

AValiação DE POLÍTICAS DE PREÇOS PARA DETERMINADOS PRODUTOS AGRÍCOLAS NO BRASIL *

EUTER PANIAGO e G. EDWARD SCHUH **

O Brasil tem baseado a expansão e a modernização de seu setor agrícola principalmente em incentivos de mercado. Tais incentivos têm sido proporcionados, em grande parte, por intermédio de quatro políticas agrícolas: ¹

1. Investimentos em infra-estrutura de mercado destinados, primordialmente, a melhorar os preços agrícolas e, conseqüentemente, expandir a produção. Esta foi a idéia básica das políticas agrícolas da década de 1950.
2. Subsídio para o uso de insumos modernos, principalmente fertilizantes e equipamentos agrícolas. Na década de 1950, isso foi feito por intermédio de subsídios cambiais e isenção de impostos, enquanto que, na década de 1960, crédito subsidiado tem sido o principal instrumento para redução dos custos.
3. Aumento substancial de crédito concedido à agricultura pelos bancos oficiais para despesas de cultivo a taxas de juros reais negativos. Isso ocorreu, principalmente, entre 1960 e 1965.
4. Implementação efetiva de um programa de preço mínimo para produtos básicos (excluindo café,

* Journal Article, Purdue University Agricultural Experiment Station.

A pesquisa sobre a qual se baseia este trabalho foi conduzida sob o Projeto n.º

** Euter Paniago é professor-assistente, Instituto de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa. G. Edward Schuh é professor de economia rural, Purdue University, e Assessor do Programa Agrícola da Fundação Ford.

¹ Veja Smith, Gordon W., «Brazilian Agricultural Policy: 1950-1967», Howard S. Ellis (ed.), *Essays on the Economy of Brazil*, University of California Press, 1968.

cana-de-açúcar e cacau). Isso teve início somente em 1963 e foi feito, basicamente, em resposta ao aumento contínuo dos preços agrícolas que tivera início em 1958 e que foi agravado com a crise de oferta de 1962/63.

A característica básica destas políticas foi a tentativa de aumentar a produção, através de rentabilidade mais alta, e reduzir os preços para os consumidores.

O estudo em que se baseia este trabalho ² foi uma tentativa de prover conhecimento básico sobre o qual posam ser elaboradas decisões à respeito de políticas de preço para certos produtos agrícolas. O estudo focaliza três importantes produtos: arroz, feijão e milho. Foram estimados modelos econométricos para os mercados de arroz e de feijão, usando dados de série temporal. Tais relações estruturais, mais relações similares para milho obtidas de estudo semelhante ³, foram usadas para avaliar políticas alternativas de preços.

Acontecimentos recentes, no Brasil, dão importância adicional à avaliação e ao estudo de programas de preços mínimos. Ao que tudo indica, o governo vem considerando novo conceito para política de preços — o conceito de preços de paridade, usado em outros países. Implementação deste conceito resultaria em tentativas de manter os preços agrícolas em uma relação historicamente determinada com os preços não-agrícolas, geralmente a níveis acima daqueles que prevaleceriam em mercado livre.

Políticas dessa natureza podem ter conseqüências importantes, tanto para o setor agrícola, quanto para a economia em geral. Embora isso possa conduzir à redução de riscos no setor agrícola, facilitando o processo de modernização, a política teria custos para a sociedade e poderia, em realidade, conduzir a benefícios negativos. Os benefícios a serem obtidos vão depender do sistema de fixação de preços, do modo pelo qual o programa é implementado e dos custos administrativos do programa. Quanto mais alto o preço-suporte, maior será o estímulo para a agricultura, porém maior será também o custo potencial para a sociedade, através de mal distribuição de recursos e acumulação de estoques.

² Paniago, Euter, «An Evaluation of Agricultural Price Policies for Selected Food Products: Brazil», Tese de Ph.D., Purdue University, Junho, 1969.

³ Thompson, Robert L., «The Impact of Exchange Rate Policy and Other Restrictive Policies on Corn Exports in Brazil», Tese de M. S., Purdue University, Janeiro, 1969.

Antecedentes 4

A base legal para uma política de preços mínimos para determinados produtos foi estabelecida em 1945, pelo Decreto 7774, chamado Plano de Emergência. Esse decreto estabeleceu preços mínimos para arroz, feijão, milho, amendoim e soja. Contudo, a despeito da existência do dispositivo legal, pouco se fez para seu efetivo cumprimento.

Em 1951, pela Lei 1056, fez-se nova tentativa de estabelecer uma política de preços. Para efeitos práticos, esse foi o início de uma política de preços mínimos. A lei adicionava novos produtos, tais como trigo e farinha de mandioca, além de produtos não-obrigatórios, como algodão.

Todavia, mesmo com essa lei, apenas as compras de algodão foram significantes, durante a safra 1952/53. Quantidades menores de outros produtos foram compradas, ocasionalmente, mas, com a possível exceção de 1954, as operações de suporte não foram significantes (Tabela 1). A verdade é que, durante a década de 1950, os preços mínimos foram, usualmente, fixados abaixo dos níveis de mercado (veja Tabela 1, Apêndice) e anunciados somente depois do término do plantio. As altas taxas de inflação que caracterizam a economia brasileira, naquele período, contribuíram para que os preços obtidos pelos agricultores fôssem substancialmente maiores do que aqueles estabelecidos como os mínimos. Ademais, o preço mínimo era estabelecido para determinado ponto de cada estado — geralmente sua capital — e todos os custos envolvidos no transporte do produto das zonas de produção para os pontos de reunião ficavam às expensas dos produtores. Assim, o preço que o produtor recebia do governo, pelo seu produto, era, em realidade, abaixo do preço mínimo. Como resultado desses fatores, o programa de preços mínimos parece ter tido pouco efeito sobre o setor agrícola.

Contudo, a crise de produção, em 1962, conduziu a uma série de medidas, no sentido de reforçar a política de preço mínimo. A agricultura foi identificada como o setor de estrangulamento e deu-se a ela prioridade no Plano Trienal de 1963. O programa de preço mínimo foi ativado num esforço de estimular a produção de gêneros de primeira necessidade, a curto prazo. Para aquele ano, foram fixados preços relativamente altos para arroz, milho e feijão. Além

4 Pormenores sobre a história de políticas de preços mínimos podem ser encontrados em Paniago, *op. cit.*

disso, o govêrno envidou esforços para “interiorizar” os preços 5, a fim de que os incentivos alcançassem os agricultores.

Os princípios que orientaram o programa durante o período 1963/67 tiveram três importantes componentes. Primeiro, os preços mínimos eram então fixados antes da época do plantio, a fim de influenciar decisões relativas à produção. Segundo, foram estabelecidos critérios de certo modo mais precisos para determinar o nível dos preços mínimos. Terceiro, foram feitas tentativas para controlar o problema de inflação que ainda estava erodindo o preço mínimo e tornando a proteção efetiva muito menor do que os agricultores podiam operar.

Em 1964, os preços mínimos foram fixados para dois anos, com ajustamento anuais e antes de cada colheita, através de índices de correção monetária. Contudo, na realidade, foram feitos ajustamentos somente na medida em que eles não prejudicassem a posição do País, no comércio internacional, especialmente na abundante safra de 1965. A despeito de tais precauções, foram necessárias compras substanciais de arroz: cerca de 30% da produção total. Desde então, não se fizeram promessas de reajustamento de preços pré-anunciados.

Uma avaliação breve do programa de preços mínimos, a partir de 1963, quando êle se tornou mais efetivo, apresenta um quadro pouco claro. Em primeiro lugar, o mecanismo de preços mínimos para três principais produtos foi adverso. Os preços eram aumentados quando estímulos de mercado já teriam conduzido a aumentos na produção, e eram diminuídos quando baixos preços de mercado, por si, teriam gerado consideráveis declínio na produção. Além disso, o programa para os três produtos tornou-se novamente muito mais conservador depois da grande produção agrícola de 1965 e do decréscimo das pressões altistas. Preços bem mais baixos foram fixados para 1966, seguidos por preços ligeiramente mais altos para 1967. Esse retôrno a uma política mais conservadora, após suporte relativamente alto no período 1963/65, parece ser, em parte, devido à crença de que a grande produção de 1965 foi resultado dos altos preços mínimos anunciados antes do plantio, em 1964, e o receio de que a superprodução poderia continuar, caso tais preços fôssem

5 Fazê-los efetivos na propriedade agrícola antes que em certos pontos de reunião do produto.

6 Smith, *op. cit.*

mantidos. Contudo, Smith⁶ apresentou fortes evidências de que o programa de preços mínimos teve pouco efeito no aumento de produção ocorrido em 1965.

Procedimento e Metodologia

O objetivo geral do estudo foi o de avaliar três políticas alternativas de preços que podem ser implementadas no Brasil: (a) uma política de cotas de produção, pela qual o preço do produto é fixado acima do preço de equilíbrio e a quantidade procurada àquêle preço é repartida entre os produtores, através de cotas de produção ou de mercado; (b) uma política de preço-subsídio, pela qual o preço do produto é fixado acima do preço de equilíbrio, porém os consumidores pagam preços consistentes com a procura ao novo nível de produção e uma transferência de renda é utilizada para completar a diferença para os produtores, e (c) uma política de **dumping**, pela qual o preço do produto é fixado acima do nível de equilíbrio, que os consumidores pagam, porém os excedentes são adquiridos pelo governo e utilizado em programas de bem-estar ou no mercado externo.

Os produtos escolhidos para estudo foram arroz, milho e feijão, três importantes produtos alimentares na dieta brasileira e para os quais têm sido usadas políticas de preços. Uma vez que esses produtos têm condições de procura e oferta bem distantes, os custos sociais e orçamentários das diversas políticas devem ser diferentes.

A metodologia e o procedimento serão discutidos em dois passos. Primeiro, será discutida a teoria sobre a mensuração dos custos sociais para cada política. Isso será seguido por uma discussão sobre os dados e o procedimento básico nas estimativas das elasticidades de oferta e procura necessárias à análise.

Mensuração dos Custos Sociais

Políticas de preços que intervêm no mercado, a fim de estabelecer preços que não aqueles que prevaleceriam em equilíbrio competitivo, acarretam custos sociais. Isso ocorre porque elas produzem uma distribuição de recursos diferente daquela que seria obtida, caso os consumidores pudessem exercer sua livre escolha. Isso se torna mais claro quando se reconhece que o objetivo usual de políticas de preços, na

agricultura, é elevar os preços agrícolas acima do que eles seriam no mercado livre.

A escolha das políticas envolve, portanto, considerações sobre os custos sociais que elas irão acarretar. O propósito da presente seção é considerar a teoria sobre a qual se assenta a mensuração desses custos. Três políticas alternativas serão consideradas: uma **política de cotas de produção**, na qual os direitos de produzir são distribuídos para os produtores, a fim de evitar acúmulo de excedentes; uma **política de preço-subsídio**, na qual pagamentos de deficiência são feitos aos agricultores, e uma **política de dumping**, na qual o excesso de produção é vendido no exterior ou usado de outro modo qualquer. Em cada caso, presume-se que o preço estabelecido para o agricultor seja fixado acima do nível de mercado. Na realidade, se o preço não for fixado acima do nível de equilíbrio, geralmente não será efetivo e não acarretará custos sociais.

A mensuração dos custos sociais envolve duas premissas básicas. A primeira é que a área total sob a curva da procura, à esquerda de dada quantidade, representa a utilidade total para aquela quantidade ⁷. A segunda premissa é que a curva da oferta reflete os custos de oportunidade dos recursos variáveis usados para produzir cada quantidade. Os custos sociais são então iguais à perda na sobra do consumidor e/ou produtor, que resulta do afastamento do equilíbrio ⁸ (o clássico equilíbrio marshalliano de preço e quantidade).

A análise teórica para cada política é a seguinte:

Política de Cotas de Produção. Com esta política o preço do produto agrícola é fixado acima do preço de equilíbrio e a quantidade procurada àquêle preço é dividida entre os produtores, através de cotas de produção ou de mercado. A Figura 1 representa uma situação onde o preço (P_1) para o produto é fixado acima do preço de equilíbrio (P_0) e a quanti-

⁷ A aceitação dessa premissa baseia-se na pressuposição de que a utilidade marginal do dinheiro é a mesma para todo consumidor.

⁸ Veja: Hotelling, Harold, «The General Welfare in Relation to Problems of Taxation», *Econometrica*, 1938, pp. 242-269; Harbergem, A. C., «Monopoly and Resource Allocation», *American Economic Review*, 1954, Proceedings, pp. 77-87; Griliches, Zvi, «Research Costs and Social Returns: Hybrid Corn and Related Inventions», *Journal of Political Economy*, Oct., 1958, pp. 419-431; Nerlove, Marc, *The Dynamics of Supply*, Johns Hopkins Press, 1958, pp. 222-235; Wallace, T. D., «Measures of Social Costs of Agricultural Programs», *Journal of Farm Economics*, 1962, pp. 580-594.

dade procurada àquele preço (Q_1) é dividida entre os produtores por algum sistema de cotas.

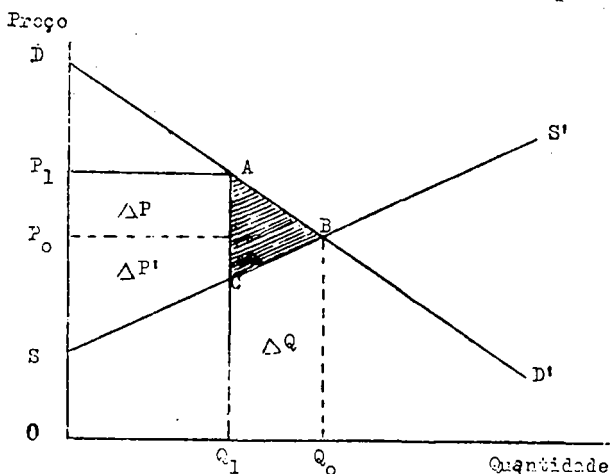


Figura 1 — Custos Sociais para uma Política de Cotas de Produção

A utilidade total em equilíbrio competitivo é dada pela área $ODBQ_0$. Quando a política é imposta, contudo, a utilidade total torna-se $ODAQ_1$, o que representa uma perda líquida de Q_1ABQ_0 . Todavia, recursos variáveis de valor Q_1CBQ_0 são liberados para usos em outros setores da economia, de tal sorte que a perda social líquida torna-se ABC .

O triângulo sombreado ABC , a medida dos custos sociais, pode ser expresso pela fórmula

$$S(Q) = 1/2 \Delta Q (\Delta P + \Delta P') \quad (1)$$

Fazendo r representar o incremento percentual de P_0 a P_1 , de tal modo que

a variação em quantidade, não considerando sinal, pode ser aproximada pela elasticidade da procura

$$\Delta Q / \Delta P \cdot P_0 / Q_1 \sim n \quad (3)$$

e

$$Q \sim rnQ_0 \quad (4)$$

Semelhante, o incremento $\Delta P'$ pode ser aproximado pelo uso da elasticidade da oferta

$$\Delta Q / \Delta P' \cdot P_0 / Q_0 \sim e \quad (5)$$

que se torna

$$\Delta P' \Delta Q \cdot Q_0 \cdot P_0 / e \sim n P_0 / e \quad (6)$$

Substituindo na equação (1) as expressões (2), (4) e (6), arranjando e simplificando, fornece a expressão para a aproximação do triângulo ABC

$$S(Q) = 1/2 P_0 Q_0 r^2 n (1 + n/e), \quad (7)$$

onde

$S(Q)$ = Custos sociais da política de cotas de produção

$P_0 Q_0$ = Valor da produção em equilíbrio competitivo

r^2 = Quadrado do aumento percentual no preço acima do preço de equilíbrio

n = Elasticidade-preço da procura

e = Elasticidade-preço da oferta

Três propriedades importantes são derivadas da equação (7): (a) o custo social aumenta com o aumento da elasticidade da procura, outras coisas permanecendo constantes; (b) quanto mais elástica a função da oferta, tanto menor o custo social, outras coisas permanecendo constante, e (c) a variação do custo social é igual ao quadrado dos aumentos percentuais no preço acima do equilíbrio.

Política de Preço-Subsidio. Esta é uma política pela qual o preço do produto é fixado acima do preço de equilíbrio, porém os consumidores pagam preços consistentes com a procura ao novo nível de produção. Transferências de renda complementam a diferença para os agricultores.

A Figura 2 representa tal situação. O preço do produto (P_1) é fixado acima do preço de equilíbrio (P_0). Os consumidores pagam preços consistentes com a procura ao novo nível de produção (Q_1) e transferências de renda completam a diferença para os agricultores.

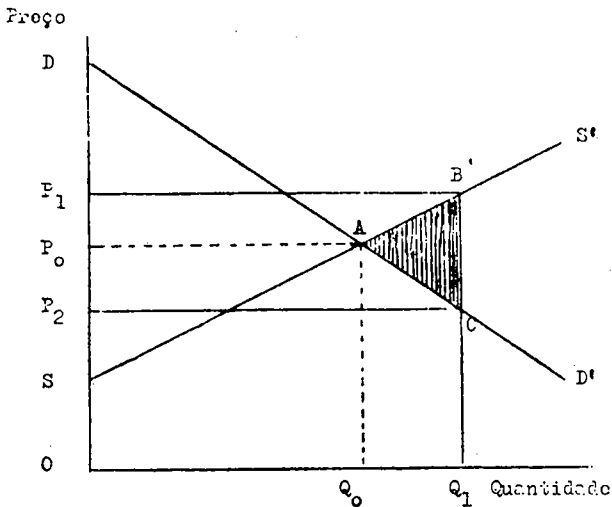


Figura 2 — Custos Sociais para uma Política de Preço-Subsídio

Usando o mesmo raciocínio previamente desenvolvido, $ODAP_0$ representa a utilidade total para o equilíbrio competitivo. $OCDQ_1$ é a utilidade total depois que a política é implementada e AQ_0CQ_1 é a medida da utilidade ganha. Com a implementação da política, recursos adicionais são usados no setor agrícola cujos custos são representados pela área ABQ_1Q_0 . Subtraindo a utilidade ganha do custo do recurso, o triângulo sombreado ABC representa os custos sociais líquidos da política.

Usando a mesma lógica desenvolvida, o custo social de tal política pode ser expresso pela fórmula

$$C(S) = 1/2 P_0 Q_0 r^2 e (1 + e/n), \quad (8)$$

onde $C(S)$ representa os custos sociais da política de preço-subsídio e todos os outros símbolos são os mesmos já definidos. Novamente, três importantes propriedades podem ser derivadas da equação (8): (a) o custo social aumenta à medida que cresce a elasticidade da oferta, outras coisas permanecendo constantes; (b) quanto mais elástica a função da procura, tanto menor o custo social, outras coisas permanecendo constantes, e (c) a variação do custo social é igual ao quadrado dos aumentos percentuais no preço acima do equilíbrio.

Política de Dumping. Esta é uma política pela qual o preço do produto é fixado acima do preço de equilíbrio e os consumidores pagam de acôrdo com o preço no mais alto nível. O excesso de produção é adquirido pelo govêrno para uso em programas de bem-estar, vendas no exterior ou destruição.

A Figura 3 representa tal política. O preço (P_1) para o produto é fixado acima do preço de equilíbrio (P_0) e os consumidores pagam o preço mais alto ao nível de produção Q_1 . Os produtores são liberados para produzir ao nível Q_2 , mas o govêrno é forçado a adquirir, em cada período, a quantidade Q_1Q_2 , a fim de manter o preço ao nível P_1 .

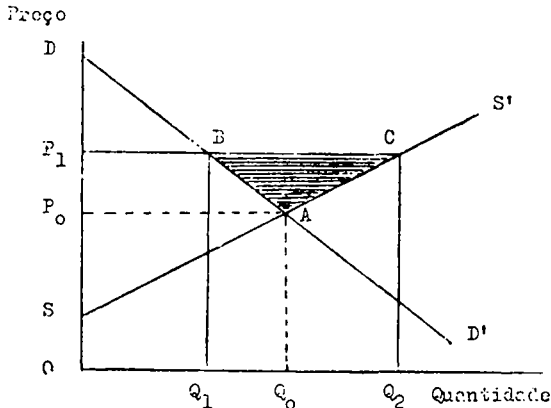


Figura 3 — Custos Sociais para uma Política de Dumping

Usando raciocínio similar ao dos casos anteriores, o triângulo ABC representa os custos sociais da política. Tais custos podem ser expressos matematicamente pela fórmula

$$S(D) = 1/2 P_0 Q_0 r^2 (n + e), \quad (9)$$

onde $S(D)$ representa os custos sociais para uma política de dumping e todos os outros simbolos são iguais aos definidos anteriormente.

As propriedades que podem ser derivadas da equação (9) são: (a) o custo social aumenta à medida que crescem as elasticidades da procura e da oferta, outras coisas permanecendo constantes; (b) quanto mais elásticas a procura e a oferta, tanto maior o custo social, outras coisas permanecendo constantes, e (c) a variação do custo social é igual ao quadrado dos aumentos percentuais no preço acima do equilíbrio.

Outros aspectos das políticas. A principal razão para estabelecer preços agrícolas acima do nível de equilíbrio, através do uso de uma destas políticas, é aumentar a renda do setor agrícola. Por essa razão, é válida a preocupação de saber quanto o preço teria que ser aumentado acima do nível de equilíbrio, a fim de se conseguir dado aumento na renda do setor agrícola.

Wallace⁹ indica fórmulas para computar o aumento percentual no preço, r , a fim de se obter aumento de $k\%$ na renda agrícola. Isto é dado em termos da elasticidade da procura e da oferta. As fórmulas são aproximações lineares e r é obtido com as raízes positivas das seguintes equações quadráticas:

Política de cotas de produção:

$$-nr^2 + (1 - n)r \sim k \quad (10)$$

Políticas de preço-subsídio e dumping

$$er^2 + (e + 1)r \sim k, \quad (11)$$

onde n e e são, respectivamente, as elasticidades da procura e da oferta.

Outro aspecto das políticas é seus custos orçamentários para o governo. Isto também deve ser considerado, ao se fazer escolha entre políticas alternativas, juntamente com a exequibilidade administrativa da implementação das políticas.

As três políticas consideradas no presente estudo diferem grandemente quanto aos custos orçamentários. A política de cotas de produção, em princípio envolve o menor custo entre as três políticas, desde que ela não envolva a aquisição de produção para manutenção de preços nem pagamentos aos agricultores. Por outro lado, ela é, provavelmente, a mais difícil de administrar, por envolver alto grau de policiamento.

As outras duas políticas envolvem substanciais custos orçamentários, cuja magnitude depende dos objetivos de renda e das respectivas elasticidades da procura e da oferta. Contudo, a natureza dos custos orçamentários para os produtores serão iguais à diferença entre o preço suporte e o preço do mercado sobre a quantidade total produzida. Para a política de **dumping**, recursos orçamentários terão que ser usa-

⁹ Wallace, T. D., *op. cit.*, p. 586.

dos para aquisição do excedente, a fim de que preço mais alto prevaleça no mercado ¹⁰.

Será feita uma tentativa de estimar os custos orçamentários diretos para as duas últimas políticas. Não se tentará a tarefa mais difícil de estimar os custos administrativos das respectivas políticas.

Procedimento estatístico

O problema básico da estimação foi obter as elasticidades da procura e da oferta para os produtos em estudo. Para tanto, foram usados dados de série temporal para estimar modelos econométricos formais dos mercados nacionais para arroz e feijão. As elasticidades para milho foram tomadas de outro estudo que tratou daquele setor ¹¹.

Visto que exportação e importação dos três produtos considerados foram relativamente pequenas, no passado, os modelos envolvem, essencialmente, equações de procura e oferta internas, para os respectivos produtos. Do lado da oferta, foram especificadas, separadamente, equações para a resposta em hectares e respostas em rendimentos. Do lado da procura, foi especificada uma equação composta, que incluiu variáveis que afetam não apenas a procura para consumo humano, mas também para indústria e outros usos.

Os modelos básicos para cada produto foram um sistema de cinco equações com cinco variáveis endógenas. Duas dessas equações eram identidades de produção e consumo enquanto três eram equações estocásticas, cujos parâmetros tiveram que ser estimados dos dados. Modelos de ajustamento retardado foram postulados para a resposta de área e as equações de procura, a fim de se obter estimativas das elasticidades a curto prazo e longo prazo ¹².

Dados de série temporal do período 1946-66 foram usados para estimar os parâmetros das equações estocásticas. ¹³ Uma vez que cada equação envolveu mais de uma variável endógena foi usado o procedimento de Thiel-Basman ou mínimos quadrados de dois estágios. Em geral, as equações foram super-identificadas por considerações a priori, embora

¹⁰ Os custos administrativos de todas as políticas não estão sendo considerados.

¹¹ Thompson, *op. cit.*

¹² Este aspecto dos modelos será ignorado na discussão que se segue. Pormenores podem ser encontrados em Paniago, *op. cit.*

¹³ As equações foram estimadas em forma logarítmica. Assim, os coeficientes estimados indicam, diretamente, as estimativas das elasticidades.

falta de significação estatística para algumas variáveis tenham conduzido a problemas de identificação em alguns casos.

Resultados Estatísticos e suas Interpretações Econômicas

Considerações de tempo e espaço impedem discussão completa da análise econométrica. O objetivo aqui é o de apresentar os modelos nos quais a análise que se segue e baseada, a fim de dar ao leitor alguma noção da “qualidade” dos resultados estatísticos¹⁴. Embora vários experimentos tenham sido feitos com os moldelos, a fim de determinar que formulação explicaria melhor o comportamento dos mercados, serão apresentados, aqui, apenas aqueles selecionados como “melhores”. Uma vez que as elasticidades para o mercado de milho foram tomadas de outro estudo, elas não serão discutidas aqui.

Resultados para Arroz

A primeira equação a ser apresentada é a referente à área cultivada. Esta equação foi formulada de tal modo que a área plantada com arroz era determinada simultâneamente com o rendimento¹⁵. Os resultados da estimativa da equação pelos mínimos quadrados de dois estágios foram os seguintes:

$$(1) \quad Y_2 = -3,9006 + \begin{matrix} 0,8227 & X_1 & + & 0,3084 & X_2 & - & 0,1308 & X_3 & + \\ (0,1943) & & & (0,0990) & & & (0,1545) & & \\ & & & + & 0,9082 & Y_3 & + & 0,5614 & X_4 & R^2 = 0,978 \\ & & & (0,5452) & & & (0,5183) & & & d' = 1,393 \end{matrix}$$

Os coeficientes de área retardada, X_1 , e preço retardado de arroz, X_2 , foram significantes ao nível de 1%. O coeficiente da variável rendimento, Y_3 , foi significantemente diferente de zero ao nível de 10%. A variável tendência, X_4 , que foi incluída para reduzir o problema de tendenciosidade de especificação, mostrou coeficiente significantemente diferente de zero ao nível de 15%. O coeficiente de preço retardado de

¹⁴ Pormenores da discussão dos resultados estatísticos podem ser encontrados na tese original (Panjago, op. cit.). Trabalho mais extenso e completo do que o presente está sendo preparado para publicação.

¹⁵ As especificações completas do modelo, bem como a identificação das variáveis, podem ser encontradas no Apêndice.

produtos substitutos, X_3 , embora menor que seu erro-padrão, provou ser estatisticamente significativa ao nível de 20%. Todos os coeficientes tiveram o sinal esperado, e o R^2 foi alto. O teste de Durbin-Watson foi inconclusivo com respeito à presença dos resultados estatísticos é que o plantio de arroz pode ser explicado por variações no preço de arroz, nos preços dos produtos que competem no uso dos mesmos recursos (trigo, milho e soja), variações no rendimento de arroz e passagem de tempo. Esta última variável, provavelmente, está medindo os efeitos de abertura de novas áreas, como resultado de novas estradas de penetração, e o desenvolvimento da indústria de transporte.

As elasticidades a curto prazo indicadas pelo modelo são 0,31 para o preço de arroz, $-0,13$ para o preço de produtos competitivos, 0,91 para rendimento, e 0,56 para tempo. Isto sugere que os plantios de arroz respondem mais ao preço do próprio produto do que ao preço de produtos competitivos. Os plantios respondem mais a rendimento e tempo, embora todas as elasticidades a curto a curto prazo sejam menores que um.

A segunda equação estocástica do modelo foi a equação de rendimento. Esta também foi formulada com o rendimento de arroz simultaneamente determinado com a área cultivada. Ao avaliar os resultados estatísticos que seguem, deve-se reconhecer que é difícil explicar variações em rendimento com um modelo econométrico relativamente simples. Não apenas é difícil captar o efeito de condições climáticas com variáveis mensuráveis, como também erros de mensuração tendem a se compor, quando o rendimento é calculado. Tivesse havido tendência definida em rendimentos, o problema poderia ter sido mais fácil. Todavia, durante o período considerado no presente estudo, não houve tendência definida.

Em geral, os resultados estatísticos para a equação de rendimento não foram muito bons. Os coeficientes não foram estatisticamente diferentes de zero a níveis usualmente aceitáveis, e o R^2 foi relativamente baixo. Duas variáveis, em particular, parecem contribuir muito pouco: tendência e preço de arroz. Ambas tiveram erros-padrão maiores que os coeficientes. No caso do preço de arroz, o erro-padrão foi substancialmente maior que o coeficiente. Ademais, o sinal do coeficiente foi contrário à expectativa a priori.

Por essas razões, as duas variáveis foram omitidas do modelo. Em geral, os coeficientes das variáveis que permaneceram foram razoavelmente estáveis, tiveram coeficientes

TABELA 1 - compras de Produtos Agrícolas pelo Programa de Preços Mínimo, 1952/66 (toneladas)

Ano	Milho	Arroz	Feijão	Algodão	Amendoim	Soja	Farinha de Mandioca
1952	—	—	—	14.717	—	—	—
1953	—	—	—	421.741	—	—	—
1954	2.362	—	122.151	590	—	—	12.151
1955	89	—	1.443	—	—	—	5.151
1956	—	—	—	1.284	—	—	—
1957	—	—	—	—	—	—	—
1958	—	—	114	—	—	—	—
1959	—	—	—	941	—	—	—
1960	—	43.927	21.779	3.486	—	—	—
1961	296	—	—	346	—	5	—
1962	—	6	—	—	—	—	—
1963	657.573	—	23.981	2.373	—	—	46.810
1964	61	1.738	64.000	—	—	—	24.101
1965	422.008	1.695.106	91.552	8.224	69.048	—	43.408
1966	Insignificantes para todos os produtos						

Fonte: Smith, *op. cit.*, p. 41, Tabela 15.

maiores que seus erros-padrão — embora não significativamente diferentes de zero a níveis usualmente aceitos — e foram consistentes, em sinal, com as expectativas a priori.

A “melhor” equação obtida foi:

$$(2) \quad Y_3 = 3,9693 - 0,2000 X_3 - 0,1047 X_5 + 0,1391 X_6 - \\ \quad \quad \quad (0,1428) \quad \quad \quad (0,0966) \quad \quad \quad (0,1175) \\ \quad \quad \quad - 0,1013 Y_2 \quad \quad \quad R^2 = 0,187 \\ \quad \quad \quad (0,0710) \quad \quad \quad d' = 1,575$$

Os coeficientes do preço de produtos substitutos, X_3 , e área plantada, Y_2 , foram significativamente diferentes de zero ao nível de 10%. Os coeficientes do preço de fertilizante, X_5 , e precipitação pluviométrica, X_6 , foram estatisticamente diferentes de zero ao nível de 15%. Em cada caso, os coeficientes tiveram o sinal esperado. A significação estatística da equação da área plantada suporta a hipótese de interdependência de rendimento e hectares plantados. O teste de Durbin-Watson foi novamente inconclusivo com referência à presença ou ausência de correlação serial nos resíduos.

Embora a evidência não seja forte, a equação (2) sugere que o preço de produtos substitutos, o preço de fertilizante e precipitação pluviométrica influenciam o rendimento nas direções esperadas. Assim, os resultados sugerem que, outras coisas permanecendo constantes, um aumento de 10% no preço dos produtos substitutos, em dado ano, está associado a um decréscimo de 2% no rendimento de arroz no ano seguinte. Isto é uma indicação de que com aumentos nos preços dos produtos substitutos o cultivo de arroz torna-se mais extensivo. Semelhantemente, outras coisas permanecendo constante, um aumento de 10% no preço de fertilizante está associado a um decréscimo de 1% no rendimento de arroz. Finalmente, os resultados sugerem que, outras coisas permanecendo constante, um aumento de 10% em precipitação pluviométrica está associado a um aumento de 1,4% no rendimento.

O coeficiente de área plantada, Y_2 , que foi estatisticamente significativa ao nível de 10%, sugere que a produção de arroz tem variado na margem extensiva de utilização da terra, com aumentos de área em terra de menor potencial, e com reduções implicando em aumentos de rendimento médio. Os resultados sugerem que, outras coisas permanecendo constantes, um aumento de 10% em área está associado a um decréscimo de 1% no rendimento de arroz.

A equação final a ser estimada para o mercado de arroz

que foi incluída porque rendimento e área plantada foram imaginados como determinados conjuntamente, teve um coeficiente menor que seu erro-padrão, embora significativa a 20%. Contudo, a variável preço retardado de feijão, X_2 , teve um coeficiente que foi apenas fração de seu erro-padrão. O teste de Durbin-Watson mostrou resultados inconclusivos com respeito à presença de correlação serial nos resíduos. O R^2 foi bastante alto.

Se se aceita este modelo como a melhor representação da equação da área plantada, a conclusão é que o preço de milho é o mais importante preço relativo para determinar a área plantada de feijão. A elasticidade a curto prazo desta variável é baixa: 0,16. Se o coeficiente para preço de feijão for aceito em seu valor nominal, a elasticidade é extremamente baixa: 0,01.

A variável tendência teve um coeficiente positivo. A elasticidade dessa variável foi 0,78, indicando que, com a passagem de tempo, maiores áreas têm sido devotadas à produção de feijão. É difícil saber que interpretação dar a essa variável. Ela pode estar refletindo o aumento relativamente grande na área devotada à produção de milho, a qual, por sua vez, aumentaria as oportunidades para produção de feijão, ou pode estar refletindo as mudanças tecnológicas no setor milho, que são, provavelmente, responsáveis, em parte, pelos erros em área plantada com feijão.

O coeficiente da variável rendimento foi negativo e indicou elasticidade a curto prazo de 0,41. Contudo, o coeficiente foi menor que seu erro-padrão, o que sugere que não se pode confiar muito nele. A variável foi retida no modelo para preservar a simultaneidade do sistema. Seu coeficiente sugere que aumentos nos rendimentos estão associados a decréscimos em área plantada com feijão.

A equação de rendimento foi formulada com rendimento de feijão determinando conjuntamente com a área plantada de feijão. A equação selecionada com a melhor descrição de rendimentos foi a seguinte:

$$(5) \quad Y_3 = 1,9861 + \frac{0,1771}{(0,0680)} X_3 - \frac{0,1004}{(0,0492)} X_4 + \frac{0,2385}{(0,0669)} X_6 - \\ - 0,0754 Y_2 \quad R^2 = 0,654 \\ (0,0559) \quad d' = 2,599$$

16 Sementes híbridas de milho começaram a ser introduzidas no Brasil no período pós-guerra e seu uso tem crescido de modo acentuado. Ademais, tem havido aumento gradual no uso de fertilizantes comerciais.

exceto o coeficiente para preço de arroz. O R^2 foi razoavelmente alto, indicando que a equação explica grande parte do consumo “per capita” de feijão.

Do ponto-de-vista econômico, a equação (6) sugere que o consumo “per capita” de feijão é determinado pelo preço de feijão, preço de milho, preço de arroz “per capita”. Estes resultados são plausíveis, com exceção do preço de arroz, que se esperava fôsse bem complementar. Os resultados estatísticos sugerem que êle é bem competitivo ou substituto, o que não é consistente com os resultados obtidos na equação da procura de arroz, nem com o conhecimento a priori dos padrões de consumo alimentar no Brasil.

A complementariedade de milho e feijão é plausível. Especialmente nas áreas rurais de baixa renda, feijão e milho tendem a ser complementos. À medida que a renda “per capita” aumenta, o consumo de milho tende a ser substituído pelo arroz.

Embora alguma reserva deva ser feita acêrca da equação da procura, em sua totalidade, em face do não esperado sinal para o preço de arroz e a relativa instabilidade dos coeficientes de preço de milho e renda “per capita” em diversos experimentos com o modelo, parece que relativo grau de confiança pode ser dado quanto à estimativa da elasticidade-preço de feijão. O coeficiente foi relativamente insensível às especificações alternativas do modelo e foi significativamente diferente de zero a níveis usualmente aceitáveis, em todos os experimentos. Esta elasticidade foi o dado básico na análise dos custos, objetivo principal da pesquisa.

Comentários Finais sôbre os Resultados Estatísticos

Embora os resultados estatísticos para o setor milho não sejam apresentados aqui, é importante que se tenha alguma noção sbre sua fidedignidade. Os modelos usados foram muito semelhantes àquêles para arroz e feijão. Em geral, os resultados estatísticos foram um pouco melhor, embora, em sentido qualitativo, êles tenham sido semelhantes aos obtidos para arroz.

As informações necessárias para avaliação das políticas de preço são as elasticidades da procura e da oferta, com respeito aos respectivos produtos. Em geral, pode-se dizer que as estimativas estatísticas dessas elasticidades foram razoavelmente boas. Uma vez que o preço dos produtos não se mostrou importante nas equações de rendimento, a elas-

tidade da oferta será tomada das equações de área plantada. Exceto para feijão, estas elasticidades foram estimadas de coeficientes estatisticamente significantes.

A maior reserva sobre os resultados estatísticos obtidos diz respeito às elasticidades da procura. A falta de dados sobre estocagem prejudicou a formulação de modelos completos e pode ter conduzido a alguma tendenciosidade nas estimativas das elasticidades.

Estimativas dos Custos Sociais e Orçamentários

A avaliação das políticas agrícolas alternativas será feita para cada produto, separadamente. As conclusões gerais serão sumarizadas na última seção do trabalho.

Arroz

A fim de avaliar os custos sociais dos programas alternativos, a produção média (consumo) e dados de preço, para o período 1961/66, foram escolhidos como base. A análise foi feita presumindo-se aumento de 10% no preço, acima do equilíbrio. Uma vez que as equações estimadas foram tôdas funções de elasticidades constantes, os dados-base podem ser usados como ponto de partida.

Os resultados estão apresentados na Tabela 2 e foram calculados pelas equações (7), (8) e (9) da seção de procedimento e metodologia. A fim de prover estimativa das ordens de magnitude envolvidas, os custos sociais estão também expressos como fração do valor da cultura de arroz em 1966.

Os resultados indicam que os custos sociais da política de preço-subsídio seriam os mais altos, aqueles para cotas de produção seriam os mais baixos e os referentes à política de — **dumping** seriam intermediários dos outros dois. Esta graduação é função das elasticidades da procura e da oferta com respeito ao preço. Por exemplo, os custos sociais da política de cotas de produção são baixas porque a elasticidade-preço da procura de arroz é relativamente baixa. Um aumento de 10% no preço pode ser obtido com redução relativamente pequena na oferta, e os consumidores são relativamente insensíveis a variações no preço.

Por outro lado, os custos sociais da política de preço-subsídio são altos porque a elasticidade da oferta é relativamente alta e a da procura é relativamente baixa. O aumento no preço de arroz conduz a aumento relativamente grande na

produção de arroz um desvio de recursos da produção de bens que a sociedade desejaria, caso, não houvesse intervenção governamental no mercado.

Tabela 2 — Estimativas dos Custos Sociais para Políticas Alternativas de Preços, Arroz, Baseadas em Dados Médios de 1961/66, Brasil

Política	Custo Sociais em Mil Cruzeiros de 1966	Custos Sociais Expressos como Porcentagem do Valor da Produção de Arroz em 1966 a
Cotas	692.221	0,08
Preço-subsídio	6.017.301	0,70
Dumping	2.040.875	0,24

a) O valor da produção de arroz em 1966 foi de 865.365 milhões de cruzeiros.

Os custos sociais da política de **dumping** são função direta das elasticidades da procura e da oferta. Desde que uma delas é baixa, enquanto a outra é relativamente alta, os custos sociais são intermediários aos das outras duas políticas.

Para melhor compreensão do tamanho dos custos sociais para as políticas alternativas vale calcular o aumento de preço necessário para obter um aumento de 10% na renda do produtor rural ¹⁷. Os aumentos de preço necessários são 11,3%, para a política de cotas de produção, e 7,6%, para cada uma das outras duas políticas. Assim, considerando ambos os aspectos, observa-se que os custos sociais, para um aumento de 10% em renda para o setor arroz, seriam ainda menores para a política de cotas de produção e mais altos para a política de preço-subsídio.

As diversas políticas examinadas acarretam custos orçamentários bastante diferentes para o governo. Este é o terceiro fator a ser considerado na avaliação das políticas alternativas.

Os custos orçamentários brutos para a política de **dumping** envolvem a aquisição de excedentes, a fim de manter o

¹⁷ As equações para tal cálculo foram dadas como equações (10) e (11), na seção de procedimento e metodologia.

preço acima do nível de equilíbrio de mercado livre. Isto pode ser estimado pela estimativa da quantidade procurada ao preço mais alto, bem como da quantidade oferecida, computando o custo de compra do excedente ao nível de preço mais alto. Todavia, isso tende a ser uma superestimativa dos custos orçamentários, uma vez que parte dos excedentes pode ser vendida no exterior, mesmo a preços mais baixos, ou usada em programas internos de diversas naturezas. Nenhuma estimativa de custos líquidos pode ser feita, a menos que a política de uso do excedente seja especificada.

Os custos orçamentários para a política de preço-subsídio envolvem, principalmente, a transferência de renda para complementar a diferença entre o preço-suporte e o preço alcançado no mercado. Isto pode ser estimado pela determinação de quantidade oferecida ao preço mais alto, inserindo-a na equação da procura (normalizada sobre preço), para determinar que o preço promoveria o equilíbrio do mercado, e multiplicando então a diferença de preço pela quantidade produzida.

As estimativas dos custos orçamentários brutos para as políticas de preço-subsídio e **dumping** estão apresentadas na Tabela 3. Novamente, o preço-subsídio acarreta os maiores custos. Os custos orçamentários alcançariam cerca de 34% do valor da produção de 1966, em contraste com pouco mais de 5% para a política de **dumping**. Os altos custos orçamentários para a política de preço-subsídio são resultados da baixa elasticidade da procura e da relativamente alta elasticidade da oferta.

Tabela 3 — Custos Orçamentários para Políticas de Dumping e Preço-subsídio para Arroz no Brasil

Custos	<i>Dumping</i>	Preço-subsídio
Custo Orçamentário	44.958.819	292.420.082
Porcentagem do Custo ^a	5,20	33,79

a) O valor da produção de arroz em 1966 foi de 865.365 milhões de cruzeiros.

Feijão

As estimativas dos custos sociais das políticas alternativas, aplicadas para feijão, estão apresentadas na Tabela 4. Foram usados procedimentos semelhantes aos do arroz. A

única diferença foi no sentido de que foram usadas duas estimativas alternativas da elasticidade da oferta. As estimativas da parte superior da tabela foram feitas supondo que a elasticidade da oferta com respeito ao preço do feijão era a mesma da elasticidade da oferta com respeito ao produto complementar-milho. Na parte inferior da tabela, foi usada a elasticidade (não-significante) com respeito ao preço de feijão.

Os resultados indicam que a política de coletas de produção teria custos sociais mais altos que as políticas de preço-subsídio e **dumping**. Isto provém do fato de que a elasticidade da oferta é relativamente baixa e a elasticidade-preço da procura é um pouco mais alta. A influência da baixa elasticidade da oferta pode ser notada quando são comparadas as partes superior e inferior da tabela. Quando a elasticidade da oferta se aproxima de zero, os custos sociais da política de cotas de produção tornam-se relativamente elevados. A gradação é em sentido inverso, uma vez que a política de preço-subsídio acarreta os menores custos sociais para feijão. A política de **dumping** permanece com custos sociais intermediários.

Vale notar que a ordem de grandeza dos custos sociais não é alterada pelas alternativas das elasticidades da oferta, embora a magnitude relativa dos custos sociais o seja. Com a elasticidade da oferta mais baixa os custos sociais são muito maiores para a política de cotas e, ao mesmo tempo, muito menores para a política de preço-subsídio.

O aumento percentual em preço necessário para aumentar a renda de 10% tem a mesma ordem do de arroz. A política de cotas de produção requer o maior aumento, enquanto as outras duas requerem aumentos menores. Esta ordem está baseada no fato de que a renda tem que vir de menor quantidade de produção, no caso da política de cotas de produção.

Os custos orçamentários brutos para as políticas de preço-subsídio e **dumping** estão apresentados na Tabela 5. Eles também foram estimados usando as alternativas da elasticidade da oferta. Usando a estrutura estimada para o setor feijão, os resultados indicam maior custo orçamentário para a política de **dumping** que para a política de preço-subsídio. Estes resultados são o inverso daqueles encontrados para o caso do arroz.

Quando se usa a elasticidade da oferta maior, não existe muita diferença de custos orçamentários entre as duas políticas. Todavia, quando se usa a pequena elasticidade da ofer-

ta os custos orçamentários da política de preço-subsídio caem substancialmente, tornando-se muito baixos.

Tabela 4 — Estimativas dos Custos Sociais para Políticas Alternativas de Preços, Feijão, Baseadas em Dados Médios de 1961/66, Brasil

Política	Custos Sociais em Mil Cruzeiros de 1966	Custos Sociais Expressos como Porcentagem do Valor da Produção de Feijão em 1966
(Com a elasticidade-preço da oferta da cultura complementar)		
Cotas	2.493.749	4,53
Preço-subsídio	594.383	0,10
<i>Dumping</i>	1.217.476	0,21
(Com a elasticidade-preço da oferta de feijão)		
Cotas	26.178.523	0,43
Preço-subsídio	27.242	0,005
<i>Dumping</i>	844.468	0,15

O valor da produção de feijão em 1966 foi de 577.659 milhões de cruzeiros.

Em resumo, os resultados, segundo os dois critérios, são opostos aos encontrados para arroz. Para o arroz, a política de preço-subsídio acarretava os maiores custos sociais, relativamente elevados. Para feijão, contudo, os custos sociais da política de preço-subsídio foram os menores e os custos orçamentários foram muito baixos.

Milho

As estimativas dos custos sociais das políticas alternativas estão apresentadas na Tabela 6. Dada a estrutura estimada de setor milho, há evidências de que a política de cotas de produção acarretaria os maiores custos sociais, enquanto que a política de preço-subsídio acarretaria os custos sociais mais baixos. Além disso, os custos sociais da política de cotas de produção seriam relativamente elevados, ao passo que aqueles para a política de preço-subsídio seriam relativamente pequenos.

A razão disso é que a elasticidade da procura é relativamente maior que da oferta. Outras coisas permanecendo constantes, os custos sociais para a política de cotas de pro-

Tabela 5 — Custos Orçamentários para Políticas de Dumping e Preço-subsídio para Feijão no Brasil.

Custos	Dumping	Preço-subsídio
(Com a elasticidade-preço da oferta da cultura complementar)		
Custo Orçamentário	25.583.084	21.849.592
Porcentagem do Custo	4,43	3,78
(Com a elasticidade-preço da oferta de feijão)		
Custo Orçamentário	18.192.415	125.572
Porcentagem do Custo	3,15	0,22

O valor da produção de feijão em 1966 foi de 577.659 milhões de cruzeiros.

dução aumentam à medida que a inelasticidade da oferta aumenta. Semelhantemente, os custos sociais da política de preço-subsídio declinam à medida que a elasticidade da procura aumenta. Assim, ambas as características operam para que seja obtida tal ordem nos custos sociais.

O aumento percentual no preço necessário para aumentar a renda de 10% para o setor milho foi 17,3% para a política de cotas de produção, e 9,0% para as outras duas políticas. O aumento relativamente grande no preço para a política de cotas de produção é devido ao fato de que a elasticidade-preço da procura de arroz é relativamente alta. Desta forma, para o milho, a política de cotas de produção não apenas acarretaria os maiores custos sociais por aumento percentuais no preço do produto, mas também maiores aumentos de preço seriam necessários para se conseguir dada renda.

Os custos orçamentários brutos para a política de preço-subsídio e **dumping** estão apresentados na Tabela 7. Os dados indicam que os custos orçamentários para a política de **dumping** são relativamente elevados, embora se políticas apropriadas de vendas forem seguidas, eles poderiam ser reduzidos.

Conclusões

Conclusão definitiva sobre qual política seria melhor, supondo que o governo decida implementar política de preço-

Tabela 6 — Estimativas dos Custos Sociais para Políticas Alternativas de Preços, Milho, Baseadas em Dados Médios de 1961/66, Brasil

Política	Custos Sociais em Mil Cruzeiros de 1966	Custos Sociais Expressos como Porcentagem do Valor da Produção de Milho em 1966
Cotas	16.931.702	2,09
Preço-subsídio	644.055	0,08
Dumping	3.304.244	0,41

O valor da produção de milho em 1966 foi de 810.609 milhões de cruzeiros.

Tabela 7 — Custos Orçamentários para Políticas de Dumping e Preço-subsídio para Milho no Brasil

Custos	Dumping	Preço-subsídio
Custo Orçamentário	73.069.370	15.833.093
Porcentagem do Custo	9,01	1,95

O valor da produção de milho em 1966 foi de 810.609 milhões de cruzeiros.

suporte, não é possível. Em primeiro lugar, a decisão final envolve considerações políticas, bem como noções sobre a viabilidade administrativa dos programas. Nenhuma tentativa foi feita para estimar os custos administrativos dos programas, nem avaliar a exequibilidade de suas implementações.

Igualmente importante, todavia, é a averiguação de que nenhuma política é, ao mesmo tempo, a melhor, quando avaliada em termos de custos sociais ou orçamentários. Que política tem os menores custos sociais ou que política tem os menores custos orçamentários depende da magnitude das elasticidades da procura e da oferta. Assim, uma política será “melhor” para um produto, enquanto outra será “melhor” para outro produto. Porém, essa averiguação, por si só, é conclusão importante. Reconhecimento dessa averiguação é importante para desenvolver políticas públicas apropriadas.

Uma das importantes averiguações do estudo é a de que a magnitude dos custos sociais tende a ser relativamente

baixa, para os produtos estudados, desde que os aumentos de preços relativos sejam mantidos dentro da amplitude de 10%. Em apenas dois casos, a magnitude dos custos sociais foi maior que 1% do valor da produção no ano-base. Em ambos os casos, maiores custos sociais ocorrem com a política de cotas de produção: uma vez quando foi usada a elasticidade da oferta de feijão relativamente baixa e outra no caso do milho (Tabela 4 e 6).

A averiguação de custos sociais relativamente baixos para políticas de preço é consistente com o obtido por Wallace¹⁸, quando avaliou os custos sociais de políticas semelhantes nos Estados Unidos. Ela é contrária, todavia, às averiguações de Thompson¹⁹, quando avaliou os custos sociais das políticas restritivas de exportação seguidas pelo Brasil no período pós-guerra. Este autor avaliou tais custos para milho como iguais a 15% do valor da produção de milho, no período 1960/63, e 30% do valor, no período 1964/66. Contudo, a intervenção governamental tinha sido relativamente forte, no mercado externo, e Thompson avaliou os custos **totais** da intervenção, em contraste com os efeitos de apenas variação de 10% no preço relativo.

Os custos orçamentários das políticas alternativas, contudo, mostraram-se relativamente elevados em alguns casos. Por exemplo, o custo orçamentário da política de preço-subsídio para arroz é estimado com aproximadamente 34% do valor da produção de arroz no ano-base. Semelhantemente, o custo orçamentário da política de **dumping** para milho é estimado como aproximadamente 9% do valor da produção no ano-base. De modo geral, todavia, os custos orçamentários variam entre 0,22% e 5,20% do valor da cultura no ano-base, dependendo do produto estudado e da política considerada.

Sumarizando, os custos sociais e orçamentários foram mais altos para a política de preços-subsídios para arroz, enquanto os custos sociais da política de cotas de produção para arroz foram muito pequenos. Não foi possível avaliar os custos orçamentários, mas eles seriam basicamente de natureza administrativa.

Para feijão, contudo, os custos sociais da política de preço-subsídio foram os menores e a política de cotas de produção acarretou os maiores custos sociais. Das duas políticas para as quais foram avaliadas custos orçamentários, a de pre-

¹⁸ Wallace, *op. cit.*

¹⁹ Thompson, *op. cit.*

ço-subsídio teve os menores custos, que foram mesmo ínfimos quando se usou a baixa elasticidade de oferta de feijão.

Para milho, também a política de preço-subsídio acarretou os mais baixos custos sociais, com a política de cotas de produção acarretando os mais altos custos. Neste último caso, os custos mostraram-se relativamente elevados. Das duas políticas consideradas, a de preço-subsídio também teve os mais baixos custos orçamentários, embora, como mencionado antes, não foi possível avaliar os custos administrativos da política de cotas de produção.

A avaliação das diversas políticas de preço deve ser comparadas com outras políticas que podem alcançar os mesmos objetivos. Assim, se o objetivo da política é aumentar os preços agrícolas, a fim de elevar rendas relativas na setor agrícola, há modos alternativos de se alcançar tal fim. Por exemplo, outros resultados do estudo em que esta seção é baseada indicam que se o Brasil tivesse adotado política mais racional em seu setor de exportação, no período pós-guerra, com redução na super-valorização de sua moeda e eliminação de proibições de exportar produtos alimentares, os ganhos para o setor agrícola teriam sido bastante elevados. O preço interno dos produtos considerados teria se elevado, os agricultores teriam recebido preço mais elevado pelos seus produtos, uma distorção de mercado que aumentou substancialmente os custos sociais teria sido eliminada e o País teria ganho maiores divisas que aliviarium seus problemas de balanço de pagamento.

A decisão final entre as políticas reduz-se a uma questão de valores sociais. Por exemplo, o Brasil tem adotado políticas restritivas de exportação no período pós-guerra, em parte, como um meio de manter baixo o custo de vida. Ele pode decidir, através de seu processo político, que este é um objetivo importante e continuar tal política, a despeito de suas discriminações contra o setor agrícola. Como corolário, o País pode optar por uma política de preço-subsídio, como meio de elevar as rendas relativas da agricultura, embora os custos sociais e orçamentários de tal política sejam bastante elevados.

Apêndice

Especificação dos Modelos e Identificação das Variáveis

O modelo estatístico para arroz é um modelo de cinco equações em cinco variáveis endógenas:

1. Produção Anual de Arroz

$$Y_1 = Y_2 \cdot Y_3$$

2. Área Cultivada de Arroz

$$Y_2 = a_{20} + a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + a_{24}Y_3 + a_{25}X_4 + u_2$$

3. Rendimento de Arroz por Hectare

$$Y_3 = a_{30} + a_{31}X_2 + a_{32}X_3 + a_{33}X_5 + a_{34}X_6 + a_{35}Y_2 + u_3$$

4. Consumo de Arroz "per Capita"

$$Y_4 = a_{40} + a_{41}Y_5 + a_{42}X_7 + a_{43}X_8 + a_{44}X_9 + a_{45}X_{10} + a_{46}X_4 + u_4$$

5. Consumo Anual de Arroz

$$Y_1 = Y_4 \cdot X_{11}$$

As variáveis endógenas foram designadas dor Y e as exógenas, por X e foram identificadas do seguinte modo:

- Y_1 = Produção anual de arroz
 Y_2 = Hectares plantados com arroz
 Y_3 = Rendimento de arroz por hectare
 Y_4 = Consumo anual "per capita" de arroz
 Y_5 = Preço real de arroz *
 X_1 = Hectares plantados com arroz, retardados um ano
 X_2 = Preço real de arroz, retardado um ano
 X_3 = Índice de preços reais das culturas que competem com arroz pela mesma terra, retardando um ano

* Todos os preços agrícolas foram corrigidos pelo índice de preços por atacado de produtos agrícolas, exclusive café (veja Paniago, op. cit., para fontes dos dados).

- X_4 = Tempo (46, 47, ...)

 X_5 = índice de preço real de fertilizante

 X_6 = índice de precipitação pluviométrica, retardado seis meses

 X_7 = Consumo anual "per capita" de arroz, retardado um ano

 X_8 = Preço real de trigo

 X_9 = Preço real de feijão

 X_{10} = Renda real disponível "per capita" *

 X_{11} = População

As restrições a priori impostos aos coeficientes foram as seguintes:

$$\begin{aligned}
 & a_{21} > 0, \quad a_{22} > 0, \quad a_{23} < 0, \quad a_{24} > 0, \quad a_{25} \geq 0, \quad a_{31} > 0, \\
 & a_{32} < 0, \quad a_{33} < 0, \quad a_{34} > 0, \quad a_{35} < 0; \quad a_{41} < 0, \quad a_{42} > 0, \quad a_{43} > 0, \\
 & a_{44} < 0, \quad a_{45} > 0, \quad a_{46} \geq 0.
 \end{aligned}$$

O modelo estatístico para feijão é também um modelo de cinco equações em cinco variáveis endógenas:

1. Produção Anual de Feijão

$$Y_1 = Y_2 \cdot Y_3$$

2. Área Cultivada de Feijão

$$Y_2 = b_{20} + b_{21}X_1 + b_{22}X_2 + b_{23}X_3 + b_{24}X_5 + b_{25}X_4 + u_2$$

3. Rendimento de Feijão por Hectare

$$Y_3 = b_{30} + b_{31}X_2 + b_{32}X_3 + b_{33}X_5 + b_{34}X_6 + b_{35}Y_2 + u_3$$

4. Consumo de Feijão "per Capita"

$$\begin{aligned}
 Y_4 = & b_{40} + b_{41}X_5 + b_{42}X_7 + b_{43}X_8 + b_{44}X_9 + b_{45}X_{10} + \\
 & b_{46}X_4 + u_4
 \end{aligned}$$

5. Consumo Anual de Feijão

$$Y_1 = Y_4 \cdot X_{11}$$

As variáveis endógenas foram também designadas por Y e as exógenas, por X e foram identificadas do seguinte modo:

- Y_1 = Produção de feijão

 Y_2 = Hectares plantados com feijão

 Y_3 = Rendimento de feijão por hectare

 Y_4 = Consumo anual "per capita" de feijão

* A renda foi medida como renda nacional, renda líquida disponível, e foi corrigida pelo índice geral de preços por atacado.

- Y_5 = Preço real de feijão
- X_2 = Preço real de feijão, retardado um ano
ano
- X_2 = Preço real de feijão, retardado um ano
- X_3 = Índice de preço real do milho, retardado um ano
- X_4 = Tempo (46, 47, ...)
- X_5 = Índice de preço real de fertilizante
- X_6 = Índice de precipitação pluviométrica, retardado
seis meses
- X_7 = Consumo anual "per capita" de feijão, retardado
um ano
- X_8 = Preço real de milho
- X_9 = Preço real de arroz
- X_{10} = Renda real disponível "per capita"
- X_{11} = População

As restrições a priori impostas aos coeficientes foram as seguintes:

$$\begin{array}{l} b_{21} > 0, b_{22} > 0, b_{23} > 0, b_{24} > 0, b_{25} \geq 0; b_{31} > 0, \\ b_{32} > 0, b_{33} < 0, b_{34} > 0, b_{35} < 0; b_{41} < 0, b_{42} > 0, b_{43} > 0, \\ b_{44} < 0, b_{45} > 0, b_{46} \geq 0. \end{array}$$

Tabela 1, Apêndice — Preços Mínimos nos Portos e Centros de Consumo e Preços Médios Pagos aos Agricultores no Estado de São Paulo para Determinados Produtos, 1951/66 (Cruzeiros de 1965)

Ano	Algodão (15 kg)		Amendoim (25 kg)		Arroz (60 kg)		Feijão (60 kg)		Milho (60 kg)	
	Preços Pagos aos Agricultores	Preços Mínimos	Preços Pagos aos Agricultores	Preços Mínimos	Preços Pagos aos Agricultores	Preços Mínimos	Preços Pagos aos Agricultores	Preços Mínimos	Preços Pagos aos Agricultores	Preços Mínimos
1951	6.397	—	3.510	3.737	5.888	—	8.436	5.662	4.359	3.737
1952	4.365	4.315	3.147	3.553	10.406	7.360	10.406	6.091	5.685	3.756
1953	3.489	3.533	3.709	3.400	16.957	6.801	15.014	5.829	5.917	3.621
1954	3.686	—	3.929	3.303	13.179	7.302	7.476	5.633	3.825	3.477
1955	4.058	—	2.864	3.133	11.070	7.161	16.291	5.072	6.325	3.155
1956	3.668	—	3.543	2.994	12.450	7.285	17.539	5.988	5.614	3.293
1957	3.869	3.279	4.372	2.951	12.439	7.739	14.406	6.996	4.875	3.716
1958	3.741	3.278	3.105	3.124	13.634	8.196	8.620	7.096	5.284	3.664
1959	3.508	3.005	3.061	2.529	10.761	6.526	21.941	5.911	5.702	3.116
1950	4.232	2.821	4.731	2.474	9.168	5.783	19.964	5.924	3.917	3.255
1961	4.645	3.121	4.100	3.160	8.137	6.581	11.929	7.742	5.688	3.200
1962	3.875	3.151	3.364	3.125	14.999	7.177	27.030	7.656	5.187	4.271
1963	3.598	2.998	3.163	3.118	15.799	8.113	16.849	13.692	3.837	4.377
1964	3.928	3.676	5.866	3.613	10.321	9.096	11.390	8.955	4.949	3.613
1965	3.840	3.550	4.160	3.600	6.215	7.500	10.388	8.700	3.792	4.350
1966	3.086	2.672	n.a.	3.358	10.751	5.416	18.453	7.077	4.011	3.477

Fonte: Smith, *op cit.*, p. 42, Tabela 16.

Comentador: Luiz Zottmann

É fora de dúvida que a sugestividade e importância do tema proposto se mostram suficientes para justificar, aprioristicamente, uma expectativa de uma aprazível noite de leitura. Noite sim porque os nossos dias já se achavam irremediavelmente comprometidos com outros afazeres.

Entretanto, é mister reconhecer, como primeiro comentário, que a abordagem utilizada pelos autores mostrou-se inclusive capaz de cercar a noite do dia 14 e manhã do dia 15 do corrente mês daquelas características que definem um dos mais antigos e até hoje inatingível sonho de grande segmento da humanidade: a conservação do vigor da juventude até o limite temporal máximo da vida entre os mortais.

E a provocação dêsse interêsse todo especial se deveu, de um lado, à disposição dos autores em atacar, sob o ângulo do custo social, o problema da avaliação de alternativas políticas de preços agrícolas que tenham por objetivo a elevação da renda do agricultor; de outro, a maneira pela qual procuraram superar os difíceis problemas inerentes a tal esquema analítico.

Nada mais justo, portanto, do que notarmos nossos comentários na mesma direção.

1 — Um primeiro ponto a se considerar diz respeito à amplitude da análise que o método adotado envolve. Em outras palavras, trata-se da necessidade de condução da análise em termos de equilíbrio geral, necessidade a qual os autores atentaram devidamente.

Entretanto, dado que "parity prices" são tomados como variáveis de controle e que seu comportamento deverá ser influenciado pela manipulação dos preços dos produtos agrícolas (variáveis instrumentos), torna-se indispensável que o estudo atente para as possíveis repercursões que a manipulação dos preços agrícolas venha a determinar sobre os preços dos demais produtos. Em especial sobre aqueles relevantes para a computação do "parity price".

Evidentemente, sempre que a elevação dos preços dos demais produtos, seu poder de influência do “parity price” será nulo. Diferentes alternativas de políticas de preços poderão, por conseguinte, ter maior ou menor eficiência, dependendo da intensidade com que venham afetar os preços em geral.

Como não nos foi possível localizar no trabalho qualquer menção explícita ao problema, fica a impressão de que os autores, implicitamente, se valeram da hipótese de que qualquer das três alternativas estudadas são capazes de afetar apenas os preços dos produtos agrícolas manipulados.

Em assim sendo, a adequação ou não da avaliação procedida fica na dependência da aceitação ou não da hipótese implícita. E esta confirmação dependeria de verificação explícita.

2 — Quanto à sistemática que os autores empregaram para avaliar o custo de cada uma das alternativas, convém notar que o esquema adotado se mostra bastante elegante. É que, para efeito de melhor visualização da questão, houve inicialmente o estudo desagregado de alterações do “consumer surplus”, alocação dos fatores e, finalmente, custo financeiro.

Se, entretanto, o esquema utilizado tem boas características operacionais, traz também o inconveniente de se supor interação nula ou insignificante entre os três aspectos. Em outras palavras, a alteração na alocação dos fatores teria efeitos nulos sobre a demanda dos produtos e de distribuição dos custos financeiros; a elevação dos preços dos produtos agrícolas não reorienta as despesas do consumidor, não determina nenhuma alteração no custo de oportunidade, etc. etc.

No caso em foco essas hipóteses não podem ser facilmente aceitas. Entretanto, a indagação que realmente cabe fazer é a seguinte: o ganho que se poderia alcançar com a avaliação dessa interdependência justificaria o seu custo de apuração? A primeira vista, a resposta parece ser não. De qualquer forma, teria sido extremamente útil a ventilação da questão pelos autores, ainda no próprio corpo do trabalho.

3 — Uma indagação que se nos parece relevante fazer, também, diz respeito ao que parece ser uma possível discrepância entre o mecanismo utilizado para levantamento do custo social no sentido restrito (consumer e producer surplus mais realocação de fatores) e a sua sintética descrição.

Em primeiro lugar, os autores indicam inicialmente a intenção de utilizar puramente o critério a la Marshall (redução ou aumento do consumer surplus e redução e aumento do producer surplus). Entretanto, quando da explicação teórica dos três casos a serem considerados, a análise transcende ao esquema indicado, chegando, até mesmo, a se mostrar incompatível com a idéia de se mensurar custos sociais pelo confronto puro e simples de “producer e consumer surplus”.

Esta inconsistência fica mesmo claramente evidenciada no caso da política de subsídio (figura 2) em que há aumento tanto do consumer surplus quanto do producer surplus (custo social negativo!). Em assim sendo, o triângulo ABC só poderia ser tomado como custo social caso fôsse considerado, simultâneamente, o custo financeiro do programa (quadrilátero ECBP₁). Nesta hipótese o triângulo ABC seria o excesso do custo financeiro sôbre os ganhos do “consumer e producer surplus”.

De qualquer forma a descrição dos autores a êsse mecanismo foge a esta lógica. Conseqüentemente, o que parece existir é a necessidade de um melhor detalhamento do texto à página 7.

4 — O mesmo problema surge com respeito a “dumping policy”, adicionado ao fato de, à falta de maiores explicações, tornar-se até mesmo difícil de se imaginar o triângulo ABC como mensuração do custo social.

Segundo o critério utilizado na descrição dos dois casos antecedentes (política de quota e subsídio) o custo social seria medido pelo acréscimo ou decréscimo da utilidade, após compensados os efeitos da melhor ou pior realocação dos fatores (liberação como um ganho, recursos adicionais utilizados como perda). Aplicado êsse mesmo raciocínio ao caso da política de dumping, a figura 3 do trabalho indica **perda de utilidade** no montante expresso pela área ABQ₁Q₀, ao qual deve ser **adicionado o custo de utilização adicional** de fatores de produção — custo êste que é dado pela área ACQ₀Q₂. O custo social seria dado, portanto, pela área ABQ₁Q₂C.

Salvo engano de nossa parte, a tomada do triângulo ABC como o custo social da política de Dumping implica em raciocínio diverso do utilizado nos dois casos anteriores. E a ser confirmada esta nossa observação, parece-nos importante um reexame da compatibilidade das hipóteses em análise. No caso de haver diferença ou incompatibilidade dessas hipó-

teses, haveria mais uma limitação a ser considerada quando da apreciação dos resultados do estudo.

5 — Em relação ao fato de terem os autores considerado como custo o uso adicional dos fatores variáveis e como ganho a sua liberação, cumpre notar que, ao assim fazerem, admitem implicitamente não haver ociosidade de tais fatores, ou na economia ou apenas no campo. De outra forma, ou seja, admitindo que haja certa ociosidade dos fatores, o custo social de seu uso adicional seria nulo. Em contrapartida, sua liberação seria sim um custo social positivo.

Embora reconhecendo nosso desconhecimento quase total das condições que prevaleceram na área rural, e em especial das que prevaleceram nas áreas dedicadas ao cultivo do arroz, quer nos parecer pouco provável a inexistência de ociosidade de fatores de produção. Consequentemente, os custos sociais da política de quota estariam sendo subestimados, enquanto que o inverso estaria ocorrendo nos dois outros casos.

6 — Uma outra observação, já agora na parte referente à apreciação dos trabalhos econométricos que, diga-se de passagem, se nos afiguram perfeitamente válidos, diz respeito aos registros feitos pelos autores.

Inicialmente, salvo erro de datilografia, convém ressaltar que as equações (1) e (2) fornecem informações contraditórias com respeito à relação entre “área plantada” e “rendimento”. De fato, enquanto a equação (1) indica relação direta, a equação (2) indica relação inversa. Como ambas não são consideradas, entre sí, com defasagem e, nos dois casos, os coeficientes de regressão são significativos pouco se poderia concluir de positivo à respeito de qual seria o sentido válido da relação.

Entretanto, acreditamos que a escolha da relação relevante possa ser feita com base na idéia de causação. Efetivamente, sempre que medidas e relacionadas no mesmo lapso de tempo, parece-nos muito mais lógico tomar a área plantada como explicativa do rendimento, e não vice-versa. A relação inversa poderia, contudo, prevalecer, caso a área plantada fôsse considerada como função do rendimento obtido no ano anterior.

7 — Finalmente, uma última observação que, embora não se justifique pelo aspecto técnico, é relativamente pitoresca pelo que se lhe pode acrescentar.

E que, ao final do segundo parágrafo à página 17 mencionam os autores:

“a 10 percent increase in rainfall is associated with a 1,4 percent increase in yield”.

Tomando a assertiva ao pé da letra poderíamos dizer que, outras coisas sendo iguais, um dilúvio seria verdadeira dádiva Divina à quem sobrevivesse e gostasse de arroz.

Concluindo nossos comentários, restaria dizer que a linha de investigação adotada mostra-se das mais adequadas, o que confere ao trabalho um alto cunho de validade. Entretanto, devido a necessidade de verificação ou mesmo comprovação de certas hipóteses implicitamente admitidas, as conclusões alcançadas podem ser tomadas apenas como primeira aproximação, sendo, portanto, de pouca aplicabilidade prática. Nada impede porém, que, em prosseguimento ao estudo, venham os autores a eliminar as limitações ora existentes, reforçando assim a adequação das mensurações dos custos sociais que as políticas adotadas implicam.

Comentário: Francisco Villela

A Política de Preços Mínimos no Brasil esteve sempre subjugada pela carência de recursos do orçamento monetário em um regime de inflação ascendente.

A deficiência de recursos para sua execução fez com que os preços fixados fossem aquém dos níveis mínimos indispensáveis para uma política de sustentação eficiente. Somente em 1964, salvo tentativas isoladas e até certo ponto inexpressivas, fixou-se preços realmente significativos e montou-se o arcabouço necessário à implementação de uma política de tal envergadura. Entretanto, ainda persistiam as deficiências de recursos para a execução desta política. Desta forma, o Governo viu-se obrigado a lançar mão de uma modalidade que posteriormente veio mostrar-se sumamente importante, a qual seja o financiamento de pré-comercialização. Este financiamento nada mais é que a tentativa de manter o poder de decisão do produtor sobre o seu produto por um período de tempo maior, para que assim possa ele locupletar-se dos ganhos adicionais inerentes à estacionalidade do produto. Esta modalidade de sustentação vem sendo enfatizada, com pleno êxito, nos programas de sustentação, sem que, no entanto, se discida da garantia de um preço mínimo ao produtor mediante a aquisição dos excedentes.

Para que esta política venha realmente alcançar êxito, foram introduzidas várias inovações objetivando dinamizá-la e reduzir as imperfeições existentes, tais como:

1. Fixação do preço máximo na zona de produção, sendo, este, o preço realmente recebido pelo produtor;
2. Estabeleceu-se o pleno apoio ao produtor com a concessão dos financiamentos com base nos 100% do preço mínimo.

O aperfeiçoamento da sistemática de atuação da política de preços mínimos, o arrefecimento da inflação e, portanto,

a diminuição das pressões sobre o orçamento monetário vieram ensejar a oportunidade de poder-se pensar na política de preços mínimos como um instrumento de direcionamento de oferta agrícola. Esta tentativa poderá transformar-se em eficiente instrumento de comunicação do Governo com os produtores, para que assim se possa procurar estabelecer uma resposta dos produtores ao preço mínimo, rompendo-se, desta forma, com a defazagem existente, isto é, tentar-se-á romper com as oscilações pertinentes ao "coll-web". Assim, a política de preços mínimos deixa de ser um programa de simples sustentação para passar a ser acumulativamente um programa de direcionamento da oferta agrícola.

Objetivo da Política

O objetivo da política de sustentação no Brasil não tem ido além da modesta tentativa de assegurar-se uma renda mínima à Agricultura. Porém, este fato não tem induzido a uma variação dos preços dos produtos agrícolas dispar da variação dos produtos industriais (Estudo de Paridade de Preços). Este fato foi possível sem a necessidade de recorrer-se a métodos drásticos, como o do estabelecimento de uma taxa de paridade, que indubitavelmente contribuiria para a criação de distorções tão sérias quanto à que hoje enfrentam os países que a adotaram.

Custo Social

Das três alternativas apresentadas, pelos autores, podemos concluir, dentro dos objetivos esperados, que a primeira — cotas de produção — provocaria o surgimento dos mesmos inconvenientes de toda limitação artificial que se impõe ao sistema produtivo. A segunda seria o próprio prêmio à ineficiência e à estagnação. Finalmente a última — "dumping", — parece-nos ser a que menores distorções indiretas pode apresentar sobre o aparato produtivo.

Utilização de Insumos

Fazendo uma análise da produtividade das principais culturas na Região Centro-Sul, verificamos que o seu crescimento foi ligeiramente superior a 1% ao ano. Neste montante, o algodão teve uma ponderada participação. Este fato, por si só, dá-nos uma amostra do baixo nível tecnológico da agri-

cultura, que não recorre aos insumos que lhe possam vir a ser úteis, ou se deles faz uso, fazê-lo irracionalmente.

A utilização de insumos que possam vir a incrementar realmente a produtividade, só começou a ocorrer a poucos anos, como uma decorrência da concatenação de esforços para a formação de instrumentos válidos e funcionais que permitam a simplificação do processo necessário de obtenção de empréstimos para a aquisição destes. Assim sendo, julgamos muito cedo ainda para que se tenha uma significativa explicação da participação de insumos modernos, principalmente fertilizantes, na produtividade.

Acreditamos, porém, que o predomínio das condições climáticas sobre a produtividade poderia e pode ser minimizada com a utilização da nova tecnologia e, neste campo, principalmente, a irrigação cujo programa ora se procura implementar.

Assim, julgamos muito prematuro conclusões sobre os fatores explicativos da produtividade, bem como, reconhecemos a precariedade dos dados disponíveis.

“Dumping”

A política a ser aplicada deve ser estudada individualmente, levando em consideração as peculiaridades de cada produto, sendo, entretanto, a mais adotada no Brasil a de “dumping”, por ser uma política mais maleável, deixando maior raio de manobra para o Governo. Esta medida tem, ainda, a vantagem de não necessitar um grande aparato administrativo para o seu funcionamento, apesar de reconhecermos, como os autores demonstram a necessidade de ter-se, algumas vezes, de imobilizar um montante muito mais elevado na sua aplicação.

Conclusão

A política econômica, no Brasil, deixou de ser tratada empiricamente como nas décadas precedentes, quando se agia dentro de um horizonte reduzido, para hoje tratar os problemas econômicos à luz da ciência. Assim, foi a política cambial brasileira nas últimas décadas, ou seja, um simples reflexo do momento presente. Dentro deste critério foram introduzidas várias distorções na economia, sendo que algumas delas de grande importância para o futuro, pois, vieram influenciar a própria função de produção macro-econômica,

dada a transformação relativa sofrida pelos fatores com a prática desta política cambial de horizonte reduzido.

Evidentemente que o setor agrícola sofreu as consequências desta política míope, que veio dificultar consideravelmente a participação de nossos produtos no mercado internacional. No entanto, as distorções introduzidas foram paulatinamente sanadas e, atualmente, com a aplicação da taxa flexível de câmbio, ficou afastado o principal impecilho, sendo, presentemente, estimada a exportação de produtos agrícolas através, inclusive, da redução das alíquotas de impostos incidentes sobre os mesmos.

O Governo vem desenvolvendo esforços para utilizar o programa de preços mínimos como um instrumento válido de direcionamento da oferta agrícola através da concessão de estímulo a determinados produtos. Para tanto, montou-se toda uma infra estrutura, que se procura aprimorar continuamente, que permita o aumento da rentabilidade social desta política, paralelamente à eliminação dos óbices que estrangulam o livre fluxo da comercialização.

Acreditamos nós, que a agricultura só poderá ser independente no momento em que as quatro políticas básicas enunciadas pelos autores estejam em sua plenitude, principalmente a de estímulo à utilização de insumos modernos e à política de preços mínimos.

Euter Paniago

Gostamos de voltar aquilo que dissemos no início da apresentação, no sentido de que, sendo o trabalho apresentado, em resumo de um maior, poderia ter dificuldade de entendimento, pelo que, todos sabemos encontramos dificuldade para resumir, de maneira apropriada aquilo que está em maior extensão. Diversos pontos aqui levantados são legítimos, pois não foi possível tê-lo pela extensão, condensar tudo o que dissemos.

Aquilo que se refere a mensuração de custo, nos custos sociais principalmente, nós devíamos, para maior compreensão daquilo que estamos analisando, ter descrito com mais profundidade esta parte conquanto esta maior profundidade iria transformar êste trabalho sumário, num trabalho bem maior do que êle está no momento.

A propósito, gostaria de chamar a atenção dos Srs. na página 14 onde dissemos que trabalho mais extenso, completo, está sendo preparado para publicação. Só que isso não é uma resposta total, absoluta, para aquilo que o trabalho não apresenta. Pelo menos nós temos o compromisso para indicar todos êsses passos seguidos e que não foi possível neste sumário muito resumido aqui trouxemos.

Algumas observações trazidas pelo Dr. Pellegrini que vamos comentar muito rapidamente: A primeira delas diz respeito que o trabalho ignora outros setores da economia. Uma mudança de preços na agricultura iria afetar preços em outros setores da economia. Válida a observação.

Evidentemente todos que pesquisam sabem muito bem que o pesquisador tem certo limite e não é possível em um trabalho só englobar todos os problemas que estejam ligados àquele mesmo estudo.

Evidentemente essa preocupação que o Dr. Pellegrini traz é inteiramente válida, contudo, ela seria objeto de um

estudo semelhante tão profundo quanto êste que consideramos ser, no seu original. É uma preocupação válida e que por uma simplificação do nosso trabalho apenas se preocupou com o setor Agrícola sem estudar as suas inter-relações com os demais setores da economia trazido pelo Dr. Pellegrini, fica válida aquela primeira observação feita de início. Creio que sintetização do trabalho tenha sido o motivo para que não fôsse bem entendido aquilo que tínhamos em mente "a priori". Há uma observação sôbre sinais de coeficientes nas equações 1 e 2 que não aceito como válida. Os coeficientes são êsses mesmos, seria apenas questão de identificação dos resultados. Quanto ao Dr. Panagides, veemente, em sua crítica profissional, técnico de respeito, técnico PHD, a conclusão final dêle é que êsse trabalho é inadequado para avaliação de política nacional. Como disse anteriormente respeito a autoridade do Dr. Panagides. Contudo imagino apenas que o fato do Dr. Panagides, não ter tido oportunidade, o que lamento de estudar todo o trabalho, o tenha levado a certa conclusão baseada apenas neste resumo simplificado que fizemos. Terei imenso prazer em dar ao Dr. Panagides o trabalho original para leitura e estou certo de que as observações dêle sejam válidas, êle terá no final, espero, uma opinião um pouco diversa. Concordo com êle, quando cita o problema de preço de equilíbrio. Contudo nosso trabalho tem a preocupação básica fundamental de trabalhar com dados de natureza média. Por isso que reportamos aqui, que tenta representar as condições médias para o país. Concordo que talvez sejam válidas as inferências para regiões particularizadas do país. Contudo acho-as válidas num contexto nacional uma vez que os dados tentam refletir uma verdade nacional. A propósito, abrindo um parenteses, eu gostaria de indicar aos nobres companheiros, colegas, que os nossos dados básicos originais são dados colhidos pelo IBGE. Usamos série temporal como está indicado aqui de 46 a 66, série temporal de 21 anos, e os nossos dados são obtidos do IBGE. Todos sabemos que não são dados perfeitos ou que êsses dados tenham suas imperfeições, contudo, parece que êles possibilitam pelo menos que nós possamos encontrar uma análise dêsse tipo alguns parâmetros que sejam pelo menos estimativas aproximadas daqueles que devem ser na realidade.

A intenção do Dr. F. Villela, muito oportuna, porque veio enriquecer aquilo que não fizemos referência, menção aqui na pág. 3 chamamos de antecedentes, onde nós histo-

riamos muito ligeiramente o que é a política de preços mínimos no Brasil, e está complementação feita pelo Dr. F. Vilela é um subsídio importante e que ficará nos anais complementando as informações aqui dadas.

Acredito que tenha comentado muito rapidamente estas principais observações levantadas aqui, e agradeço aos companheiros.