 variáveis.

Ao todo, somam-se 132 variáveis<sup>7</sup>.

Em cada uma das seis dimensões, aplicou-se a técnica de Análise de Componentes Principais para reduzir o conjunto de variáveis presentes em cada dimensão a um único índice representativo da dimensão. A redução de dimensão por meio de medida de agregação é imperativa na atual aplicação, pois a consideração das 132 variáveis disponíveis sem agregação conduz a resultados espúrios do ponto de vista da classificação de importância das estradas.

A idéia do uso da Análise de Componentes Principais é a de transformar o conjunto de variáveis originais em novo conjunto de variáveis não correlacionadas denominadas componentes principais. No contexto dessa transformação, é de particular interesse a primeira componente que representa a combinação linear das variáveis originais, com coeficientes com norma unitária, que tem variância máxima; isto é, que mais separa as estradas. Essa componente é que explica a maior parte da variabilidade observada no conjunto de dados e, nesse contexto, representa

a direção de maior associação com a maioria das variáveis envolvidas na análise. Os resultados são mostrados na Tabela 6.

Note-se que a BR-324 é a estrada que obtém os maiores valores em todas as dimensões. Isso indica que essa estrada desfruta de uma condição ímpar de relevância em todos os indicadores selecionados para classificar as estradas. Trata-se de uma estrada relevante para os propósitos do estudo, dados os valores estimados para todos os indicadores considerados. Atravessa regiões importantes da Bahia e gera riqueza em toda a sua faixa de domínio. Ao longo da estrada, há geração de valor adicionado (PIBs municipais) e há densificação da atividade econômica. Então, ela deveria ser prioritária para fins de recuperação e de manutenção por parte dos gestores públicos. Sua eficiência tem efeito gerador de riqueza ao longo da via.

Para o Setor Privado, os municípios que a margeiam são valorizados pelo potencial de atração de grandes investimentos e pela existência de massa crítica de atividade industrial. Em seu aspecto geral, desde logo esse quadro já oferece uma orientação inicial acerca da importância de cada estrada para a atividade econômica e para as decisões dos gestores públicos no momento da decisão de qual delas merece prioridade.

A BA-093 é um caso idêntico, com escores elevados para todos os indicadores. Ela é uma estrada com alto padrão nos indicadores

**Tabela 6.** Indicadores de importância das estradas.

Estradas	Indicadores					Investimento e emprego
	Demográficos	Econômicos	Sociais	Infra-estrutura	Desenvolvimento institucional	
BR-324	0,99241	0,99967	0,99674	0,99265	0,99534	0,9973
BA-093	0,71446	0,9357	0,82819	0,45384	0,91223	0,8121
BR-242 B	0,34404	0,30271	0,3361	0,44943	0,48778	0,41599
BR-407	0,22561	0,27593	0,30944	0,36164	0,45899	0,23713
BR-242 A	0,28538	0,25426	0,36967	0,33379	0,00081	0,27481
BR-116	0,41533	0,23075	0,15008	0,38661	0,29696	0,25457

Fonte: Lopes et al. (2007).

<sup>7</sup> Para mais detalhes da pesquisa, ver Lopes et al. (2007).

selecionados e em termos de promoção de desenvolvimento. E o progresso que se processou em anos recentes ao longo da via, principalmente das atividades econômicas, resultou em desenvolvimento social – o que pode ser visto pelos valores dos indicadores sociais. São elevados, também, os investimentos incentivados atraídos pela rodovia.

Entretanto, a BR-242 – nas suas duas versões (A e B) – tem escores muito baixos para todos os indicadores. Isso indica, *prima facie*, que a despeito da importância dessa estrada para a agricultura, os indicadores de prioridade relativa não são favoráveis. Talvez em grande parte porque a estrada liga uma zona de produção a portos. As zonas de produção são das mais importantes da agricultura brasileira, mas há pouca densificação da atividade econômica no entorno do trajeto da zona produtora até o porto. O que eventualmente demonstra que seria muito difícil viabilizar a permanente recuperação e manutenção da estrada em um regime de escassez de recursos públicos.

Surpreendentemente, a BR-116 apresenta escores relativamente baixos. Apesar dessa estrada ser uma artéria troncal de grande importância para a integração regional, os escores indicam que, ao longo de sua faixa de domínio, ela gera indicadores (de impacto) relativamente modestos. Ao que tudo parece indicar, a BR-116 é mais um corredor de transporte com impacto modesto nos indicadores considerados, comparativamente com a BR-324 e a BA-093 – as quais apresentam grande impacto em todos os indicadores eleitos. Apesar da sua importância para o *agricluster* de frutas do Vale do Rio São Francisco, a BR-407 também mais se parece com um corredor de transportes.

Assim, analisando-se dimensão por dimensão (indicador por indicador), já podemos ter uma expectativa acerca da importância relativa de cada estrada. Entretanto, até esse ponto, não temos condições de obter resultados conclusivos e análises globais, comparando todas as estradas no seu conjunto. Podemos ter apenas indicações de que em algumas dimensões (em alguns

indicadores), essas estradas têm resultados melhores numa e piores noutras. Entretanto, precisamos comparar todas as estradas, em seu conjunto, tomando-se a totalidade das dimensões analíticas (construtos). Isso é o que caracteriza a competição por fundos públicos.

Em seguida, o estudo usou o método da análise de fronteira de produção (DEA) numa visão multicritério. A medida de eficiência técnica de produção DEA que trataremos aqui é definida de acordo com a adaptação multicritério da metodologia do DEA, procedendo-se ao cálculo de um índice de desenvolvimento para cada uma das estradas. Nesse contexto, a aplicação de DEA é conhecida na literatura (LETA et al., 2005, ANGULO MEZA et al. 2005, SOUZA et al. 2007) e foi feita de duas formas. Primeiramente, tomam-se os construtos como *inputs* e a existência das estradas como *output*. Isto é, considera-se *output* unitário para cada estrada. Quanto maior a ineficiência da estrada vista como unidade produtora num modelo DEA voltado para a produção, maior sua importância. Nesse contexto, define-se o índice de importância da estrada como sendo 1, menos a medida de eficiência técnica. Nessa ótica, intuitivamente, olham-se as estradas como produto do desenvolvimento.

Alternativamente, pode-se considerar um modelo de produção onde um insumo unitário está associado a cada estrada tendo como *output* múltiplo os indicadores dos construtos. Nesse caso, intuitivamente, olha-se a existência da estrada como criadora do desenvolvimento. A medida de eficiência resultante é o indicador de importância da estrada. Como medida final de importância, considera-se a média aritmética entre as duas medidas de importância parciais.

O índice estabelece um padrão de competitividade por recursos públicos. Nesse exercício, todas as estradas competem por recursos públicos. Note que a alocação de insumos e produtos a priori coloca as estradas inicialmente em condições uniformes de avaliação. As diferenças surgem de modo ótimo, como resultado de um modelo de fronteira determinística.

Por parte do Setor Privado, o significado desse índice é a possibilidade de desenvolvimento da região originária da produção (riqueza) ao longo da área de influência da estrada, que atraia e justifique os investimentos dos agentes privados – e minimiza seus riscos de perdas financeiras nos investimentos.

Portanto, trabalhamos com um escore representando duas percepções importantes para o processo de decisão:

- As estradas gerariam o desenvolvimento, medido pelos indicadores econômicos e sociais.
- O desenvolvimento da área de influência poderia sustentar as estradas, viabilizando-as em longo prazo.

Usando esses dois enfoques, estabelecemos um contraste, como “teste” para minimizar o risco de a escolha de uma hierarquia de importância das estradas ser viesada na percepção dos gestores públicos e dos investidores privados, seja numa direção, seja em outra. Além disso, estar-se-á testando a importância relativa da assertiva de que as estradas estariam gerando o desenvolvimento na sua área de influência e, alternativamente, o desenvolvimento na faixa de domínio da estrada a sustentaria e a viabilizaria. Além disso, se não houvesse diferença entre os rankings das estradas, através dos dois enfoques, chegar-se-ia à conclusão de que ambos os enfoques são equivalentes e o *ranking* das estradas em ordem

de eficiência não se alteraria com o enfoque adotado.

A partir das duas medidas, calcularíamos uma média dos índices de eficiência, de acordo com os dois enfoques e poderíamos derivar algumas conclusões acerca da hierarquia da importância das estradas. Pode-se assim determinar um escore final que ordenasse as estradas em termos de eficiência. Os resultados estão na Tabela 7.

A Tabela 7 apresenta os resultados mais importantes da pesquisa. Ela resume os índices (escores) finais comparativos da importância e da eficiência relativa entre as estradas. A primeira coluna contém a discriminação das estradas. A segunda coluna relaciona e hierarquiza os escores de acordo com o enfoque do insumo unitário segundo o qual as estradas são insumos que produzem o desenvolvimento, por meio dos indicadores selecionados. A terceira coluna define a eficiência técnica na fronteira invertida segundo a qual os indicadores de desenvolvimento da faixa de domínio das estradas as sustentariam em longo prazo. A coluna Escore final é o resultado mais importante desse exercício. Representa a média dos escores das colunas 2 e 3.

Os resultados mostram que não temos razões para afastar a hipótese de que as estradas BR-324 e BA-093 são as mais importantes em termos de prioridades de conservação, manutenção e ampliação, enquanto a BR-242 e a

**Tabela 7.** Índice de importância das estradas.

Estradas	Avaliação relativa da contribuição das estradas para o desenvolvimento	Avaliação relativa da contribuição dos indicadores econômicos para a sustentação das estradas	Escore final
BA-093	0,935 (2)*	0,265 (2)*	0,600 (2)*
BR-116	0,419	0,000	0,210
BR-242/A	0,371	0,000	0,186
BR-242/B	0,490 (3)*	0,149 (3)*	0,320 (3)*
BR-324	1,000 (1)*	0,657 (1)*	0,829 (1)*
BR-407	0,461	0,000	0,231

\* Prioridade 1, 2, 3.  
Fonte: Lopes et al. (2007).

BA-407 estão posicionadas na hierarquia de prioridades em nível relativamente inferior, assim como a BR-116.

Para o Setor Privado, a implicação desses resultados é uma indicação de que os investimentos na produção de produtos intensivos em infra-estrutura e com uma elevada elasticidade/preço em relação a fretes deveriam ser avaliados com cautela ao longo das estradas BR-242 e BR-407, assim como ao longo da BR-116. Não podemos afastar a hipótese de que não há massa crítica de atividades econômicas e indicadores sociais – em termos de todos os indicadores considerados ao longo destas (últimas) estradas.

Esse resultado tem uma implicação importante para a produção agropecuária, no oeste da Bahia e no *agricluster* de frutas de Juazeiro, BA, e de Petrolina, PE. Enquanto essas estradas permanecerem como relativos corredores de exportação – como a BR-116 –, não haverá priorização de investimentos de recuperação, manutenção e melhorias substanciais nelas. Tampouco poder-se-á pensar numa PPP, porquanto granéis agrícolas não pagam pedágio. Quando cogitamos a hipótese de se fazer uma PPP ou uma concessão, os indicadores econômicos, assim como os demais, são os que fazem fluxo de veículos. Há que se buscar então outras soluções para a manutenção desse tipo de estrada.

Os resultados sugerem ainda que não podemos afastar a hipótese de que as estradas do tipo corredores de exportação, ou vias troncais, que ligam apenas as áreas de produção aos portos – e que não geram valor adicionado nas faixas de domínio – mais dia menos dia, apresentarão problemas de conservação, de manutenção e de ampliação (esse é um resultado importante para o Setor Privado).

Nessas estradas, os serviços oferecidos são mais caros (R\$/t/km) e as vantagens comparativas das áreas de produção agropecuária serão dissipadas ao longo das vias. Perdem-se vantagens competitivas e as soluções são muito difíceis num quadro de escassez dos recursos públicos.

No que se refere à sustentabilidade em longo prazo, o teste conduzido nessa linha tomou dois critérios de hierarquização das estradas, com ambos os escores (e a média deles), como fator de indução de desenvolvimento e dos indicadores econômicos como base de sustentabilidade das estradas – verificou-se que a ordem de importância das estradas não mudou em relação aos critérios adotados, como demonstram as colunas dois, três e quatro, da Tabela 6. Nas colunas, os números entre parênteses, ao lado de cada escore, coincidem, mostrando que pelos dois critérios a hierarquia não muda. A ordem de importância das estradas não mudou, independentemente da hipótese formulada sobre o efeito da indução de estrada e desenvolvimento, e de desenvolvimento e estrada.

Em outras palavras, a hierarquia das estradas, em ordem de importância, é invariante (não varia, não muda) em relação a qualquer um dos dois critérios e hipóteses adotados. Esse é um teste importante, porquanto há partidários de que as estradas geram o desenvolvimento e partidários há que advogam a idéia de que o desenvolvimento é que traz boa infra-estrutura (estradas). Sem os testes propostos, ambas as visões poderiam ser válidas. Mas, mais importante que o efeito indireto (em ambas as hipóteses) é o contexto de desenvolvimento, medido pelos indicadores, por onde a estrada passa. Sem ele, fica difícil justificar o investimento nas estradas, no regime de dieta de recursos públicos em que o Brasil se encontra.

Uma possível interpretação para esse resultado do teste realizado é que, na realidade, as estradas contribuem para o desenvolvimento tanto quanto o desenvolvimento contribui para a sustentabilidade das estradas, até o ponto em que não é possível distinguir uma direção de indução e causalidade de uma hipótese em detrimento da outra. Ambos os aspectos estão intimamente associados, havendo uma harmonia extra-estradas (infra-estrutura) e desenvolvimento.

Independentemente das razões que possamos ter para acreditar que as estradas induzem o desenvolvimento ou que o desenvolvimento é que cria boas estradas, os resultados, em termos

da hierarquia da importância das vias estudadas, não mudam. A posição relativa das estradas não muda dentro de um ou de outro critério. O conjunto dos contextos demográfico, social, econômico, de infra-estrutura social e de bens públicos, e da maturidade institucional é o que importa, se há estrangulamento de recursos públicos. Todos os resultados mostram que as estradas rurais estão em desvantagem.

## Incapacidade de sustentação de investimentos em pesquisa

As disciplinas fiscais impostas a partir da estabilização têm sido usadas como argumento para um corte geral nas despesas públicas. Tais cortes atingiram os investimentos em pesquisa, quando comparados com anos anteriores e, sobretudo, quando comparado com o PIB agrícola. É de se esperar que quanto maior o PIB

agrícola, tanto maiores são as necessidades de investimentos em pesquisa. A Fig. 2 mostra que no Brasil, foi impossível sustentar um volume de investimentos consistente com o crescimento do PIB, sem falar nas necessidades de melhoria das condições de saúde animal e condições fitossanitárias, em nível condizente com um país que é um grande exportador no mundo e preza pela saúde e a qualidade dos alimentos que seu povo consome.

As conseqüências da queda dos investimentos na área de pesquisa só vão ser sentidas no futuro, quando outras nações suplantarem o Brasil em avanço tecnológico. Os Estados Unidos dedicaram cerca de 1,5 bilhão de dólares para investimento na produção de vários tipos de etanol provenientes da celulose e de outros materiais, com o objetivo de descobrir novas formas de produzir combustível de forma barata.



Fig. 2. Evolução do dispêndio da Embrapa, em relação ao PIB agropecuário.

Fonte: IBGE/SCN e Embrapa/DAF. Elaboração: SGE.

## As barreiras ao comércio e as exportações brasileiras

Outro importante problema da agricultura brasileira tem sido a impossibilidade do avanço das negociações da Rodada de Doha. O Brasil, como nação agroexportadora, depende, fundamentalmente, de resultados minimamente satisfatórios nessa Rodada. Um recente estudo (LOPES, 2004) relatou que se fossem removidas as barreiras externas, tarifárias e não-tarifárias, de acesso do Brasil a mercados de países desenvolvidos e em desenvolvimento, seria possível consolidar definitivamente as vantagens comparativas do Brasil nesses mercados, melhorando os volumes de exportação de vários produtos, com destaque para o complexo das cadeias das carnes.

Uma interpretação simétrica a essa é a de que, sem resultados satisfatórios na Rodada de Doha, todos esses prováveis benefícios que dela

decorreriam, caso fosse bem-sucedida a negociação, são, na verdade, penalizações sobre as exportações brasileiras. O estudo tomou uma das propostas postas à mesa de negociação na época de seu início, em particular a proposta Harbinson, e fez uma simulação perguntando: quais seriam os benefícios para o Brasil nas exportações se aquela proposta fosse adotada na Rodada de Doha?

Para responder essa pergunta, o autor usou um modelo de equilíbrio parcial construído pela FAO e conhecido como *Agricultural Trade Policy Simulation Model* (ATPSM). As simulações incluem a redução de tarifas e subsídios de exportação, e o apoio às políticas internas (subsídios aos produtores internos dos países desenvolvidos e em desenvolvimento), de acordo com a proposta Harbinson. Os resultados das simulações, com o modelo usado pelo autor, estão consignados na Tabela 8, que mostra os

**Tabela 8.** Efeitos sobre as exportações brasileiras de uma redução de tarifas e subsídios agrícolas.

Produto	Tarifa	Subsídio	Subsídio
		à produção	à exportação
Variação (%)			
<b>Produtos animais</b>			
Carne bovina	116,01	-0,01	34,08
Carne suína	104,92	-0,01	31,42
Carne de aves	98,06	0	2,89
Produtos lácteos			
Leite em pó	16,6	0	7,09
Queijo	15,39	0	11,15
Cereais e oleaginosas			
Trigo	6,46	-0,02	16,51
Arroz	0,15	0,02	0,45
Milho	7,6	-0,25	1,45
Oleaginosas	5,02	0,01	-0,05
Óleos vegetais	23,65	-0,02	1,11
Bebidas			
Café verde	4,03	0	-0,01
Café torrado	1,33	0	0
Cacau em pó	4,99	0	0
Outros produtos			
Fumo em folha	6,86	0,73	0
Manufaturados de fumo	23,79	0	0
Algodão	2,86	0,4	0,88
Açúcar	32,08	0	5,15
Chocolates	15,93	0	0
Total	37,63	0,09	3,6

Fonte: Lopes et al. (2004).

cenários de referência de melhorias substanciais nas exportações brasileiras, sob os três prismas: acesso ao mercado, subsídios internos e subsídios à exportação.

Nessa tabela, verifica-se que o crescimento das exportações, caso sejam reduzidas as tarifas de importação nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, atingiriam cerca de 100 % ou mais na carne bovina, suína e de aves. O Brasil ainda teria vantagens importantes em vários outros produtos, como no óleo de soja, manufaturas do fumo, açúcar e vários outros produtos. O total das perdas brasileiras é de cerca de 37 %, em termos de valor, na prevalência de não haver nenhum acerto na Rodada de Doha. Na verdade, não estamos falando em benefícios que o Brasil auferiria com a Rodada. Estamos falando no quanto o País está sendo penalizado por não haver um avanço nessa linha de negociações.

Além dessa constatação, duas outras são importantes. A redução dos subsídios internos dos países desenvolvidos teria impacto praticamente zero no comércio hoje, de acordo com o modelo e as simulações feitas. Insistir na Rodada de Doha na eliminação dos subsídios internos seria deixar de lado o assunto mais importante, que é o acesso ao mercado e redução de tarifas. Essa é uma visão míope da importância das negociações para as exportações brasileiras, pois o impacto nessa linha seria zero no valor das exportações brasileiras e mundiais, praticamente.

No caso da redução dos subsídios à exportação, os benefícios para as exportações brasileiras são importantes apenas para a carne bovina e para a carne suína, sendo que, no geral, não acarreta aumento substancial nessas exportações. Até hoje, a insistência maior da negociação tem sido sobre questões dos subsídios internos das exportações, mas não devemos nos iludir com esse tipo de eventual resultado na Rodada: o que realmente está impedindo a melhoria da agricultura dos países que dela dependem é acesso a mercado e a eliminação das barreiras tarifárias, agravadas pelas barreiras não-tarifárias.

Em resumo, o ponto a enfatizar é que os resultados das negociações na redução aos subsí-

dios internos e às exportações seriam medíocres, comparados com os reais benefícios de abertura de mercado, acesso a estes e redução das tarifas e barreiras não-tarifárias.

Até agora, não conseguimos entender por que essa negociação está no ponto em que está. Por que os países que mais precisam de acesso aos mercados agrícolas – como no caso do Brasil – são justamente os que menos concessões estão dispostos a fazer em compras governamentais, investimentos, propriedade intelectual, e os países que mais demandam avanços em compras governamentais, investimentos e propriedade intelectual – como os Estados Unidos e a União Europeia – são justamente os que menos concessões querem fazer em agricultura?

## Conclusões e perspectivas para o futuro

As conclusões mais importantes estão no Box 11, no qual figura a trajetória da agricultura brasileira. As pesadas formas de tributação sobre a agricultura impuseram aos produtores rurais períodos longos de discriminação em relação a outros setores da economia.

**Box 11.** Falta ainda muito para nos consolidarmos como nação agroexportadora.

Os grandes desafios na competitividade

- O Brasil como grande exportador mundial
- Proteção aos insumos para a produção
- Juros elevados
- Proteção tarifária remanescente
- Risco do retorno do ICMS na exportação
- Escassez de capital de longo prazo
- Câmbio
- Dívida agrícola
- Infra-estrutura

O Box 11 descreve o período de recuperação da agricultura no final do período. Como resultado das reformas no comércio, no início da década de 1990, a agricultura brasileira experimentou um notável crescimento em termos de

participação nos mercados mundiais. A liberalização das formas de intervenção do governo nas exportações deu um novo alento à agricultura e a fez crescer de forma sustentável, nos últimos anos.

Entretanto, permanecem os desafios. O Box 11 resume os desafios que a agricultura deverá enfrentar em futuro próximo, para poder continuar desempenhando o papel de destaque que assumiu recentemente, nos últimos 10 anos.

A sustentabilidade do Brasil como nação agroexportadora – com um detalhe importante: com a apropriação dos produtores dos frutos de seus esforços e sem que a sociedade arque com dívidas da agricultura – vai depender da superação dos obstáculos incluídos no Box 11.

A perspectiva do futuro depende de um ataque frontal aos nossos pontos de estrangulamento, como mencionados, sendo necessário atacar rigorosa e vigorosamente todos eles, conforme mostra o Box 12.

**Box 12.** Superação de obstáculos à frente.

A superação de obstáculos dependerá de:

- Um projeto de país
- Inteligência estratégica
- Maturidade estratégica
- Um projeto de empresa agroindustrial
- Grande competência empresarial
- Choque de gestão

Todos nós fomos desafiados a fazer exatamente o mesmo em nossas atividades

Olhando retrospectivamente, podemos entender por que o Brasil atingiu uma condição de liderança entre as nações agroexportadoras. O próximo box descreve como o crescimento da agricultura contribuiu para a economia brasileira, em diversas dimensões.

As perguntas que permanecem são: por que a agricultura chegou ao ponto em que chegou? Quais são as razões desse sucesso? O que estava por trás do grande avanço da agricultura no Brasil?

O mesmo box mostra, também, a razão desse desempenho: essencialmente a existência de um projeto de país. Um projeto de país centrado em tecnologia, que nos deu, além da Embrapa, a Embraer. A partir de institutos de formação de capital humano. Na Embrapa, foram treinados mais de 3 mil pesquisadores no Brasil e no exterior. A mesma coisa aconteceu com o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), que nos deu a Embraer, hoje a quarta exportadora mundial de aviões, além de outros centros de excelência, como o Centro de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe), o Instituto Militar de Engenharia (IME), diversos centros nas universidades brasileiras em São Paulo e nas principais Unidades da Feceração. Voltamos a falar desses centros porque eles não podem ser esquecidos.

**Box 13.** Projeto de país.

Há alguns anos, implantamos um projeto neste país.

**Com esse projeto, conseguimos:**

- Blindar as cadeias agroindustriais contra o Custo Brasil (juros, impostos e encargos)
- Gerar sucessivos superávits em moeda estrangeira
- Blindar o País contra uma crise externa, com reservas cambiais
- Saldar as dívidas com organismos multilaterais (FMI)
- Fornecer divisas para importação de maquinária industrial e equipamentos
- Colaborar na geração de recursos tributários
- Oferecer comida barata e aumentar a renda real dos trabalhadores rurais e urbanos
- Exportar produtos de alta tecnologia, pois soja e milho contêm alta tecnologia
- Manter as exportações (quando não se conseguiu nada na OMC)
- Contribuir para a melhoria na distribuição de renda
- Aumentar a resiliência econômica da agricultura
- Pouparamos o meio ambiente: sem produtividade teríamos que desmatar para alimentar

**Qual o nome desse projeto?**

Ciência e Tecnologia! Mas, sem recursos, perdemos um grande projeto. Se não investirmos em tecnologia, estaremos ameaçados.

As perguntas que permanecem são: por que a agricultura chegou ao ponto em que chegou? Quais as razões desse sucesso? O que estava por trás do grande avanço da agricultura no Brasil?

O Box 13 mostra a razão desse desempenho: essencialmente a existência de um projeto de país. Um projeto de país centrado em tecnologia, que nos deu, além da Embrapa, a Embraer. A partir de institutos de formação de capital humano, foram treinados na Embrapa, mais de 3 mil pesquisadores no Brasil e no exterior. A mesma coisa aconteceu com o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), que nos deu a Embraer, hoje a quarta exportadora mundial de aviões, além de outros centros de excelência, como o Centro de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe), o Instituto Militar de Engenharia (IME), diversos centros nas universidades brasileiras, no Estado de São Paulo e nas principais Unidades da Federação. Voltamos a falar desses centros porque eles não podem ser esquecidos.

Esse projeto de ciência e tecnologia, combinado com as reformas feitas no campo da economia e com os investimentos em pesquisa, explicam os resultados alcançados pelo Brasil. Se não tivermos um projeto de país, dificilmente teremos condições de sustentar o desempenho que o País teve na última década. Na verdade, temos sentido a falta desse projeto de país. Nas duas últimas décadas, foram consideradas medíocres as taxas de crescimento do PIB per capita. Na falta de um projeto de país, teremos mais décadas perdidas.

## Referências

ANGULO MEZA, L.; BIONDI NETO, L.; SOARES de MELLO, J. C. C. B.; GOMES, E.G. Isyds - Integrated System for Decision Support (SIAD - Sistema Integrado de Apoio à Decisão): a software package for Data Envelopment Analysis model. **Revista Brasileira de Pesquisa Operacional**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 493-503, 2005.

ARAÚJO, W. V. (1997). **Proteção Comercial da Agricultura sob o Prisma da Teoria da Proteção Efetiva 1983-1992**. 1997. 150 f., Dissertação (Mestrado em Economia) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BRANDÃO, A. S.; CARVALHO, J. L. **Trade, exchange rate, and agricultural pricing policies in Brazil**. Washington, D.C: World Bank, 1991.

BRANDÃO, A. S.; MARTINI, E. Evolução dos preços relativos no Plano Real. **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 2, p. 21-23, fev. 1996.

EDWARDS, S. **Real exchange rates, devaluation and adjustment**. Cambridge: The MIT Press, 1989.

HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. W. **Agricultural development: an International Perspective**. Baltimore: John Hopkins University Press, 1985.

IPEA. Fatores que afetam a competitividade das cadeias agropecuárias no Brasil. Brasília, DF, 2001. 1 CD ROM.

LETA, F. R.; SOARES de MELLO, J. C. C. B.; GOMES, E. G.; ANGULO MEZA, L. Métodos de melhora de ordenação em DEA aplicados à avaliação estática de tornos mecânicos. **Investigação Operacional**, Lisboa, v. 25, n. 2, p. 229-242, 2005.

LOPES, I. V. **Quem produz o que e onde na agricultura brasileira**. Brasília, DF: FGV: CNA, 2004.

LOPES, I. V. (Coord.). **Quem produz o que no campo: quanto e onde**. Brasília, DF: FGV: CNA, 2005.

LOPES, M. de R. **The Mobilization of Resources from Agriculture: A Policy Analysis for Brazil**. 1977. 218 p. Thesis (Ph.D.) — Purdue University, West Lafayette, IN.

LOPES, M. R.; LOPES, I. V.; VALDES, C.; OLIVEIRA, M. S. de; BOGADO, P. R. **Factors affecting brazilian growth: are there limits to future growth of agriculture in Brazil?** Paper presented in the Agricultural Outlook Forum, 2006, USDA, Washington DC, February 15th, 2006.

LOPES, M. R.; STAAB, M. **Nominal and Effective Protection in Brazilian Agriculture**. 1980. Relatório para o Banco Mundial. Mimeo.

LOPES, M. R.; SOUZA, G. S.; LOPES, I. V.; OLIVEIRA, M. S.; BARCELOS, F. C.; BOGADO, P. **Metodologia para escolha de obras de infra-estrutura com base no desenvolvimento territorial**. Submetido à aprovação para publicação na Revista de Política Agrícola em outubro de 2007.

LOPES, M. de R. Logística da comercialização. **Revista Agroanalysis**, Rio de Janeiro, n. 3, p. 45-47, 2002.

LOPES, M. de R. Os Efeitos das Coalizões nas Políticas Agrícolas e o Comércio Exterior de Produtos Agrícolas no Brasil. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 23-41, 1992. Trabalho apresentado no seminário de comemoração dos 50 Anos do Instituto de Economia Agrícola, do Estado de São Paulo, São Paulo, 10 de novembro de 1992.

OLIVEIRA, J. do C. **An Analysis of Transfers from Agricultural Sector and Brazilian Development, 1950-1974**. 1981. Thesis (Ph.D) — Cambridge University, Cambridge.

OECD. **Brazil Agricultural Policy**: country study. Paris, 2005a.

OECD. **Review on Agricultural Policies**. Paris, 2005 b.

SCHUH, G. E. A modernização da agricultura brasileira: uma interpretação. In: CONTADOR, C. R. (Ed.). **Tecnologia e Desenvolvimento Agrícola**. Rio de Janeiro, RJ: Ipea: Inpes, 1975. (Série Monográfica, 17).

SCHUH, G. E. **Queda nos rendimentos das culturas e necessidade de investimentos em pesquisa no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, 1972. Mimeo.

SOUZA, G. S.; GOMES, E. G.; MAGALHÃES, M. C.; ÁVILA, A. F. D. Economic efficiency of Embrapa's research centers and the influence of contextual variables. **Revista Brasileira de Pesquisa Operacional**, Rio de Janeiro, RJ, v. 27, 2007. (aceito para publicação).

VEIGA, A. **The Impact of Trade Policy on Brazilian Agriculture 1947-1967**. 1974. Thesis (Ph.D.). — Purdue University, West Lafayette.