

TRIGO NACIONAL: O CUSTO SOCIAL DA AUTO-SUFICIÊNCIA

Cláudio R. Contador (1)

1 – INTRODUÇÃO

Desde o término da Segunda Guerra Mundial, a dependência do trigo importado tem-se apresentado como evidência persistente e desconfortante na política de abastecimento do Brasil. Entretanto, medidas efetivas, visando reduzir a dependência, vieram a ser adotadas apenas na década dos 60, com resultados que podem ser considerados satisfatórios por dois motivos. Primeiro, porque a proporção do consumo satisfeito com a produção interna vem crescendo sistematicamente, de 5% em 1964 até quase 50% em 1973, e, segundo, pela tendência decrescente nos preços reais pagos pelos consumidores.

Aparentemente, estes resultados satisfatórios têm gerado objetivos ainda mais ambiciosos. Fala-se agora na auto-suficiência absoluta do trigo importado. É fácil recordar que uma farta discussão – a maioria com teor fortemente emotivo – sobre as vantagens e desvantagens da auto-suficiência, acompanhou, no passado, as medidas políticas de incentivo à produção nacional. Sem dúvida, as recentes menções de auto-suficiência terão o efeito de reanimar os debates, revivendo, infelizmente, argumentos pouco pragmáticos.

Este trabalho tem dois objetivos. O primeiro é discutir dentro de uma metodologia positiva, ainda que estática, os custos e benefícios sociais da política de redução da dependência do trigo importado. Assumimos que a auto-suficiência é possível, desde que a economia esteja disposta a pagar um determinado preço social, igual a diferença entre custos e benefícios sociais da política. Portanto, o estudo rejeita os argumentos extremistas e pouco pragmáticos de que a auto-suficiência ou é impossível, ou que ela apresenta “nítidas vantagens econômicas”. O segundo objetivo será apontar uma medida complementar que minore o preço social da auto-suficiência.

Finalmente, é conveniente ressaltar que o objetivo da auto-suficiência na produção tritícola reúne também aspectos não econômicos, fora do alcance profissional do economista. Apesar disto, a intervenção da teoria econômica é justificada pelo argumento de que a satisfação de objetivos políticos resulta em benefícios e custos sociais, cuja quantificação conduz a uma salutar melhoria no nível de conhecimento do funcionamento da economia.

2 – ASPECTOS GERAIS DA PRODUÇÃO E CONSUMO

As observações que se seguem reúnem apenas algumas informações necessárias ou complementares às quantificações na Seção 3. Informações mais detalhadas

(1) Do Instituto de Pesquisas do IPEA. Agradeço os úteis comentários de Carlos Von Doellinger, Celsius Lodder, Ruy Miller Paiva, José Eduardo C. Pereira e Hamilton C. Tolosa, do INPES/IPEA. Na execução deste trabalho contei com a eficiente assistência do economista Carlos Alberto R. Sobrinho. Naturalmente a responsabilidade de erros é exclusiva do autor. Maio de 1974.

podem ser encontradas na farta bibliografia existente sobre o assunto.

A produção doméstica do trigo está concentrada em quatro estados sulinos: Rio Grande do Sul, que responde por mais de 80% da produção nacional; Paraná, com 17%; e São Paulo e Santa Catarina, cada um com 1,5% da produção média no triênio 1970-73. O quadro 1 reproduz as estatísticas básicas dos últimos anos para estes estados. Com exceção de Santa Catarina, a produção e área cultivada nos demais estados duplicaram em cada dois anos, com uma leve melhoria no rendimento por hectare. No cômputo geral, a produção doméstica cresceu a uma taxa média geométrica de quase 30% ao ano, às custas de uma expansão quase paralela da área de cultivo. O quadro 2 mostra que o rendimento médio por hectare no Brasil é bastante inferior aos rendimentos dos demais países, inclusive do México e Argentina. Existem diversas hipóteses, infelizmente não testadas com rigor, para este baixo rendimento, tais como o pouco uso de fertilizantes, a tecnologia pouco adequada, etc.

O consumo interno vem crescendo a uma taxa média geométrica de 5% ao ano, consistente com as estimativas de 0,6–0,7 para a elasticidade-renda da demanda. Com o resultado da agressiva política de incentivo à produção nacional, as importações vêm perdendo importância no suprimento do consumo interno. Assim, em 1964, o Brasil importava mais de 90% das suas necessidades de trigo, enquanto atualmente as importações atingem a 50% do consumo doméstico (2).

Quanto à técnica de produção, a triticultura exige ampla disponibilidade de insumos modernos e substanciais investimentos em maquinaria. O grau de mecanização, tanto no cultivo como na colheita, é satisfatório no Rio Grande do Sul, em primeiro lugar, e no Paraná, secundariamente. O rendimento mais elevado por hectare ocorre nos extremos; tanto nas pequenas propriedades com menos de 2 hectares, como nas grandes propriedades com mais de 500 hectares. O quadro 3 reúne outras características do processo de produção. Em anexo figuram outras informações pertinentes.

3 – CUSTOS E BENEFÍCIOS SOCIAIS DA AUTO-SUFICIÊNCIA

3.1 – O enfoque estático

A figura 1 reproduz as condições vigentes no mercado brasileiro de trigo na maioria dos períodos. A política nacional do trigo opera, em linhas gerais, da seguinte forma: Ao produtor doméstico é pago um preço P_p superior ao preço internacional, expresso em cruzeiros, $P'_I = P_I \cdot E$, onde P_I é o preço em dólares e E , a taxa de câmbio. O preço interno ao “consumidor” (moinho) P_c é uma média ponderada destes preços. Ao preço P_c a quantidade demandada é QQ_c , com QQ_p atendida pelos produtores domésticos e Q_cQ_p por importações. As curvas DD e S_dS_d representam a demanda nacional, e a curva de oferta visualizada pelos produtores domésticos, respectivamente.

(2) As estatísticas existentes da produção para os anos anteriores a 1962 são pouco fidedignas, face às fraudes (conhecidas como “passeio do trigo”, “trigo papel”, “trigo nacionalizado”, etc.), e deficiências na coleta de dados. Após 1962, com o controle das transações pelo Banco do Brasil as estatísticas são mais acuradas.

Nas condições reproduzidas na figura 1 haveria duas formas de reduzir a dependência, ou até mesmo atingir a auto-suficiência do trigo importado. A primeira forma seria por restrições à importação de trigo, sem maiores modificações no subsídio concedido aos produtores domésticos, ou seja, a curva de custo marginal privado permanece na posição $S_d S_d$. A consequência óbvia seria um aumento no preço ao consumidor de P_c para P_c , e queda no consumo de Q_c para Q_c . Esta forma de atingir a auto-suficiência não é politicamente conveniente, e não aparenta ser desejada pelos proponentes da auto-suficiência, dado as perdas dos consumidores, da área $Q_c \cdot CAQ_c$. Apesar de politicamente pouco simpática, pode ser demonstrado que esta medida é socialmente menos distorsiva que a segunda alternativa.

QUADRO 1. - Produção, Área e Rendimento de Trigo, Estados Produtores, Brasil

Estado	Produção (1.000 t)	Área (1.000 ha)	Rendimento (kg/ha)
São Paulo			
Média 1962-65	5,6	6,8	868
Média 1965-70	10,6	10,6	1.000
1971	23,6	.....	.....
1972	18,9	.....	.....
1973	52,6	.....	.....
Paraná			
Média 1962-65	8,5	10,3	825
Média 1965-70	65,6	70,7	929
1971	239,4	275,8	868
1972	92,6	.....	.....
1973	443,7	.....	.....
Santa Catarina			
Média 1962-65	13,6	17,6	773
Média 1965-70	31,0	40,6	764
1971	23,1	27,2	848
1972	9,2	.....	.....
1973	7,8	.....	.....
Rio Grande do Sul			
Média 1962-65	201,3	259,0	777
Média 1965-70	516,4	578,0	893
1971	1.743,8	1.619,1	1.077
1972	566,2	.....	.....
1973	1.380,1	.....	.....
Brasil			
Média 1962-65	228,5	286,9	778
Média 1965-70	623,8	689,4	889
1971	2.029,9	1.922,1	1.056
1972	686,4	.....	.....
1973	1.884,2	.....	.....

Fonte: CCLEF/Ministério da Agricultura, Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, CTRIN/Banco do Brasil.

QUADRO 2. - Comparação do Rendimento por Hectare entre Diversos Países, Média 1971-73

País	Produção (1.000 t)	Área cultivada (1.000 ha)	Rendimento (kg/ha)
URSS	96.570	61.940	1.560
Estados Unidos	44.356	20.058	2.210
China	34.000	28.630	1.188
Índia	25.937	19.035	1.363
França	17.100	3.960	4.318
Argentina	6.627	4.428	1.497
México	1.987	675	2.810
Brasil	1.537	1.954	787
Mundo	358.656	217.874	1.646

Fonte: Boletins da FAO.

A segunda maneira de atingir a auto-suficiência envolveria a concessão de subsídios crescentes ao produtor doméstico, a fim de que seja satisfeito o consumo atual sem aumentos diretos visíveis no preço do trigo ao consumidor. Esta parece ser a alternativa pretendida pelos entusiastas do trigo nacional. Dado o atual consumo Q_C ao preço P_C , os produtores domésticos só estariam dispostos a atender tal combinação se fossem concedidos subsídios adicionais no valor AE , e, neste caso, sob o ponto de vista dos produtores, a curva de custo marginal privado deslocar-se-ia para S_d , S_d , à direita de $S_d S_d$, ou seja, mantidos os custos privados dos fatores, a produção Q_C implicaria um custo marginal $Q_C E$. Portanto, para que o preço ao consumidor permaneça constante em P_C seria necessário um subsídio AE para compensar o custo crescente do produtor. Note-se que nesta política o consumidor não é aparentemente atingido, pois propõe-se manter o mesmo consumo ao mesmo preço. Conseqüentemente, a concessão de subsídios crescentes aos produtores nacionais aparenta ser politicamente conveniente, pois pode ser alegado que os produtores domésticos são beneficiados sem perda alguma para os consumidores. Naturalmente, a pretensão da política de subsídio pode esbarrar e sem dúvida alguma esbarraria, nas metas governamentais de expansão do crédito ao setor privado. A análise a seguir exclui, egoisticamente, estes problemas. Mesmo assim, é relativamente fácil demonstrar a rudeza do raciocínio econômico implícito na proposta política de auto-suficiência. Para tal, é conveniente utilizar os postulados básicos da teoria moderna do bem-estar. Inicialmente, necessitamos diferenciar entre custos privados e sociais, e benefícios privados e sociais. A divergência entre valores sociais e privados decorre da existência de diversas distorções no funcionamento da economia; tais como subsídios e impostos a insumos e produtos, preços de fatores e produtos finais administrados por grupos econômicos, inclusive governo, etc. Por simplicidade, vamos restringir as distorções a quatro mercados: mercado de trabalho, mercado de crédito, mercado de insumos modernos e mercado de câmbio. Aceita a existência de divergências entre os concei-

QUADRO 3. - Características da Produção, Número de Lavouras e Proporção do Total, Média 1968-71 (1)

Item	Paraná	S. Catarina	Rio Grande do Sul	Brasil
Terra própria	9.002 (86.3)	9.388 (86.0)	47.222 (84.5)	65.612 (84.9)
Lavoura financiada	1.794 (17.2)	2.128 (19.5)	14.969 (26.8)	18.891 (24.5)
Lavoura adubada	1.126 (10.8)	330 (3.0)	32.920 (58.9)	34.376 (44.5)
Cultivo manual	4.523 (43.4)	2.606 (23.9)	11.585 (20.7)	18.714 (24.2)
Cultivo animal	4.276 (41.0)	8.195 (75.1)	30.407 (54.4)	42.878 (55.5)
Cultivo mecânico	1.633 (15.6)	112 (1.0)	13.908 (24.9)	15.653 (20.3)
Colheita manual	8.371 (80.2)	10.755 (98.5)	36.517 (65.3)	55.643 (72.0)
Colheita animal	131 (1.3)	74 (0.7)	1.073 (1.9)	1.278 (1.7)
Colheita mecânica	659 (6.3)	40 (0.4)	3.044 (5.5)	3.743 (4.8)
Colheita automotriz	1.271 (12.2)	44 (0.4)	15.266 (27.3)	16.581 (21.5)
Cooperativada	2.562 (24.6)	4.145 (38.0)	41.053 (73.4)	47.760 (61.8)
Total	10.432 (100)	10.913 (100)	55.900 (100)	77.245 (100)

(1) As proporções do número total de lavouras do estado figuram em parênteses abaixo dos valores absolutos.

Fonte: Anuário Estatístico do Trigo - CCLET - Ministério da Agricultura.

tos social e privado, podemos enunciar os postulados básicos ⁽³⁾ da metodologia empregada:

- a) o preço competitivo pago pelos consumidores por unidade de produto mede o valor dos benefícios marginais obtidos com o seu consumo;
- b) o preço competitivo de oferta para uma determinada unidade mede o valor daquela unidade para o produtor; e

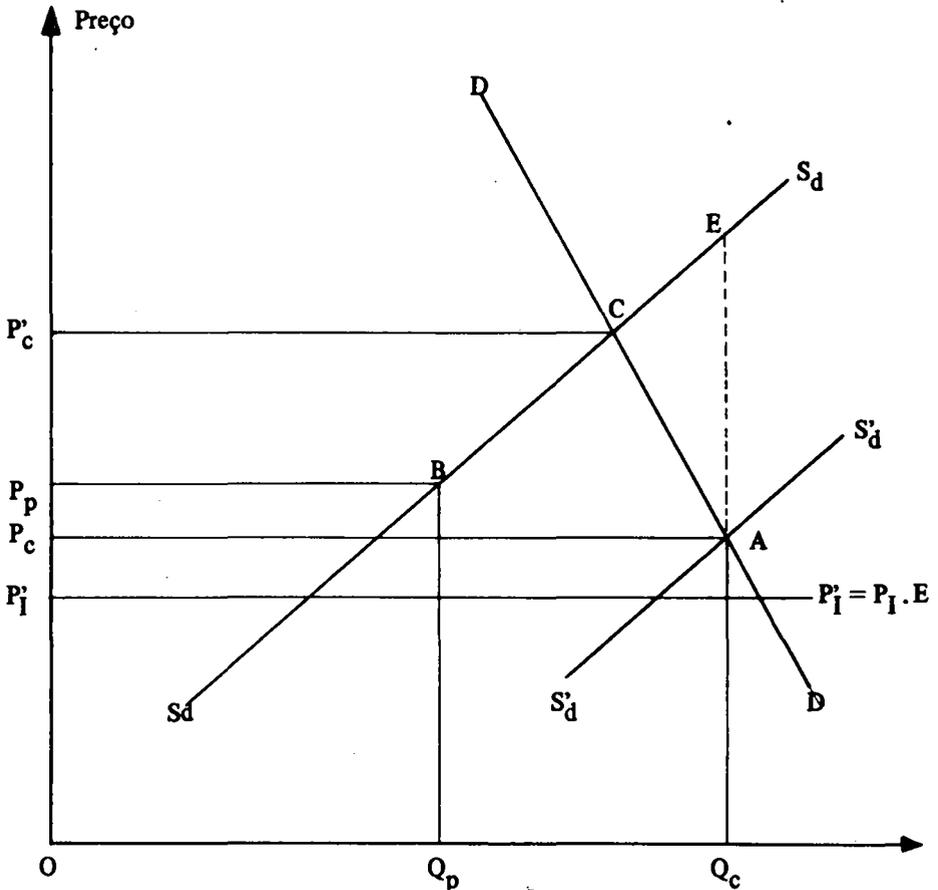


FIGURA 1. – As Condições Vigentes no Mercado Nacional de Trigo.

- c) o princípio Hicks-Kaldor-Scitovsky da compensação potencial.

Os dois primeiros postulados asseguram que podemos aferir custos e benefícios sociais através das curvas de custo marginal e de demanda adequadamente

⁽³⁾ Os princípios datam de Dupuit e Marshall; revividos na década de 1930 por Hotelling, Hicks e Kaldor, e daí desenvolvidos por diversos autores. Consulte, por exemplo, Harberger (1971), Hicks (1941), Johnson (1962), Johnson (1965), Little (1957), Mishan (1960). A metodologia descrita neste trabalho é baseada em Harberger (1971) e Johnson (1965).

conceituadas. O terceiro postulado permite que custos e benefícios de cada indivíduo ou grupo sejam agregados, e independam das conotações associadas aos componentes do grupo. Em termos mais simples, o princípio abstém-se de qualquer objetivo político de redistribuição de renda, favorecimento ou penalização de grupos econômicos e sociais, etc. ⁽⁴⁾.

Os processos produtivos serão representados convencionalmente por

$$y = f(L, K, M, N) \quad (1)$$

onde y é o nível de produção; L , o estoque de trabalho não especializado; K , o estoque de capital; M , os insumos modernos disponíveis, inclusive serviços de trabalho especializado; e N , a área utilizada. A função de custo marginal — que, com o auxílio do postulado (a), identifica a curva de oferta — é obtida segundo um método convencional de maximização da função (1), sujeita à restrição usual do custo total. Na conceituação do custo total, ou do custo marginal é necessário distinguir entre valores privados e sociais. As curvas de custo marginal serão representadas por

$$c = \beta_L () w + \beta_K () P_m + \beta_N () r_n \quad (2)$$

onde β_L , β_K , β_m , e β_n são as proporções dos fatores, não necessariamente constantes, mas de comportamento estável, dependente da quantidade ofertada, e dos preços relativos dos fatores. As notações w , r_k , P_m , e r_n indicam o salário privado, preço do serviço do capital, preço dos insumos modernos; e o preço do serviço da terra, respectivamente. A equação (2) exprime o custo marginal sob o ponto de vista privado. Entretanto, a divergência entre preços sociais e preços privados dos fatores implica numa expressão diferente para o custo marginal social,

$$c^* = \beta_L () w^* + \beta_r () r_k^* + \beta_m () P_m^* + \beta_n () r_n^* \quad (3)$$

onde o asterisco representa valores sociais. Uma vez que as proporções $\beta ()$ resultam de decisões privadas baseadas nos preços relativos visualizados pelos produtores, elas são idênticas às da equação (2).

A diferença entre custos marginais privados e sociais depende, então, das distorções existentes no mercado de cada fator de produção. Por simplicidade vamos restringir as distorções ao mercado de trabalho, mercado de capital e mercado de insumos modernos (inclusive mão-de-obra especializada). As distorções no mercado de terra são consideradas inexistentes ou pouco importantes.

Apesar do caloroso debate entre as escolas neoclássicas e estruturalistas, e, até mesmo dentro de cada uma delas, os economistas aceitam que o custo social da mão-de-obra é inferior ao custo privado. As pesquisas de BACHA (1971) apontam um salário social variando entre 60 a 70% do custo privado na região centro-sul (urbana). Uma vez que estamos interessados apenas no segmento não qualificado da força de trabalho rural, enquanto os valores indicados por BACHA refletem

⁽⁴⁾ É possível relaxar este último postulado, imputando ponderações diferentes, (a la Bergson) ao consumo de cada grupo ou indivíduo. Veja CONTADOR (1974).

uma qualificação média, parece plausível aceitar um custo social em torno de 50% do custo privado.

A situação nos demais mercados é a oposta. O crédito rural é fortemente subsidiado com taxas até mesmo negativas em termos reais. Suponhamos que a taxa (real) de juros privada seja no máximo de 6% ao ano, embora não seja absurdo aceitar uma taxa social de, pelo menos, 10% ao ano. Uma vez que a notação r_k exprime o custo dos serviços do capital ("rental-price"), a diferença entre custos social e privado do capital seria em torno de 67% do custo privado.

No mercado de fertilizantes e outros insumos modernos, os custos marginais sociais são também superiores aos custos privados, principalmente se considerarmos a alternativa de importação destes fatores. Os subsídios e incentivos concedidos à indústria nacional de fertilizantes têm resultado em plantas, operando de forma antieconômica. Digamos que a distorção neste mercado seja na média de 50%, e compreendida entre 40 e 70% do preço de mercado dos insumos. A alternativa seria a importação destes fatores e neste caso, ainda que a taxa social de câmbio supere em aproximadamente 20%, segundo BACHA (1971), a taxa de câmbio oficial, os custos sociais com o emprego de insumos modernos importados seriam substancialmente menores que os custos privados atuais. KNIGHT (1971) aponta excessos variando de 46% a 114% do preço interno sobre o preço internacional dos insumos modernos utilizados na cultura do trigo. Estas proporções parecem superestimadas, mas de qualquer forma, a diferença média será necessariamente superior a 40 ou 50%. Mesmo acrescentando-se a diferença entre o custo social e custo privado das divisas, haveria necessariamente um benefício líquido substancial com a importação de certos insumos modernos. No momento, paralelo ao objetivo de auto-suficiência do trigo, não é cogitado um declínio na proteção à indústria doméstica de insumos modernos. Portanto, nos cálculos assumiremos que a expansão da produção nacional de trigo será feita exclusivamente com fatores produzidos domesticamente. Posteriormente retornaremos a este ponto.

Reunindo estas observações, é fácil concluir que o custo marginal social da produção de trigo será maior ou menor que o custo marginal privado dependendo da diferença entre preços de fatores e valor das proporções β . A decomposição do custo de produção do trigo, com uma técnica motomecanizada indica que a contribuição do fator trabalho (β_L) varia de 2,5%, num cultivo isolado, a 3,5%, um cultivo múltiplo com a soja; a contribuição do capital (β_K) entre 23%, consorciado com a soja, e 30%, isoladamente; e a proporção dos insumos modernos e sem complementos (β_m) entre 52% a 68%. O custo marginal do serviço do fator terra atinge, em média, 10% do preço do produto final. Na análise que se segue, consideraremos as proporções médias de reproduzidas no quadro 4.

Assim, o custo marginal social supera o custo privado de produção do trigo doméstico em, no mínimo, 45%. Esta diferença refere-se às condições atuais, anterior à política de auto-suficiência. Assim, é sensato aceitar que a diferença relativa entre custos sociais e privados poderá crescer com a gradual substituição do trigo importado pelo trigo nacional, uma vez que o mercado de insumos modernos será sensivelmente afetado. Portanto, em condições de auto-suficiência a distorção de 0,45 corresponde a uma situação otimista. Acredito, entretanto, que o custo marginal social não seria superior a 70% do custo privado.

A figura 2 repete as condições de equilíbrio da figura 1, e acrescenta as demais informações necessárias. O custo marginal social da produção de trigo está representado pela curva $S_d^* S_d^*$. A divergência de 45% entre custos social e privado, apontada no quadro 4, corresponde ao segmento BB'' .

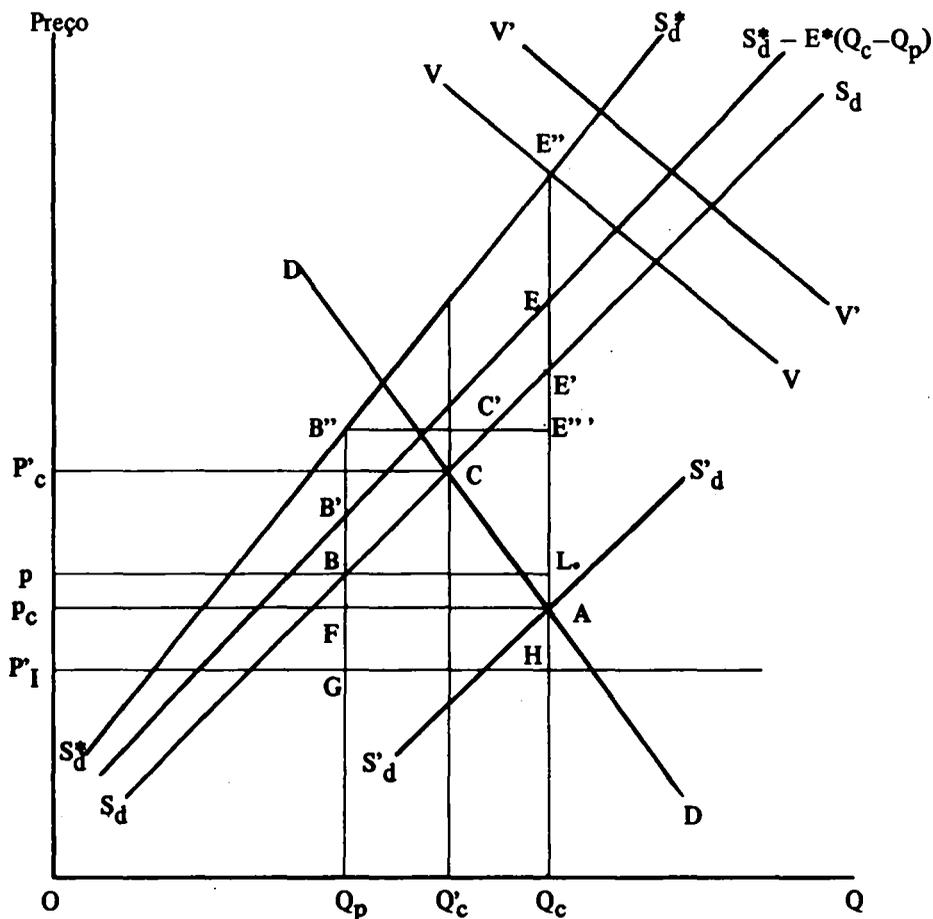


FIGURA 2. – Custos e Benefícios Sociais da Auto-suficiência.

Para que a auto-suficiência seja factível, em resposta aos subsídios adicionais à produção doméstica de trigo, torna-se necessário conhecer a elasticidade de oferta das curvas $S_d S_d$ e $S_d^* S_d^*$. Para simplificar, aceitemos que as elasticidades das curvas de $S_d S_d$ e $S_d^* S_d^*$ sejam semelhantes. Infelizmente não dispomos de estudos empíricos sobre a elasticidade de oferta do trigo no Brasil. É útil, então, atender à experiência internacional. NERLOVE (1956) estimou a elasticidade preço de resposta da área do trigo nos EUA, e encontrou valores entre 0,47 e 0,93. Estes valores parecem razoáveis no caso brasileiro, e serão simulados dois valores extremos englobando este intervalo; 0,2 e 1. A “verdadeira” elasticidade-

de-preço de oferta deve estar compreendida entre estes extremos.

A auto-suficiência “per se” gera benefícios diretos sob a forma de economia nas divisas estrangeiras. Uma vez que a taxa de câmbio social supera a taxa privada, o declínio das importações teria uma contribuição social positiva igual à área Q_pGHQ_c , valorizada a taxa social de câmbio. A curva intermediária entre S_dS_d e $S_d^* S_d^*$ representa o custo “líquido” marginal social da produção de trigo nacional. Geometricamente, a área $C'C''E''E$ é igual à área Q_pGHQ_c valorizada a taxa social de câmbio. Portanto, o custo social líquido da auto-suficiência, sem queda no consumo doméstico, corresponde à área $Q_pB'EQ_c$, resultado da área $Q_pB''E''Q_c$ menos a área Q_pGHQ_c , a custos sociais.

Nesta metodologia, excluímos quaisquer argumentos não econômicos a favor da auto-suficiência. Naturalmente, seria possível incluir esta linha de pensamento no estudo. Por exemplo, bastaria considerar a auto-suficiência como um bem público nas linhas de DOWNS (1957) e BRETON (1961), conforme a esquematização de JOHNSON (1960). Por este tratamento, a economia, segundo imagina o Governo, estaria disposta a desperdiçar um determinado volume de fatores de produção a fim de atingir a auto-suficiência na produção do trigo. O problema mais sério com esta linha de argumentação é que ela torna possível justificar “economicamente” medidas com alto custo de oportunidade.

No tratamento analítico a seguir, os custos e benefícios sociais calculados serão por conveniência expressos em função do consumo doméstico OQ_c , a preços de mercado OP_c . Portanto, a área OP_cAQ_c será considerada como unidade de medida, ou seja, a escala é redefinida para $P_c = 1$, e $Q_c = 1$, ou seja, $V = P_cQ_c = 1$.

O trapézio $Q_pB'EQ_c$, que retrata o custo social da auto-suficiência, pode ser decomposto em duas áreas:

QUADRO 4. – Composição do Custo Marginal da Produção de Trigo

Fator de produção	Proporções no custo marginal privado β ()	Diferença relativa entre custo social e privado
Trabalho	3%	-0,5
Capital	27%	0,6
Insumos modernos	60%	0,5
Terra	10%	-
Divergência entre custo marginal social e privado	-	0,45

- a) trapézio $Q_p B'' E'' Q_c$, referente ao custo social dos fatores de produção. Este trapézio, por sua vez, é composto por cinco áreas facilmente identificáveis; – retângulo $Q_p G H Q_c$, anteriormente correspondente ao valor das importações (expresso em função do consumo doméstico) e que, agora, é absorvido (transferido aos) pelos produtores domésticos;

$$\frac{(Q_c - Q_p)P_I}{Q_c P_c} = (1 - t_c) \alpha_M \quad (4)$$

onde $\alpha_M = \frac{(Q_c - Q_p)}{Q}$ é o grau de dependência a ser eliminado; e

$t_c (= (P_c - P_I)/P_c)$, a “tarifa de importação”, paga pelo consumidor brasileiro.

– retângulo $GFAH$, correspondente à antiga arrecadação com a “tarifa” de importação do trigo, e que, agora, é absorvida pelos produtores domésticos;

$$\alpha_M = \frac{(P_c - P_I)}{P_c} = \alpha_M (1 - t_c) \quad (5)$$

– retângulo $FBLA$, correspondente ao subsídio direto, sob a forma de artigo preço mínimo, estendido também aos produtores marginais,

$$\alpha_M = \frac{(P_p - P_c)}{P_c} = \alpha_M t_p \quad (6)$$

onde $t_p = \frac{(P_p - P_c)}{P_c}$ é o subsídio direto ao produtor.

– retângulo $BB'' E'' L$, corresponde a uma parte do valor da distorção devido à divergência entre custos sociais e privados de fatores de produção, ou seja

$$\alpha_M = \frac{(P_p^* - P_p)}{P_c} = \alpha_M t_p^* \frac{P_p}{P_c} = \alpha_M t_p^* (1 + t_p) \quad (7)$$

onde $t_p^* (= (P_p^* - P_p)/P_p)$ é o “subsídio” médio aos fatores de produção.

– triângulo $B'' E'' E''$, aproximadamente igual ao triângulo $BE'L$, que resulta da necessidade de um “subsídio” adicional ao produtor para incentivá-lo a elevar a oferta em $Q_c - Q_p$,

$$\frac{1}{2} \alpha_M \frac{P_p^* - P_p}{P_c} = \frac{1}{2} \alpha_M \Delta t_p^* (1 + t_p^*) (1 + t_p) \quad (8)$$

onde Δt_p^* ($= \frac{P_p^* - P_p^0}{P_p^0}$) é o subsídio adicional. É útil ressaltar o acréscimo do

subsídio (transferência) no valor $P_p BFAE'P_c''$, resultado do novo subsídio $P_c AE'P_c'$ menos o anterior $P_c FBP_p$.

— retângulo $B'B''E''E$ = retângulo $Q_p GHQ_c$ valorizado à taxa social de câmbio, correspondente ao valor social da economia em divisas

$$\alpha_M \frac{P_p^0}{P_c} E'' = -\alpha_M (1 - t_c) (1 + t_\epsilon) \quad (9)$$

onde t_ϵ ($= \frac{E'' - E}{E}$), é o excesso da taxa de câmbio social sobre a taxa de câmbio "oficial".

Portanto, o custo social da auto-suficiência na produção do trigo, sem declínio no consumo interno, correspondente à soma dos componentes a) e b);

$$\frac{\Delta W}{V} = \alpha_M \left[1 + t_p + t_p^* (1 + t_p) + \frac{1}{2} \Delta t_p^* (1 + t_p^*) - (1 - t_c) (1 + t_\epsilon) \right] \quad (10)$$

ou seja, depende dos parâmetros α_M , t_p , t_p^* , t_c , t_ϵ e Δt_p^* . O "subsídio" adicional Δt_p^* necessário para a auto-suficiência depende, por sua vez, da elasticidade-preço da oferta, e do grau de dependência α_M , a ser eliminado. Por definição,

$$\alpha_M = \frac{Q_c - Q_p}{Q_c}$$

daí

$$\frac{\Delta Q}{Q_p} = \frac{\alpha_M}{1 - \alpha_M}$$

E pela definição de elasticidade de preço da oferta,

$$\epsilon = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q}{Q} : \Delta t_p^*$$

portanto,

$$\Delta t_p^* = \frac{\alpha_M}{(1 - \alpha_M) \epsilon} \quad (11)$$

Ou seja, quanto maior (menor) a elasticidade de oferta, menor (maior) o subsídio necessário para auto-suficiência. Quanto maior (menor) o grau de dependência, maior (menor) o subsídio adicional.

Substituindo a expressão (11) em (10), resulta

$$\frac{\Delta W}{V} = \alpha_M \left[\left(1 + \frac{1}{2} \frac{\alpha_M}{(1 - \alpha_M) \epsilon} \right) (1+t_p^*) (1+t_p) - (1-t_c) (1+t_\epsilon) \right] \quad (12)$$

O quadro 5 lista os valores prováveis dos parâmetros, segundo as informações no texto, e os dados históricos do anexo 1.

QUADRO 5. – Valores Prováveis dos Parâmetros

Parâmetro	Mínimo	Máximo	Médio
α_M	0,4	0,6	0,5
ϵ	0,2	1	0,6
t_p^*	0,4	0,7	0,5
t_p	0,05	0,3	0,2
t_c	0,1	0,3	0,2
t_ϵ	0,2	0,3	0,25

QUADRO 6. – Valores do "Subsídio Adicional" Δt_p^*

$$\Delta t_p^* = \frac{\alpha_M}{(1 - M) \epsilon}$$

α_M	ϵ	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
0,1	90,00	40,00	23,30	15,00	10,00	6,70	4,30	2,50	1,10	
0,2	45,00	20,00	11,65	7,50	5,00	3,33	2,15	1,25	0,56	
0,4	22,50	10,00	5,83	3,75	2,50	1,68	1,08	0,63	0,28	
0,6	15,00	6,67	3,88	2,50	1,67	1,11	0,71	0,42	0,19	
0,8	11,25	5,00	2,91	1,88	1,25	0,84	0,54	0,31	0,14	
1	9,00	4,00	2,33	1,50	1	0,67	0,43	0,25	0,11	
1,3	6,92	3,08	1,79	1,15	0,77	0,52	0,33	0,19	0,08	
1,6	5,63	2,50	1,46	0,94	0,63	0,42	0,27	0,16	0,07	
2	4,50	2,00	1,17	0,75	0,50	0,34	0,22	0,13	0,06	
3	3,00	1,33	0,78	0,50	0,33	0,22	0,14	0,08	0,04	
4	2,25	1,00	0,58	0,38	0,25	0,17	0,11	0,06	0,03	

O nível de subsídio adicional, necessário para que a auto-suficiência ocorra, está no quadro 6, onde diversos valores alternativos para a elasticidade-preço de oferta e grau de dependência foram considerados, até mesmo exteriores aos intervalos do quadro 5. Assim, o acréscimo no subsídio varia desde 6%, em condições extremamente favoráveis, até 90 mil por cento, em condições adversas. O subsídio adicional demonstra ser mais sensível ao grau de dependência do que à elasticidade de oferta. Para uma elasticidade de oferta unitária, seria necessário um subsídio adicional de 67%, se as importações atingissem a 40% na média do consumo interno, e de 43%, se as importações atingissem 30%. Este parece ser um intervalo modesto para o acréscimo do subsídio, e resta indagar se seria politicamente justificável beneficiar, de forma tão flagrante os produtores domésticos de trigo. Tais indicações são úteis como uma abordagem inicial das magnitudes envolvidas, e serão discutidas com mais detalhes na próxima seção. Mais importante que a mera transferência, são os custos sociais envolvidos na política de auto-suficiência, que analisamos a seguir.

O quadro 7 lista os resultados das simulações com os parâmetros do quadro 5. O custo social atinge o mínimo (caso 7), com pouco mais de 40% do valor do consumo nacional; com a elasticidade de oferta mais elevada ($\epsilon = 1$); com a distorção inicial na produção mais baixa ($t_p^* = 0,4$); e distorção mais alta no mercado de câmbio ($t_\epsilon = 0,3$). A redução na elasticidade de oferta para 0,6 causa um acréscimo relativamente pequeno no custo social, de 42% para 55%, mas uma nova redução na elasticidade para 0,2 provoca uma sensível elevação no custo social de 55% para 120%. Por outro lado, o custo social atinge os valores mais elevados (caso 21), em torno de quase 600%, quando a elasticidade de oferta é mínima ($\epsilon = 0,2$); importações elevadas relativamente ao consumo doméstico ($OM = 0,6$); e elevada distorção inicial na produção interna ($t_p^* = 0,7$). Novamente, o custo social demonstra ser relativamente sensível aos valores da elasticidade da oferta.

Entre estes valores extremos deve figurar o "verdadeiro" custo social da auto-suficiência. Considerando os valores médios dos parâmetros (caso 14), o custo social atinge a pouco mais de 100%. Mesmo considerando condições favoráveis, desde que realistas, os cálculos no quadro 7, apontam que o preço social da auto-suficiência não é tão reduzido. Naturalmente, os valores impostos aos parâmetros estão sujeitos a críticas, mas valores que reúnam condições ainda mais otimistas parecem demasiadamente fantasiosos.

Da mesma forma que o custo social da auto-suficiência, por mais adversas que sejam as condições, dificilmente atingirá 600%. O valor de 40% retrata condições demasiadamente favoráveis para que sejam consideradas seriamente. O bom senso aponta, conseqüentemente, que o custo marginal social de 100%, sobre o valor do consumo doméstico, seria uma estimativa razoável para o preço social da independência do trigo importado.

Se estes valores são razoavelmente aceitos, é interessante indagar se não haveriam medidas paralelas que reduzissem o custo social da auto-suficiência. Sob este aspecto, e assumindo como politicamente indesejável a redução forçada no consumo, a medida capaz de amortecer as perdas sociais ao fácil alcance do governo, seria facilitar a importação de adubos e fertilizantes, ao invés de persistir numa política de auto-suficiência também destes insumos.

QUADRO 7. - Custo Social da Auto-Suficiência

$$\frac{\Delta W}{V} = \alpha_M \left[\left(1 + \frac{1}{2} \frac{\alpha_M}{(1 - \alpha_M)\epsilon} \right) (1 + t_p^*) (1 + t_p) - (1 - t_c) (1 + t_e) \right]$$

Caso	Parâmetros controlados			W/V		
	M		t _p [*]	Mínimo ^a	Médio ^b	Máximo ^c
1	0,4	0,2	0,4	1,206	1,394	1,512
2	0,4	0,2	0,5	1,318	1,522	1,651
3	0,4	0,2	0,7	1,542	1,779	1,928
4	0,4	0,6	0,4	0,553	0,648	0,704
5	0,4	0,6	0,5	0,619	0,723	0,785
6	0,4	0,6	0,7	0,750	0,873	0,947
7	0,4	1	0,4	0,424	0,500	0,544
8	0,4	1	0,5	0,480	0,565	0,613
9	0,4	1	0,7	0,593	0,694	0,752
10	0,5	0,2	0,4	2,118	2,440	2,645
11	0,5	0,2	0,5	2,302	2,650	2,873
12	0,5	0,2	0,7	2,669	3,070	3,328
13	0,5	0,6	0,4	0,898	1,046	1,135
14	0,5	0,6	0,5	0,994	1,156	1,254
15	0,5	0,6	0,7	1,187	1,377	1,493
16	0,5	1	0,4	0,648	0,760	0,825
17	0,5	1	0,5	0,727	0,850	0,923
18	0,5	1	0,7	0,879	1,030	1,118
19	0,6	0,2	0,4	3,644	4,188	4,539
20	0,6	0,2	0,5	3,943	4,530	4,910
21	0,6	0,2	0,7	4,541	5,214	5,651
22	0,6	0,6	0,4	1,439	1,668	1,809
23	0,6	0,6	0,5	1,580	1,830	1,985
24	0,6	0,6	0,7	1,864	2,154	2,336
25	0,6	1	0,4	0,998	1,164	1,263
26	0,6	1	0,5	1,108	1,290	1,400
27	0,6	1	0,7	1,328	1,542	1,673

^aPara t_e = 0,3; t_p = 0,05; t_c = 0,3

^bPara t_e = 0,25; t_p = 0,2; t_c = 0,2

^cPara t_e = 0,2; t_p = 0,3; t_c = 0,1

A recomendação não pretende, entretanto, que a produção doméstica dos insumos, para os quais o Brasil não apresenta vantagem comparativa, seja extinta. É sugerido apenas que o aumento nas necessidades destes insumos, decorrente do acréscimo na produção de trigo, seja atendido basicamente via importações.

O impacto desta medida nos custos sociais de produção doméstica do trigo, e, conseqüentemente, no preço social da auto-suficiência, é razoável. Basta atentar para a queda resultante de, pelo menos, 50% no custo social de produção e de quase 12% no custo privado em relação aos níveis atuais. Considerando os valores médios para os demais parâmetros do quadro 7, o preço social da auto-suficiência reduz-se para menos de 50%, em comparação com os 100% anteriores (caso 14). Este resultado abre uma perspectiva interessante para estudos mais específicos sobre a recomendação.

3.2 – Recursos Orçamentários Comprometidos com a Política

Se a variação no custo social da auto-suficiência, de aproximadamente igual ao valor do consumo doméstico, segundo os cálculos da seção anterior, não é suficiente para esfriar os ânimos políticos em favor da auto-suficiência, podemos reforçar o argumento segundo a ótica de comprometimento dos recursos orçamentários do governo. Ainda que o dispêndio governamental com a política não represente um custo social, os recursos envolvidos podem conflitar com a política monetária de expansão, controlada nos meios de pagamentos e dos empréstimos ao setor privado.

A figura 3 reproduz apenas os elementos estritamente necessários. Estão excluídas as parcelas referentes a custos e benefícios sociais. Os valores indicados a seguir compreendem, portanto, apenas o montante líquido de transferência dos demais setores, via governo, aos produtores domésticos de trigo.

Anterior à política da auto-suficiência, a transferência direta do governo aos produtores de Q_p compreendia apenas o custo da política de preços mínimos acima do preço ao consumidor. A transferência era então representada pelo retângulo $P_c P_p B F$.

Com a implantação da política de auto-suficiência, será necessário elevar o preço ao produtor de P_p para P''_p . A transferência total ao produtor atinge agora $P_c P''_p E' A$. Excluindo deste retângulo o subsídio anteriormente concedido $P_c P_p B F$, obtemos a figura irregular $P_p B F A E' P''_p$, representável por

$$\Delta G = (P''_c - P_p) Q_c + (Q_c - Q_p) (P_p - P_c)$$

ou

$$\Delta G = \Delta T_p P_p Q_c + \alpha_M T_p P_p Q_c$$

ou ainda

$$\Delta G = \Delta T_p + \alpha_M T_p = \alpha_M \left[\frac{1}{(1 - \alpha_M)} + T_p \right] \quad (13)$$

onde ΔG representa os recursos orçamentários líquidos.

O quadro 8 apresenta as simulações com valores alternativos para os três parâmetros α_M , ϵ , e τ_p . Para obter o montante orçamentários líquido envolvido na política de auto-suficiência basta multiplicar os valores do quadro 8 pelo valor do consumo doméstico, estimado aproximadamente em Cr\$ 2 bilhões em 1973.

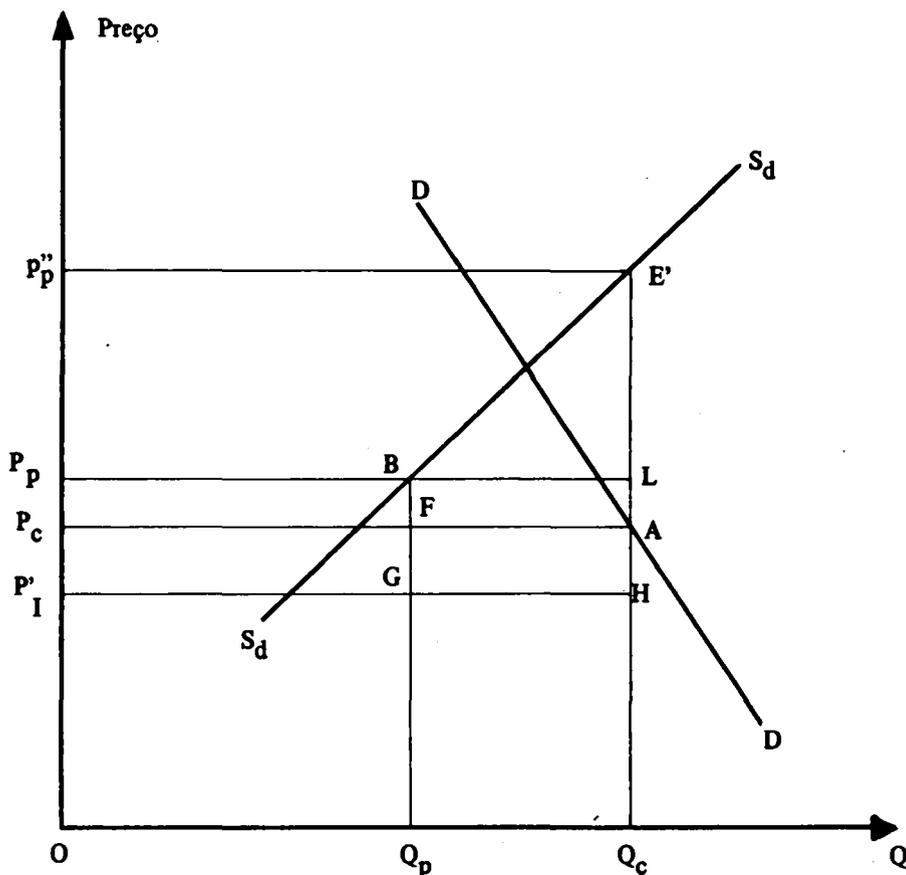


FIGURA 3. — Recursos Orçamentários Comprometidos com a Auto-Suficiência.

Assim, assumindo que as importações atuais, a serem substituídas pela produção doméstica, estejam entre 40 a 60% do consumo interno, e para uma elasticidade-preço da oferta em torno de 0,6, os recursos orçamentários envolvidos na política de auto-suficiência atingiriam de Cr\$ 2 bilhões a quase Cr\$ 6 bilhões a preços de 1973. Estas magnitudes representam de 4 a 12% da execução orçamentária do Tesouro Nacional em 1973, ou da programação financeira para 1974. Seriam necessárias profundas mudanças na programação orçamentária a fim de acomodar as aplicações governamentais com a política do trigo dentro de um orçamento razoavelmente equilibrado.

3.3 – Outras Considerações sobre a Auto-suficiência

As simulações foram obtidas com um enfoque estatístico da Teoria Moderna do Bem-Estar, onde aspectos não-econômicos foram excluídos da análise. Entretanto, argumentos não estritamente econômicos são importantes e freqüentemente evocados no debate. Por exemplo, argumenta-se que a produção nacional deve ser subsidiada uma vez que os grandes países produtores o fazem. A resposta a esta afirmativa é fácil. Uma vez que a produção doméstica teria que ser feita a um elevado custo social, no mínimo igual à dos países exportadores, a política mais justificável para o Brasil seria importar o trigo, mesmo às custas de dívidas socialmente valorizadas, pois com isto seriam poupados recursos com elevado custo de oportunidade. Utilizando os valores médios do quadro 5, para que o argumento fosse válido, seria necessário que a taxa social de câmbio fosse quase 4 vezes a taxa oficial. Tal distorção é impossível, e serve para demonstrar a fraqueza do argumento.

Um outro argumento, este levantado pelos opositores da auto-suficiência, consiste na idéia de que a auto-suficiência do trigo afetaria desfavoravelmente o comércio entre a Argentina e Brasil. Tal debate é mais especulativo e requer um estudo mais complexo. Em princípio, o argumento parece demasiadamente emotivo.

O debate, entretanto, torna-se bem menos conclusivo, ao considerarmos os aspectos dinâmicos da auto-suficiência. A imprecisão resulta, basicamente, da ausência de uma formalização rigorosa de grau semelhante à ótica estática. As simulações anteriores basearam-se na experiência histórica, imaginando, talvez de forma ingênua, que o passado seja útil para prever o futuro. As ocorrências nos últimos anos no mercado internacional de diversos produtos primários, como petróleo, trigo, minérios, etc., demonstraram, entretanto, um comportamento praticamente imprevisível. Sem dúvida, a inclusão de informações atuais pode justificar uma mudança na política de cada país, com profundas repercussões no mercado mundial. No caso do trigo, o preço internacional em 1973 praticamente duplicou em relação aos níveis de 1970-72. Como resultado, o preço internacional suplantou transitoriamente o preço ao produtor no Brasil, fato que contribuiu para reviver o sonho da auto-suficiência. Entretanto, a ética do custo social indica que, adotando os valores médios do quadro 5, seria necessário que o preço no mercado fosse quase 3 vezes o preço ao consumidor ou pouco mais que o dobro do preço pago ao produtor brasileiro. É fácil aceitar que a probabilidade de ocorrência de qualquer um destes eventos é mínima. Mesmo se a séria escassez mundial, prevista pela FAO, perdurar pelos próximos anos, os níveis de preço que justificam economicamente a auto-suficiência ainda permanecem elevados.

Um outro aspecto levantado pelos proponentes da auto-suficiência refere-se ao conhecido argumento da "proteção à indústria nascente". Uma vez que os custos iniciais de produção do trigo, como de qualquer "indústria" em implantação, são geralmente elevados, quer devido à ausência de "know-how", quer devido à carência de fatores específicos, etc., a proteção à atividade é advogada com o argumento de que após a criação do "know-how", maior escala de produção, reajuste no mercado de fatores, etc., os custos domésticos serão semelhantes aos preços vigentes no mercado internacional. Todavia, para justificar a forte proteção

QUADRO 8. — Recursos Orçamentários Líquidos Comprometidos com a Política de Auto-Suficiência de Trigo

$$\Delta G = \alpha_M \left[\frac{1}{(1 - \alpha_M) \epsilon} + \tau_p \right]$$

ε	τ _p	α _M						
		0,1	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9
0,2	0,05	0,56	1,26	3,35	5,03	7,53	20,04	45,05
0,2	0,2	0,58	1,29	3,41	5,10	7,62	20,16	45,18
0,2	0,3	0,59	1,31	3,45	5,15	7,68	20,24	45,27
0,2	0,5	0,61	1,35	3,53	5,25	7,80	20,40	45,45
0,4	0,05	0,28	0,64	1,69	2,53	3,78	10,04	22,55
0,4	0,2	0,30	0,67	1,75	2,60	3,87	10,16	22,68
0,4	0,3	0,31	0,69	1,79	2,65	3,93	10,24	22,77
0,4	0,5	0,33	0,73	1,87	2,75	4,05	10,40	22,95
0,6	0,05	0,19	0,43	1,13	1,69	2,53	6,70	15,05
0,6	0,2	0,21	0,46	1,19	1,77	2,62	6,82	15,18
0,6	0,3	0,22	0,48	1,23	1,82	2,68	6,90	15,27
0,6	0,5	0,24	0,52	1,31	1,92	2,80	7,06	15,45
0,8	0,05	0,14	0,32	0,85	1,28	1,91	5,04	11,30
0,8	0,2	0,16	0,35	0,91	1,35	2,00	5,16	11,43
0,8	0,3	0,17	0,37	0,95	1,40	2,06	5,24	11,52
0,8	0,5	0,19	0,41	1,03	1,50	2,18	5,40	11,70
1	0,05	0,12	0,26	0,69	1,03	1,53	4,04	9,05
1	0,2	0,13	0,29	0,75	1,10	1,62	4,16	9,18
1	0,3	0,14	0,31	0,79	1,15	1,68	4,24	9,27
1	0,5	0,16	0,35	0,87	1,25	1,80	4,40	9,45
2	0,05	0,06	0,14	0,35	0,53	0,78	2,04	4,55
2	0,2	0,08	0,17	0,41	0,60	0,87	2,16	4,68
2	0,3	0,09	0,19	0,45	0,65	0,93	2,24	4,77
2	0,5	0,11	0,23	0,53	0,75	1,05	2,40	4,95
4	0,05	0,03	0,07	0,19	0,28	0,41	1,04	2,30
4	0,2	0,05	0,10	0,25	0,35	0,50	1,16	2,43
4	0,3	0,06	0,12	0,29	0,40	0,56	1,24	2,52
4	0,5	0,08	0,16	0,37	0,50	0,68	1,40	2,70

à produção interna, seria necessário que eventualmente os custos sociais caíssem abaixo do preço internacional, numa proporção tal que o valor presente dos benefícios futuros compensasse os custos sociais da proteção. É fácil imaginar que esta hipótese é fantasiosa no caso da produção doméstica do trigo. Portanto, sob este aspecto, a política da auto-suficiência não se justifica.

É conveniente esclarecer que a proteção à agricultura como um todo não é necessariamente uma medida errada quanto à alocação de recursos. Uma vez que a

indústria recebe proteção e subsídios, medidas semelhantes à Agricultura tenderiam, pelo contrário, a melhorar a alocação de recursos. Para tal, deve-se, contudo, evitar medidas restritas a determinados segmentos, principalmente aqueles que implicam em custos de oportunidade mais elevados, como a produção brasileira de trigo.

Além disto, a proteção à agricultura seria justificável num programa consciente de redistribuição setorial da renda, ou como forma de minimizar os desequilíbrios sociais em decorrência do desenvolvimento urbano. Mas neste caso, a proteção a culturas específicas é pouco adequada e as medidas deveriam ter um impacto mais amplo.

4 – CONCLUSÕES

Este estudo analisou o preço social a ser pago pela economia como resultado da política de auto-suficiência em trigo. As simulações apontaram que, em condições bastante otimistas, o excesso do custo social seria superior a 40%, e, em condições desfavoráveis extremas, o custo marginal chega a atingir 600%, com valores médios em torno de 100%.

Caso as distorções nos mercados de fatores fossem atenuadas, como por exemplo através da importação dos insumos modernos nos quais o Brasil apresenta nítidas desvantagens na produção doméstica, o acréscimo no custo marginal social da auto-suficiência em trigo declinaria de 100% para 50%, em média.

Ao finalizar, cumpre ressaltar que as quantificações levantadas neste trabalho restringiram-se, em princípio, aos aspectos estritamente econômicos. Perante outros objetivos políticos, a relevância do parecer econômico pode ficar diminuída, mas sempre servirá para alertar quanto ao custo alternativo da decisão.

REFERÊNCIAS

- E. BACHA, A. ARAUJO, M. da MATA e R. MODENESI, "A análise de Rentabilidade Macroeconômica de Projetos de Investimentos no Brasil", Pesquisa e Planejamento, Vol. 1, junho de 1971, pp. 35 – 82.
- ALBERT BRETON, "The Economics of Nationalism", Journal of Political Economy, Vol. 72, agosto de 1971, pp. 376 – 387.
- CLÁUDIO R. CONTADOR, "Dualismo Tecnológico na Agricultura: Novos Comentários", Pesquisa e Planejamento Econômico, Vol. 4, fevereiro de 1974, pp. 119 – 138.
- ANTHONY J. DOWNS, "A Economic Theory of Political Actions in a Democracy" Journal of Political Economy, Vol. 65, abril de 1957, pp. 135 – 150.
- JOAQUIM J. C. ENGLER e R. L. MEYER, "Trigo: Produção, Preços e Produtividade", Pesquisa e Planejamento Econômico, Vol. 3, junho de 1973, pp. 341 – 368.

- ALBERT FISHLOW e PAUL A. DAVID, "Optimal Resource Allocation in an Imperfect Market Setting", *Journal of Political Economy*, Vol. 69, dezembro de 1961, pp. 529 – 546.
- A. C. HARBERGER, "Using the Resources at Hand More Efficiently", *American Economic Review*, Vol. 49, maio de 1959, pp. 134 – 146.
- , "The Measurement of Waste", *American Economic Review*, Vol. 54, maio de 1964, pp. 58 – 76.
- , "Three Basic Postulates for Applied Welfare Economics: An Interpretative Essay", *Journal of Economic Literature*, Vol. 9, setembro de 1971, pp. 785 – 797.
- JOHN HICKS, "The Rehabilitation of Consumers' Surplus", *Review of Economic Studies*, Vol. 9, 1941, pp. 108 – 116.
- D. G. JOHNSON, "Efficiency and Welfare Implications of U.S. Agricultural Policy" *Agricultural Economic Research*, estudo nº 6212, dezembro de 1962.
- HARRY G., JOHNSON, "The Cast of Protection and Scientific Tariff", *Journal of Political Economy*, Vol. 68, agosto de 1960, pp. 327 – 345.
- , "An Economic Theory of Protectionism, Tariff Bargaining, and The Formation of Custom Unions", *Journal of Political Economy*, Vol. 73, junho de 1965, pp. 256 – 283.
- , "The Costs of Protection and Self Sufficiency", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 72, agosto de 1965, pp. 356 – 372.
- PETER T. KNIGHT, "Brazilian Agricultural Tecnology and Trade: A Study of Five Commodities", New York, Praeger Pub., 1971.
- I.M.D. LITTLE, "A Critique of Welfare Economics", Oxford, 1957.
- E. J. MISHAN, "A Survey of Welfare Economics; 1939–1959", *Economic Journal*, Vol. 70, 1960, pp. 197 – 256.
- , "Rent as a Measure of Welfare Change", *American Economic Review*, Vol. 49, 1959, pp. 386 – 394.
- MARC NERLOVE, "Estimates of the Elasticities of Supply of Selected Agricultural Commodities", *Journal of Farm Economics*, Vol. 38, maio de 1956, pp. 496 – 509.
- OLIVER ONODY, "Economia do Trigo no Brasil, BNDE, Rio de Janeiro, agosto de 1970.

T. W. SCHULTZ, "A Policy to Redistribute Losses from Economic Progress",
Journal of Farm Economics, Vol. 43, agosto de 1961, pp. 554 – 565.