

Choques externos e a resposta interna: "Semeando vento e colhendo tempestade" na agricultura brasileira*

José L. Carvalho **

O propósito deste trabalho é descrever como os choques externos recentes afetaram a agricultura brasileira. Os aumentos dos preços do petróleo em 1973 e 1979 tiveram impactos diferentes sobre o setor agrícola. A estratégia adotada pelo governo brasileiro para enfrentar tais crises difere, substancialmente, em cada uma das oportunidades. Isto é verdade não só para a política agrícola mas, também, para a política econômica de modo geral.

1. Introdução; 2. Política econômica e agricultura; 3. Os choques externos dos anos 70; 4. O Programa Nacional do Alcool (Proálcool); 5. Conclusão.

1. Introdução

A economia brasileira vinha crescendo há quase meio século e as taxas de crescimento econômico aumentaram após a II Guerra Mundial. Este padrão de crescimento foi interrompido no início da década de 80, após o segundo choque dos preços do petróleo e o elevado aumento das taxas de juros internacionais.

Segundo Haddad (1974), de 1911 a 1947, o produto industrial no Brasil cresceu, em média, a uma taxa anual de 6,5%, enquanto a população cresceu a 2,1% ao ano.¹ Da II Guerra Mundial até 1979, de acordo com as contas nacionais, computadas pela Fundação Getúlio Vargas, o produto interno brasileiro (PID) cresceu, em média, a uma taxa anual de 7,1%, com o setor industrial crescendo mais rapidamente do que o agrícola.

De 1952 a 1973, a taxa média anual de crescimento industrial foi de cerca de 9%, enquanto a de crescimento agrícola foi de cerca de 5%. Durante o pretensso "milagre econômico", período de 1968 a 1973, o Brasil apresentou elevadas taxas de crescimento. Em média, o PIB cresceu a uma taxa anual de cerca de 10%, enquanto a indústria crescia a 12,9% ao ano e a agricultura a 5,4% ao ano.

*Este artigo foi preparado para uma conferência sobre Política Alimentícia na América Latina, patrocinada pelo Conselho sobre Relações Exteriores de Chicago, realizada em Chicago, Estados Unidos, em 23 e 24 de outubro de 1986. O autor agradece a D. Gale Johnson, Antonio S. P. Brandão e Og F. Leme por seus comentários.

**Professor titular de Economia na Universidade Santa Úrsula e na Fundação Getúlio Vargas/EPGE; professor adjunto na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj).

¹Para este período, um crescimento industrial *per capita* de cerca de 4,4% ao ano é bastante acentuado, segundo os padrões internacionais, como pode ser constatado em Kuznets (1971)

R. Bras. Econ.	Rio de Janeiro	v. 43	n. 2	p. 139-75	abr./jun. 1989
----------------	----------------	-------	------	-----------	----------------

O primeiro choque dos preços do petróleo, aparentemente, teve pouco efeito no Brasil. Através de políticas econômicas internas, as autoridades deliberadamente isolaram o País da crise energética. Entretanto, a taxa de crescimento do PIB, no período 1974-79, caiu para o nível histórico de 7% ao ano. Quando o mundo foi atingido pelo segundo choque de preços do petróleo, seguido de um aumento substancial das taxas internacionais de juros em 1979, o Brasil não pôde mais retardar um ajustamento nos preços relativos. Assim, em 1981, pela primeira vez neste século, o Brasil registrou uma taxa negativa de crescimento do PIB (-1,5%). Em 1982, a taxa de crescimento foi um pouco abaixo de 1% e em 1983 foi mais uma vez negativa (-3,2%).

Desde a época colonial, as atividades econômicas no Brasil têm estado muito relacionadas à agricultura e ao comércio exterior. Até o início da década de 50, a política industrial foi direcionada com o propósito de solucionar problemas de balanço de pagamentos. Foi somente após a II Guerra Mundial que o direcionamento para a industrialização começou a ser baseado em um conjunto de políticas, criadas basicamente com este propósito, dando surgimento ao processo de substituição de importação.

A renda real *per capita* tem mostrado uma contínua tendência ao crescimento, embora durante dois períodos ela tenha declinado: 1964-66 e 1980-83. O primeiro período se refere à implementação, pelo governo, de um plano de estabilização de preços bem-sucedido. O último também está relacionado a outro programa governamental de estabilização, o qual conseguiu evitar uma explosão inflacionária mas não reduzi-la. No primeiro período foi adotado um tratamento de choque, enquanto no segundo foi adotada uma estratégia gradualista de combate à inflação, com base em um arranjo institucional um tanto complicado, que será analisado abaixo.

O Brasil padece de inflação desde o início do século, e este problema tornou-se consideravelmente mais grave após a II Guerra Mundial, quando a taxa de inflação anual foi sempre superior a 10%. A taxa de inflação alcançou um pico de 90% em 1964, quando os militares assumiram o governo. Com o programa de estabilização de 1964-67, a inflação começou a declinar. Ao fim de 1973, quando a inflação era de cerca de 15%, o primeiro choque de preços do petróleo contribuiu para reverter a tendência declinante da mesma.

No entanto, a reaceleração inflacionária não pode ser atribuída unicamente à crise do petróleo. Ambas as políticas monetária e fiscal tornaram-se consideravelmente mais frouxas após 1974, quando a capacidade ociosa acumulada durante os anos de baixas taxas de crescimento, 1962-67, já havia sido utilizada.

Com o segundo choque do petróleo em 1979, a inflação acelerou ainda mais, alcançando 110% em 1980. Este novo recorde de inflação foi batido em 1983, quando a inflação alcançou a marca de 200%, e permaneceu neste nível até 1985. No fim de 1985, o governo perdeu o controle do processo e o País imergiu em um meio ambiente de hiperinflação. Ela foi interrompida por um programa de congelamento de preços e uma reforma monetária, implementados em 28 de fevereiro de 1986.

A transformação realizada no Brasil após a II Guerra Mundial foi marcante. De acordo com o censo populacional de 1940, cerca de 30% da população brasileira viviam em áreas urbanas, e 70% em áreas rurais. Quarenta anos após, segun-

do censo de 1980, estas proporções se inverteram: cerca de 70% da população vivem em áreas urbanas. O processo de industrialização transformou o Brasil em um país urbano.

No entanto, a agricultura permanece um setor importante. Em termos de emprego, ela é ainda responsável por cerca de um terço dos empregos existentes, embora tenha sido responsável por cerca de 55% do total de empregos em 1940. Note que, em 1940, cerca de 30% do PIB no Brasil foram gerados pelo setor agrícola, e esta parcela caiu para cerca de 12% no início dos anos 80. Assim, em um País onde o trabalho não-especializado é abundante, a agricultura tem sido importante no processo de absorver esta parcela da força de trabalho e em ofertá-la quando demandada pelo setor industrial.

O setor agrícola no Brasil foi, até 1978, líder em exportações, gerando mais de 50% das exportações totais. Antes do período de industrialização, um papel fundamental do setor agrícola foi, via exportação, gerar as divisas necessárias para o pagamento de importação de máquinas e equipamentos exigidos pelo processo de industrialização. Um outro papel importante do setor agrícola foi fornecer alimentação e matérias-primas baratas para a crescente área urbana.

Em termos de balança comercial, não há dúvida de que o setor agrícola tem gerado um amplo superávit. O trigo é de longe o produto agrícola mais importante que tem sido constantemente importado pelo Brasil. Ocasionalmente, dependendo de quebras de safras devido ao tempo ou a políticas inadequadas, milho, arroz e feijão têm sido importados. Em qualquer caso, os produtos agrícolas importados pelo Brasil nunca excederam 12% do total de importações.

Com relação à exportação, a agricultura tem sido muito importante. Café, açúcar, cacau e algodão têm sido os principais produtos tradicionais. De 1970 em diante, soja e especialmente produtos de soja tornaram-se importantes como produtos primários exportados. Recentemente, café instantâneo e suco de laranja também registraram valores relativamente importantes entre as exportações brasileiras.

Não é por acaso que o Brasil exportou tão poucos produtos agrícolas por tanto tempo. A principal razão foi o papel designado à agricultura ao longo do processo de industrialização: ofertar internamente alimentos a preços baixos e produzir um superávit que pudesse ser exportado sem elevar os preços internos. Para conseguir isto, além da política cambial, as autoridades vêm fazendo uso de impostos de exportação juntamente com os arranjos especiais para produtos exportados, e controle de preços internos, como descreveremos a seguir com mais detalhes. O resultado de tal política, como se deveria prever, foi uma forte discriminação contra a produção de alimentos para o consumo interno. De 1966 a 1983, enquanto o índice de produção de produtos agrícolas exportados aumentou em 195%, o índice de produção total de alimentos aumentou em 84%, e o índice de produção de alimentos não-comerciais decresceu em 12,5%.²

² Estes resultados provêm de uma pesquisa em andamento sobre política agrícola no Brasil, elaborada pelo autor e por Antonio Salazar P. Brandão e são apresentados na tabela 2 da seção 5.

Elevadas taxas de crescimento foi outra característica do setor agrícola, como apontado anteriormente. Entretanto, este crescimento foi possível muito mais devido à absorção de novas terras estendendo a fronteira agrícola, do que por qualquer modernização significativa e difundida do setor. Em 1940, havia 2,3 hectares de terra arável por trabalhador no setor agrícola. Esta taxa mudou para 2,95 em 1980, embora o número de trabalhadores no setor tenha sido multiplicado por 1,85 no período correspondente.

O objetivo deste trabalho é descrever como os choques externos recentes afetaram o setor agrícola brasileiro. Os acentuados aumentos nos preços do petróleo em 1973 e 1979 tiveram impactos diferentes no setor agrícola. As estratégias adotadas pelo governo brasileiro para fazer frente às crises foram bem diferentes nas duas ocasiões. Isto vale tanto para a política econômica em geral quanto para a agrícola.

Na seção 2, descrevemos brevemente as principais políticas econômicas conduzidas pelo governo brasileiro após a II Guerra Mundial, dando ênfase aos seus impactos sobre o setor agrícola. Os processos de ajustamento aos choques de preços do petróleo serão descritos na seção 3, enquanto um importante programa voltado à solução destas crises, o Proálcool, será descrito na seção 4. A última seção sumaria as principais conclusões.

2. Política econômica e agricultura

O objetivo desta seção é descrever o meio ambiente político-econômico dentro do qual a política agrícola foi elaborada. Por conseguinte, iremos descrever brevemente as políticas comercial, industrial e de estabilização adotadas pelo Brasil e como estas representaram restrições efetivas à implementação de uma política agrícola consistente.

Antes de nos dirigirmos à questão de políticas econômicas, gostaríamos de chamar a atenção do leitor para a importância do Estado na economia brasileira. Controles e regulamentos governamentais estão amplamente difundidos por toda a sociedade brasileira e, como se deveria esperar, estiveram presentes na elaboração e adoção de todas as políticas governamentais. Além do aspecto regulatório da intervenção governamental, sua intervenção direta, por meio das empresas estatais, autarquias ou agências do governo, é substancial.

A participação do governo na economia, através de suas próprias empresas, tem, pelo menos, duas sérias implicações. Primeiro, com relação à liberdade. Quanto maior a participação do Estado, menos espaço há para as empresas privadas. Como as empresas do Estado são protegidas da competição das empresas privadas, via restrições legais (tais como monopólio, impostos, proibições, etc.), a liberdade econômica é seriamente prejudicada. Sem dúvida, isto também tem implicações em termos de eficiência econômica.

A segunda implicação se refere à inflação. As empresas estatais estão, usualmente, associadas a preços subsidiados. Subsídios e ausência de competição mais o uso destas empresas para propósitos políticos implicam que seus custos operacionais sejam, em geral, muito mais elevados quando comparados aos equivalentes custos privados. Os déficits das empresas estatais são quase que inevitáveis e contribuem para a inflação. Este tem sido o caso do Brasil.

2.1 Políticas industrial e comercial

Para estimular a produção industrial doméstica, de modo a substituir importações, o Brasil adotou uma estratégia acentuadamente protecionista, usando tarifas (especialmente após 1953) e políticas seletivas de importações, penalizando, de modo geral, bens de consumo e favorecendo bens de capital e matérias-primas. Esta foi a principal razão de se ter adotado o regime de taxas múltiplas de câmbio nos anos 50.

Além dos efeitos das políticas comercial e cambial, a política industrial no Brasil tem se limitado à redução do preço interno dos bens de capital e ao subsídio a empréstimos de longo prazo para financiar projetos de investimento. Até 1964, a estrutura institucional era simples. Alguns grupos executivos foram criados para dar incentivos à industrialização setorial. O mais famoso foi o Grupo Executivo de Indústria Automobilística (Geia).

Em 1964, foi criada uma comissão para planejar a política industrial do Brasil. Esta comissão foi sucedida pelo Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI), presidido pelo ministro da Indústria e Comércio. Este novo órgão passou a consolidar todos os grupos executivos existentes e a criar novos grupos de modo a cobrir todos os setores industriais. O CDI deveria selecionar as atividades industriais a serem incentivadas, enquanto os grupos executivos selecionariam os projetos industriais em cada atividade a ser beneficiada.

Um projeto industrial aprovado pelo CDI pode ser beneficiado via redução ou isenção de impostos sobre bens de capital comprados no mercado interno, como também via redução ou isenção de tarifas sobre importação de tais bens, quando não houver similar produzido internamente. Acesso ao crédito subsidiado e benefícios com relação ao imposto de renda também são concessões muito frequentes.

A rigor, as políticas comerciais brasileiras surgiram após a II Guerra Mundial, com a industrialização se dando via substituição de importações, do que resultou um longo período de políticas anticomércio (1945-67). Na metade da década de 60 e até o primeiro choque de preços do petróleo (1973), o Brasil adotou uma política pró-comércio calcada na exportação. Após 1974, uma nova onda de protecionismo surgiu com o restabelecimento da idéia de substituição de importações, então, aplicada à indústria de bens de capital.

A política tarifária no Brasil esteve sujeita a fortes modificações. Dois episódios liberalizantes podem ser registrados. Um, logo após a II Guerra Mundial, teve curta duração, permanecendo até a exaustão das reservas internacionais que foram acumuladas durante a guerra. O segundo, iniciado com a reforma tarifária de 1967, terminou em dezembro de 1979 com a crise no balanço de pagamentos provocada pelo segundo choque do petróleo e pelo acentuado aumento das taxas de juros internacionais.

Outras características da política tarifária no Brasil são a elevada variabilidade das taxas legais e as frequentes e amplas isenções ou reduções tarifárias. Em 1977, por exemplo, dadas as importações em curso, as tarifas legais, se aplicadas, implicariam em um recolhimento de impostos sobre importação de 43% do valor das mesmas. Entretanto, devido às reduções e isenções tarifárias, o imposto de importação coletado correspondeu a cerca de 13% do valor das importações.

Durante o período 1976/77, cerca de 25% das importações brasileiras pagaram tarifas de acordo com as taxas legais. Em 1981, esta proporção caiu para cerca de 14%.³

Estes procedimentos de isenção tarifária poderiam nos levar a acreditar que conduziriam o sistema tarifário brasileiro a um estágio mais liberal. Não é o caso, devido ao uso frequente de restrições não-tarifárias sobre importações, tais como depósitos prévios, restrições quantitativas e atrasos burocráticos. Assim, se a tarifa média coletada em 1977 (13%), como mencionado acima, fosse corrigida por estas restrições não-tarifárias, seu valor seria de 29%. A isenção tarifária também tem produzido amplas variações na estrutura tarifária e, por conseguinte, tem alterado a proteção setorial relativa.

Uma vez que a aparente proteção refletida em uma tarifa elevada possa ser compensada por outras distorções sobre matérias-primas e nos mercados de fatores, deveríamos fazer uso do conceito de proteção efetiva.⁴ Também deveríamos estar preocupados com a verdadeira incidência da proteção, já que a proteção à produção doméstica implica um viés antiexportação.

Vários estudos sobre proteção efetiva nos permitem perceber quão desigual tem sido a proteção e quanto ela mudou de 1958 a 1980/81.⁵ O viés contra o setor agrícola torna-se evidente a partir da proteção efetiva negativa calculada para alguns poucos anos ao longo deste período.

Eles também mostram um aumento acentuado na proteção, de 1958 a 1963. As taxas aumentaram em todos os setores e a média global mais do que dobrou (de 30% para 75%). Em 1967, entretanto, houve uma substancial redução na proteção (14%). Esta tendência não-protecionista continuou durante o período caracterizado pela estratégia pró-comércio. Com a nova substituição de importações, que foi implementada à época do primeiro choque de preços do petróleo, a proteção aumentou. A proteção ao setor industrial, que em 1975 foi calculada em 30%, subiu para 46% em 1980.

Além da perda em eficiência e do custo em bem-estar associados à proteção tarifária, as tarifas têm estimulado a redistribuição de renda do setor exportador para o setor de bens substitutos de importação e os consumidores. Carvalho (1984), usando uma metodologia concebida por Sjaastad & Clements (1981), estimou que o setor exportador, em 1980, transferiu 1,10% do PIB, a maior parte (0,98%) apropriada pelo setor de bens substitutos de importação. Desse modo, todos os subsídios diretos dados pelo governo a uma parcela das exportações brasileiras (produtos manufaturados) não foram suficientes para impedir esta transferência líquida de renda do setor exportador.

³Ver Fendt *et alii* (1979).

⁴A proteção efetiva (EP) é definida como segue:

$$EP = \frac{VA - VA^*}{VA^*}$$

onde VA é o valor adicionado a preços internos, avaliados em dólares americanos, VA^* é o mesmo valor adicionado, avaliado em dólares americanos a preços internacionais.

⁵Ver, por exemplo, Carvalho (1985), onde um resumo de três estudos é apresentado.

A estratégia de promoção à exportação começou, no Brasil, em 1965, porém foi seguida, com rigor, de 1968 em diante. Ela contemplava somente exportação de manufaturados, sendo, portanto, outra fonte de viés contra os produtos agrícolas. A estratégia foi baseada em três principais instrumentos: as medidas de liberalização do comércio de 1967 (reforma tarifária), incentivos fiscais (redução de impostos e subsídios), e uma mudança radical na política cambial, por meio das minidesvalorizações do cruzeiro com relação ao dólar americano (*crawling peg*).

O subsídio à exportação de manufaturas foi calculado por vários autores.⁶ Eles variam entre cerca de 0,5%, em 1968, e cerca de 35%, em 1969, caindo acentuadamente após este último ano. Hoje em dia, ele é restrito ao subsídio creditício, mais alguns benefícios em termos de procedimentos que facilitam a exportação, *marketing* de produtos brasileiros pelo governo federal, seguro contra falência de clientes, benefícios especiais às companhias de comércio exterior, programas setoriais, incentivos especiais à transferência para o Brasil e corporações operando no exterior, se estas produzem, principalmente, para exportar, etc.⁷ Naturalmente, quantificar o impacto de tais benefícios é muito difícil, senão impossível.

Devemos enfatizar que os incentivos mencionados acima se referem às manufaturas. Isto implica que as exportações de produtos agrícolas e de mineração têm sido implicitamente taxadas pelo subsídio à exportação de manufaturados. De fato, alguns bens agrícolas têm sido explicitamente taxados quando exportados, como é, freqüentemente, o caso do café, cacau, açúcar e soja.

A taxação implícita sobre o setor de produtos primários tem desviado recursos produtivos destas atividades para aquelas incentivadas por subsídios. O imposto de exportação sobre produtos agrícolas tem sido usado quando o preço internacional destes aumenta. Este imposto é implementado de modo a evitar que os preços internos aumentem com o preço internacional. As autoridades têm justificado tais ações como uma maneira de evitar a inflação importada, mas o principal propósito tem sido proteger a indústria doméstica que usa estes produtos agrícolas como insumos. Este tem sido, freqüentemente, o caso da soja e do milho.

Visto que o propósito da exportação é obter divisas para pagar importações e servir a dívida externa, as exportações são, neste sentido, um modo de transformar recursos internos em divisas. Desta maneira, deveríamos esperar que uma política racional de promoção à exportação incentivasse, intensivamente, a exportação de bens que pudessem gerar mais dólares por unidade de recursos internos.

Savasini & Kume (1979) realizaram um estudo para computar os custos, em termos de recursos domésticos, das exportações brasileiras. Eles dividiram as

⁶Ver, por exemplo, Musalem (1981).

⁷Vale mencionar que o programa Beflex, além de conceder todos os benefícios listados previamente, permite importações não sujeitas à Lei dos Similares de velhos ou novos equipamentos. A Lei dos Similares proíbe qualquer importação para a qual haja um produto similar produzido internamente. A Cacex, uma diretoria do Banco do Brasil, é responsável pelo julgamento da similaridade.

exportações brasileiras em três categorias: a) exportações que geram benefícios líquidos para o País, se seus custos em termos de recursos domésticos (c) fossem menores do que US\$ 1,25, para produzir US\$1,00 de receita de exportação; b) aquelas com benefício líquido intermediário, se $US\$1,25 < c < US\$1,35$; e c) aqueles com benefícios líquidos negativos, se $c > US\$1,35$. Suas principais conclusões são basicamente as seguintes: em 1975, a maior parte das manufaturas (cerca de 70%), incluindo mineração, gerou um benefício líquido positivo, excluía a mineração, cerca de 50% dos produtos manufaturados exportados geraram um benefício positivo. O grupo de produtos que gerou benefício líquido positivo, excluindo a mineração, recebia cerca de 9% do subsídio nominal, enquanto aqueles que geram benefícios líquidos negativos recebiam cerca de 34% do subsídio nominal; de 1970 a 1975, a parcela das manufaturas exportadas que tem um benefício líquido negativo aumentou de cerca de 12% para cerca de 19%.

2.2 Política de estabilização

Muito poucos programas de estabilização foram seriamente implementados pelo governo, desde a II Guerra Mundial. Esta é, provavelmente, a razão para a presença constante de um processo inflacionário no Brasil.

Exceto no período 1964-67, todas as outras tentativas para promover um programa de estabilização foram limitadas a controles de preços e anúncios públicos de que o déficit público seria eliminado. Até 1964, este déficit tinha sido a principal fonte de expansão monetária, e, conseqüentemente, de inflação. Produtos agrícolas e habitação foram os principais alvos do controle de preços antes de 1964.

O início dos anos 60 foi um período difícil para o Brasil. O programa de industrialização a qualquer custo de meados da década de 50, paralelamente a elevados déficits governamentais, financiados por expansão monetária, produziu um processo de inflação crescente.⁸

Com a renúncia do presidente eleito à época, em agosto de 1961, o País entrou em um período de desordem política, durante o qual foi difícil manter políticas econômicas estáveis ou mesmo consistentes. A ordem social e a situação econômica deterioraram-se a tal nível que a tomada do poder pelos militares, em março de 1964, não houve resistência.

Os anos de 1964-67 foram um período não somente de transformações econômicas, mas também de mudanças sociais. Foi elaborado um programa de estabilização, e reformas institucionais tiveram que ser implementadas de modo a permitir o controle monetário.⁹ Foram dados alguns passos na direção da organização do mercado de capitais, de modo que investimentos de longo prazo pudessem encontrar fontes adequadas de financiamento. O arranjo institucional criado

⁸ A inflação medida pelo Índice Geral de Preços, calculada pela Fundação Getúlio Vargas, mudou de cerca de 30%, em 1960, para cerca de 80%, em 1963.

⁹ A despeito do programa de estabilização, a inflação em 1964 foi de cerca de 90%. Foi reduzida para cerca de 24% em 1967 e para 15% no período que antecedeu ao primeiro choque de preços do petróleo.

estimulou o desenvolvimento de um mercado de capitais bastante sofisticado no Brasil. A despeito de sua sofisticação, entretanto, ele, provavelmente, se tornou mais distorcido do que o que existia anteriormente, e sujeito, quase que completamente, à ação governamental.

O programa de estabilização de 1964 foi baseado na eliminação do déficit público e no controle de preços e salários. O déficit público foi eliminado ao se melhorar o sistema de coleta de impostos e promover uma reforma fiscal e de cortes de gastos e subsídios governamentais. Aumentos salariais foram regulamentados por uma lei salarial e o sistema de controle de preços existentes foi ampliado, tanto em escopo, como institucionalmente.

Com o propósito de promover um controle monetário adequado, foi criado o Banco Central, e o mercado de títulos do governo foi revitalizado pela adoção da correção monetária. Foram criados títulos do governo de curto prazo, com o propósito de controle monetário, e títulos de longo prazo foram introduzidos para o financiamento dos investimentos do governo em infra-estrutura.

O regime cambial também foi drasticamente alterado, embora o mercado de moeda estrangeira permanecesse sob o controle do governo. Em 1968, o sistema de minidesvalorizações foi implementado e a regra da paridade do poder de compra foi adotada. Assim, o cruzeiro foi desvalorizado de acordo com o diferencial de inflação entre esta moeda e o dólar americano.

Com o primeiro choque dos preços do petróleo, a inflação começou a acelerar e o governo relutou em ajustar a economia aos novos preços relativos.¹⁰ Os subsídios aos preços do petróleo consumido internamente e aos serviços públicos, como também ao trigo (essencialmente importado), levaram a expansões no déficit público e na dívida externa.

Crédito fácil foi o dispositivo usado pelo governo para incentivar a já subsidiada exportação de manufaturas. Para evitar mudanças drásticas nas políticas econômicas prevalentes no momento, o governo também usou o crédito subsidiado como uma compensação para o setor agrícola. A expansão de créditos alimentou a inflação. O déficit em conta corrente induziu à tomada de empréstimos no exterior, a qual foi forçada pelas autoridades através da elevação artificial das taxas de juros e do uso de restrições quantitativas impostas aos empréstimos com recursos domésticos. Além disso, o governo fez uso das empresas estatais para tomar empréstimos no exterior. A dívida externa cresceu e alimentou expansões monetárias e, portanto, a inflação.

Com o segundo choque de preços do petróleo e com o acentuado aumento das taxas internacionais de juros ocorridos ao final de 1979, a inflação aumentou para 110% em 1980. A política interna contribuiu para esta aceleração: os salários foram ajustados a mudanças no Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) no intervalo de seis meses, e a política monetária acomodou às pressões de modo a evitar desemprego; uma desvalorização de 30% do cruzeiro com relação ao dólar americano foi efetuada em dezembro de 1979; impostos à exportação foram aplicados sobre os bens agrícolas, com o propósito de evitar escassez interna; a correção monetária e a desvalorização do cruzeiro foram pre-

¹⁰ Em 1974, a inflação subiu para cerca de 35% e, ao fim de 1979, ela tinha mais do que dobrado (77%).

fixadas a níveis não-realísticos para o ano de 1980; os subsídios totais dados pelo governo, junto com a aceleração da inflação, alimentaram o déficit público.

Para os anos seguintes, o ambiente econômico interno não mudou muito. Entretanto, a suspensão, pelo México, dos pagamentos de sua dívida externa, em setembro de 1982, e a crise financeira internacional que se seguiu, revelaram a situação instável com a qual o País se deparava. De 1983 em diante, os créditos subsidiados foram fortemente reduzidos e também o foram alguns subsídios de preço. A redução de subsídios creditícios acabou por penalizar relativamente mais as atividades agrícolas, já que este subsídio funcionava como uma compensação ao setor pelos custos que o conjunto das demais políticas econômicas impunha a ele.

Uma nova desvalorização de 30% do cruzeiro em relação ao dólar americano, em fevereiro de 1983, acoplada à ausência de controle monetário, contribuiu para um novo salto da inflação. Ao final de 1983, o aumento de preços alcançou a taxa anual de 200% e foi mantido neste nível até 1985.

Em novembro de 1985, o novo governo que foi empossado em março do mesmo ano perdeu o controle do processo inflacionário e os indicadores apontavam para um novo nível de 400% ao ano. Este não foi alcançado devido a um choque heterodoxo imposto pelo governo, em fevereiro de 1986.

O choque heterodoxo, uma expressão usada por tecnocratas para resumir a nova política adotada pelo governo, de modo oposto a um ajustamento ortodoxo que produziria, supostamente, um desemprego insuportável como consequência de um programa antiinflacionário, tinha como objetivo reduzir a inflação a zero, promover o crescimento econômico e a redistribuição de renda. O plano foi, de fato, um congelamento geral de preços e salários por um período que não foi inicialmente definido, e uma reforma monetária que substituiu o cruzeiro pela nova moeda, tão boa quanto o dólar americano (*sic*), o cruzado.

A despeito do tremendo apoio popular que este plano recebeu, de nenhum modo as medidas adotadas em fevereiro de 1986 foram suficientes para garantir os objetivos pretendidos. Em um processo inflacionário, os preços relativos mudam mais rapidamente e apresentam uma variância maior do que apresentariam em outras situações que não esta. Quanto maior a inflação, mais drásticas são as mudanças nos preços relativos. Deste modo, um congelamento geral de preços, que é implementado sem um ajustamento prévio e geral nos preços relativos, produzirá, exceto por acaso, excessos de demanda ou de oferta. Descontos nos preços podem ser usados para eliminar o excesso de oferta, porém aqueles mercados que se deparam com excesso de demanda não podem ser ajustados. Neste caso, restrições quantitativas sobre o consumo têm que ser impostas, o que é um estímulo efetivo aos mercados paralelos. Os serviços públicos, a habitação e a alimentação foram altamente penalizados, pois seus preços estiveram sujeitos ao controle do governo.

Embora nenhum ajustamento de preços relativos tenha sido implementado, os salários foram ajustados ao valor médio real dos seis meses anteriores, acrescidos de um bônus de 8%. Esta foi outra fonte de dificuldade, já que os preços foram congelados ao nível de 28 de fevereiro e, portanto, não foram ajustados para este aumento salarial.

2.3 Política agrícola¹¹

As políticas descritas acima não estiveram diretamente associadas ao setor agrícola, porém seus resultados finais se traduziram em um custo elevado para a agricultura como um todo.

O processo de industrialização, buscado na estratégia de substituição de importações, resultou numa proteção substancial ao setor industrial. O privilégio se relacionou às tarifas de importação e à taxa de câmbio sobrevalorizada. Num contexto de equilíbrio geral, a proteção industrial é equivalente a uma penalização à agricultura ou, efetivamente, a um imposto sobre a exportação agrícola.

Os custos impostos pela política cambial ao setor agrícola foram substanciais. Do lado produtivo, já que as exportações brasileiras eram, principalmente, de produtos agrícolas, é claro que elas foram paralisadas pelo câmbio sobrevalorizado. Por outro lado, poder-se-ia dizer que o setor se beneficiou da política cambial com relação às suas importações. Este efeito foi parcialmente enfraquecido pela adoção de taxas de câmbio múltiplas, que protegeram principalmente os bens de consumo final, objeto da política de substituição de importações.

Neste ponto, a conclusão que pode ser sugerida é que a agricultura foi penalizada não somente por políticas relacionadas à industrialização e ao comércio exterior, mas também pelo programa de estabilização, mesmo levando-se em conta o fato de o programa não ter sido implementado consistentemente. Controle de preços ao nível do consumidor, restrições quantitativas sobre exportações, ou mesmo impostos sobre exportação foram instrumentos usados frequentemente pelas autoridades brasileiras para evitar que os preços agrícolas internos subissem a níveis internacionais. Embora o controle de preços industriais tenha sido efetivo, as agências controladoras aprovaram aumento de preços de acordo com relatórios setoriais de custos. O controle dos preços agrícolas teve como objetivo principal evitar que os preços dos alimentos nas zonas urbanas crescesse independente dos custos agrícolas.

Em suma, ao longo dos anos 50 e até o início dos anos 70, o principal papel do setor agrícola foi: a) fornecer alimento barato ao setor urbano; e b) fornecer, via exportações, a quantidade necessária de divisas para financiar a importação de bens de capital e equipamentos demandados pelo processo de industrialização.¹²

Do início dos anos 70 em diante, a política agrícola tem sido centrada em créditos subsidiados, como maneira de compensar o setor pela discriminação resultante da proteção industrial. Mais uma vez, a política agrícola avoca a si benefícios que não foram apropriados pelo setor. Proprietários de terras, que poderiam ter acesso a créditos subsidiados, usaram seus recursos para comprar, no mercado financeiro, títulos do governo, sem risco, ou para investir em ativos não-agrícolas, recebendo taxas de juros bem mais elevadas.¹³

¹¹ Para uma discussão mais analítica sobre a política agrícola, ver Brandão & Carvalho (1986).

¹² Para uma discussão geral sobre políticas agrícolas no Brasil, ver, por exemplo, Smith (1969) e Homem de Melo (1979).

¹³ Ver, por exemplo, Sayad (1977), Da Matta (1982). Sobre o impacto do crédito subsidiado sobre o valor da terra, ver Rabello de Castro (1977) e Resende (1982).

O Brasil nunca teve uma política agrícola consistente. As intervenções do Estado no setor agrícola foram, entretanto, bem marcantes. Em geral, elas resultaram de crises específicas em safras específicas para exportação, que iniciaram um processo de *lobby* setorial com vistas à proteção do Estado. Este tem sido o caso do café, do açúcar, do cacau e, mais recentemente, da soja. Trigo, um produto importado, e arroz, freqüentemente exportado, também têm sido objeto de forte *lobby* para proteção. Como resultado destas intervenções, os agricultores têm sido penalizados, enquanto as atividades industrial ou de exportação associadas a estes produtos, e em algumas ocasiões os consumidores, têm recebido os benefícios. Estes resultados provêm de uma análise detalhada da política econômica global que afeta o setor agrícola.¹⁴ Por conseguinte, as medidas de política agrícola, em geral, não têm sido suficientes para compensar o viés da política global contra a agricultura.¹⁵

A despeito de toda a discriminação contra o setor, a agricultura brasileira, de 1952 a 1973, apresentou, em média, uma taxa de crescimento de 5% por ano. Como isto foi possível?

Durante o esforço de industrialização, a agricultura brasileira cresceu basicamente pela absorção de novas terras, o que significou expansão das fronteiras. Patrick estimou que cerca de 92% do crescimento da safra de 1948-50 para 1967-69 foram devidos à nova absorção de terra pelos 23 plantios considerados neste estudo.¹⁶ O aumento da produção respondeu por cerca de 20% do crescimento da safra, enquanto mudanças na composição da colheita e na distribuição regional da colheita tiveram um impacto negativo sobre o crescimento da colheita em cerca de 12%.

O processo de absorção de terra tem diminuído gradualmente, e sua continuidade depende de amplos investimentos do governo em armazéns, em infraestrutura de transporte e em tecnologia, pois a terra nova a ser usada para o plantio não é tão boa em qualidade como aquelas incorporadas durante os primeiros anos de desenvolvimento industrial e, portanto, requer nova tecnologia de produção.

A política agrícola brasileira, concebida de modo não-consistente, porém conduzida de um modo *ad hoc*, tem sido calcada em alguns instrumentos, tais como restrições quantitativas, principalmente aplicadas a produtos primários transacionados internacionalmente; preços mínimos; créditos subsidiados à produção; incentivos ao uso de insumos modernos; controle de preços dos bens agrícolas a nível de consumidor; infraestrutura de investimentos públicos. Como

¹⁴Ver, por exemplo, Brandão & Carvalho (1986) para o caso do trigo, soja, arroz, algodão e milho.

¹⁵Este viés político provém de políticas industriais, de estabilização e comerciais, como descrevemos acima. Numa análise produto a produto, Oliveira (1981) identificou alguns períodos para os quais as políticas econômicas (incluindo a política agrícola) favoreceu os agricultores.

¹⁶Estes resultados são apresentados em Paiva, Schattan & Freitas (1976, p. 63). Mais recentemente, usando a decomposição do crescimento adotada por Hayami & Ruttan para 15 colheitas, Alves & Contini (1986) registraram a crescente importância do crescimento da produção no crescimento agrícola total: de cerca de 17% ao longo do período 1940-50 para cerca de 59% ao longo do período 1970-80.

a política não tem sido consistente, vamos fazer observações sobre os instrumentos usados.

Os mais importantes produtos primários agrícolas comerciados são, no Brasil, sujeitos a restrições quanto à quantidade exportada. Destes produtos primários, somente as produções de açúcar e de café têm estado sujeitas a limitações. Em geral, as restrições à exportação são impostas com o propósito de proteger os consumidores internos ou a indústria que usa o tal produto primário restringido como insumo.¹⁷

A idéia por trás de um sistema de preços mínimos para a agricultura é reduzir o risco de preços associado à atividade, ao evitar que o preço ao produtor caia abaixo do preço mínimo. No Brasil, esta função do preço mínimo só foi compreendida pelos planejadores a partir de 1969.

Implementada em 1954, paralelamente a um plano emergencial para a agricultura, o sistema de preços mínimos tem como objetivo garantir uma renda mínima para o produtor. Inicialmente poucos produtos estiveram sujeitos a preços mínimos e havia uma comissão responsável pelo gerenciamento do programa: a Comissão de Financiamento da Produção (CFP).

A idéia de que o sistema de preços mínimos deve garantir uma renda mínima para os produtores explica porque os preços mínimos eram consistentemente anunciados após o período de plantio. Com a reforma do sistema em 1969, os preços mínimos passaram a ser anunciados antes do período de plantio e, portanto, tornaram-se um elemento de redução do risco em relação aos preços para os produtores.¹⁸

Até 1969, a política de preços mínimos foi muito importante na definição da quantidade de crédito que um produtor podia obter. Esta quantidade de crédito era individualmente definida como uma proporção (50% a 100% dependendo do produto) do valor da colheita definida a preços mínimos, alguns parâmetros de produtividade da terra definidos pela CFP e da informação do produtor sobre a área total que ele planejava plantar.¹⁹

Em novembro de 1965, o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) foi criado pela Lei nº 4.829. Embora subsidiado, o crédito agrícola vigorava antes de 1965; ele se referia a alguns produtos específicos que tinham seus próprios acordos financeiros, como discutido anteriormente. Criar o SNCR significava estender, a todos os produtos sujeitos ao preço mínimo, o acesso a este apoio e subsídio financeiro. Desde que foi criado até 1982, o SNCR emprestou ao produtor a taxas de juros reais negativas.²⁰ Como isto poderia ocorrer?

¹⁷ Ver, sobre café: IBC (1973), Carvalho Filho (1976) e Delfim Netto (1979); sobre trigo: Freitas & Delfim Netto (1960), Knight (1971); Pereira Soares (1980); Calegar & Schuh (1986) e Brandão & Carvalho (1986); sobre soja: Oliveira (1985).

¹⁸ A resposta do produtor, com relação ao risco aos preços mínimos, foi empiricamente estudada, por Araújo (1985).

¹⁹ Após a reforma de 1969, o Valor Básico de Custeio (VBC), um indicador do custo de produção, tecnicamente definido pelo CFP, passou a ser usado no lugar do preço mínimo para o propósito de créditos.

²⁰ Ver, por exemplo, Da Matta (1982). A partir da safra de 1979/80, os empréstimos agrícolas tornaram-se sujeitos à indexação, porém as taxas de juros reais tornaram-se positivas somente após 1982.

Basicamente os recursos financeiros para o SNCR vinham das autoridades monetárias, do Banco do Brasil, ou do Banco Central. Os bancos comerciais também são obrigados a emprestar para o setor agrícola, a taxas de juros subsidiados, certa proporção dos seus depósitos, após contabilização das reservas obrigatórias.

Quando o SNCR foi estabelecido, os bancos comerciais eram compelidos a emprestar 10% dos seus depósitos à agricultura. Quando a inflação aumentou e os depósitos declinaram, visto que os custos de reter moeda aumentaram, o governo elevou a parcela percentual do crédito agrícola sobre os depósitos. A despeito disto, o efeito inflacionário sobre os depósitos sobrepujou o efeito do aumento em termos de percentual, e os recursos financeiros do SNCR passaram a ser quase que completamente ofertados pelas autoridades monetárias.

As operações de crédito subsidiado mais importantes são: empréstimos do governo federal (EGF) e aquisições do governo federal (AGF). Todos os outros empréstimos relevantes ao setor agrícola estão associados a fundos especiais gerenciados pelo Banco Central. Os recursos para estes fundos são administrados pelo Banco Central, que os transfere para os bancos comerciais que, por sua vez, fornecem empréstimos subsidiados ao setor cobrando uma comissão de intermediação. Estas comissões e as taxas de juros dos empréstimos são definidas pelo Conselho Monetário Nacional e anunciadas pelo Banco Central via resoluções.

Os candidatos qualificados para o programa EGF são produtores, atacadistas e produtores industriais de bens agrícolas. O objetivo do EGF é reduzir o custo de estocagem. Para os produtores agrícolas, estes empréstimos são feitos com ou sem opção de venda da safra para o governo a preços mínimos.

O programa AGF garante a cada agricultor, que produz sob o sistema de preços mínimos, que o governo federal, via CFP, irá comprar qualquer quantidade ofertada ao preço mínimo prevalecente. Historicamente, as compras da CFP têm sido muito pequenas. Isto ocorre por duas razões. Tradicionalmente, os preços mínimos têm sido estabelecidos a níveis baixos, quando comparados aos preços de mercados prevalecentes. Quando o caso não era este, a inflação deteriorava os preços mínimos, quando comparados aos preços de mercado na época da safra, já que há uma defasagem entre o estabelecimento dos preços mínimos e a época de colheita. Este efeito inflacionário foi eliminado em 1984, quando o preço mínimo foi indexado pela inflação do período de plantio até a colheita.

A evidência empírica indica que a produção agrícola não tem sido significativamente sensível ao crédito subsidiado. Por outro lado, esta e outras distorções têm produzido alocações indevidas de recursos e desperdício.

O valor da terra tem aumentado mais rapidamente do que o aluguel da terra, já que o acesso ao crédito subsidiado depende do colateral de empréstimo, o qual, neste caso, é a terra. O crédito agrícola tem sido fornecido, basicamente, pelas autoridades monetárias, que são incapazes de controlar a oferta de moeda. Créditos baratos para tratores e implementos agrícolas, aliados a crescentes custos com a mão-de-obra devido a aumentos na contribuição social, estão contribuindo para estimular a migração rural-urbana. A concentração de créditos nas safras de exportação e em propriedades extensas discrimina a produção de alimentos. A maior parte do crédito rural vai para seis produtos básicos agrícolas:

soja, trigo, arroz, milho, café e cana-de-açúcar. Importantes plantios de alimentos, tais como feijão e mandioca, não receberam tais subsídios.

2.4 Oferta de alimentos para a zona urbana: comercialização e controle de preços

A oferta de alimentos para o setor urbano tem sido sempre uma das maiores preocupações das autoridades governamentais. Durante os anos 50 e 60, esta preocupação resultou em investimentos governamentais em infra-estrutura de distribuição, transporte e armazenagem, bem como em controle de preços de produtos agrícolas ao nível do consumidor.

Investimentos em transportes e estocagem, nesta época, resultaram do consenso de que os problemas de oferta nas cidades brasileiras se deviam a perdas físicas durante o processo de comercialização, que representariam, de acordo com as estimativas existentes naquela época, algo entre 20% e 25% do produto agrícola.

A factibilidade da expansão da produção agrícola brasileira dependia basicamente da criação de uma infra-estrutura de transporte. O governo Juscelino Kubitschek incluía investimentos em transportes e estocagem no seu Plano de Metas. O desenvolvimento completo da indústria automobilística brasileira exigiu a construção de rodovias pavimentadas.

Não há dúvidas de que o Estado desempenhou um papel importante na oferta de infra-estrutura de transporte para o desenvolvimento, não somente do setor agrícola, mas também da economia nacional como um todo. No entanto, não há razão para a participação do Estado na construção de armazéns para a estocagem de produtos agrícolas.

Excluindo o período inicial da expansão do sistema rodoviário brasileiro, os investimentos públicos nesta área ficaram aquém da demanda do setor agrícola por estes serviços. Isto aconteceu porque a construção de estradas secundárias, que ligam a área de produção às principais estradas do País, é de responsabilidade municipal. Com a concentração dos recursos fiscais que ocorreu no País desde a reforma de 1964, os municípios que tinham menos recursos foram deixados com menor quantidade deles para promover o crescimento desta infra-estrutura rodoviária. Assim, para a construção de estradas, eles dependiam das transferências do governo federal, e, portanto, de uma política geral de alocação de recursos.

A intervenção do Estado na comercialização agrícola teve início durante a II Guerra Mundial, com a criação da Coordenação de Mobilização Econômica que, em 1951, foi transformada na Comissão Federal de Abastecimento e Preços (Cofap). Em 1954, a Cofap se tornou um Conselho e, finalmente, em 1962, uma superintendência — Superintendência Nacional de Abastecimento (Sunab). A Sunab tem poder irrestrito de intervir no mercado via controle de preços e de margem de lucros, venda de estoque de alimentos, embargo de exportações e importação de alimentos.

Junto com a CFP, a Sunab tem poder de monopólio sobre as importações de produtos agrícolas e usa o estoque de alimentos armazenado por uma companhia de armazenamento de propriedade federal, a Companhia Brasileira de Armazenamento (Cibrazem), para evitar aumento dos preços dos produtos agrí-

colas. Os depósitos de mercadorias da Cibrazem podem ser usados de modo complementar pelos agricultores.

O governo federal também tem uma cadeia de armazéns que vende produtos essenciais diretamente aos consumidores. Com este propósito, foi criada a Companhia Brasileira de Alimentos (Cobal).

Os produtos agrícolas industrializados também estão sujeitos ao controle de preços, imposto neste caso por um conselho, o Conselho Interministerial de Preços (CIP). Enquanto a burocracia que regulamenta a produção e a comercialização dos produtos agrícolas floresce, a participação do Estado na oferta de infra-estrutura de transporte para este setor diminui. Órgãos e comissões originalmente criados para lidar com situações conjunturais prosperam e são transformados em instituições para substituir a atividade do setor privado no mercado. Em alguns casos, têm, ainda, poder de monopólio.

O objetivo do controle dos preços dos alimentos tem sido evitar aumentos nos custos da alimentação nas zonas urbanas. Mais especificamente, ele procura evitar os efeitos de redistribuição regressiva dos aumentos de preços. No entanto, no caso do Brasil, a maior preocupação em controlar os preços dos produtos agrícolas tem sido deter o processo inflacionário.

Infelizmente, os efeitos de longo prazo destas iniciativas tendem a ser negativos. Inicialmente, a queda na lucratividade da colheita tende a transferir recursos para outros setores ou outras atividades dentro do mesmo setor. Tal efeito pode explicar parcialmente a contração relativa da produção do setor de alimentos no período recente. Segundo, o controle de preços tende a diminuir os incentivos à modernização da produção e, portanto, a tornar ainda maiores os futuros aumentos de preços. Portanto, quando o setor controlado não se moderniza, os ganhos que o consumidor poderia obter na forma de preços baixos não ocorrem no longo prazo.

2.5 Incentivos à modernização

Para incentivar a modernização agrícola, o governo brasileiro tem usado, intensivamente, a política de créditos. A extensão rural e os programas de pesquisa também estão presentes na política agrícola adotada, embora tenham desempenhado um papel muito discreto.

Como mencionado anteriormente, o crédito agrícola foi substancialmente subsidiado no passado e é, ainda hoje, sujeito ao subsídio. O crédito barato e os incentivos fiscais associados à aquisição de tratores e implementos agrícolas levaram os agricultores a substituir mão-de-obra e a adotar técnicas mais intensivas em capital. A orientação à mecanização, entretanto, ocorreu muito mais como o resultado do programa de substituição de importação de tratores do que devido à demanda dos agricultores.

Embora o programa de substituição de importação de fertilizantes tenha sido iniciado no final dos anos 60, somente após o primeiro choque de preços do petróleo é que a produção interna começou a crescer de modo significativo. Entretanto, o potássio ainda é totalmente importado hoje em dia. A demanda por fertilizantes desempenhou um papel importante neste processo.

Após 1966, o uso de fertilizantes tornou-se fortemente subsidiado via preços e crédito. Como consequência, o consumo de fertilizantes aumentou e também suas importações, já que a produção interna não pode acompanhar o crescimento de demanda no curto prazo.

De 1970 a 1974, o financiamento de fertilizantes aos agricultores foi realizado à taxa fixa de juros de 7% ao ano, enquanto a inflação, em média, era de cerca de 20% ao ano. Em 1975 e 1976, as taxas de juros para os empréstimos para compra de fertilizantes variaram de 13% a 15% ao ano, enquanto a inflação ficou, em média, em 35% ao ano. De 1977 a 1980, o crédito para a aquisição de fertilizantes exigia taxas de juros nulas (zero), enquanto a inflação variou de 43% em 1977 para 100% em 1980.

O subsídio de preços para fertilizantes foi fixado pelo governo em 40%, durante os anos de 1975 e 1976, devido ao acentuado aumento de preços deste insumo no mercado internacional. Os produtores domésticos de fertilizantes também se beneficiaram destes subsídios, já que, após o choque de preços do petróleo de 1973, um plano para aumentar substancialmente a oferta interna de fertilizantes foi implementado pelo governo.²¹ Entretanto, quando os preços agrícolas internos aumentaram após 1978, e com o objetivo de proteger a produção doméstica de fertilizantes, estes insumos tiveram seus preços internos fixados a um nível superior aos preços CIF: 40% para produtos fosfatados e 12% para os nitrogenados.

Poder-se-ia argumentar que estes impostos sobre fertilizantes seriam compensados pelo subsídio apropriado pelos agricultores via crédito. Brandão & Carvalho (1986) mostraram não ter sido este o caso, até 1982, para os seguintes produtos: milho, algodão, arroz, soja e trigo.

Também deve ser levado em conta o fato de o uso de fertilizantes na agricultura brasileira ser altamente concentrado com relação às culturas e regionalmente. Cerca de 75% do consumo de fertilizantes são absorvidos por seis produtos: soja, cana-de-açúcar, trigo, café, arroz e milho. Regionalmente, o Centro-Sul emprega cerca de 90% do total do consumo de fertilizantes no País.

Assim, em termos de fertilizantes, a modernização alcançou principalmente os produtos de exportação — soja, cana-de-açúcar e café — e teve pouco ou nenhum impacto sobre as safras de alimentos tais como feijão e mandioca. Este também é o caso para o crédito e para a aquisição de tratores e implementos agrícolas.

Até 1953, a extensão rural foi exclusivamente proporcionada pelo Ministério da Agricultura. Em 1948, realizou-se um novo experimento, num contexto regional, no estado de Minas Gerais, quando a Associação de Crédito e Assistência (Acar) foi criada. O objetivo inicial da Acar foi amparar pequenos produtores em termos de crédito e tecnologia. O crédito era a principal preocupação.

Em 1953, a Acar começou a oferecer o serviço de extensão rural. Gradualmente, a experiência da Acar foi absorvida por outros estados, e, em 1956, o Ministério da Agricultura criou um sistema nacional de extensão rural e de crédito.

²¹ Os diferenciais de preços eram pagos pelo Banco do Brasil, independente da origem do fertilizante. Ver, por exemplo, Braga *et alii* (1981). O programa de fertilizantes objetivava a auto-suficiência até 1980.

to que congregava todas as instituições estaduais sob uma associação nacional — a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (Abcar).²² São Paulo é o único estado que não possui Acar, porém seu secretário da Agricultura desempenha todas as funções da Acar de um modo proeminente, de acordo com os padrões brasileiros.

Os programas de extensão rural não estiveram sujeitos a qualquer avaliação. Dois estudos, no entanto, nos fornecem indicações sobre suas contribuições. Alves & Schuh (1984) analisaram o Acar de Minas Gerais, usando dados individuais, coletados na safra do ano 1963/64. Seus resultados indicam que o apoio da Acar foi efetivo, ao proporcionar o que os autores chamam de eficiência nos preços. Assim, sob a assistência técnica da Acar, os agricultores tenderam a usar seus recursos de modo eficiente. Por outro lado, eles inferem que a Acar não foi efetiva no incentivo ao uso da tecnologia moderna.

Dias (1974), usando uma amostra nacional de 1971/72, para agricultores sob os programas da Abcar em 86, concluiu que, dado o conhecimento tecnológico no Brasil, a Abcar teve um impacto positivo com relação ao uso de novas técnicas para agricultores que produziam a baixos níveis tecnológicos.

Embora aparentemente conflitantes, estes resultados, provavelmente, refletem dois fatos bem conhecidos na agricultura. Primeiro, a agricultura tradicional produz com eficiência, dados os preços relativos vigentes. Segundo, os ganhos com o uso de novas técnicas são maiores quanto mais atrasada é a técnica usada.

Deste modo, Alves & Schuh captaram o primeiro resultado. O resultado de Dias, que está aparentemente em conflito com o anterior, pode ser explicado pelo fato de a extensão rural estar associada ao crédito. Por conseguinte, a extensão rural pode ser uma maneira de evitar as distorções do mercado de capitais e, portanto, mudar os preços relativos dos fatores para os produtores. Além disso, o subsídio decorrente do crédito também pode induzir os agricultores a usar tratores ou sementes especiais em seus plantios. Portanto, poderia ser o caso, no Brasil, de a extensão rural se resumir ao acesso ao crédito subsidiado.

Até 1930, a pesquisa agrícola era conduzida de um modo bastante disperso, sendo altamente dependente de esforços individuais que eram favorecidos por condições locais específicas. Com o intervencionismo do Estado na década de 30, e com a criação de alguns órgãos públicos encarregados de estabelecer normas de política para um grupo de produtos agrícolas, como mencionado acima, a pesquisa agrícola confinou-se basicamente a estes poucos produtos.²³

Em todo caso, a pesquisa agrícola não era objeto de preocupação. Ao longo do período de industrialização, a agricultura deveria fornecer divisas via exportações e alimento barato ao setor urbano pelo aumento de sua oferta. Estes objetivos foram basicamente alcançados pela expansão da área agrícola. O crédito e o programa de preço mínimo da década de 70 foram os únicos instrumentos de política consistentes em uso.

²² Em 1974, este sistema sofreu uma reforma organizacional e teve seu nome alterado para Embrater, sendo a nível estadual chamado Emater. Em essência, o funcionamento do sistema permaneceu o mesmo.

²³ Nestes casos, o principal esforço de pesquisa tem sido aplicado ao controle de pragas.

A expansão da área agrícola normalmente ocorre pela absorção de terra de qualidade inferior. Distâncias maiores aos mercados finais requerem, pelo menos, facilidades para transporte, e, portanto, o investimento público deve ser direcionado de modo a fornecer a infra-estrutura necessária. Assim, a modernização (basicamente, o uso de fertilizantes) foi necessária.

Após o primeiro choque de preços de petróleo, em 1973, a pesquisa agrícola tornou-se uma importante fonte de possível aumento de produção. A utilização do conhecimento técnico desenvolvido em outros lugares era muito custosa para ser implementada no Brasil, e tinha que ser adaptada para as condições específicas do País. Em 1974, o governo federal criou uma empresa com o propósito de fazer pesquisa agrícola, subordinada ao Ministério da Agricultura – a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa).

A Embrapa tem atuado em pesquisa agrícola e na formação de capital humano. A pesquisa agrícola é desenvolvida pelos centros nacionais da Embrapa, que estão espalhados pelo País. Os esforços de pesquisa dos centros estão concentrados em alguns produtos agrícolas. Novas técnicas agrícolas, como também o aprimoramento das sementes, têm sido desenvolvidas.²⁴ Além disso, grande parte do esforço é direcionada à disseminação dos resultados das pesquisas da Embrapa.

Formar uma base sólida de recursos humanos é, provavelmente, o resultado mais importante das atividades da Embrapa. De 1974 a 1982, cerca de 260 bolsas de estudo por ano, no País e no exterior (cerca de 30% do total), foram patrocinadas pela Embrapa, somente para estudos a nível de pós-graduação.

Dois estudos conduzidos pela Embrapa avaliaram suas atividades, ao computar as taxas de retorno das atividades globais e dos treinamentos. Os resultados são apresentados em Cruz *et alii* (1982) e Ávila *et alii* (1983). Eles indicam uma taxa de retorno de cerca de 40% sobre o total de investimentos e capital físico, e de 20% a 30% no programa de treinamento. A despeito das dificuldades com relação à identificação de benefícios, estes estudos foram conduzidos de um modo bem conservador.

3. Os choques externos dos anos 70

Com o acentuado aumento nos preços internacionais do petróleo, e devido à elevada proporção das importações no consumo interno, o Brasil teve que se ajustar a esta nova situação.²⁵ A dificuldade com relação ao ajustamento residia na impossibilidade de substituir petróleo por outros produtos no curto prazo. Embora o Brasil não dispusesse de substitutos para o petróleo no curto pra-

²⁴ Soja, trigo e algodão são os plantios mais beneficiados em termos de melhoria das sementes. Uma nova variedade de feijão foi desenvolvida pela Embrapa, porém, a despeito de seu elevado rendimento, ela tem sido usada em cerca de 4% da área total de feijão plantada.

²⁵ Em 1973, o Brasil importava o valor de US\$ 769 milhões em petróleo, a um preço médio de US\$ 3,62 por barril. As importações com petróleo, em 1973, correspondiam a cerca de 12% do total delas. Em 1974, o preço médio do barril de petróleo era de US\$ 12,41, e o Brasil importou US\$ 2.840 milhões em petróleo, o que correspondia a cerca de 22,5% das importações, ou a cerca de 36% de suas exportações.

zo, havia várias maneiras de adaptar o País à nova realidade. Entretanto, os planejadores adotaram uma solução bastante peculiar: subsidiar o consumo interno de petróleo e, de modo a vencer as dificuldades de balanço de pagamentos, tomar empréstimos no exterior, reduzir importações que não as de petróleo, e iniciar um novo programa de substituição de importações direcionado a bens de capital.

Esta estratégia teve origem no Ministério do Planejamento e foi fortemente apoiada pelos empresários do setor de bens de capital. Para manter o crescimento da economia e ativar a indústria doméstica de bens de capital, o governo se engajou em um programa de investimento amplo e variado: geração de energia hidroeétrica, plantas de geração de energia nuclear, transporte ferroviário, novos desenvolvimentos em mineração e outros. A idéia era tornar o Brasil uma “ilha de prosperidade”, protegida da crise existente, em um mar de depressão mundial.

Com relação ao consumo de petróleo, o programa de maior importância para o Brasil é o Proálcool, estabelecido para subsidiar a produção de álcool como carburante para substituir a gasolina.²⁶ As armadilhas relacionadas a este programa serão discutidas a seguir. Entretanto, devemos lembrar que a gasolina não é o mais importante derivado de petróleo consumido no Brasil. Além disto, a indústria de refino de petróleo tem muito poucos graus de liberdade em termos de alteração da sua composição de produtos. Por conseguinte, a redução do consumo de gasolina, via uso de álcool, não iria reduzir o de petróleo, a menos que alguma providência fosse tomada com relação ao consumo dos derivados do petróleo.

Com esta estratégia, a inflação foi estimulada. O sistema cambial de mini-desvalorizações não acompanhou a trajetória inflacionária após 1974. Ao ficar defasado, ele induziu os residentes a tomar empréstimos no exterior a taxas de juros reais negativas. Parte da apreciação real do cruzeiro com relação ao dólar (cerca de 30% em 1979) foi compensada por subsídios dados às exportações e por controles rígidos sobre as importações.

Como os subsídios às exportações se referiam somente às manufaturas, o setor agrícola foi mais uma vez penalizado. As restrições às importações consistiam principalmente de: aumento geral de tarifas, especialmente para bens de capital; retardamento das licenças para importações e depósitos antecipados no valor pleno das importações, por 360 dias, e sem render juros.

Deve ser ressaltado também que, durante o período de substanciais aumento dos preços internacionais, as exportações agrícolas estiveram sujeitas a impostos sobre exportação, ou mesmo proibições de exportações, como foi freqüentemente o caso da soja e algodão, e, ocasionalmente, do milho. Em todos estes casos, o objetivo era proteger a indústria doméstica que usava estes produtos primários como insumo. Embora a inflação fosse crescente e o acúmulo de dívida externa tivesse sido acelerado, o Brasil conseguiu manter taxas elevadas de crescimento do PIB. Porém a fragilidade de tal estratégia viria à tona quando as taxas reais de juros no mercado internacional tornaram-se positivas. Isto iria

²⁶ Outras ações governamentais foram dirigidas, principalmente, a investimentos na prospecção de petróleo e à criação de incentivos fiscais para a substituição de equipamentos intensivos no consumo de óleo combustível por similares movidos a energia elétrica.

desestabilizar o esquema financeiro adotado pelo Brasil no mercado internacional e, conjuntamente ao novo aumento nos preços do petróleo (1979), iria criar uma restrição muito forte para o país, em relação a sua habilidade para crescer e para reduzir a inflação.²⁷

O ano de 1979 foi muito peculiar. Um novo governo tomou posse em março, mas de agosto em diante ocorreram várias mudanças nos ministérios da área econômica. Desde 1978, tem havido uma restrição muito forte sobre as exportações de manufaturados para os Estados Unidos, devido aos créditos-prêmio dados pelo Brasil a estas exportações. As pressões feitas pelos Estados Unidos e pelo Gatt contra esta política levaram a um acordo para sua eliminação em janeiro de 1979, do seguinte modo: redução de dez pontos percentuais nos primeiro e segundo trimestres de 1979 e, daí em diante, até o segundo trimestre de 1983, uma redução constante, por trimestre, de cinco pontos percentuais.

Entretanto, em dezembro de 1979, foi determinada pelo governo uma maxidesvalorização do cruzeiro (30%) com relação ao dólar, e os subsídios à exportação foram totalmente abolidos. Esta medida foi, na realidade, um erro. A principal fonte de problemas no balanço de pagamentos do Brasil era a conta de serviços, isto é, o serviço da dívida externa, que em 1979 alcançou US\$ 6,2 bilhões, comparados aos US\$ 2,8 bilhões do déficit na balança comercial. Uma vez que os subsídios às exportações foram eliminados e a maxidesvalorização foi suficiente para compensar as exportações por este fato e pela valorização do cruzeiro com relação ao dólar, a maxidesvalorização foi neutra com relação à exportação de manufaturados, porém ela representou um benefício à exportação de bens não-sujeitos a subsídios. Os principais beneficiários, os bens intensivos em recursos naturais, foram, contudo, taxados em suas exportações. Os impostos sobre alguns destes bens foram, posteriormente, abolidos, como foi o caso do minério de ferro. Café, cacau, soja, algodão e açúcar ainda estão sujeitos, ocasionalmente, a impostos sobre exportação.

A maxidesvalorização gerou uma perda de capital para aqueles que tinham tomado empréstimos no exterior, pois seus custos pelos empréstimos, em cruzeiros, são dados pela taxa de juros Libor, mais comissão bancária e prêmio de risco, e mais a desvalorização do cruzeiro em relação ao dólar. O custo de tomar empréstimos no mercado interno era dado pela taxa de juros doméstica mais correção monetária, a qual seguiu rigorosamente a desvalorização do cruzeiro, exceto pela máxi, e a inflação interna. Assim, a maxidesvalorização do cruzeiro funcionou com um aumento de 30% da dívida equivalente em cruzeiros para aqueles que tomaram empréstimos no exterior, comparados àqueles que o fizeram no mercado doméstico.

Esta perda, contudo, podia ter sido compensada ao se manter títulos do governo indexados em dólares americanos. A despeito da possibilidade de manter um ativo como *hedge* contra nova máxi, a tomada de recursos externos declinou

²⁷ Em 1978, a média de preços do petróleo pago pelo Brasil foi US\$ 12,26, e as importações somaram US\$ 6.403 milhões, isto é, cerca de 36% das importações totais. Em 1979, as importações de petróleo compreenderam 41% do total de importações (US\$ 4.405 milhões) e a média de preços do petróleo pago pelo País foi de US\$ 16,39. A taxa de juros Libor que em 1978 era, em média, 9,5% ao ano, em dezembro de 1979 passou para 14,4% ao ano.

substancialmente. Restrições quantitativas à expansão de crédito, baseada em recursos internos, foram impostas posteriormente, para induzir os residentes a tomarem empréstimos no exterior.

Logo em seguida, a inflação interna acelerou. A indexação e a minidesvalorização do cruzeiro foram anunciadas, para os 12 meses seguintes, como de 50% e 45%, respectivamente, enquanto a inflação já alcançava 70% ao ano.

Para compensar a valorização do cruzeiro durante o ano anterior, em abril de 1981, o governo adotou mais uma vez o crédito-prêmio para a exportação de manufaturados, após acordo com o Gatt; um benefício uniforme para todas as manufaturas, como percentagem do valor FOB, como segue: 15% até 31.12.81; 9% até 31.12.1982 e 3% até 30.6.83.²⁸ A indexação e a desvalorização do cruzeiro seguiram rigorosamente a trajetória da inflação de 1981, mantendo a taxa interna de juros a níveis muito elevados em termos reais (20% a 30%!).

A prefixação da correção monetária e da desvalorização do cruzeiro produziram uma transferência maciça de renda de credores para devedores.²⁹ Quanto maior a inflação, maior a transferência de renda. O acordo com o FMI requeria um programa de estabilização com ajustamentos nos preços relativos, através de eliminação de subsídios e ajustamento cambial, visto que o cruzeiro estava supervalorizado com a prefixação da desvalorização a um nível muito abaixo da inflação.

Outra maxidesvalorização de 30% do cruzeiro em relação ao dólar foi efetuada em 28 de fevereiro de 1983, e a regra de minidesvalorizações foi restabelecida: a taxa de desvalorização do cruzeiro foi estabelecida como sendo igual à variação mensal no Índice Geral de Preços. O impacto desta segunda máxi sobre aqueles que tomaram empréstimos no exterior no passado foi quase nulo, porque quase todos a esperavam.

A maxidesvalorização do cruzeiro e o adiantamento da eliminação dos subsídios à exportação, aliados a um sólido controle quantitativo de importações, geraram um superávit comercial de US\$ 6,5 bilhões, em 1983. Contudo, a inflação subiu para o nível de 200% ao ano. A maxidesvalorização e mais alguns choques agrícolas durante o primeiro semestre deste ano geraram um forte aumento de preços agravados pela redução dos subsídios ao consumo doméstico (especialmente trigo).

Além de todas estas dificuldades, a política econômica não foi conduzida adequadamente. A oferta de moeda, numa definição menos estrita (moeda + depósitos à vista + depósitos a prazo + depósitos de poupança + ativos que poderiam ser financiados em base *overnight*), aumentou em 197%, enquanto a oferta de moeda tradicional (M1) aumentou cerca de 95%. O mercado de moeda *over-*

²⁸ Este acordo foi alterado pelas autoridades brasileiras, como segue: 15% até 30.3.82; 14% até 29.6.82; 11% até 30.12.82; 3% até 30.6.83. Mais tarde, em 1983, Estados Unidos e Brasil fizeram um acordo sobre um subsídio uniforme de 11%, a ser eliminado em 31 de março de 1985.

²⁹ Este é o caso, porque as taxas de juros foram definidas como correção monetária mais a taxa de juros real esperada. No caso de empréstimos externos, a correção monetária foi substituída pela taxa de desvalorização do cruzeiro. Assim, se a taxa de inflação fosse maior do que a correção monetária, a taxa de juros real paga pelos devedores cairia.

night cresceu rapidamente, e as pessoas podiam usar seus saldos de depósitos à vista para financiar em base *overnight* os detentores de títulos. Esta era uma maneira de pagar juros sobre depósitos à vista. Como isto não era legalmente possível, estes saldos de depósitos à vista foram transformados em ativos no mercado monetário *overnight*. Deste modo, a definição tradicional de oferta monetária não podia expressar a política monetária.

Por outro lado, a política fiscal tornou-se aparentemente contracionista, quando se considera o superávit do orçamento federal, gerado por impostos crescendo mais do que as despesas. Entretanto, o setor governamental no global, compreendido pela União, estados, municípios, autarquias e empresas estatais, apresentou déficit de cerca de 17,8% do PIB!

Os resultados principais desta sequência de eventos foram o aumento da participação do Estado na economia brasileira, redução do PIB em cerca de 3,2%, e um processo inflacionário de 211% ao ano, pronto para decolar.

A necessidade de exportar mais e mais, de modo a manter sob controle a situação do balanço de pagamentos, fez com que o governo aumentasse o subsídio à exportação via crédito com baixas taxas de juros (as taxas reais eram, de fato, negativas), a única alternativa existente, desde que o novo acordo sobre subsídios às exportações foi estabelecido. Este subsídio seria atenuado pelo plano de estabilização adotado sob o acordo com o FMI.

Junto à maxidesvalorização de 1979, várias outras medidas foram postas em prática. Em termos de balanço de pagamento, a mais importante foi a adoção de uma política mais realística para ajustar o preço interno do petróleo e seus derivados. Esta decisão evitou que a importação de petróleo crescesse tão rapidamente como antes.

Com a recessão mundial de 1982 e o aumento do protecionismo, tornou-se mais difícil para o Brasil rolar sua dívida externa e gerar elevados superávits comerciais. A moratória unilateral decretada pelo México em agosto de 1982 produziu um forte choque no mercado internacional. Para os banqueiros internacionais, o exemplo do México poderia ser seguido por outros países, como Argentina, Brasil, Nigéria e Venezuela.

Sem reservas internacionais, importando cerca de 70% do petróleo consumido e pressionado pela comunidade financeira internacional, o Brasil recorreu à ajuda do FMI em setembro de 1982.³⁰ Daí em diante, algumas cartas de intenção foram assinadas, porém as principais metas econômicas não foram alcançadas, com exceção do saldo comercial.

A recessão econômica que ocorria desde 1980 alcançou seu pico em 1983. Como discutido acima, a inflação pulou para 200% ao ano e permaneceu neste nível até o final de 1985.

Os choques externos de 1973 e de 1979 afetaram a agricultura brasileira de várias maneiras. A primeira crise produziu o Proálcool. O choque de 1979 não só reduziu o crédito subsidiado ao setor agrícola, como também o volume deste crédito. Aparentemente, isto não teria um impacto relevante na produção agri-

³⁰ Os pontos principais do acordo com o FMI refletiam um programa de estabilização, compreendendo o fim de todos os subsídios, um ajustamento cambial e a geração de saldos comerciais positivos.

cola, já que, no conjunto, como já mencionado, o crédito teve pouco impacto na produção. Entretanto, o crédito é altamente concentrado em poucas culturas de exportação. Assim, a redução do crédito subsidiado tem seu impacto concentrado sobre as safras marginais que são basicamente as de alimentos para consumo interno. Além disto, quanto mais forte a redução do crédito total disponível para o setor, mais significante será o seu efeito sobre a produção agrícola.

Como o choque de 1979 exigiu um aumento no superávit comercial, o aperto de crédito afetou, principalmente, as safras não-exportáveis. Um aspecto importante da redução de crédito à agricultura é a queda substancial do crédito fornecido pelos bancos privados. Isto aconteceu porque os depósitos à vista caíram, devido à aceleração da inflação, e devido ao fato de os empréstimos agrícolas, sujeitos a subsídio, serem uma proporção fixa dos depósitos à vista nos bancos privados. Por isto mesmo, com o aumento da inflação, o crédito rural no Brasil torna-se quase exclusivamente fornecido pelas autoridades financeiras com fortes implicações para o controle monetário.

4. O Programa Nacional do Álcool — Proálcool³¹

Pelo Decreto nº 76.593, o presidente do Brasil criou em 14 de novembro de 1975 o Proálcool, com o propósito de aumentar a produção de etanol para usos carburante e químico. Esta foi a primeira reação governamental efetiva ao primeiro choque de preços do petróleo, quando o preço médio pago pelo Brasil subiu de US\$3 o barril, em setembro de 1973, para cerca de US\$12, em janeiro de 1974.³²

A cana-de-açúcar foi a cultura selecionada para a produção de álcool por vários motivos. O mais importante foi o *lobby* feito pela sua tradicional agroindústria. Além disto, o álcool da cana-de-açúcar já vinha sendo usado como combustível em mistura com a gasolina desde 1927, e durante a II Guerra Mundial como um carburante independente devido ao racionamento da gasolina. Ademais, a indústria nacional de bens de capital podia ofertar os equipamentos necessários para aumentar, num período curto, a capacidade de produção deste setor.

O álcool pode ser obtido de hidrocarbonetos: petróleo, gás ou biomassas. Há dois tipos básicos de álcool: o etílico (etanol), com dois carbonos na cadeia química, e o metílico (metanol), com um carbono. O tipo etílico tem maior poder calorífico e energético e é, portanto, usado para fins carburantes.

A tecnologia para a obtenção do etanol a partir de biomassas é muito simples e bem conhecida no mundo todo. As matérias-primas usadas para obtê-lo

³¹ Para uma descrição detalhada do programa, ver Fontes (1982). Para avaliação do Proálcool, sob diferentes pontos de vista: Banco Mundial (1981), a respeito da produção de álcool a partir de biomassas; Banco Mundial (1982), para o *trade-off* entre alimento e energia; Carvalho (1982), para a reação do consumidor; e Homem de Melo & Fonseca (1981), para uma avaliação geral.

³² O Proálcool estava associado a um programa global sobre energia, implementado com o propósito de poupar petróleo. Além disso, os recursos foram alocados de modo a aumentar a produção de petróleo.

são plantas ricas em açúcar, como cana-de-açúcar e sorgo doce; plantas ricas em amido, tais como mandioca, coco de babaçu, milho e batata-doce, e celulose obtida, por exemplo, da madeira, casca de cana-de-açúcar e resíduos agrícolas.³³

O Brasil produz três tipos de etanol: o anidro, 99,8% de álcool puro sem resíduos sólidos ou ácidos, usado na mistura com gasolina; o hidratado, 94% de puro álcool e 6% de água, usado para movimentar máquinas e na indústria química; o refinado, usado nas indústrias de bebidas e de perfumarias, é mais puro do que os outros e tem menos resíduos fixos.

Talvez seja o custo de oportunidade da terra usada para produzir a fonte alternativa de energia o principal problema relacionado ao Proálcool. O alimento é o produto que mais sofre com este programa. Esta foi a razão para o governo estabelecer zonas sócio-econômicas e ecológicas, a nível estadual, para o uso de terras pelo Proálcool.³⁴

Entretanto, com o segundo choque de preços do petróleo de 1979, e com a melhoria técnica nos carros movidos a álcool e seus impactos sobre as preferências do consumidor, estas restrições foram relaxadas em termos do uso da terra, mas não em termos de ecologia (despejo de resíduos).

De 1975 a 1979, o Proálcool teve um impacto muito pequeno em termos de economia de petróleo. Quando ele foi estabelecido, o propósito era produzir três bilhões de litros de álcool em 1980. Este álcool era para ser misturado à gasolina. Durante este período, seu custo da produção em barril equivalente de petróleo variava entre US\$40 e US\$50, comparado a US\$18, o mais alto preço para o barril de gasolina (equivalente).

Do lado da demanda, a despeito de alguns incentivos concedidos pelo governo, os consumidores não compravam carros movidos a álcool.³⁵

A principal razão era que os consumidores não confiavam no programa e os carros movidos a álcool não foram ajustados à mudança do combustível. Isto criou alguns inconvenientes, tais como problemas de partida a frio e a necessidade de injeção manual de gasolina. Por outro lado, a obstrução do carburador era freqüente.

O inverso ocorria na oferta de álcool. Quando o preço internacional do açúcar caiu, as usinas aumentaram sua produção de álcool, reduzindo a de açúcar (1978 e 1979). Crédito barato e abundante para o estabelecimento de novas destilarias aumentou a capacidade de produção de álcool.

O preço de exportação do açúcar, que tinha aumentado substancialmente em 1974 para US\$656 por tonelada (multiplicado por três, se comparado ao preço de 1973), passou a apresentar uma trajetória descendente durante este

³³ O etanol tem sido obtido, no Brasil, da cana-de-açúcar, sorgo doce e mandioca. Entre estas matérias-primas, a cana-de-açúcar é predominante.

³⁴ A preocupação básica em definir a área do Proálcool se refere à existência de infra-estrutura de transporte, à possibilidade de expansão da fronteira agrícola e à adequação do solo e das condições climáticas para o plantio da cana-de-açúcar.

³⁵ Durante o período, os carros movidos a álcool foram beneficiados com os seguintes incentivos: as taxas rodoviárias eram 50% das impostas sobre os carros à gasolina; os carros a álcool podiam ser abastecidos de álcool aos sábados; o preço do álcool foi fixado a 65% do preço da gasolina, para compensar a diferença de 30% no consumo de combustível.

período, terminando em cerca de US\$220 por tonelada em 1979, a um nível semelhante ao que prevalecia em 1973. A produção de açúcar flutuou em torno de sete milhões de toneladas por ano, enquanto a de álcool aumentou seis vezes (de 556 mil m³, em 1975, para 3.396 mil m³ em 1979).

O crédito barato foi o instrumento de política usado para aumentar a produção de álcool necessário ao programa. Para os novos plantios de cana-de-açúcar, os empréstimos correspondiam a 100% do projeto e as taxas nominais de juros variavam de 13% a 15% ao ano. O período de amortização podia alcançar 12 anos. Do lado industrial, isto é, para a implementação de novas destilarias, os empréstimos cobriam de 80% a 90% do valor do projeto, com taxas de juros variando de 15% a 17% ao ano para um período de três a 12 anos. Estas condições implicavam crescente subsídio, já que as taxas de inflação aumentaram de 29,2% para 77,3%, de 1975 a 1979.

A nível institucional, o Proálcool foi administrado por uma comissão — Comissão Nacional de Álcool (CNAL), composta pelo Secretário-Geral de vários ministérios, sob a presidência do secretário-geral do Ministério da Indústria e Comércio. O arranjo institucional, contudo, gerou várias dificuldades operacionais, já que a produção de álcool e de açúcar estão sujeitas ao controle do IAA.³⁶ Além disto, os preços do álcool carburante são fixados pelo Conselho Nacional de Petróleo (CNP).

Com a crise de 1979, o Proálcool foi expandido. Foram realizadas várias transformações, incluindo o arranjo institucional. O CNAL foi transformado em um conselho normativo e era responsável pela definição da política do álcool carburante. Para conduzir as decisões do CNAL, foi criada, em julho de 1979, uma comissão executiva — a Comissão Executiva Nacional de Álcool (CENAL).³⁷

A CENAL é presidida pelo secretário-geral do Ministério da Indústria e Comércio e é composta pelos mesmos membros de sua antecedente (CNAL), mais os presidentes do IAA e do CNP e outros representantes de instituições governamentais. A nova meta do programa era aumentar a produção de álcool para 10,7 bilhões de litros por ano, em 1985, já que a primeira meta, de três bilhões de litros, para 1980, tinha sido alcançada.³⁸

A despeito destas mudanças institucionais, o aspecto operacional do Proálcool não mudou. O álcool carburante, produzido sob as especificações do CNP, tem sido sempre comprado pela Petrobrás para ser misturado à gasolina ou para ser distribuído a varejistas (postos). Os dois tipos de etanol têm sido comprados a preços estabelecidos pelo CNP e produzidos em quantidades especificadas pelo IAA.

³⁶ IAA é uma autarquia do governo federal, responsável pelo controle da agroindústria do açúcar.

³⁷ Este conselho, o Cenal, que substituiu o antigo CNAL — era uma comissão que tinha os Ministérios como membros. Ele também foi ampliado para incorporar novos membros do Estado-Maior militar, e representantes da indústria privada e rural.

³⁸ A produção de álcool na safra do ano 1979/80 foi de 3,4 bilhões de litros, cerca de seis vezes a produção do ano de 1975/76, quando o Proálcool foi implementado. Durante este período, a área de cana-de-açúcar plantada aumentou em 29,8%, enquanto a produtividade

Em termos de recursos financeiros, a reforma de 1979 teve um efeito substancial. Até então, os recursos do Proálcool eram definidos em um orçamento especial e compreendiam, principalmente, transferências federais, originadas, basicamente, de impostos sobre vendas de álcool carburante. De 1980 em diante, estes impostos foram eliminados como fonte de fundos para o programa.

Um fundo especial de mobilização foi criado, o Fundo de Mobilização Energética (FME), e um terço dele foi alocado para financiar projetos do Proálcool. Além disto, empréstimos externos podem ser usados para financiá-los. Este foi um dos vários recursos que o governo adotou para gerar divisas para sustentar o déficit em conta corrente.

De 1976 a 1983, os investimentos sob o Proálcool somaram US\$ 3.775 milhões, a preços de 1981. Somente em 1981, o Proálcool financiou projetos que corresponderam a 30,2% deste total. Desde o início do programa até 1979, ele financiou projetos que somaram US\$ 1.030 milhões, a preços de 1981. Em 1980, os projetos financiados montaram a US\$ 679 milhões, saltando para US\$ 1.140 milhões em 1981.

O Proálcool financiou projetos rurais e industriais. Durante a primeira fase, 1976-79, os primeiros absorveram cerca de 29,5% do total de empréstimos, enquanto no período 1980-83, esta proporção aumentou um pouco, para cerca de 33,7%. Atualmente, nenhum projeto novo está sob a consideração do Proálcool.

Até 1980, os carros movidos a álcool tinham sido submetidos a algumas mudanças no motor, sendo adaptados ao maior poder de compressão do álcool. Algumas modificações adicionais também foram feitas em certos componentes do sistema de alimentação de combustível, para evitar entupimentos devido à corrosão provocada pelo álcool. Como consequência, as vendas de carros a álcool começaram a aumentar mais rapidamente.

Receoso de que o sucesso relativo do programa, devido ao aumento de vendas de carros a álcool, gerasse um excesso de demanda por álcool hidratado, o governo tomou algumas medidas para restringir a compra de carros a álcool, pelos consumidores, em 1981. Note que 1981 foi o ano em que os empréstimos do Proálcool para financiar novos projetos alcançaram um pico.

Como o excesso de demanda por álcool hidratado não podia ser eliminado por um aumento nos preços relativos, devido à paridade com a gasolina, a ação do governo afetou o mercado indiretamente. As licenças para novos postos de abastecimento com álcool foram adiadas e o uso de um selo adesivo, a ser fixado ao pára-brisa de todos os veículos movidos a álcool, foi exigido.³⁹

A despeito do aumento aparente e dos pequenos custos de transação para os proprietários dos carros movidos a álcool, esta medida foi interpretada pelos consumidores como um alto risco em termos de interrupção no fornecimento de álcool para seus veículos.

da terra aumentou cerca de 11,4%. Este aumento de produtividade da terra se deveu à absorção de terra mais produtiva e a novas técnicas, como a irrigação.

³⁹ O propósito deste selo era identificar os carros que podiam ser abastecidos com álcool hidratado. Isto foi implementado para evitar que os proprietários de carros a gasolina misturassem álcool à gasolina. Esta nova mistura, cerca de um para um, diminui o rendimento do combustível, porém não o suficiente para compensar o diferencial de preços.

Quando as vendas marginais de carros movidos a álcool caíram e a oferta de álcool aumentou, as autoridades governamentais tomaram medidas para beneficiá-los. Assim, em março de 1982, novos incentivos foram postos em ação: redução do IPI sobre carros a álcool, e um aumento do imposto sobre os carros movidos a gasolina; a paridade de preços álcool-gasolina foi fixada ao limite de 0,59 pelos 24 meses seguintes; mais tarde, em junho, o IPI para a compra de carros a álcool a serem usados como táxi foi eliminado.

Estes incentivos tiveram um forte impacto sobre os consumidores. De modo a reforçar as medidas governamentais, os carros movidos a álcool foram submetidos a novas melhorias técnicas ao longo dos anos 1981/82: a terceira geração de carros movidos a álcool possui um sistema de ignição eletrônica e injeção automática de gasolina para a partida a frio; o carburador e o tanque são niquelados para protegê-los contra a corrosão, assim como os vários componentes do motor expostos ao álcool; a opção de quinta marcha também foi incluída.

Em maio de 1981, quando o governo introduziu o selo, a venda marginal de carros a álcool correspondia a cerca de 20% do total das novas vendas. Em agosto deste ano, a venda marginal correspondia a menos do que 2% do total das novas vendas! Com as medidas de março-junho de 1982, as vendas marginais de carros a álcool alcançaram cerca de 60% da venda total de carros. Mais recentemente, as vendas de carros a álcool correspondiam a cerca de 90% da venda total de carros.

O aumento acentuado na produção de álcool no Brasil associado ao Proálcool representou, de fato, um custo líquido ao País, se comparado a outras alternativas. Ao longo do período 1975-79, exportar açúcar aos preços prevalecentes no mercado internacional geraria mais dólares do que o custo total de produzir a gasolina poupada aos preços internacionais do petróleo prevalecentes e aos custos domésticos de refino.

Esta situação não mudou após o segundo choque de preços do petróleo. Durante a primeira metade de 1982, aos preços internacionais do álcool (US\$60 o barril), da gasolina (US\$40 o barril), e do açúcar (US\$350-400, a tonelada), a melhor estratégia seria exportar açúcar; a segunda melhor seria exportar álcool, e a terceira, substituir álcool por gasolina. A esta época, para uma equivalência de consumo de um litro de gasolina para 1,25 de álcool, o Brasil usava US\$69,75 de recursos domésticos para poupar US\$40,00 com o Programa Proálcool.

A comparação acima não considera a melhor alternativa com relação ao uso da terra, já que ela é usada somente para a produção de cana-de-açúcar. De 1976 a 1980, a área de colheita no Brasil aumentou em 9,3%. A safra de exportação apresentou o maior crescimento no período: mamona (64,8%); cacau (401,1%); laranjas (39,1%) e exportadas como sucos concentrados; soja (36,6%); cana-de-açúcar (29%) e algodão (10,7%).

A área com trigo, exemplo de substituto de importação, declinou em 17,2%, enquanto as maiores áreas colhidas de alimentos domésticos, exceto feijão (+17,4%) e milho (+4,8%), apresentaram uma queda: amendoim (-16,2%), arroz (-6,4%) e mandioca (-0,6%).

Estes fatos poderiam conduzir a enganos. Primeiro, a área plantada em 1976 é comparada àquela observada em 1980. Segundo, os dados são agregados para o Brasil, enquanto a cana-de-açúcar é produzida, principalmente, em quatro

estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Pernambuco e Alagoas. Em terceiro lugar, os dados se referem à área colhida e não à área plantada. Esta distinção é importante para safras perenes. Finalmente, outras questões, tais como políticas governamentais e de preços, não permaneceram constantes.

Para o Estado de São Paulo, responsável por 56% do aumento da área colhida de cana-de-açúcar neste período, a área colhida total aumentou em 8,5%, enquanto a área de pastagem caiu em cerca de 6,8%. A terra usada na agricultura de São Paulo declinou 1,1% durante este período. Para capturar o impacto do Proálcool sobre o uso da terra, devemos considerar somente as regiões sujeitas a aumento de produção de cana-de-açúcar.

Em um estudo conduzido pelo Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo (IEA), foi verificado que nas regiões de colheita de cana-de-açúcar (Campinas, Bauru, Marília e Ribeirão Preto), a área total de colheita caiu substancialmente, enquanto a área de cana-de-açúcar aumentou. Os principais produtos afetados foram, de acordo com sua importância: pastagem, milho, mandioca, mamona, feijão, amendoim e algodão, na região Bauru-Marília; pastagem, arroz, milho, feijão, mandioca, algodão e mamona em Bauru.⁴⁰

Se considerarmos a meta de produção de álcool definida no Proálcool, em 1985, ela implica aumento na área colhida de cana-de-açúcar em cerca de 2.410 mil hectares. Com rendimento da colheita do ano 1979/80, esta área poderia produzir 1 milhão de toneladas de feijão, 1,28 milhão de toneladas de arroz e 1,60 milhão de toneladas de milho.⁴¹ Estes produtos são frequentemente importados pelo Brasil. Este problema é agravado com a nova meta de produção de álcool, definida em 1983, de 14,3 bilhões de litros na safra do ano 1987/88.

5. Conclusão

Ao longo do processo de industrialização, o setor agrícola, em menor proporção até hoje, de acordo com as autoridades brasileiras, vem desempenhando duas funções: fornecer alimento barato ao setor urbano e divisas para permitir a importação de equipamentos. A primeira tem sido sempre considerada, pelas autoridades, como mais importante do que a segunda.

Como o objetivo dos planejadores tem sido proteger a indústria, o ônus das políticas comercial, industrial e cambial incide quase que totalmente sobre os produtos agrícolas. A proteção industrial fomentou a industrialização de bens agrícolas. Assim, as exportações de matérias-primas agrícolas foram reduzidas para dar lugar a bens agrícolas processados, tais como café instantâneo, torta e óleo de soja, manteiga de cacau, pó de cacau, etc.

A proteção industrial também penalizou a agricultura pelo lado dos insumos. Este é o caso do trator até o começo da década de 70, como foi mostrado por Oliveira (1981). No caso de fertilizantes e produtos químicos, de acordo com o mesmo autor, o setor agrícola foi subsidiado. Isto ocorreu devido à taxa de câmbio especial que prevaleceu no passado para importação destes produtos, como também às isenções de tarifas de importação. Esta situação, contudo, mudou após o primeiro choque de preços do petróleo.

⁴⁰ Para nossa referência sobre este estudo, ver Homem de Melo & Fonseca (1981).

⁴¹ Como estimado por Homem de Mello & Fonseca (1981).

A intervenção governamental *ad hoc* produziu armadilhas institucionais e metas políticas conflitantes, com fortes implicações para o setor agrícola, em particular para a produção de alimentos. Os choques externos e as reações de política econômica adotadas pelo governo agravaram o viés contra a produção de alimentos.

À época do choque de preços de petróleo de 1973, a estratégia adotada pelo País foi: manter a economia crescendo como se não houvesse choque e ajustá-la aos novos preços relativos depois que as principais economias o tivessem feito. Este consumo doméstico de petróleo subsidiado e as importações de petróleo foram financiadas via empréstimos externos.

Com relação à agricultura, esta estratégia implicou um aumento do subsídio ao fertilizante e aos produtos químicos no curto prazo. Uma política de substituição de importações de insumos básicos e de bens de capital foi adotada. O estabelecimento de uma indústria química e de fertilizantes no País desviou o subsídio da agricultura para a nova indústria. Esta situação mudou uma vez mais com o choque de 1979.

O impacto mais importante do choque de 1973 sobre a agricultura foi o Proálcool, implementado pelo governo em 1975. O seu propósito é substituir a gasolina, como combustível, pelo álcool hidratado. Até 1982, a política do Proálcool foi bastante errática, tornando-se mais consistente após março deste mesmo ano.

O balanço econômico do Proálcool é negativo, mesmo se considerarmos os preços relativos prevalentes em 1980. O seu futuro é sombrio. O processo inteiro é controlado pelo governo e todas as atividades associadas ao programa não estão sujeitas a risco. Os consumidores de álcool carburante são substancialmente subsidiados. Quando o preço internacional do petróleo caiu ao nível de US\$15 por barril, os custos líquidos do Proálcool aumentaram significativamente. Em meados de 1982, quando os preços do petróleo estavam muito acima deste nível, o Brasil estava gastando US\$69,75 de recursos domésticos para economizar US\$40 nas importações, devido ao Proálcool.⁴²

Outro aspecto importante deste programa é que ele tem alterado a composição dos plantios das regiões onde as destilarias de álcool foram estabelecidas. Cana-de-açúcar é a matéria-prima usada para alimentar as destilarias. Seu plantio requer terra de boa qualidade ou uso intensivo de fertilizantes. Dados os acordos do Proálcool, em particular a eliminação do risco em relação à renda (os preços e as quantidades de cana-de-açúcar são estabelecidos para os agricultores, pelo programa), a cana-de-açúcar tem deslocado outros plantios, especialmente pastos, milho, arroz, mandioca, feijão, amendoim e mamona.

Com a queda no preço do petróleo, mesmo se ele se estabilizar ao nível de US\$15 o barril, o Proálcool torna-se crescentemente custoso para o Brasil. O estoque de carros movidos a álcool é elevado, a capacidade de produção de álcool excede à demanda atual e o preço internacional do açúcar está abaixo dos custos domésticos. Sob estas condições, nenhuma solução drástica será adotada pelas autoridades.

⁴²Ver Homem de Melo & Fonseca (1981).

Concluimos que só há uma saída para o Proálcool. A solução para este problema depende do afastamento do governo em relação ao controle da produção e à distribuição. O Brasil desenvolveu uma técnica que possibilita a produção de álcool a partir de cana-de-açúcar em minidestilarias. Estas destilarias têm uma capacidade de produção de cerca de 200 litros de álcool hidratado por dia. Um hectare de cana-de-açúcar é suficiente para alimentar esta destilaria, que opera a custos muito reduzidos. Eliminando todas as barreiras à entrada no mercado de novos produtores e à venda direta ao consumidor, o álcool poderia ser ofertado, sob estas novas condições, a um preço 50% abaixo do atual. Isto tem ocorrido no interior do Estado de São Paulo em um mercado informal e ilegal.

A política econômica no Brasil penalizou a agricultura. Entretanto, este setor tem crescido à taxa média de 5% ao ano. Este crescimento pode ser explicado, basicamente, pela expansão da fronteira agrícola. A absorção de novas terras requer investimentos públicos em pesquisa agrícola e transporte. Dada a eventual necessidade de reduzir o crônico déficit público do Brasil, o crescimento agrícola está sujeito a várias restrições. Os únicos instrumentos de política consistentes usados na política agrícola são o crédito subsidiado e o controle de preços. O primeiro tem um impacto positivo sobre a agricultura, porém é altamente concentrado em poucos bens exportáveis, não tendo, portanto, quase que nenhum impacto sobre a produção de alimentos para consumo doméstico. Os controles de preços, além de penalizarem os produtos agrícolas exportáveis, são aplicados principalmente sobre produtos alimentícios que são amplamente consumidos domesticamente.

A pesquisa e o desenvolvimento têm desempenhado um papel secundário como instrumentos de política agrícola. O primeiro choque de preços de petróleo induziu o governo a investir em pesquisa e recursos humanos para agricultura. As poucas evidências disponíveis indicam um alto retorno para a sociedade com estes investimentos. As restrições impostas pelo aumento acentuado da dívida externa após o choque de 1979 enfatizaram o papel importante de investimentos em pesquisa e desenvolvimento para a agricultura no futuro.

Da descrição anteriormente formulada, torna-se claro que os choques externos de 1973 e 1979 tiveram forte impacto sobre a agricultura. O conjunto de políticas adotadas pelo governo reforçou o viés histórico contra a agricultura e, dentro do setor, penalizou a atividade de produção de alimentos e favoreceu os comerciados com o exterior, em particular, as safras de exportação. Para demonstrar este fato, tomamos emprestadas as tabelas 2 e 4 de Brandão & Carvalho (1986). Elas apresentam índices de produção agrícola para produtos alimentícios e não-alimentícios, produtos comerciáveis e não-comerciáveis. Os produtos não-comerciáveis apresentam duas composições alternativas: uma definição limitada, a qual compreende dois produtos alimentícios domésticos, e uma outra que inclui alguns bens comerciáveis que, somente esporadicamente, são comerciados pelo Brasil em quantidades significantes. A tabela 1 compara, para estas categorias, a taxa de crescimento da produção de 1970-72 e 1981-83, isto é, um período que antecede à primeira crise com o período após a segunda.

A tabela 1 resume um aspecto importante da resposta interna do Brasil aos choques externos: uma forte discriminação contra os produtos alimentícios não-comerciáveis. Observe que as culturas de feijão e mandioca foram fortemente

Tabela 1
Taxa de crescimento de produtos agrícolas alimentícios,
não-alimentícios, comerciáveis e não-comerciáveis.
Brasil, 1970-72 e 1981-83. (%)

Período	Alimentício	Não-alimentício	
1970-72-1981-83	52,20	71,38	
	Comerciável	Não-comerciável	
		Tabela 2	Tabela 3
1970-72-1981-83	132,07	-12,33	20,65

penalizadas.⁴³ A comparação entre produtos alimentícios e não-alimentícios não produz uma diferença tão forte quanto aquela obtida pela comparação entre comerciáveis e não-comerciáveis. Isto ocorre porque as categorias alimentícias e não-alimentícias incluem comerciáveis, como pode ser visto na tabela 2.

Assim, após os dois choques externos recentes, a agricultura brasileira se depara com o desafio de manter o seu crescimento. Problemas de oferta de alimentos no Brasil são agravados por um crescimento populacional de 2,4% ao ano, associado a uma urbanização crescente. O uso de novas terras para promover o crescimento agrícola só é disponível a custos crescentes e com elevados investimentos públicos em infra-estrutura de transporte e armazenagem. Dadas as necessidades de reduzir a inflação, será difícil para a administração atual alocar quantidades significantes de recursos para estes projetos.

Além disso, observamos que a produção de alimentos foi deslocada da região de alta concentração urbana, em favor da produção de energia, devido ao Proálcool. Isto tem um efeito negativo importante sobre a oferta de alimentos à zona urbana. Além disto, outras políticas econômicas que foram adotadas pelo governo apresentaram efeitos negativos líquidos sobre o setor agrícola. Parece que o governo brasileiro tem estado semando ventos há bastante tempo. Somente uma liberalização econômica generalizada pode evitar que o País colha a tempestade.

Abstract

The purpose of this paper is to describe how the recent external shocks affected the Brazilian agricultural sector. The petroleum price sharp increases in 1973 and 1979 had different impacts on the agricultural sector. The strategy adopted by the Brazilian government to face the crises were quite different on both occasions. This was true for the general economic policy and for the agriculture policy.

⁴³ Aos leitores interessados, as referências para o impacto de política sobre plantios específicos são Oliveira (1981) e Brandão & Carvalho (1986).

Tabela 2
Brasil: Índice de produtos agrícolas
para produtos alimentícios e não-alimentícios

Ano	Alimentícios					Não-alimentícios					Total
	Cereais ^a	Legumes ^b	Raízes ^c	Óleo comestível ^d	Total	Algodão	Cacau	Café	Açúcar	Total	Alimentícios Não-alimentícios
66	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1.000
67	114,20	118,90	110,33	92,93	112,97	90,72	114,70	110,40	101,72	107,85	1.047
68	114,99	112,66	119,08	90,10	114,68	107,24	87,65	77,48	101,08	91,67	1.251
69	117,18	102,42	119,14	123,17	117,03	113,19	124,12	93,99	99,29	115,20	1.016
70	136,99	102,93	119,72	145,29	128,93	104,83	115,88	55,29	105,23	104,84	1.230
71	131,47	125,14	121,75	174,58	133,14	121,77	128,82	113,62	106,06	128,16	1.039
72	133,69	124,58	120,72	204,38	135,97	134,64	117,65	51,63	112,29	108,72	1.251
73	135,80	108,57	105,85	290,60	136,81	92,49	115,29	63,93	121,38	106,83	1.281
74	148,66	104,19	110,25	429,09	155,30	78,12	97,06	118,27	126,17	115,03	1.350
75	149,09	106,24	113,60	530,17	164,43	71,31	165,88	93,19	120,76	140,11	1.174
76	182,21	85,66	115,47	602,32	184,13	48,52	137,65	27,54	136,13	98,89	1.862
77	176,38	106,61	117,09	648,30	189,86	78,44	147,06	71,44	158,44	130,36	1.456
78	141,32	102,14	117,06	500,20	163,95	59,41	167,06	92,82	170,40	149,44	1.097
79	158,84	101,77	117,55	548,70	175,90	72,65	197,65	97,58	183,27	171,41	1.026
80	194,49	91,62	109,38	795,19	207,55	77,16	187,65	77,70	196,14	160,91	1.290
81	184,26	108,99	111,99	777,07	207,66	82,68	197,65	148,81	205,74	190,87	1.088
82	195,00	135,15	115,50	665,59	213,99	90,88	206,47	70,16	246,28	181,25	1.181
83	167,95	73,88	101,49	745,56	184,17	81,55	223,53	121,97	285,71	213,52	0.862

Fontes: Para preços – Preços recebidos pelos agricultores – FGV/IBRE/CEA, vários exemplares.

Para quantidades – *Anuário estatístico do Brasil* – IBGE, vários exemplares.

Obs.: Índices computados pela definição de Lasperies.

^a arroz, milho e trigo; ^b feijão; ^c mandioca e batatas; ^d soja e amendoim.

Tabela 3
Índice de produtos agrícolas
para produtos comerciáveis e não-comerciáveis

Ano	Importado			Exportado					Não-comerciável		
	Trigo	Laranja	Cacau	Café	Açúcar	Soja	Amendoim	Total	Feijão	Mandioca	Total
66	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
67	102,28	106,42	114,71	110,40	101,72	120,34	83,91	109,46	118,90	110,35	115,30
68	139,19	115,47	87,65	77,48	101,08	109,92	84,25	89,29	112,66	118,18	117,03
69	223,41	123,09	124,12	93,99	99,29	177,65	103,69	115,89	102,42	121,71	114,59
70	299,84	131,70	115,88	55,29	105,23	253,45	105,59	107,36	102,93	119,24	113,74
71	326,99	138,39	128,82	113,62	106,06	349,08	106,82	131,78	125,14	122,34	127,74
72	111,22	160,24	134,64	51,63	112,29	541,68	65,92	112,13	124,58	120,72	126,57
73	330,24	209,50	115,29	63,93	121,38	842,35	65,92	124,77	108,57	107,35	111,60
74	464,72	251,51	97,06	118,27	126,17	1.323,70	50,61	149,33	104,19	100,36	105,96
75	290,73	268,26	165,88	93,19	120,76	1.662,69	49,39	185,65	106,24	105,70	109,77
76	522,93	304,59	137,65	27,54	136,13	1.886,89	56,98	148,94	85,66	102,97	99,35
77	335,94	304,44	147,06	71,44	158,44	2.103,03	35,87	186,00	106,61	104,93	110,21
78	437,56	332,56	167,06	92,82	170,40	1.603,53	36,31	204,54	102,14	103,03	107,19
79	475,93	358,85	197,65	97,58	183,27	1.721,01	51,62	233,04	101,77	101,02	105,69
80	439,35	462,81	187,65	77,70	196,14	2.547,23	53,97	235,79	91,62	94,97	97,64
81	359,35	484,13	197,65	148,81	205,74	2.522,19	39,67	271,31	108,99	99,21	109,73
82	297,07	492,83	206,47	70,16	246,28	2.157,31	35,42	248,93	135,15	97,42	125,41
83	363,58	498,52	223,53	121,97	285,71	2.450,76	31,73	294,97	73,88	87,29	87,52

Fonte: a mesma da tabela 2.

Tabela 4
Índice de produtos agrícolas para produtos não-comerciáveis

Ano	Arroz	Milho	Feijão	Mandioca	Batata	Total
66	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
67	117,06	112,77	118,90	110,35	110,31	114,44
68	114,65	112,68	112,66	118,18	109,55	115,31
69	110,20	111,62	102,42	121,71	93,77	112,21
70	130,18	125,01	102,93	119,24	105,18	121,21
71	113,63	124,25	125,14	122,34	99,75	122,97
72	134,85	127,51	124,58	120,72	100,57	128,90
73	123,41	124,74	108,57	107,35	84,14	118,03
74	116,58	143,10	104,19	100,36	125,06	121,73
75	134,11	143,63	106,24	105,70	98,98	127,27
76	168,16	156,09	85,66	102,97	114,68	137,39
77	155,01	169,33	106,61	104,93	99,89	144,39
78	125,75	119,32	102,14	103,03	106,22	125,82
79	130,90	143,39	101,77	101,02	106,95	134,04
80	168,49	179,14	91,62	94,97	90,02	148,55
81	141,81	185,69	108,99	99,21	98,61	150,87
82	167,78	192,07	135,15	97,42	112,71	166,90
83	133,42	164,83	73,88	87,29	84,36	132,35

Fonte: a mesma da tabela 2.

Referências bibliográficas

Alves, E. R. & Schuh, G. E. The economic evaluation of the impact of the extension programs: a suggested methodology and an application to ACAR in Minas Gerais. In: Yezaniantz, Levon, ed. *Brazilian agriculture and agricultural research*. Brasília, Embrapa, 1984.

_____ & Contini, E. *A modernização da agricultura brasileira*, 1986. mimeogr.

Araújo, Uilson Melo. Resposta da oferta agrícola aos preços mínimos. Não publicado. Rio de Janeiro, EPGE-FGV, 1985.

Ávila, Antonio Flávio Dias; Borges-Andrade, Jairo Eduardo; Irias, Luiz José Maria & Quirino, Tacizio Rego. *Formação de capital humano e retorno dos investimentos em treinamento na Embrapa*. Brasília, Embrapa, 1983.

Braga, H. C.; Santiago, G. M. C.; Kume, H.; Rosa, J. A. & Carvalho Jr., M. *Custos de insumos básicos e competitividade das exportações*. Rio de Janeiro, Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior, 1981.

Brandão, A. S. P. & Carvalho, José L. *A comparative study of the political economy of agricultural pricing policies: the case of Brazil*. Pesquisa em andamento por solicitação do Banco Mundial, 1986.

Calegar, Geraldo M. & Schuh, Edward. *Costs, benefits and food consumption impact of the Brazilian wheat price policy*. Washington, DC, International Food Policy Research Institute, January 1986. mimeogr.

Carvalho, José L. Consumer's reaction to the Brazilian Proálcool program. Trabalho apresentado ao 3rd Latin-American Econometric Society Meeting, México, 1982.

_____. Commercial Policy in Brazil: an overview. In: Salazar-Carrilo, Jorge & Fendt Jr., Roberto (ed.). *The Brazilian economy in the eighties*. New York, Pergamon Press, 1985.

_____. Impediments to trade liberalization in Brazil. Paper preparado para a conferência patrocinada pelo Trade Policy Research Center, publicado no *Thames Essays*, 1988.

Carvalho Filho, José Juliano. *Política cafeeira do Brasil: seus instrumentos — 1961-71*. São Paulo, IPE-USP, 1976.

Cruz, Elmar R. da; Palma, V. & Ávila, Antonio Flávio Dias. *Taxas de retorno dos investimentos da Embrapa: investimentos totais e capital físico*. Brasília, Embrapa, 1982.

Da Matta, Milton. Crédito rural: caracterização do sistema e estimativas dos subsídios implícitos. *Revista Brasileira de Economia*, 36: 215-45, 1982.

Delfim Netto, Antonio. *O problema do café no Brasil*. Rio de Janeiro, FGV, 1979.

Dias, Guilherme Leite da Silva. Avaliação do serviço de extensão rural: considerações gerais sobre o impacto econômico da extensão rural. *Estudos Econômicos*, 4(3): 7-52, 1974.

Fendt, Roberto *et al.* Sugestões à Compatibilização das Políticas Comercial e Industrial. Rio de Janeiro, Cecex — Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior, 1979, mimeogr.

Fishlow, Albert. Foreign trade regimes and economic development: Brazil. Apr. 1975. mimeogr.

_____. A distribuição da renda no Brasil. In: *A controvérsia sobre distribuição da renda e desenvolvimento*. Rio de Janeiro, Zahar, 1975.

Fontes, Eliane de Souza. O Programa Nacional do Alcool: a energia verde brasileira. *Nacional*, (700): 3-27, mar./abr. 1982.

Freitas, Luiz Mendonça de & Delfim Netto, Antonio. *O trigo no Brasil*. São Paulo, Associação Comercial de São Paulo, 1960.

Guedes, Paulo, Kume, Honório & Rosa, Joul de Azambuja. Quantificação da proteção efetiva após o "pacote" de dezembro e simulação de políticas tarifárias. Projeto LXXII, Fundação Centro de Estudos de Comércio Exterior, Rio de Janeiro, June 1981.

Haddad, Claudio L. S. *Growth of Brazilian real output 1900/1947*. Tese de doutorado não-publicada. Universidade de Chicago. 1974.

Hoffmann, Rodolfo. *Contribuição à análise da distribuição de renda e da posse da terra no Brasil*. Tese de livre-docência apresentada à Esalq-USP, 1971.

Homem de Melo, Fernando B. A política agrícola e o setor agrícola no pós-guerra. *Revista Brasileira de Economia*, 33: 25-63, jan./mar. 1979.

_____ & Fonseca, Eduardo Gianetti da. *Proálcool: energia e transportes*. São Paulo, Fipe/Pioneira, 1981.

Brasil. Instituto Brasileiro do Café. *Ensaio sobre café e desenvolvimento econômico*. Moitinho Malta, Mauro (ed.), Rio de Janeiro, IBC, 1973.

Knight, Peter T. *Brazilian agricultural technology and trade: a study of five commodities*. New York, Praeger, 1971.

Kuznets, Simon. Notes on the pattern of U.S. economic growth. In: Forgel, R. W. & Engerman, S. L. (ed.) *The reinterpretation of american economic history*. New York, Harper and Row, 1971.

Langoni, Carlos G. *Distribuição de renda e desenvolvimento econômico do Brasil*. Rio de Janeiro, Expressão e Cultura, 1973.

Musalem, Alberto Roque. Política de subsídios e exportações de manufaturados no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 35(1): 17-41, 1981.

Oliveira, Bento André. Os mercados da soja em grão, farelo e óleo: uma evidência empírica. Não-publicado. EPGE-FGV, 1985.

Oliveira, João do Carmo. An analysis of transfers from agricultural sector and Brazilian development, 1950-74. Tese de Ph.D., 1981.

Paiva, R. M.; Schattan, S. & Freitas, C. F. T. de. *Setor agrícola do Brasil: comportamento econômico, problemas e possibilidades*. São Paulo, Forense, 1976.

Pereira Soares, A. *Avaliação econômica da política tributária de 1967 a 1977*. Brasília, DF, CFP/Ministério da Agricultura, 1980. (Coleção Análise e Pesquisa, n. 20).

Rabello de Castro, Paulo. *Agroanalysis: retrospecto do primeiro semestre-1977*. Rio de Janeiro, FGV, jul. 1977.

Resende, Gervásio C. de. Crédito rural subsidiado e preços da terra no Brasil. *Estudos Econômicos*, 12(2): 117-37, 1982.

Savasini, J. A. A. & Kume, H. *Custos dos recursos domésticos das exportações brasileiras*. Rio de Janeiro, Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior, Série Estudos, n. 3, 1979.

Sayad, João. Planejamento, crédito e distribuição de renda. *Estudos Econômicos*, 7(1): 9-34, 1977.

Sjaastad, L. A. & Clements, K. W. The incidence of protection theory and measurement. *Paper* preparado para a conferência Free Trade Movement in Latin America. Hamburg, Haus Rissen, June. 1981.

Smith, G. M. Brazilian agricultural policy: 1950-67. In: Ellis, H. S. (ed.) *Essays on the economy of Brazil*. Berkeley University of California Press, 1969.

Banco Mundial. *Produção de álcool de biomassa nos países em desenvolvimento*. Rio de Janeiro, FGV, 1981.

_____. *Brazil: a review of agricultural policies*. Washington, D.C., 1982.