

SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES NA AGRICULTURA BRASILEIRA: A PRODUÇÃO DE TRIGO NO RIO GRANDE DO SUL

PETER T. KNIGHT *

Introdução

Promover a expansão de trigo nacional durante todo o período de pós-guerra tem sido uma política oficial brasileira, e, do trigo produzido no Brasil, além de 80 por cento tem vindo do Rio Grande do Sul. Trigo foi o único produto agrícola importado em grande quantidade durante todo aquele período e a tentativa de substituição de importação para este produto foi a única feita dentro do setor agrícola. Um estudo da produção tritícola brasileira permite a análise de uma das raras políticas agrícolas positivas levadas a efeito por sucessivos governos brasileiros num período de mais de duas décadas.

Primeiramente uma breve história da produção de trigo no Brasil será apresentada. Em seguida o sistema de preços múltiplos para trigo e as fraudes maciças pelas quais este sistema foi responsável são descritas. Na terceira parte o sistema de subsídios aos produtores e

*. O autor é atualmente Pesquisador Associado da Brookings Institution, em Washington, D. C. A pesquisa para este artigo foi realizada na Guanabara e no Rio Grande do Sul em 1968, com o apoio do Foreign Area Fellowship Program e do Centro de Treinamento e Pesquisa para o Desenvolvimento Econômico (CENDEC). O artigo está baseado no capítulo 4 de minha dissertação doutoral para a Universidade de Stanford, que será publicada em 1971 pela Apec Editora, sob o título *Agricultura, Tecnologia e Comércio Internacional: Estudos da Realidade Brasileira*. Reconheço a ajuda dos muitos economistas, pesquisadores agrícolas e extensionistas brasileiros que contribuíram para minha educação, mas especialmente a de Antônio Carlos Silveira Abbott e Nelson Marchezan, do Banco do Brasil em Porto Alegre e do Engenheiro Agrônomo Áureo Elias, da Federação de Cooperativas Tritícolas do Sul, que me fizeram conhecer não somente os problemas do trigo, mas também a hospitalidade e o calor do povo gaúcho. Finalmente agradeço a meus conselheiros acadêmicos, os professores Ronald McKinnon e Donald Keesing da Universidade de Stanford e a Albert Fishlow, da Universidade da Califórnia em Berkeley e do IPEA, com os quais tenho uma grande dívida intelectual. As opiniões expressas aqui, porém, são de minha responsabilidade e não pretendem representar as de instituições ou pessoas mencionadas acima.

consumidores do trigo, sistema que prevaleceu em todo o período de pós-guerra, é examinado. Na quarta parte o custo da produção de trigo em termos de recursos puramente domésticos, isto é, líquido de insumos importados, é estimado e comparado com o de quatro produtos de exportação sendo estudados. Utilizando preços internacionais para os cinco produtos no ano de 1967, faz-se uma estimativa da eficiência estática do uso de recursos domésticos na produção de cada produto. Na quinta parte, as razões para o alto custo da produção tritícola no Rio Grande do Sul são apresentadas. Finalmente, na sexta parte, um número de argumentos que têm sido advogados em favor da produção de trigo no Brasil, apesar dos altos custos envolvidos, são avaliados.

I. *Breve História da Produção Tritícola no Brasil*

A promoção da produção de trigo no Brasil não se restringe ao período posterior à Segunda Grande Guerra. Uma política oficial do governo brasileiro designada a estimular a cultura do trigo parece datar de 1534.¹ O trigo foi introduzido no Rio Grande do Sul em 1749 pelos colonos vindos dos Açores. As políticas de pós-guerra têm suas raízes, realmente, numa série de decretos federais dos últimos anos de 1930, estabelecendo incentivos financeiros para os produtores de trigo e uma cadeia de estações experimentais federais designadas a sustentar e estimular o cultivo de trigo. O estado do Rio Grande do Sul também financiou a pesquisa tritícola relativamente cedo, iniciando uma

1. Para um estudo detalhado da história das políticas públicas durante os últimos anos da década de 1950, duas referências básicas são Cunha Bayma, *Trigo*, Volumes I e II (Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, Ministério da Agricultura, 1960) e Edgar Fernandes Teixeira, *O Trigo no Sul do Brasil* (Gráfica Editôra Linotype, 1958). Versões resumidas com um conteúdo analítico maior podem ser encontradas em Luiz Mendonça de Freitas e Antônio Delfim Netto, *O Trigo no Brasil* (São Paulo: Associação Comercial de São Paulo, 1960) e uma dissertação de Ph. D. não publicada por Francis R. Bethlen, "Effects of Brazilian Economic Development and Price Policy on Brazilian Wheat Imports (Universidade de Purdue, janeiro de 1962). Dêstes, o trabalho de Freitas e Netto é a melhor referência publicada sobre os escândalos do trigo nos anos de 1950 descritos neste capítulo. Como tal, baseio-me grandemente nesta obra, junto com documentos oficiais do Serviço de Expansão do Trigo para minha interpretação dêstes fenômenos. Peter Greenston, da Universidade de Minnesota, estava preparando uma dissertação de Ph. D. intitulada "The Impact of P. L. 480 on Wheat Production and Consumption in Brazil" enquanto eu estava escrevendo o presente livro. Generosamente, êle tornou-me acessíveis úteis séries de preços e eu gostaria de agradecer à proveitosa troca de informações, criticismo e sugestões que foram possíveis.

estação experimental em 1918.² Em janeiro de 1944, um órgão do Ministério da Agricultura, o Serviço de Expansão do Trigo (SET) foi criado com largos poderes para estimular a produção de trigo nacional e em 1945 o Instituto Agrônômico do Sul (agora conhecido como Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Sul, IPEAS) foi estabelecido em Pelotas, Rio Grande do Sul. Uma de suas principais missões era fazer pesquisa tritícola.

A cultura tritícola mecanizada, utilizando tratores e combinados automotrizes, é praticada nas terras de pasto natural, em áreas suavemente onduladas, com um uso crescente de tarraçamento e lavragem de contorno para controlar a erosão do solo. Um outro tipo de cultura menos mecanizada, às vezes utilizando uma tecnologia muito primitiva, tem sido empregado em pequenas lavouras possuídas pelos descendentes dos colonos europeus nas áreas montanhosas e previamente arborizadas do estado do Rio Grande do Sul.

Mini (menos do que 5 hectares de trigo) e pequenas lavouras (de 5 a 20 hectares) correspondiam a 88,5 por cento das unidades produtoras, mas somente a 29,1 por cento da área tritícola no período 1962-1966.³ Médios e grandes produtores (todos os outros — nenhuma lavoura tritícola excedia 1000 hectares neste período embora que isto não implique que um só dono não possuía mais de uma lavoura), que consistiam somente 11,5 por cento dos estabelecimentos *in totum*, ocupavam 70,9 por cento da área. Da área total, 33,2 por cento era alugada, e baseando-se nos dados fornecidos pelos dois únicos anos em que os dados foram apropriadamente discriminados (1964 e 1965), a área alugada estava altamente concentrada nas lavouras mecanizadas. Os aluguéis montavam a cerca de 11 por cento do valor da produção de trigo por hectare, pressupondo-se um rendimento de 804 kilogramas por hectare no período de três anos, de 1965 a 1967.⁴

72,4 por cento da área utilizava a técnica mecanizada, porém devido ao maior tamanho das lavouras mecanizadas em oposição ao das não mecanizadas (55,4 hectares por unidade produtora opostos

2. Ady Raul da Silva, *Melhoramento das Variedades de Trigo Destinadas às Diferentes Regiões do Brasil* (Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, Ministério da Agricultura, 1966), páginas 10 e 11.

3. Para o propósito de descrição, os dados sobre o tamanho das lavouras para os 5 anos (1962-1966) foram agregados e uma média global calculada. Esta não é a média das médias anuais, mas 1/5 da média para toda a produção de trigo computada para o período de 5 anos, de acordo com as publicações da Comissão Central de Levantamento e Fiscalização das Safras Tritícolas (CCLEF).

4. Calculado de acordo com os levantamentos feitos pela Federação das Cooperativas Tritícolas do Sul (FECOTRIGO) e publicado anualmente em *Trigo: Estudo do Custo de Produção no Rio Grande do Sul* (Porto Alegre: 1965, 1966 e 1967).

a 4,4 hectares para as não mecanizadas), as lavouras mecanizadas formavam apenas 17,3 por cento do total. A produção nas fazendas mecanizadas era, em média, 5 por cento mais alta do que a das não mecanizadas, o que parece indicar que uma fertilização mais elevada e melhores sementes mais do que compensavam os solos mais pobres das regiões de pasto natural onde a maioria das fazendas mecanizadas se localizam.

Nos primeiros anos depois da Segunda Grande Guerra, os preços de importação eram altíssimos e o trigo nacional era adquirido livremente pelos moinhos. Porém eventualmente os preços internacionais começaram a cair e também a inflação interna junto com a taxa de câmbio fixa tornaram o produto importado cada vez mais atrativo. O Decreto Nº 29.299, de 26 de janeiro de 1951, fêz obrigatória a compra de trigo nacional pelos moinhos, as quotas sendo estabelecidas pelo SET. Os preços do trigo doméstico pagos pelos moinhos tornaram-se bem maiores do que aqueles pagos pelo trigo importado, dando origem a um sistema de preços múltiplos, sistema que sofreu numerosas modificações, mas que ainda prevalecia em 1970, com preços separados para moageiros e produtores, embora o preço aos moageiros do trigo doméstico, como o do importado, tenha sido unificado em novembro de 1956. Durante o meio e o fim da década de 1950 e no princípio da de 1960, êste sistema de preços múltiplos resultou em fraudes maciças a serem descritas abaixo. Todavia, na década de 1950 a produção tritícola mecanizada expandiu-se rapidamente, principalmente no infértil campo (pasto natural), terra de pecuaristas alugada pelos empreiteiros agrícolas, que freqüentemente careciam de conhecimentos mesmo rudimentares da cultura de trigo. Êste processo foi facilitado pela concessão de crédito a taxas de juros que eram negativas em termos reais e pelos subsídios para fertilizantes e maquinaria agrícola via um sistema de taxas cambiais múltiplas e/ou supervalorizadas.

Após uma série de anos sucessivos de colheitas fracassadas, que pareceu ter sido em grande parte responsáveis por uma queda substancial da área dos trigais, a produção começou um processo de expansão mais sadio nos princípios da década de 60, processo em aceleração durante 1970 depois de um início vagaroso. Desta vez um melhor suporte em termos de práticas culturais e comercialização foi fornecido por um sistema de cooperativas de produtores de trigo, cuja formação foi encorajada pela Comissão de Compra do Trigo Nacional (CTRIN), do Banco do Brasil, que é o único comprador do trigo nacional desde 1962.

Área estimada, produção, rendimento e preço real para o produtor de trigo são oferecidos na tabela 1, que contém também uma breve explicação dos ajustamentos feitos nos dados publicados.

TABELA 1
 ÁREA, PRODUÇÃO E PREÇO REAL AO PRODUTOR PARA TRIGO
 RIO GRANDE DO SUL, 1947-1968

Ano	Área (Hectares)	Produção (Toneladas Métricas)	Rendimento (kg/ha)	Preço Real Ao Produtor NCr\$ de 1 Jan. de 1968/Tonelada
1947	145,826	129,534	888	275
1948	205,388	143,364	698	324
1949	239,638	143,863	600	305
1950	245,570	187,879	767	277
1951	278,570	155,378	558	244
1952	302,486	251,845	833	216
1953	341,754	289,932	848	260
1954	427,982	349,512	817	267
1955	491,242	450,918	918	310
1956	359,144	341,666	951	265
1957	474,772	307,100	647	246
1958	614,377	203,654	331	252
1959	489,046	209,813	429	277
1960	470,555	266,168	566	303
1961	416,088	198,832	478	267
1962	249,272	301,597	1210	327
1963	306,765	113,951	371	312
1964	299,110	248,184	830	326
1965	357,930	260,646	728	328
1966	377,818	325,599	862	297
1967	536,456	373,591	696	293
1968	748,000	654,500	875	315

Fonte: Área, produção e rendimento, 1947-1961, dados do SEP, mas área e produção são tomadas como 50 por cento dos dados publicados; 1962-1968, Comissão Central de Levantamento e Fiscalização das Safras Triticolas (CCELF), mas área e produção são tomadas como 10 por cento maior que os dados publicados para tomar em consideração a produção não vendida nem levantada. A CCLEF estima que seus dados incluem pelo menos 90 por cento da produção nestes anos. Os dados do SEP foram revisados por abaixo na base de comparações entre os dados do SEP e da CCLEF para os anos nos quais ambos estavam disponíveis. Os preços reais são baseados nos preços das portarias oficiais para trigo a granel no interior mais quaisquer bônus e inflacionados pela média do índice do custo de vida em Pôrto Alegre (*Conjuntura Econômica*, Índice Regional N° 13) e o índice geral de preços por atacado exclusive café (*Conjuntura Econômica*, Índice Nacional N° 45).

II. O Sistema de Preços Múltiplos e as Fraudes de Trigo Papel

Enquanto a produção tritícola vinha sendo encorajada por um programa de preços mínimos durante todo o período de pós-guerra, a relação de preços entre o trigo nacional e o importado entre 1947 e 1952 parecia ser, aproximadamente, uma de tal ordem que prevaleceria sob qualquer sistema de mercado livre com um programa de preço mínimo. Em novembro de 1952, frente ao aumento de incentivos aos moageiros de evitar o produto nacional, dado que a taxa cambial fixa junta à inflação doméstica e aos preços internacionais descendentes tornaram o trigo estrangeiro cada vez mais barato em relação ao produto nacional, o Banco do Brasil tornou-se o único supridor de trigo importado. O uso de, pelo menos, 25 por cento de trigo nacional era exigido aos moageiros em suas operações, a menos que esta porcentagem não fôsse disponível. Com a intensificação do programa de expansão de trigo e a iniciação em outubro de 1953 (SUMOC Instrução 70) do sistema de taxas múltiplas de câmbio sob o qual o trigo era importado pela taxa mais baixa de importação, chamada *custo de câmbio*, um sistema de preços múltiplos ficou estabelecido, em que os moinhos pagavam diferentes preços pelo trigo importado e pelo nacional.

A taxa de *custo de câmbio* consistia essencialmente da média ponderada da taxa de exportação em prevalência, mais uma taxa de até 38 por cento *ad valorem*, porém esta taxa era freqüentemente posta de lado para o trigo. Embora o sistema de leilão fôsse abolido em 1961 (Instrução 204 da SUMOC), o trigo continuou a receber tratamento especial até 1966, junto com outras importações consideradas como possuidoras de alto significado político e econômico, principalmente o papel de imprensa e produtos petrolíferos. Durante este período, houve várias tentativas para reduzir ou eliminar êstes subsídios.

A compra do trigo nacional pelo moageiro era supostamente regulada através de um sistema nacional de quotas, sob o qual um moinho não poderia adquirir trigo estrangeiro até que tivesse obtido uma certa quantidade do produto nacional, a proporção variando de ano para ano na dependência do tamanho da safra do trigo nacional. Êste fato produziu imediatamente distorções graves, uma vez que a moinhos distantes das regiões produtoras se requeria a moagem de uma quota do trigo nacional, resultando uma distribuição espacial anti-econômica no consumo do trigo nacional. Êste fenômeno, em que o trigo doméstico, freqüentemente sem necessidade, superlotava os portos nacionais e outros meios de transporte, foi intitulado *passeio do trigo* por observadores brasileiros, que prontamente assinalaram as ineficiências envolvidas no fenômeno.

Para evitar este problema, instituiu-se um sistema em que os moinhos do norte e do Brasil central poderiam trocar suas quotas com os moinhos sulistas, localizados próximo às áreas produtoras.⁵ Tais arranjos, denominados *permutas*, eram executados por acordos privados entre os moinhos. Embora eliminada uma distorção, este sistema agravou as fraudes do “trigo papel” descritas abaixo.

Até a safra de 1956/57, os moinhos recebiam suas quotas de trigo nacional e importado a preços diferentes, com o Ministério da Agricultura fixando o preço a ser pago aos produtores nacionais. Por outro lado, o trigo estrangeiro era entregue aos moinhos ao preço de aquisição (à taxa de *custo de câmbio*), mais uma taxa usada para cobrir despesas de venda e para subsidiar os produtores nacionais.

O largo diferencial entre os preços do trigo doméstico e estrangeiro que resultou deste sistema encorajou a substituição do trigo nacional pelo importado sempre que possível. Atrasos na aquisição do produto doméstico, que freqüentemente estragava devido a um sistema inadequado de armazenagem, o suborno de funcionários do SET, e a importação clandestina do trigo estrangeiro, chamada “nacionalização do trigo,” foram algumas das medidas adotadas pelos moageiros para evitar a compra do produto nacional. Com o preço do produtor freqüentemente bem acima do preço de importação, mesmo a taxas de câmbio negro, houve um forte incentivo no meio da década de 50 para que ambos “produtores” e moageiros nacionais, convenientemente localizados perto das fronteiras com a Argentina e com o Uruguai, se tornassem “nacionalizadores.”

Para eliminar o incentivo a tais fraudes por parte dos moageiros, o Decreto Federal Nº 40.316, de 8 de novembro de 1956, determinou que as operações financeiras para a venda do trigo nacional, bem como a do trigo estrangeiro, seriam levadas a efeito pelo Banco do Brasil. O preço pago aos produtores era assim separado do preço pago pelos moinhos, assim como o preço do trigo estrangeiro já havia sido divorciado dos seus custos de importação. Os moinhos ainda compravam o trigo nacional diretamente dos produtores domésticos, mas estes teriam de ser pagos através do Banco do Brasil.

A idéia atrás desta medida era tornar o trigo nacional mais barato para os moageiros do que o trigo importado, estimulando deste modo a absorção do produto doméstico. Isto foi atingido durante o ano calendário de 1957, com os moageiros pagando algo mais do que a metade do preço ao produtor através do Banco do Brasil. O resto do preço pago ao produtor era financiado pelas vendas de trigo impor-

5. Decreto Nº 40.316, de 8 de novembro de 1956.

tado pelo Banco do Brasil aos moageiros a preços acima daquele com que o Banco do Brasil pagou as importações. O funcionamento dêste sistema é demonstrado grãficamente no diagrama 1

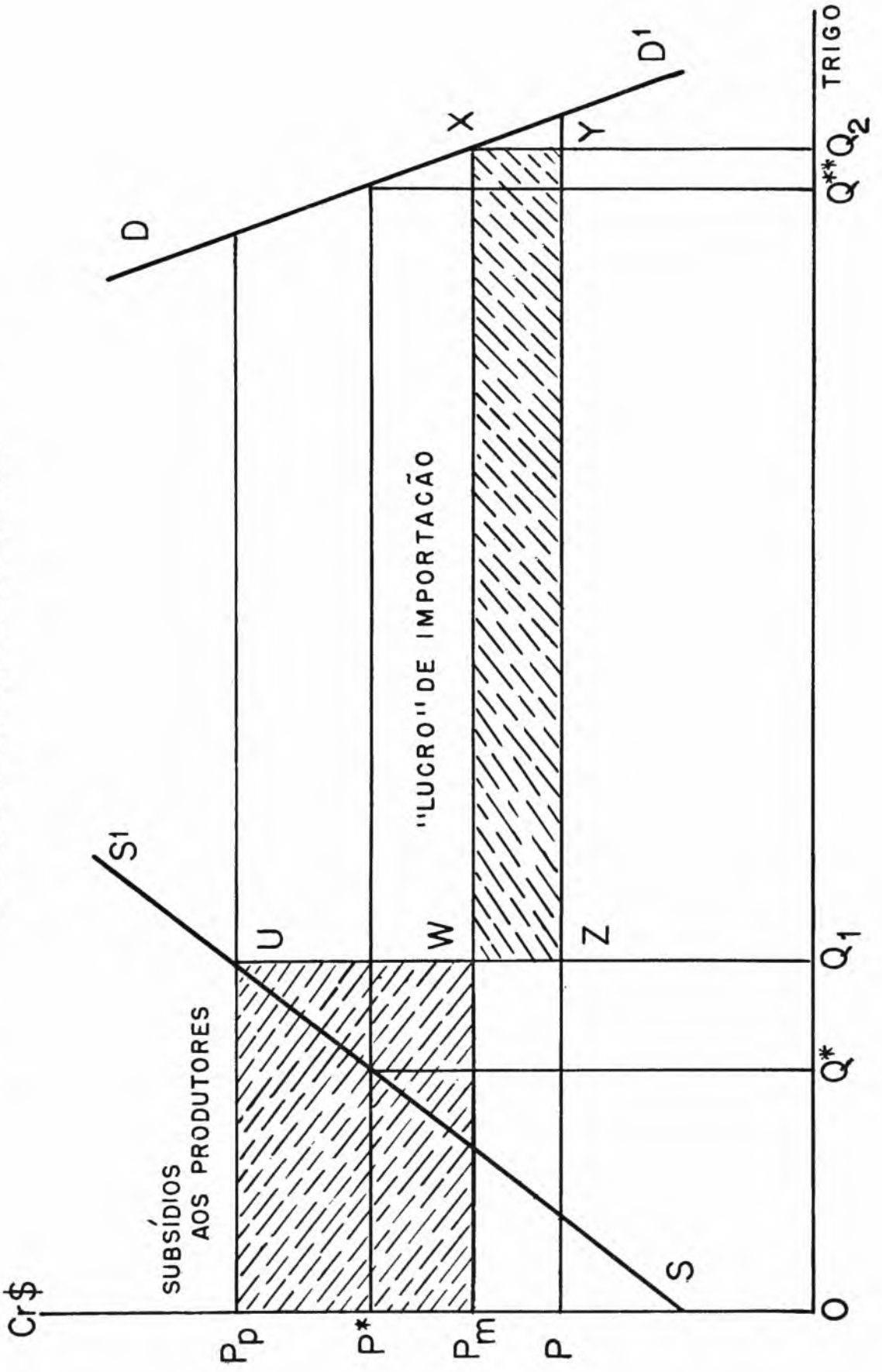
SS' representa a curva de oferta do trigo produzido domèsticamente e DD', a curva de demanda dos moageiros brasileiros. A fim de produzir OQ' de trigo, o preço do produtor é colocado a P_p . De acôrdo com a taxa de câmbio de importação do trigo subsidiado, o Banco do Brasil pode importar trigo ao preço P. Entretanto, se o trigo fôsse vendido ao preço P, não haveria nenhum lucro na transação, com o qual o Banco do Brasil pudesse subsidiar os produtores nacionais e cobrir os custos de suas próprias transações. Na essência, o problema do govêrno era determinar o preço para os moageiros, P_m , de tal modo que o lucro nas vendas do $Q_1 Q_2$ do trigo importado, o retângulo WXYZ, fôsse aproximadamente igual ao subsídio total que deveria ser pago aos produtores, mais o retângulo $P_m P_p UW$, mais os custos operacionais do programa. Devido à extrema instabilidade dos rendimentos tritícolas, a completa operação envolvia considerável incerteza. P^* é o preço do trigo que deveria prevalecer se uma taxa de câmbio de "equilíbrio" fôsse adotada e se o sistema de subsídios abandonado. Neste caso a esperada produção nacional seria OQ*, a importação Q^*Q^{**} , e o consumo OQ**

Com o preço ao produtor brasileiro divorciado daquele pago aos moageiros nacionais, uma nova oportunidade para fraudes lucrativas, conhecida como a produção de "trigo papel," foi criada. Em 1957 uma técnica comum para a produção de trigo papel consistia do seguinte: o moageiro papeleiro simplesmente emitia uma nota de compra em nome de pseudo produtor. O moageiro pagava ao Banco do Brasil o nôvo e mais baixo preço para o trigo nacional, preço para o moageiro, e o Banco do Brasil pagava, por sua vez, o preço total ao produtor do trigo nacional ao pseudo produtor. Depois de impostos e outros pequenos pagamentos, o lucro do papeleiro era da ordem de 85 a 90 por cento de suas despesas, pressupondo-se que o pseudo produtor existisse sòmente no papel. Mesmo com pagamentos suplementares para assegurar a colaboração de um verdadeiro produtor de trigo (que todavia produzia sòmente trigo papel para esta transação), o lucro era menor, mas ainda substancial.

A medida destinada a evitar o *passeio do trigo*, permitindo a troca das quotas do trigo nacional e do importado, foi recrutada para esta aventura, tornando-a ainda mais lucrativa. Três partes eram necessárias para perpetrar esta versão da fraude: um moinho localizado num estado central ou do norte, um pseudo produtor de trigo, e um moinho em um estado produtor. Inicialmente o moinho central ou nortista emitia uma nota de compra em favor de um pseudo produtor

DIAGRAMA 1

O SISTEMA DE PREÇOS MÚLTIPLOS PARA IMPORTAÇÃO,
PRODUÇÃO DE TRIGO NO BRASIL.



do sul. O moinho pagava ao Banco do Brasil o preço dos moageiros para o trigo nacional e o Banco remunerava o pseudo produtor, o lucro sendo igual à diferença entre os preços ao produtor e ao moageiro para o trigo nacional, menos algumas pequenas despesas transacionais e o Imposto de Vendas e Consignações (IVC), novamente pressupondo-se uma ausência de pagamentos suplementares ao pseudo produtor.

A segunda fase consistia em “moer” o trigo papel. Aqui é onde entra o moinho sulista, estabelecendo um acôrdo para permutar parte de sua quota de trigo importado por uma parte da quota de trigo nacional do moinho nortista. Teòricamente, desta maneira o trigo importado iria diretamente para o moinho central ou nortista, e o moinho sulista industrializaria o trigo nacional. O moinho do centro ou do norte do país ficava com uma maior quantidade de trigo estrangeiro a um preço um pouco mais alto do que aquêle com que o trigo poderia ser obtido através de sua própria quota; porém de qualquer modo, a um custo menor do que aquêle a que ficaria exposto para o trigo nacional. Isto porque os moageiros nortistas ou centrais, com a política então em prática de um único preço nacional para o trigo doméstico, eram obrigados a pagar os custos de transporte da ordem de 25 por cento do preço oficial para terem o produto nacional em seus estabelecimentos.

Conseqüentemente, para o moinho nortista, além do lucro na “produção” do trigo papel, havia um lucro adicional nas operações de moagem, sendo sòmente a segunda destas operações sujeita ao imposto sòbre a renda de pessoas jurídicas. Quanto ao moinho sulista, isentando-se de sua quota de trigo estrangeiro, participava dos lucros fraudulentos sem ter que moer nada além de papel. Se a sua própria quota do trigo nacional fòsse também papel, os lucros do moinho sulista seriam, então, ainda maiores. Uma vez “moído,” o trigo papel era geralmente “vendido”, o IVC e algumas outras despesas sendo pagas. Os ajustamentos necessários à contabilidade destas transações não apresentavam nenhum problema para os engenhosos papeleiros. Tentativas para prevenir esta espécie de abuso do sistema de permutas não foram muito bem sucedidas. Freitas e Netto estimam que a produção de trigo papel, em 1958, era provàvelmente de cêrca de 200.000 toneladas, ou aproximadamente a metade da produção oficialmente calculada do Rio Grande do Sul.⁶

Não é de surpreender que, com as altas taxas de lucro presentes nestas operações, o número de moinhos pequenos e ineficientes (no sentido tecnológico) tenha aumentado ràpidamente durante êste período. O subsídio cambial que existia para a importação da maqui-

6. Freitas e Netto, *O Trigo no Brasil*.

naria moageira não era “verdadeiramente” necessário para estimular investimentos neste setor, uma vez que a posse de um moinho era a chave para a participação na produção lucrativa do trigo papel. Entre 1953 e 1957 o número de moinhos aumentou de 298 para 579 e a sua capacidade calculada de 3,8 para 5,9 milhões de toneladas métricas por ano.⁷ O consumo dificilmente poderia ter excedido 2.7 milhões de toneladas, a soma da estimativa oficial da produção nacional (SEP) das safras de 1956/57 (sem dúvida altamente sobre-estimada) e as importações de 1957

Sòmente em 1962, quando um sistema de contròle estrito e compreensivo foi estabelecido e administrado inteiramente pelo Banco do Brasil, que se tornou o único e direto comprador de trigo dos produtores ou de suas cooperativas, as fraudes foram virtualmente eliminadas. Durante o período de 1953 a 1960, inclusive, a maquinaria agrícola e fertilizantes foram importados pelas mais baixas taxas cambiais, dêste modo subsidiando-se o uso de insumos manufaturados indispensáveis à expansão da produção tritícola mecanizada. O crédito do Banco do Brasil aos produtores de trigo era também uma fonte de subsídios, uma vez que os juros em vigor eram quase que invariavelmente abaixo da taxa de inflação.

III. *Subsídios Para a Produção e Consumo do Trigo*

Uma avaliação dos efeitos econômicos líquidos do sistema de subsídios aos produtores e consumidores em operação em qualquer ano durante o período de pós-guerra é extremamente difícil de ser feita, dada a rapidez com que as políticas mudavam e as variáveis, porém substanciais, taxas de inflação predominantes através do período. Todavia, mesmo um exame apressado dos dados disponíveis sugere certas características inconfundíveis do sistema.

A tabela 2 mostra a média do preço c.i.f. de importação que o Brasil pagou pelo trigo estrangeiro em dólares por tonelada métrica. Uma vez que o Brasil importou a maioria de suas necessidades de trigo em cada ano do período de 1946 a 1970 inclusive, esta série é considerada a mais relevante, especialmente porque apenas dados anuais são considerados. Desde 1955, as importações através dos Acordos de Trigo, de acôrdo com a P.L. 480 dos Estados Unidos⁸ têm sido partes significantes do total. O trigo também tem sido importado da Argentina seguindo contratos bilaterais. Êstes assuntos são discutidos mais abaixo.

7. *Ibid.*

8. Os Acordos do Trigo foram autorizados pela Lei Pública 480 (P. L. 480) do Congresso dos Estados Unidos da América do Norte.

Como pode ser visto na tabela 2, os preços do trigo eram mais altos no período imediato ao pós-guerra e desde 1955 não tem havido nenhuma tendência nos preços de importação se não nos últimos três anos quando foi por baixo apesar da tentativa, no Acôrdo Internacional do Trigo, de 1967, de elevar os preços mínimos no comércio internacional. Em face dos rápidos melhoramentos na tecnologia de produção do trigo em muitos países produtores os preços futuros podem ser esperados a permanecer cêrca dos níveis de 1967 ou mais baixos.⁹

A tabela 3 apresenta dados referentes aos diferentes preços de trigo existentes no Brasil durante os anos de 1948/49 até 1966/67 inclusive. A dupla denominação anual é utilizada porque o trigo produzido no primeiro ano de cada par (ano t-1) é normalmente moído e consumido no ano seguinte (ano t). A comparação de preços torna-se mais difícil do que o normal, como é sugerido acima, por causa da defasagem nas mudanças dos vários preços significativos. Entretanto, os cinco preços básicos apresentados na tabela permitem ter-se uma idéia razoavelmente exata das diferenças existentes. A coluna (1) dá o preço oficial ao produtor em novos cruzeiros por tonelada métrica para trigo a granel no interior do Rio Grande do Sul, para a safra plantada e colhida no ano t-1, mais qualquer bônus adicional concedido aos produtores de trigo, dados baseados nas portarias emitidas mais próximas à data da colheita. A coluna (2) é a média c.i.f. do preço de importação para trigo estrangeiro no ano t, de acôrdo com a taxa média de câmbio que prevaleceu realmente naquele ano. A coluna (3) dá a média c.i.f. do preço de importação que existiria se o trigo tivesse sido importado à taxa cambial de paridade de poder aquisitivo, taxa esta que é uma estimativa de uma taxa de equilíbrio ou "realista" que teria prevalecido na ausência de uma supervalorização da taxa cambial.¹⁰ Na Coluna (4) está o preço aos moageiros do

9. A alta observada nos últimos meses de 1970 pode ser atribuída a uma doença que reduziu a safra de milho nos Estados Unidos e assim aumentou a demanda para trigo, e não a uma mudança mais básica nas condições de demanda ou oferta de trigo no mercado internacional.

10. Esta taxa de paridade é calculada para cada ano do período de 1947 a 1967 inclusive, na suposição de que a taxa de 17,62 cruzeiros por dólar em vigor em 1938 fôsse uma taxa de "equilíbrio," inflacionando-se a taxa de 1938 pela razão do índice geral de preços por atacado, com a exclusão do café (*Conjuntura Econômica*, Índice Nacional Nº 45) para o índice geral de preços por atacado dos Estados Unidos, preparado o índice pelo Bureau of Labor Statistics, colocando-se 1938 igual a 100 em ambos os índices. O índice brasileiro de preços por atacado remontava somente até o ano de 1939. Foi encadeado ao índice do custo de vida na Guanabara em 1939 a fim de obter-se uma estimativa do valor em 1938. Naturalmente, esta é apenas uma indicação muito grosseira do que uma taxa de câmbio de equilíbrio teria sido.

TABELA 2

PREÇO MÉDIO C. I. F. DAS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE TRIGO
1947-1969

Ano	Preço (U.S.S/Tonelada)	Ano	Preço (U.S.\$/Tonelada)
1947	153.49	1958	74.23
1948	195.89	1959	73.23
1949	129.35	1960	70.18
1950	88.28	1961	73.82
1951	99.14	1962	73.43
1952	114.43	1963	75.38
1953	105.90	1964	80.32
1954	89.27	1965	72.44
1955	84.32	1966	70.46
1956	76.32	1967	73.32
1957	72.31	1968	69.67
		1969	68.76

Source: SEEF, Ministério da Fazenda, Rio de Janeiro.

interior do país para o trigo nacional elaborado na portaria baixada mais cêrca ao tempo da colheita. A coluna (5) apresenta o preço médio pago pelos moageiros das cidades portuárias no ano t, ponderando-se cada preço oficial pelo número de meses em que estêve em efeito.

Utilizando tais preços é possível ter-se uma idéia grosseira do grau em que produtores e consumidores eram subsidiados, na realidade, durante êste período. A coluna (6) apresenta o subsídio do consumidor como uma porcentagem do custo de oportunidade para o Brasil, calculado como o preço de importação avaliado à taxa cambial de paridade, mais uma adição estimada de 5 por cento para despesas portuárias.¹¹ Êste cálculo é baseado na suposição de que os preços ao consumidor refletiam o custo do trigo estrangeiro para os moinhos. Uma vez que o trigo nacional nunca atingia mais de 30 por cento do consumo total e quase sempre menos de 15 por cento,¹² dada a existência das fraudes do trigo papel ao tempo da produção nacional máxima, e tomando em consideração que um único preço para o

11. 5 por cento é uma estimativa conservadora para despesas portuárias.

12. Para o ano 1971 deve subir para mais ou menos 43 por cento devido ao grande aumento na safra de 1970/71.

TABELA 3

VÁRIOS PREÇOS PARA TRIGO PREVALECENTES NO BRASIL E ESTIMATIVAS DOS SUBSÍDIOS AOS CONSUMIDORES E AOS PRODUTORES COMO PORCENTAGENS DO CUSTO DE OPORTUNIDADE DE TRIGO IMPORTADO
1948/49 — 1966/67

Ano t	Preço aos Produtores Cr\$/Ton. Ano t-1	Trigo Importado c.i.f. Cr\$/Ton.	Trigo Importado Taxa de câmbio Efectivo, Ano t	Trigo Importado c.i.f. Cr\$/Ton.	Trigo Importado Taxa de câmbio de Paridade, Ano t	Preço Oficial aos Moageiros Cr\$/Ton. Ano t	Preço Médio aos Moageiros para Trigo Imp. Cr\$/Ton. Ano t	Subsídio aos Consumi- dores % (6)	Subsídio aos Produtores % (7)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)		
1949	2.417	2.419	3.359	2.417	2.540*	28.0	-13.7		
1950	2.417	1.574	2.531	2.417	1.653*	37.8	14.6		
1951	2.417	1.854	3.069	2.417	1.947*	39.6	-5.5		
1952	2.417	2.140	2.422	2.417	2.247*	11.6	19.7		
1953	2.417	2.095	2.082	2.417	2.200*	-0.6	39.3		
1954	3.667	2.218	4.703	3.667	2.329*	52.9	-6.5		
1955	4.767	1.176	5.245	4.768	2.419	56.1	9.1		
1956	6.667	2.331	6.615	6.668	3.238	53.4	20.9		
1957	6.667	3.740	5.911	7.001	6.345	-2.2	35.3		
1958	7.000	4.798	6.787	5.334	6.160	13.6	23.8		
1959	9.167	7.215	9.491	8.335	8.910	6.1	15.9		
1960	12.83	7.018	12.12	8.335	8.960	29.6	27.1		
1961	18.70	15.44	17.29	18.70	17.29	4.7	29.8		
1962	23.12	26.26	26.72	23.12	26.00	7.3	5.6		
1963	43.67	42.26	48.52	43.68	41.89	17.8	8.0		
1964	73.00	89.08	93.57	52.50	92.30	6.1	-6.4		
1965	152.0	135.2	127.1	149.0	157.4	-17.9	42.9		
1966	210.0	158.4	168.3	186.0	179.3	-1.4	49.7		
1967	265.0	190.3	221.3	176.3	213.9	7.9	43.7		

* Suposto igual ao preço de importação à taxa de câmbio efectiva para trigo mais 5 por cento para despesas portuárias. Colunas (1) e (4) tomadas das portarias mais próximas às colheitas (ano t-1). Ver texto para fontes.

trigo doméstico e o estrangeiro prevaleceu depois de 1956, esta suposição não nos parece irrazoável. Se êrro houver na suposição, será um êrro de subestimação do subsídio nos anos seguintes a 1957, uma vez que a taxa cambial de paridade não leva em conta maiores modificações no sistema tarifário que entraram em vigor naquele ano.

Sob êste critério o subsídio real ao consumo de trigo variou consideravelmente durante o período estudado, porém quatro períodos distintos podem ser distinguidos. O subsídio teve uma média de 23,3 por cento nos anos calendários de 1949 a 1955 inclusive; 54,1 por cento em 1954 a 1956 inclusive; 10,4 por cento em 1957 a 1963 inclusive e 3,8 por cento em 1964 a 1967 inclusive, o último período sendo aquêle em que os governos militares do Castello Branco e Costa e Silva estavam no poder

Voltando à extensão do custo real da produção nacional de trigo a economia brasileira, virtualmente a mesma medida de custo de oportunidade, o custo médio c.i.f. de trigo importado calculado à taxa cambial de paridade, é utilizada. As despesas portuárias não são adicionadas entretanto, uma vez que seriam as mesmas para o trigo doméstico e para o estrangeiro. O preço do produtor pago na colheita começando esta tarde no ano t-1, é acrescentada em 20 por cento a fim de fornecer uma estimativa conservadora do custo c.i.f. de colocação do trigo brasileiro em outros portos que não os rio-grandenses, uma vez que mudanças marginais na produção de trigo aumentariam ou diminuiriam as importações nestes portos em vez de fazê-lo no principal estado produtor ¹³ A diferença entre o custo nacional avaliado, dêsse modo, e o custo de oportunidade das importações de trigo, expressa como uma percentagem do custo de oportunidade das importações, é um indicador da extensão do subsídio real que o Brasil pagou pela produção, comercialização e transporte a fim de consumir trigo nacional em vez do estrangeiro.

Melhoramentos adicionais nesta medida incluiriam ajustamentos para o crédito agrícola subsidiado e importações de insumos manufaturados subsidiados, utilizados na produção de trigo; toda-

13. Isto, sem dúvida, atenua o custo da provisão de trigo nacional aos moinhos, uma vez que o trigo é, normalmente, comprado aos agricultores no fim do ano t-1 e no começo do ano t, sendo moído durante o ano t. Dadas as condições inflacionárias prevalecentes e o fato de que o trigo é normalmente armazenado durante algum tempo antes da moagem, freqüentemente às custas do govêrno, os custos de armazenagem poderiam atingir proporções consideráveis. Mesmo que todo o trigo nacional seja consumido no primeiro quadrimestre do ano, a comparação com o trigo importado é feita utilizando-se a taxa média de paridade para o ano inteiro, fato que tende a inflacionar o custo de oportunidade do trigo estrangeiro. Tudo isto sugere que o custo no Brasil da provisão do trigo nacional aos moinhos é provávelmente subestimado.

via o quadro básico é suficientemente claro sem os ajustamentos adicionais.

Novamente o período de 1948/49 até 1966/67 inclusive pode ser dividido em quatro subperíodos que, em grande parte, coincidem com aqueles dos subsídios de consumo. Entre 1948/49 e 1953/54, inclusive, o subsídio médio foi de 8,0 por cento e em três destes anos o subsídio foi negativo. No período 1954/55 até 1960/61 inclusive a taxa média do subsídio foi de 23,1 por cento; de 1961/62 a 1963/64 inclusive (período de grande instabilidade política e problemas orçamentários periódicos), 2,4 por cento e no último período, de 1964/65 até 1966/67 inclusive os subsídios de produção estiveram no alto nível de 45,4 por cento. Os mesmos governos militares que eliminaram o subsídio de consumo aumentaram os subsídios ao produtor aos mais altos níveis do período de pós-guerra, refletindo sua determinação em fazer do Brasil um grande produtor de trigo, custe o que custar.

Deveria ser acrescentado aqui que o custo real dos subsídios ao consumidor e ao produtor durante o período 1955 a 1967 inclusive, foi grandemente reduzido pela disponibilidade de remessas substanciais de trigo e farinha de trigo, cobertos pelos Acordos de Trigo com os Estados Unidos, sob termos que durante muitos anos significaram virtuais doações.¹⁴ Desde abril de 1966, entretanto, com a assinatura do Sexto Acôrdo do Trigo, os termos tornaram-se mais severos, os empréstimos sendo feitos em dólares com juros mais altos e períodos mais curtos de pagamento. Isto reflete uma mudança básica na filosofia e na prática da política dos Estados Unidos de auxílio ao estrangeiro, em direção ao estímulo da produção agrícola nos países menos desenvolvidos.

A tabela 4 oferece o valor em dólares para as importações de trigo e de farinha de trigo, a razão do subsídio cambial implícito como medida pelas taxas de paridade e de "comércio quase-livre",¹⁵ o valor em dólares do subsídio de trigo para cada taxa de equilíbrio, e o valor calculado em dólares das importações de trigo e de

14. Durante muitos anos o repagamento foi permitido em cruzeiros por um período de 40 anos, sem nenhum fator de correção cambial. Uma completa descrição dos termos sob os quais o trigo da P. L. 480 foi pôsto à disposição do Brasil está contida na dissertação de Ph. D., a ser terminada em 1971, de Peter Greenston. (Veja referência na nota de pé N^o 1 deste artigo.)

15. Para o período 1954 a 1967 inclusive, outra estimativa de uma taxa de equilíbrio é acessível. Esta é a taxa de "comércio quase-livre" desenvolvida por Joel Bergsman em seu livro *Brazil's Industrialization and Trade Policies* (New York: Oxford University Press, 1970), Apêndice 3. Bergsman definiu esta taxa como aquela que compensaria pela remoção de tôdas as tarifas, taxas de exportação e subsídios, exceto aqueles do café, dêsse modo mantendo o equilíbrio na balança de pagamentos.

farinha de trigo de acôrdo com a P L. 480, considerando-se estas últimas como uma simples doação. Baseando-se nesta suposição, as remessas da P L. 480 eram mais do que suficientes para financiar os subsídios de importação do trigo para cada ano depois de 1958, exceto 1959 (sòmente a taxa de paridade), 1960 e 1967 (por ambas as taxas de paridade e de “comércio quase-livre” do subsídio cambial). Por outro lado, nos anos dos mais altos subsídios de importação, tanto em têrmos de taxas como de valores absolutos, 1952 a 1956 inclusive, sòmente no último ano foram as remessas da P L. 480 disponíveis em quantidades que poderiam chegar ao ponto de “financiar” o subsídio cambial.

IV *A Eficiência do Uso dos Recursos Domésticos*

Para trigo e para os quatro produtos de exportação sendo estudado neste livro, dados disponíveis sôbre preços e custos de produção têm sido utilizados para preparar estimativas da eficiência do uso dos recursos domésticos nas safras co'hidas em 1967

A medida da eficiência do uso dos recursos domésticos é dada por

$$E_i = \frac{V_i}{C_i} \quad 100$$

onde

$V_i = P_i^* - \sum_j M_{ij}$ para todo i

$C_i = P_i^* - \sum_j M_{ij} - T_i$ para arroz, soja e carne bovina

$C_i = 1.2 P_i^{(d)} - T_i$ para milho

$C_i = 1.2 P_i^{(d)} - \sum_j M_{ij}$ para trigo

P_i^* = a média anual do preço de exportação f.o.b. para o produto i , em dólares por tonelada métrica (preço de importação c.i.f. para trigo)

$P_i^{(d)}$ = o preço para produtores no interior do estado para o produto i em dólares por tonelada métrica à taxa de câmbio oficial

M_{ij} = o valor em dólares do insumo j direta ou indiretamente importado para produzir uma tonelada métrica da mercadoria i

T_i = o valor em dólares do Impôsto de Circulação de Mercadorias por tonelada métrica da mercadoria i

V_i = o valor adicionado doméstico aos preços mundiais para o produto i

e C_i = o custo em recursos domésticos dêste valor adicionado.

TABELA 4
 SUBSÍDIOS DE IMPORTAÇÃO IMPLÍCITOS PARA TRIGO E FARINHA
 DE TRIGO E O VALOR DE REMESSAS DE TRIGO E FARINHA DE
 TRIGO ATRAVÉS DE P.L. 480 1947-1967

Ano	Valor de Importações de Trigo e Farinha de Trigo \$1000 c.i.f.	Taxa de Subsídio de Importação Implícito (Paridade)	Taxa de Subsídio de Importação Implícito (Comércio Quase Livre)	Valor de Subsídios à Importação (Paridade) \$1000	Valor de Subsídios à Importação (Comércio Quase Livre) \$1000	Valor de Remessas de Trigo e Farinha P.L. 480 \$1000
1947	133,132	.290	—	38,622	—	—
1948	133,272	.284	—	37,823	—	—
1949	123,787	.353	—	43,635	—	—
1950	109,373	.348	—	38,040	—	—
1951	138,508	.396	—	54,849	—	—
1952	146,764	.481	—	70,391	—	—
1953	164,663	.501	—	82,463	—	—
1954	152,523	.605	.346	92,261	52,773	—
1955	161,682	.590	.553	96,848	89,410	2,239
1956	115,254	.582	.567	67,078	65,349	39,787
1957	107,559	.367	.362	39,474	38,937	31,320
1958	116,191	.297	.323	34,520	37,530	33,169
1959	131,944	.241	.377	31,799	49,743	36,924
1960	142,673	.421	.524	60,065	74,761	35,548
1961	139,471	.051	.365	7,141	50,907	112,000
1962	161,585	.034	.350	5,462	56,555	66,176
1963	164,892	.129	.325	21,288	53,590	57,875
1964	210,688	.047	.347	9,944	73,109	115,134
1965	136,967	— .064	.322	— 8,821	44,103	15,366
1966	172,182	.071	.207	12,173	35,642	39,417
1967	184,653	.147	.169	27,052	31,206	25,016

Fontes: Importações, SEEF, Ministério da Fazenda, Rio de Janeiro; taxas de câmbio de paridade e comércio quase livre, ver texto.

A medida E_1 é muito semelhante ao conceito de custo doméstico de divisas utilizado por Michael Bruno e Anne Krueger.¹⁶ Na ausência de uma base uniforme para estimar os custos de produção, processamento e transporte para todos os produtos estudados, foi feita a suposição básica de que os preços são iguais aos custos, com ajustamentos para impostos e insumos importados. A estimativa do SEP para o preço ao produtor do Rio Grande do Sul em vez do preço de exportação foi usada para milho, que não foi exportado em quantidades significantes; também foi presuposto que o custo da colocação do milho nos portos do Rio Grande do Sul adicionaria outros 20 por cento aos preços ao produtor. No caso do trigo, foi calculado que o custo do transporte do trigo para os portos rio-grandenses, o carregamento em navios e o transporte para outros portos que não rio-grandenses, onde êle substitui as importações estrangeiras, era 20 por cento do preço oficial aos produtores. Isto deve ser considerado um cálculo conservador, embora o sistema de colocação no mercado para trigo seja consideravelmente mais eficiente do que aquêle para milho.

Para trigo e arroz, o conteúdo de importação foi calculado através de dados dos custos de produção publicados pela Federação das Cooperativas Triticolas do Sul (FECOTRIGO) e do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), respectivamente, ambos os quais são baseados na média ponderada dos custos de produção obtidos através de um levantamento, atingindo tôdas as regiões produtoras destas culturas no estado.¹⁷

Para soja, a informação disponível não é tão ampla ou segura; todavia várias estimativas dos custos de produção apresentadas num encontro de produtores de soja em janeiro de 1968 foram usadas para preparar estimativas dos custos de importação para a produção intensamente fertilizada e mecanizada de soja, produção da espécie daquela associada com a produção de trigo em antigas áreas de pastagem natural do estado. Os custos para a produção não mecanizada de soja, praticada nas áreas coloniais, são

16. Ver Michael Bruno, *Interdependence, Resource Use, and Structural Change in Trade* (Jerusalém: Banco de Israel, 1963) e Anne Krueger, "Some Economic Cost of Exchange Control: The Turkish Case," *Journal of Political Economy*, outubro de 1966, 466-480. A relação desta medida à taxa efetiva de proteção é discutida por Bela Balassa e Daniel M. Schydlofsky em "Effective Tariffs, Domestic Cost of Foreign Exchange and the Equilibrium Exchange Rate," *Journal of Political Economy*, maio/junho de 1968, 348-360.

17. FECOTRIGO, *Trigo, Safra 1967-1968; Estudo do Custo de Produção no Rio Grande do Sul*, (Pôrto Alegre: julho de 1967) e IRGA, Departamento de Obras e Assistência Técnica, "Estimativa do custo de uma quadra de arroz, Safra 1966/1967," (Pôrto Alegre, 1967, mimeografado).

geralmente mais baixos. Para milho e carne bovina produzidos no Rio Grande do Sul em 1967 não houve nenhum conteúdo de importação.

No cálculo do conteúdo direta e indireta dos custos de produção para trigo, arroz e soja, foi pressuposto que 40 por cento dos custos de fertilizantes e 80 por cento das taxas de depreciação e amortização para as automotrizas eram os únicos custos de importação. Estas estimativas são baseadas nas margens de comercialização acima do preço c.i.f. de importações que são, essencialmente, distribuição e, no caso dos fertilizantes, despesas de ensacamento, de tôdas as quais pode ser suposto serem nulas de conteúdo de importação. Os tratores são produzidos quase que integralmente de componentes produzidos no Brasil e embora uma pequena porcentagem de custos de gasolina e lubrificantes represente produtos petrolíferos importados, êstes itens são ignorados.

O impôsto sôbre o valor adicionado (ICM) foi calculado a 15 por cento do valor f.o.b. (ou de sua estimativa, no caso do milho). Trigo é isento dêste impôsto, assim como insumos manufaturados dos usados na produção das cinco mercadorias. A primeira incidência do impôsto, entretanto, foi, em 1967, no preço total dos produtos em questão, e assim nêste estágio êle equivale a um impôsto sôbre vendas.¹⁸

Assim, estimativas dos recursos domésticos gastos na produção das cinco culturas são baseadas na suposição de que os gastos governamentais financiados pelo ICM de maneira nenhuma beneficia aos produtores dos produtos sendo estudados. Numa aproximação marginalista estática, esta é provávelmente uma suposição apropriada. A Secretaria de Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul recebeu sômente 2,1 por cento do total do orçamento estadual em 1967.¹⁹ Abreviando, o impôsto é considerado como um pagamento de transferência e não como um custo de produção.

18. Em 1968, a taxa do ICM foi reduzida para as exportações de arroz, soja e carne bovina a fim de estimular as exportações dêstes produtos. O ICM substitui o Impôsto de Vendas e Consignações (IVC) que era o principal impôsto prevalecendo antes de 1967. O IVC e taxas associadas variavam de 3,3 a 6,0 por cento no período de 1955 a 1966 inclusive, e de 1947 a 1955 inclusive, havia uma taxa estadual de exportação de 5 por cento que foi diminuída de 1 por cento ao ano no período de 1956 a 1958 inclusive e finalmente abolida pela Lei Federal N.º 3601 de 1 de dezembro de 1958. As taxas mais altas do IVC prevaleceram nos anos seguintes à eliminação do impôsto de exportação. Supondo ao menos duas incidências do IVC durante o processo de comercialização, a taxa total dos principais impostos explícitos provávelmente tem permanecido razoávelmente constante no período de 1947 a 1967 inclusive, a mais ou menos 12 a 15 por cento do valor f.o.b. das exportações.

19. *Balanço Geral do Estado do Rio Grande do Sul*, 1967.

TABELA 5

ESTIMATIVAS DA EFICIÊNCIA DE USO DE RECURSOS DOMÉSTICOS
NA PRODUÇÃO DE CINCO PRODUTOS AGRÍCOLAS
RIO GRANDE DO SUL, 1967⁽¹⁾

Item	Carne Bovina	Arroz	Trigo	Soja	Milho
Preço de Exportação em dólares por tonelada, fob	589.65	171.51	140.88 ⁽²⁾	96.02	51.23 (52.25) ⁽³⁾
ICM a 15 por cento	88.45	25.73	—	14.40	7.83
Custo em dólares do consumo médio de fertilizantes por tonelada métrica de produto	—	3.92	10.37	7.98	—
Custo da parte importada de depreciação e amortização estimadas para automotriz	—	—	6.80	6.46	—
Custo de recursos domésticos por tonelada de produto	501.20	141.86	123.71	67.18	44.42
Valor agregado doméstico a preços internacionais	589.65	167.59	56.15 ⁽⁴⁾	81.58	51.23
Eficiência de uso de recursos domésticos	117.6	118.1	45.0	121.4	115.3

(1) Todos os preços e custos foram convertidos a dólares à taxa de câmbio oficial.

(2) Custo estimado de trigo de Rio Grande do Sul colocado em portos não-rio-grandenses.

(3) Não houve exportação do milho de Rio Grande do Sul. Custo fob estimado.

(4) Custo cif médio de importação menos conteúdo de importações para produção doméstica.

Olhando-se para a tabela 5, pode-se ver que o índice da eficiência estática do uso dos recursos domésticos, E_i é muito mais baixo para trigo do que para qualquer um dos outros quatro produtos. Isto significa que, em 1967, ao Brasil custou o valor de US\$ 2,20 dos recursos domésticos para economizar o valor de um dólar nas importações de trigo, ao passo que o custo comparável para a obtenção de um dólar foi 85 centavos para a carne bovina, 84,6 centavos para o arroz, 82,3 centavos para soja, e 86,7 para milho. Estes números são obtidos tomando-se o inverso da razão de eficiência,

isto é $\frac{C_i}{V_i}$ que é o custo em recursos domésticos de um

dólar em divisas. Em 1968 o custo em recursos domésticos para poupar um dólar em importações de trigo foi ainda mais alto, US\$ 2,43, devido a um preço ao produtor mais alto para trigo e mais baixos preços de importação.²⁰

V Razões Para o Alto Custo do Trigo Gaúcho

As respostas à pergunta do porque a produção tritícola no Rio Grande do Sul é tão elevada são relativamente simples. A produção marginal de trigo (1) realiza-se em terras de baixa fertilidade natural e de alta acidez, (2) requer insumos manufaturados relativamente caros, (3) vem de variedades que são ineficientes utilizadoras de nitrogênio, (4) sofre condições climáticas difíceis e (5) tem obtido insuficientes recursos científicos e técnicos. A justaposição de todos estes fatores resulta nos rendimentos baixos e altamente instáveis e nos altos custos de produção que têm caracterizado a produção tritícola gaúcha. Cada uma destas afirmações é discutida brevemente a seguir.

1 *Terras pobres.* As antigas terras de pasto natural que são as terras mais convenientes para a produção mecanizada de trigo, são na maioria altamente ácidas, frequentemente com alto conteúdo de alumínio, requerendo assim grande quantidade de calcáreo para assegurar produções máximas. A acidez é ainda mais prejudicial à produção de soja, uma vez que ela impede a atividade de certas bactérias que fixam o nitrogênio e que são associadas com esta cul-

20. Cálculos foram feitos pelos mesmos métodos utilizados para 1967. Custos de fertilizantes, de depreciação e de amortização para automotrizes foram estimados através de dados encontrados em FECOTRIGO, *Trigo, Safra 1968-1969: Estudo do Custo de Produção no Rio Grande do Sul* (Porto Alegre: julho de 1963).

tura. Este tipo de terra é também muito baixo em fertilidade natural, fazendo o uso de fertilizantes químicos uma necessidade.²¹

2. *Insumos manufaturados custosos.* Dados de preços para alguns fertilizantes e itens principais da maquinaria agrícola são apresentados na tabela 6 para ambos Rio Grande do Sul e Estados Unidos. Com a surpreendente excessão de tratores, que são produzidos no Brasil em seis fábricas, tôdas as quais operavam a percentagens extremamente baixas de sua capacidade avaliada em 1967, todos os insumos estavam custando aos agricultores gaúchos ao menos 46 por cento mais do que os preços médios pagos pelos agricultores norte-americanos.²²

3. *Variiedades que acamam sob aplicações maciças de nitrogênio.* Diferentemente das variedades semi-anãs com palha rígida desenvolvidas no Centro Internacional de Melhoramento do Trigo e do Milho, no México, e sendo agora utilizados em muitos outros países, tôdas as variedades brasileiras disponíveis em 1968 eram incapazes de eficientemente utilizar grandes quantidades de nitrogênio. Quando a quantidade de nitrogênio excede cêrca de 80 kilôgramas por hectare, mesmo as melhores variedades produzem menos do que a níveis mais baixos de fertilização, e o nível econômicamente ótimo da fertilização de nitrogênio em 1967, dados os preços prevalecentes para os produtos e para os fatôres de produção e dada a função de resposta à adubação do melhor trigo disponível, era de 17 kilôgramas por hectare.²³ Níveis econômicamente ótimos de fertilização para ni-

21. Sôbre êstes pontos, ver Raul Edgard Klackmann *et. al.*, *Regiões do Trigo no Brasil*, Estudo Técnico Nº 25 (Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, Ministério da Agricultura, 1965) e Raimundo Costa de Lemos *et. al.*, *O Solo na Cultura do Trigo no Brasil*, Estudo Técnico Nº 37, (Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola, Ministério da Agricultura, 1967).

22. Os preços de tratores dados para os Estados Unidos para tratores de 50 a 60 h. p. foram colecionados pelo Statistical Reporting Service, do Departamento de Agricultura Norte-Americano e incluíam elementos de custo extra, tais como transmissões especiais e equipamento de contrôle hidráulico "mais comumente comprados pelos agricultores". Além disso, a média de h.p. dos tratores brasileiros apreçados era 53, ao passo que os tratores americanos estavam provêvelmente distribuídos mais uniformemente entre os limites de 50 a 60 h.p. As fábricas de tratores brasileiros opcravam a cêrca de 18 por cento de sua capacidade numa base de dois tu:nos (dados do Setor do IPEA, Setor de Agricultura, originalmente do Sindicato Nacional da Indústria de Tratores). O índice calculado de nacionalização era de 95 por cento por pêsô.

23. As funções de resposta do fertilizante e as funções de lucro sôbre as quais esta estimativa é baseada serão publicados no próximo número desta *Revista* sob o título "Modernização Agrícola: A Rentabilidade do Uso de Fertilizantes e Corretivos do Solo no Rio Grande do Sul" Um estudo mais completo do uso de fertilizantes no Rio Grande do Sul se encontra no meu livro, *Agricultura, Tecnologia e comércio Internacional: Estudos da Realidade Brasileira*, a ser publicado pela Apec Editôra em 1971.

trogênio bem acima de 100 quilogramas por hectare são comuns na Índia e no México, onde as mais modernas variedades estão sendo cultivadas.²⁴

4. *Condições climáticas difíceis.* Este talvez seja o fator que a ciência terá a maior dificuldade em corrigir. O Rio Grande do Sul tem um clima bastante instável. Geadas tardias, a possibilidade de fortes chuvas nos períodos críticos de floração e de colheita, primaveras quentes que favorecem o desenvolvimento de ferrugens e outras doenças do trigo são as condições que não podem ser alteradas com a tecnologia disponível em 1971. Dr. John W. Gibler, antigamente um diretor associado do Centro Internacional de Melhoramento do Trigo e do Milho no México, em 1970 coordenador de um novo "Programa Acelerado de Trigo" em 1970, é da opinião que variedades de trigo primaveris resistentes a doenças e capazes de aproveitar adubação maciça poderiam ser desenvolvidas, fato que ajudaria a contornar alguns dos piores problemas climáticos e de doenças descritos. Todavia o problema das secas de verão teria de ser encarado.²⁵

5 *Insuficiente apoio científico e técnico.* Embora os avanços feitos pelos criadores brasileiros de trigo, cientistas de solo, climatologistas e outros técnicos sejam longe de insuficientes, o fato de que eles não tiveram sucesso em aumentar os rendimentos gaúchos de trigo no período de 1947 a 1968, inclusive, permanece. Eles nem sempre conseguiram permanecer à frente do desenvolvimento de novas raças de ferrugem, embora na década de 60 houvesse um progresso relativo neste setor com a criação do tipo IAS 20 e outros trigos similares no Instituto Agrônomo do Sul, sob a direção do Dr. Ady Raul da Silva.²⁶

Os sucessos alcançados no Brasil têm sido muito aquém dos realizados em outros países, como México, Índia e Paquistão. Nestes países a estratégia de pesquisa tem sido diferente da aplicada até 1969 aqui. Em vez de procurar as variedades que melhor aproveitem dos poucos nutrientes existentes no solo, os pesquisadores destes países vêm criando variedades que dêem a melhor resposta à adubação completa e maciça. Os resultados alcançados seguindo-

24. Ver B. S. Minhas e T. N. Srinivasan, "New Agricultural Strategy Analysed", *Yojana* (Índia), 26 de janeiro de 1966; Ralph Cummings, Jr., Robert Herdt e S. K. Ray, "New Agricultural Strategy Revisited", *Economic and Political Weekly* (Índia), 26 de outubro de 1968; e T. N. Srinivasan, "Rapporteur's Report on Economic Aspects of High-Yielding Varieties Programme", *Indian Journal of Agricultural Economics*, Conference Number, outubro/dezembro de 1968, 48-60.

25. Entrevista, Porto Alegre, 14 de dezembro de 1968.

26. Ver Ady Raul da Silva, *Melhoramento das Variedades de Trigo*.

TABELA 6

COMPARAÇÕES DE PREÇOS PARA INSUMOS MANUFATURADOS
UTILIZADOS NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA — RIO GRANDE DO SUL e
EE.UU., 1967

(Taxa de Câmbio de NCr\$ 2.70 por Dólar)

Lugar	Sulfato de Amônio \$/T	Super fosfato Simples \$/T	Super fosfato Triplo-gra nulado \$/T	Super fosfato Cloreto de Potássio \$/T	Calceáo \$/T	Trator de 50-60 h.p. \$	Automotriz \$
Rio Grande do Sul	90.74	62.04	120.07	85.40	11.11	5657	11,234
EE.UU.	52.75	42.10	82.25	52.20	5.18	5445	7,045
Razão do preço do RGS ao preço dos EE.UU.	1.72	1.47	1.46	1.64	2.14	1.04	1.59

Fontes: Fertilizantes; preço médio anual publicado em *Lavoura Arrozeira*, Novembro / Dezembro 1968, menos 10 por cento de juros estimados para pagamento futuro mais US\$ 7.41 estimado custo médio de transporte de Pôrto Alegre às regiões tritícolas, para Rio Grande do Sul. Para os EE.UU., média dos preços médios pagos pelos agricultores para 15 de abril e 15 de junho de USDA/Statistical Reporting Service, *Agricultural Prices*, sumário anual de 1967. Preços de tratores e automotrizes para Rio Grande do Sul são os dados em FECOTRIGO, *Trigo, Safra 1967/68: Estudo do Custo de Produção no Rio Grande do Sul*, Pôrto Alegre, Julho de 1967; para os EE.UU. média dos preços de março, junho, setembro, e dezembro de USDA/SRS, *Agricultural Prices*, junho de 1969, Supplement 2 (dados revisados).

se esta orientação são impressionantes, e ganharam o nome de “Revolução Verde.” Em vez de aumentar a produtividade por hectare de 20 a 50 por cento sobre as variedades tradicionais, alcançaram aumentos de 200 a 500 kilogramas por hectare. Em 1966 a produtividade média alcançada foi de 2441 kilogramas por hectare, 3,2 vezes mais.²⁷

O êxito do México, país latino americano, que passou de tradicional importador de trigo a ser exportador (o Brasil já importou trigo mexicano em 1967, 1968 e 1969), merece destaque. Este sucesso não foi o trabalho de um indivíduo, mas o de uma grande equipe de pesquisadores e extensionistas, entre os quais figuravam os melhores peritos de gabarito internacional, apoiados pela aplicação de recursos financeiros adequados à tarefa empreendida.

Mais importante do que a soma de dinheiro gasto no esforço foi sua continuidade. O sucesso foi o resultado de mais de 15 anos de trabalho sem interrupção. No Brasil, planos ambiciosos não faltaram, mas sim recursos financeiros e humanos. Foi fato comum que pesquisadores dos institutos de pesquisa do Ministério da Agricultura e da Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul não receberam seus salários (já muito baixos) durante longos períodos e que os experimentos, se continuassem, teriam que ser financiados dos bolsos dos próprios agrônomos. A continuidade de pesquisas também sofreu muito por causa de bruscas mudanças na liderança dos institutos. Estas mudanças foram mais relacionadas com filiações políticas dos diretores do que com suas capacidades técnicas.

Nestas condições os melhores cérebros não têm sido atraídos à pesquisa e, dos que entraram, muitos fugiram depois de uma experiência amarga. O nível dos salários nos institutos de pesquisa não só tem sido baixo e instável em termos reais, mas também a estrutura de salários não encorajou a especialização através de cursos de pós-graduação.²⁸ O quadro pintado acima tem se modificado bastante nos últimos dois anos com a iniciação do Programa Acelerado de Trigo que reúne o apoio do FECOTRIGO (Federação de Cooperativas Tritícolas do Sul), o Ministério da Agricultura, a Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul, a FAO das Nações Unidas, a companhia da maquinaria agrícola Massey Ferguson,

27. Ver E. C. Stakman, Richard Bradfield e Raul G. Mangelsdoff, *Campaigns Against Hunger* (Cambridge, Mass.: The Belknap Press of Harvard University Press, 1967) para uma descrição da organização do esforço que produziu os novos trigos mexicanos.

28. A organização da pesquisa e extensão agropecuária no Rio Grande do Sul é considerada em detalhe no capítulo 7 de meu livro, *Agricultura, Tecnologia e Comércio Internacional*.

O Banco do Brasil, e vários órgãos de extensão, com a coordenação do Dr. John W. Gibler, que durante muitos anos foi assessor de Norman Borlaug receptor do Prêmio Nobel de Paz por seu trabalho no Centro Internacional de Melhoramento do Trigo e do Milho no México.

VI. *Uma Avaliação de Argumentos em Favor da Produção de Trigo Nacional*

Os argumentos a favor da produção do trigo nacional no Brasil podem ser agrupados em três categorias básicas: econômica, política e romântica. Destas, somente as duas primeiras necessitam ser consideradas seriamente como argumentos. A terceira envolve na melhor das hipóteses, poesia inofensiva e, na pior delas, exploração consciente de sentimentos populares não disciplinados para promover ganhos pessoais.

A escola romântica dos entusiastas do trigo está inclinada a atribuir valores religiosos e espirituais ao trigo. Este é, de acordo com aqueles, o rei dos cereais, o suporte da vida, uma necessidade na paz e na guerra, e um símbolo político. Estes termos são utilizados literalmente numa publicação do Ministério da Agricultura, de onde um segmento particularmente florido é reproduzido abaixo

“Instintiva ou intuitivamente povos lutam pela conquista do pão — branco, fôfo e saboroso — tal como se, por fatalidade, esse fosse o seu destino inexorável, ou por pressentir nele o alicerce da sua força física e espiritual.”²⁹

Voltando aos mais respeitáveis argumentos econômicos, o mais penetrante deles é sem dúvida a afirmação de que as importações de trigo consomem valiosas divisas estrangeiras que deveriam ser reservadas para importações mais “essenciais”, consideradas vitais para o crescimento brasileiro. Algumas das pessoas que adiantam este argumento, que pode ser chamado o da escola da *falta de divisas*, favorecem igualmente o aumento do preço real do trigo para o consumidor, deste modo desviando a procura em direção a outros cereais produzidos a custos mais baixos no Brasil.³⁰ De fato, como foi mostrado acima, esta filosofia tem prevalecido desde a revolu-

29. Ministério da Agricultura, *Contribuição ao Planejamento da Política Brasileira de Trigo* (Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 26 de maio de 1965).

30. Esta é a posição de Dr. Ady Raul da Silva, que foi diretor do Instituto Agronômico do Sul (agora IPEAS) antes de ser Diretor Geral de Pesquisas Agropecuárias no Ministério da Agricultura e mais recentemente Diretor do Setor Agropecuária do Conselho Nacional de Pesquisas.

ção de março de 1964. Entretanto, no passado, a maioria geralmente favorecia o subsídio de consumo por razões políticas, principalmente para assegurar o suporte eleitoral da classe proletária e da baixa classe média, no período em que a política brasileira era sensível às suas opiniões. Os governos militares, dedicados à eliminação ou redução das distorções no sistema de preços e não dependendo de suporte político popular, consideraram-se a si mesmos livres para fazer aquilo que foi tentado esporadicamente no passado: eliminar o subsídio de consumo do trigo. Em um ano, 1965, eles chegaram até a impor o que equivalia a uma taxa de consumo sobre o trigo.³¹

Embora a escola da *falta de divisas* geralmente reconheça a importância da pesquisa tritícola, a quantidade de recursos distribuídos para a organização e execução desta atividade tem sido muito pequena em relação àquela gasta nos subsídios ao produtor, que aparentemente foram sentidas serem mais efetivas na obtenção de resultados a curto prazo, embora de alto custo, dado os atrasos de longo tempo envolvidos na pesquisa. Do meu conhecimento esta escola nunca produziu nenhum estudo empírico dos custos de oportunidade de sua política. O presente trabalho é uma tentativa para remediar esta omissão.

Um argumento mais defensivo em favor da produção nacional de trigo é aquele em que se aponta o fato de que recursos têm sido investidos em maquinaria, sistemas de comercialização, armazéns, e na aprendizagem da tecnologia da produção tritícola; estes investimentos, bem como as pessoas que deles dependem para sua subsistência, não deveriam ser abandonados, uma vez que os recursos envolvidos estão longe de serem perfeitamente móveis. Em minha opinião, este argumento tem um peso considerável. Quando em visita às cooperativas tritícolas na zona produtora de trigo do Rio Grande do Sul, em junho de 1968, uma das perguntas que sempre fiz aos líderes locais era “Que aconteceria se os preços do trigo caíssem 50 por cento?” A resposta era, inevitavelmente, que a maioria esmagadora das terras de pasto natural sob o cultivo de trigo voltariam a ser pastos naturais ou possivelmente artificiais e que os efeitos sociais seriam catastróficos.

Este argumento, entretanto, não pode ser usado para justificar o aumento adicional da terra, da mão-de-obra e do capital devotados à produção tritícola antes de conseguir uma redução substancial nos custos de produção. Um argumento associado é o de que a produção de trigo, sendo tecnologicamente exigente, tem como resultado melhoramentos substanciais nas práticas culturais. A tecnologia,

31. Baseado nos cálculos apresentados na coluna (6) da tabela 3.

não obstante, somente é útil enquanto ela produz um excesso de benefícios além dos custos. Calcular somente os benefícios sem nenhuma atenção aos custos é um erro comuníssimo no Brasil, talvez em parte porque o cálculo do custo real tenha sido feito extremamente difícil pelas altas taxas de inflação prevaletentes no período de pós guerra e pelo grande número de distorções existentes no sistema de preços.

Outro argumento econômico é aquêle em que a eficiência da produção de trigo não pode ser considerada separadamente daquela de outras culturas, particularmente soja. Isto é verdade para uma substancial parte do cultivo mecanizado de soja, que, sem dúvida, seria reduzido se a área mecanizada de trigo caísse. Claro que nem todo o trigo mecanizado é produzido em rotação com soja. E' perfeitamente possível calcular os custos para a produção conjunta de trigo e soja, e de fato isto foi feito nos cálculos para trigo e soja apresentados acima, uma vez que as despesas de depreciação e amortização para as automotrizes foram baseadas numa suposição de vida útil que refletia uma pressuposição de que a máquina seria usada para ambas as culturas.

Utilizando as supostas produções de 960 kilogramas por hectare para trigo e 1380 kilogramas por hectare para soja, pesos de 0,5897 para soja e 0,4103 para trigo podem ser aplicadas aos índices de eficiência calculados para os dois produtos em 1967, a fim de obter-se o índice de eficiência para sua produção conjunta. Uma análise mais completa dependeria de dados experimentais que não são disponíveis, dados relativos à produção de ambos os produtos produzidos em rotação durante um número de anos. Usando estas estimativas mais grosseiras, o índice combinado de eficiência é 89,6 para trigo-soja, oposto a 121,4 para somente soja e 44 para trigo sozinho. Assim, enquanto a consideração da produção mecanizada de trigo e soja como uma única atividade resulta numa utilização mais eficiente de recursos do que a produção sozinho de trigo, isto não é suficiente para tornar os recursos tão produtivos como seriam em qualquer dos outros produtos considerados.

Um último argumento econômico é de que países estrangeiros inclusive alguns dos maiores fornecedores brasileiros, subsidiam a produção de trigo. Então, diz-se, o produtor brasileiro deve ser subsidiado se êle tem de competir com exportações estrangeiras "injustas" Entretanto, novamente a questão é se a produção brasileira deveria competir. Se outras nações estão desejosas de subsidiar os consumidores de trigo brasileiro, isto representa um ganho líquido para o Brasil.

Pode-se concluir dizendo que o único argumento economicamente válido é que a produção de trigo não deveria ser rápida-

mente reduzida, uma vez que esta política envolveria uma perda de recursos já empenhados na produção de trigo ou de trigo-soja bem como consideráveis custos sociais. Uma terceira alternativa, a produção conjunta de trigo, soja, e carne bovina em pastos artificiais sob a regime de rotação, não pode ser aqui investigada por falta de dados adequados. Nenhum argumento econômico válido existe para o aumento da produção tritícola mais extensa até que a pesquisa e a extensão tenham alterado drásticamente a eficiência com que os recursos possam ser empregados nesta atividade.

Os argumentos políticos para a produção de trigo nacional são baseados no suposto valor da autarquia econômica. Considerações estratégicas, tais como a da possibilidade de uma guerra mundial que tornaria difícil ou impossível suprir o mercado brasileiro com trigo americano, canadense, europeu, ou qualquer outro estrangeiro, entram aqui. Tais argumentos tem sido utilizados para manter o subsídio para a produção nacional de petróleo e outros numerosos dispositivos protetores usados nos Estados Unidos, apesar da luta de vários economistas contra os mesmos. Em tais cálculos a possibilidade de uma guerra entre a Argentina e o Brasil, fato que eliminaria a mais tradicional e importante fonte de importações, geralmente figura. O fato de que isto seria, sem dúvida, combatido nas principais regiões produtoras do Brasil não é mencionado. O impedimento de pressões econômicas vindas dos Estados Unidos também é citado como uma razão para reduzir-se a dependência das importações de trigo daquele país. Outra consideração é a possibilidade de uma alta nos preços do trigo no mercado internacional, embora, como tenha sido demonstrado, a tendência parece ser dirigida para uma baixa, se uma tendência existe.

Deveria ser lembrado, entretanto, ao pesar-se êstes argumentos essencialmente não econômicos, que o trigo não é indispensável e que a produção de outros substitutos de baixo custo poderia ser rapidamente aumentada no caso de uma eventual futura emergência. E' melhor preparar-se para a possibilidade de um aumento futuro nos preços do trigo através de pesquisas destinadas a reduzir os custos de produção do que pela produção custosa do trigo na atualidade.

Ademais, se uma política de auto-confiança em relação ao trigo tivesse de ser seguida, deve-se lembrar que nos anos de 1965 a 1967 inclusive, 52 por cento das importações brasileiras de trigo vieram da Argentina e de países socialistas da Europa Oriental, feitas através de acôrdos bilaterais em troca de café, cacau e outros produtos tropicais brasileiros. As importações argentinas representaram 34 por cento das exportações brasileiras de mercadorias manufaturadas no mesmo período. Se o Brasil cessace de comprar o trigo argentino, é quase certo de que a Argentina re-

vidaria, deixando de comprar os produtos da indústria brasileira. Uma política de autarquia seria também inimiga do espírito e da ainda pequena substância da integração econômica latino-americana.

Se, depois de considerar êstes argumentos, as autoridades brasileiras chegam à conclusão de que o país deve produzir mais trigo, a maneira mais econômica de alcançar êste objetivo é provavelmente através de uma campanha de pesquisas e extensão para reduzir o custo de produção e não por um programa de subsídios à produção que mantém preços muito acima do preço internacional do grão.