

BASES DE UMA POLÍTICA PARA A MELHORIA TÉCNICA DA AGRICULTURA BRASILEIRA*

RUY MILLER PAIVA

IBRE — FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

Em recente artigo, ao analisarmos as tendências da produção, produtividade e preços da agricultura brasileira, fizemos uma afirmativa de maior interesse com referência ao problema da melhoria de técnica de nossa agricultura.¹ Dissemos que seria difícil ocorrer, no momento, no Brasil uma expansão generalizada de melhores técnicas agrícolas.

A linha de raciocínio que nos levou a essa afirmativa foi, em resumo, a seguinte: tendo o Brasil uma porcentagem muito elevada de sua população em atividade no Setor Rural, e não sendo fácil a transferência de maiores parcelas dessa população para atividades não agrícolas, a medida que se generaliza a melhoria de técnica e de produtividade, alcançando maior número de produtores, ocorre um aumento no volume produzido que não pode ser absorvido pelo mercado interno e tampouco vendido pelo mercado externo, e isso resulta numa queda de preços dos produtos agrícolas, que além de retirar dos agricultores o incentivo à produção, retira também o incentivo a uma expansão de melhor técnica.

Ainda que descrita em termos gerais e pouco precisos, observa-se que essa seqüência obedece uma linha de raciocínio lógica e coerente com os princípios econômicos que regulam a produção e o comportamento dos

*) Trabalho apresentado na V Reunião da Sociedade Brasileira de Economistas Rurais — Rio de Janeiro, fevereiro de 1967.

1) R. M. Paiva — “Reflexos Sobre as Tendências da Produção, da Produtividade e dos Preços do Setor Agrícola do Brasil” — *Revista Brasileira de Economia* — Ano 20, n.º 2-8, junho/setembro, 1966.

preços. Aceitas as premissas aí estabelecidas — isto é, que não se pode transferir maior percentagem dos recursos agrícolas (mão-de-obra) para os setores não-agrícolas, que o mercado interno não pode absorver maiores excedentes de produção, que não há possibilidades para escoar os excedentes para a exportação e, ainda, tomando-se a expressão melhoria técnica em seu caráter mais amplo² que resulta num aumento global de produção — a conclusão a que se chega, forçosamente, é que a expansão dessa melhoria técnica forçará a queda dos preços dos produtos (através do aumento de produção) o que, por sua vez, desencorajará uma expansão posterior da melhoria técnica.³

Dêsse modo a expansão da melhoria técnica, no Brasil — assim como em outros países que tenham as características estabelecidas por essas premissas — acha-se prêsa a um mecanismo de autocontrole que funciona através da flutuação dos preços, principalmente preços dos produtos agrícolas, e que a impede de alcançar a generalidade dos agricultores.

E como essas premissas são em geral muito freqüentes nos países subdesenvolvidos, pode-se, a grosso modo, aceitar a existência desse mecanismo de autocontrole da expansão da melhoria técnica, como um princípio característico da agricultura desses países.

Aliás, esse mecanismo pode se fazer sentir também, em países economicamente desenvolvidos, de alto nível técnico, quando surgem inovações que tendem a ser adotadas de forma generalizada pelos agricultores. Se o aumento de produção que resulta essa melhoria de técnica não pode ser exportado ou se não pode ocorrer transferência dos agricultores para os setores não agrícolas (de modo a não haver aumento de produção), a conseqüência pode ser a mesma, isto é, à medida que se expande a inovação técnica os preços dos produtos agrícolas tendem a cair (e com eles o nível de salários) de modo a desencorajar ulteriores adoções dessa nova técnica.

Entretanto, nos países subdesenvolvidos a ação desse mecanismo de autocontrole se faz sentir de forma mais freqüente e intensa, pois, sendo baixo o nível técnico e maior a porcentagem de recursos (mão-de-obra) empregados na agricultura, é maior a possibilidade de aumentos sensíveis de produção e menor a capacidade de absorção de seus mercados. Além disso, os agricultores são muito menos insistentes em querer adotar novas técnicas, de modo que o mecanismo de autocontrole freqüentemente se faz sentir antes que a expansão de novas técnicas se generalize e possa trazer um benefício permanente para a comunidade, na forma de um menor custo de oferta dos produtos agrícolas.

-
- 2) Se a melhoria técnica é de caráter parcial, isto é, se se reflete no aumento da produção de apenas alguns produtos, deverá ocorrer uma transferência de recursos de uma cultura para outra antes de uma queda de preços.
 - 3) No decorrer deste trabalho serão apresentados outros elementos que comprovam a coerência das relações econômicas contidas nessa seqüência.

Torna-se, pois, de interesse que se estudem, nos países em desenvolvimento, os fatores relacionados a esse mecanismo que limita o grau de expansão da melhoria técnica, assim como é de interesse que se determinem as medidas que devem ser tomadas para que se possa ampliar a adoção de melhores técnicas por maior número de agricultores.

No Brasil, no momento, a ação desse princípio controlador de expansão técnica pode parecer menos importante, uma vez que são relativamente poucos os agricultores que se empenham em melhorar suas técnicas. Todavia, cabe considerar que esse elemento se fará sentir sempre que se pretenda lançar um programa em favor da melhoria técnica. Por melhor que se organize em nosso país um serviço de assistência técnica e financeira aos agricultores e por mais esforço que se dedique a essa tarefa, nunca se poderá conseguir uma adoção generalizada de melhoria técnica entre os agricultores, pois sempre que essa expansão resultar num aumento da produção, o princípio do autocontrole passará a agir e ocorrerá uma queda de preço e um posterior desânimo a novas adoções de melhores técnicas. Faz-se portanto necessário, também no Brasil, conhecer os fatores que se relacionam com esse mecanismo controlador, para que se possa sugerir medidas que facilitem uma ampla expansão de melhores técnicas.

Este é o objetivo do presente artigo. Infelizmente, por razões diversas, a análise que faremos a seguir não apresenta a precisão e a profundidade que desejávamos. Parte das conclusões e muitas das afirmativas que apresentamos baseiam-se em observações de caráter pessoal. Não obstante, decidimo-nos apresentar os resultados da análise por acreditar que, em princípio, o modelo que formulamos se ajusta aos ensinamentos econômicos e por constatar que ele nos leva a conclusões de maior interesse à elaboração de uma política em favor da agricultura. Ainda que a comprovação de nossas afirmativas deixe muito a desejar, as conclusões que apresentamos parecem-nos as melhores a que no momento se pode chegar e, por isso, merecem ser consideradas e discutidas com base nos elementos que apresentamos ou em evidências que não tenham sido por nós utilizadas, ou mesmo, com base no conhecimento pessoal dos estudiosos desse assunto. Somos de parecer que se impõe estabelecer certas linhas básicas de um programa em favor da agricultura do Brasil, e para fazê-lo teremos que nos basear em informações e conhecimentos de caráter pessoal, enquanto estudos e análises de caráter científico não são realizados. Julgamos, por isso, de utilidade preparar esse trabalho e apresentá-lo a debates que poderão nos levar ao estabelecimento de melhores programas em favor da agricultura brasileira.

MODELO BÁSICO DA ANÁLISE

Iniciaremos nossa análise admitindo que o grau de expansão da melhoria técnica depende, em princípio, dos seguintes fatores:

a) da possibilidade econômica do emprego de melhorias técnicas e de interesse cultural dos agricultores de proceder a modificações em seu processo de trabalho;

b) da capacidade de mercado interno absorver maior volume de produtos agrícolas e destes poderem concorrer no mercado externo; e,

c) da possibilidade de se poder transferir recursos da agricultura (mão-de-mão) para os setores não agrícolas.

Os dois últimos elementos (*b* e *c*) já foram mencionados na introdução, como premissas a partir das quais estabelecemos o funcionamento do mecanismo de autocontrole. O fator que incluímos no item *a* diz respeito ao grau de incentivo dos agricultores para adotar nova técnica. É também fator dos mais importantes, pois quanto maior o incentivo maior será o interesse do agricultor em adotar a nova técnica e mais ampla, portanto, sua expansão no setor agrícola. Em nossa análise consideraremos esse fator pelos elementos que o determinam e que são: a possibilidade econômica oferecida pela nova técnica e o interesse cultural que os agricultores têm em modificar seus processos de trabalho; elementos esses que serão examinados com detalhes logo a seguir.

Com base nesse modelo de análise, podemos examinar mais objetivamente a posição do Brasil. Antes, porém, devemos salientar que existem três diferentes classes de agricultura, no Brasil, as quais se distinguem principalmente pelo nível de técnica e pelo grau de produtividade. Convém descrevermos rapidamente essas classes, pois, nas análises que a seguir faremos, teremos, por véses, de considerá-las separadamente.

AGRICULTURA EXTENSIVA DE ZONAS NOVAS

Como diz o título, é a agricultura que se localiza nas zonas de recente ocupação. São mais freqüentes na região Oeste de São Paulo, Norte do Paraná, Triângulo Mineiro e Sul de Goiás. No momento está-se iniciando a ocupação do Sul do Pará e Norte de Mato Grosso. A agricultura dessas áreas é primitiva, feita muitas véses na base da enxada, mas apresenta produtividade muito elevada, devido à fertilidade natural dos solos, e, por conseguinte, proporciona custos de produção baixos e lucros satisfatórios para os agricultores.

Parte ponderável do suprimento de importantes produtos agrícolas como: milho, mandioca, feijão, café, algodão, carne etc., provém dessa agricultura e podem por isso ser chamados de "produtos tradicionais". Como se trata de uma produção de alta produtividade e de baixo custo de produção, o suprimento proveniente dessas áreas contribui para que os preços dos mercados consumidores do país não se apresentem em níveis ainda mais elevados. Também graças à constante expansão dessas áreas

novas é que o Setor Agrícola pode absorver a alta taxa de crescimento da população agrícola do país.

AGRICULTURA EXTENSIVA DE TERRAS VELHAS

Com o uso inadequado dos solos nas zonas novas, a agricultura perde, no fim de algum tempo, os altos índices de rendimento. Com isso, parte da população muda-se mais para o interior em busca de novas áreas de terras virgens; parte, porém, permanece nas áreas envelhecidas e continua com o mesmo tipo de agricultura, mas plantando áreas menores, de modo a poder adotar um sistema mais amplo de rotação de cultura, com capoeira ou terras de pasto, numa tentativa de manter a remanescente fertilidade do solo. Esta agricultura, ocupando áreas muito extensas em todo interior do país, também é responsável por parte significativa do suprimento dos produtos que chamamos, acima, de “tradicional”; trata-se, porém, de uma agricultura de baixo nível técnico e de baixa produtividade, que somente se mantém devido aos baixos níveis salariais vigentes nessas áreas, facilidade de acesso aos grandes mercados, e à pequena renda a que se acomodam os agricultores proprietários da região.

Na zona velha (assim como na zona nova), encontram-se alguns agricultores mais evoluídos, empregando técnicas modernas de produção. Encontram-se, por exemplo, produtores de arroz no Rio Grande do Sul e no Vale do Paraíba em São Paulo, irrigando suas terras e usando máquinas para a colheita de seus produtos, assim como produtores de algodão adubando suas terras e pulverizando adequadamente suas lavouras. A par desses exemplos, encontra-se, porém, uma grande maioria de produtores de arroz e de algodão utilizando exclusivamente técnicas mais primitivas.

AGRICULTURA INTENSIVA, PRÓXIMO AOS CENTROS URBANOS

Somente nas regiões próximas dos grandes centros urbanos é que se encontra uma agricultura de características mais modernas, em seu aspecto global. Essa agricultura se restringe à produção de certos artigos de maior consumo dos centros urbanos, tais como: ovos, aves, frutas, legumes e verduras, produtos esses que podemos chamar de “modernos”, em contraposição aos “produtos tradicionais” acima mencionados. Nessas áreas e na produção desses artigos não subsistem, praticamente, os agricultores que empregam técnica tradicional, e isso porque a produção desses artigos exige, em geral, o combate a pragas e moléstias, o uso de adubações, o emprego de rações, de melhores cultivos etc. que não podem ser atendidas pela agricultura tradicional. Com esses produtos, ou os agricultores adotam técnicas modernas de produção e cultivo ou são obrigados a desistir

de produzi-los, dedicando-se, em vez, a outros produtos que podem ser cultivados com técnicas tradicionais. Disso resulta que os preços pagos pelos consumidores por êsses produtos refletem sempre os níveis de preços dos modernos *inputs* gastos na produção enquanto que, nos produtos tradicionais, os preços pagos pelos consumidores refletem, em parte, às condições favoráveis de uma produção de menos custo proveniente de regiões novas onde se conseguem altos níveis de produtividade graças sômente à fertilidade natural dos solos.

Após a descrição dessas três classes de agricultura, podemos voltar ao exame dos fatores que determinam o grau de expansão de novas técnicas no Brasil.

POSSIBILIDADE ECONÔMICA E INTERESSE CULTURAL DOS AGRICULTORES

Vejamos a importância do primeiro elemento apontado em nosso modelo, como responsável pela expansão de melhores técnicas, que é a possibilidade econômica oferecida por novas técnicas e o interesse cultural dos agricultores em mudar suas técnicas tradicionais. Quanto à possibilidade econômica, sabe-se que a adoção de uma técnica moderna, do ponto de vista estritamente econômico, depende principalmente das duas seguintes relações:

a) da produtividade física dessa técnica, isto é, da relação entre a quantidade de fatores (*inputs*) gastos com o seu emprêgo e da quantidade adicional de produtos obtidos com ela; e

b) da relação entre preços dos *inputs* gastos com essa técnica e preços dos produtos obtidos com ela.

Da interação dessas duas relações, conforme expressa a equação seguinte, obtém-se a relação final Benefício/ Custo, que determina o grau de lucratividade dessa técnica:

$$\frac{\text{Quantidade de Produto}}{\text{Quantidade de Fatores } \textit{inputs}} \times \frac{\text{Preço do Produto}}{\text{Preços dos Fatores } \textit{inputs}} = \frac{\text{Benefício}}{\text{Custo}}$$

Essa equação nos mostra dois fatos de importância. Mostra-nos, primeiro, que a possibilidade de adoção de uma nova técnica depende, entre outros fatores, dos preços dos produtos colhidos, o que confirma o que vimos afirmando com relação a haver um desestímulo na expansão de melhores técnicas quando ocorrem quedas nos preços de mercado desses produtos. E nos mostra, também, que não basta haver num país atraso generalizado de técnica para se afirmar (como é comum no Brasil) que as possibilidades de adoção de novas técnicas são muito grandes. Faz-se sempre necessário examinar os elementos da equação acima mencionada, isto é, a produtividade física e a relação de preços para se concluir que

as possibilidades econômicas de adoção e de expansão de novas técnicas são muito ou pouco favoráveis ou mesmo desfavoráveis.

No caso do Brasil, o exame desses elementos leva-nos a afirmar que as possibilidades nesse sentido não são favoráveis, conforme se depreende dos fatos a seguir relatados:

a) os preços dos fatores modernos de produção, tais como os adubos, tratores, máquinas, inseticidas etc., são muito dispendiosos quando em confronto com outros países, devido, entre outros fatores, a proteção excessiva à indústria nacional e às falhas de comercialização.

Nesse sentido, podemos reportarmo-nos aos números que divulgamos recentemente⁴ em que mostramos que um agricultor brasileiro tinha que dar 25% mais de arroz do que um agricultor americano para adquirir uma unidade de nitrogênio e 161% mais do que um agricultor japonês; e, quanto ao milho, o agricultor brasileiro tinha também que dar 25% mais do que o agricultor americano e 17% mais do que o agricultor da Índia. Com referência ao trator, a situação também se mostra bastante desfavorável, bastando dizer que em 1965 um trator custava no Brasil Cr\$ 9.500.000, ou seja, cerca de 150 meses de salário mínimo, enquanto que nos Estados Unidos não custava mais do que 4.500 dólares, ou sejam apenas 18 meses de salário de um trabalhador rural.

b) Os preços dos produtos agrícolas, que chamamos tradicionais, nem sempre se mostram suficientemente elevados para compensar o emprego desses *inputs* modernos, pois grande parte da produção provém das regiões novas, de terras férteis, em que a produção é realizada a baixo custo, de modo que o preço no mercado ainda reflete essas condições favoráveis de oferta, não subindo por isso a níveis que estimulem o emprego de técnicas que exigem *inputs* modernos. Com os produtos que chamamos de modernos, a situação é diferente, pois conforme foi dito, esses produtos não podem ser produzidos sem o emprego desses fatores de modo que os preços são forçados a subir a níveis que permitam a utilização desses fatores modernos.

c) A produtividade física com o emprego de *inputs* modernos não chega a alcançar índices mais favoráveis devido a falta de experimentação agrícola que forneça informações sobre o emprego mais eficiente desses elementos. Em apenas poucas regiões do país encontram-se trabalhos experimentais que podem ajudar o agricultor nesse sentido.

d) E, por último, é preciso considerar as flutuações de preços de mercado que são excessivas no Brasil, conforme veremos em outro capítulo, o que aumenta o risco financeiro da atividade agrícola, desestimulando os agricultores a proceder os investimentos que se fazem necessários para a melhoria de técnica.

4) R. M. Paiva, obra citada, pág. 118.

Afora os elementos acima enumerados, é preciso convir que a adoção de melhores técnicas por parte de agricultores tradicionais não consiste apenas numa questão contábil, de benefício e custo. Não basta que se prove que os resultados financeiros e econômicos são favoráveis. É preciso ver se o nível de lucro é suficientemente alto para dar ao agricultor o incentivo que eles necessitam para enfrentar todos os riscos e "sacrifícios" de uma mudança de técnica.

Essa atitude do agricultor em relação aos "benefícios" e aos "sacrifícios" da adoção de uma nova técnica depende do grau de cultura e conhecimento técnico de que eles dispõem. Para os mais "tradicionais", que são mais apegados aos seus costumes e modo comum de vida, é preciso que os benefícios econômicos, isto é, as perspectivas de ganho, sejam muito mais favoráveis para que se decidam ao "sacrifício" de aprender a adotar novas técnicas.

E, nesse sentido, a situação do Brasil é muito desfavorável. O nível cultural do nosso agricultor é muito baixo e, por isso, ele somente reage e se decide a modificar sua técnica quando as perspectivas de ganho são muito elevadas. Quando os benefícios são pequenos, ele não se interessa. Toda mudança de técnica implica em riscos e em sacrifícios, se não de caráter material ou físico pelo menos de natureza mental (com o processo de aprendizagem) e de natureza emocional (com as mudanças de costumes e de hábitos que lhe são em geral de grande valor). Esses "sacrifícios" somente são aceitos pelo agricultor quando as perspectivas de benefício financeiro são muito favoráveis, o que, aliás, não é tão fácil de ocorrer no Brasil, conforme mostramos ainda há pouco.

Com base nesses elementos, pode-se dizer que é pequeno o incentivo para a melhoria de técnica no Brasil, pois, como acabamos de ver, tanto as perspectivas de produtividade e de preço assim como o nível cultural dos agricultores não se mostram favoráveis nesse sentido. O grau de expansão da melhoria técnica tende assim a ficar sob maior dependência dos demais fatores incluídos em nosso modelo de análise e que serão examinados a seguir.

CAPACIDADE DO MERCADO ABSORVER MAIORES VOLUMES DE PRODUÇÃO

O segundo elemento do modelo formulado para examinar o grau de expansão da melhoria técnica diz respeito a capacidade de absorção do mercado em relação a um maior volume de produção. Vejamos, primeiramente, a capacidade do mercado interno, deixando o exame do mercado externo para posterior consideração.

A primeira vista, pode parecer grande a capacidade de absorver volumes adicionais de alimento, de nosso mercado interno. Temos uma grande população, com sinais evidentes de subnutrição, e mesmo nos cen-

tros urbanos ocorrem freqüentes crises de falta de certos alimentos. Entretanto, se considerarmos o problema do ponto de vista estritamente econômico, não se pode dizer que o mercado interno tenha estado mal suprido nesses últimos anos. Estudos recentes mostram que a oferta tem crescido, de modo a atender ao crescimento efetivo da demanda.⁵ E um aumento no volume produzido de produtos agrícolas deve, portanto, refletir-se numa queda dos preços destes produtos para que possa ser consumido.

Vejamos então primeiramente o que nos dizem as flutuações de preços dos produtos agrícolas no Brasil para examinar depois as questões pertinentes à elasticidade — preço da demanda dos produtos agrícolas. Com êsses elementos poderemos julgar da capacidade de absorção do mercado interno brasileiro para maiores volumes de produtos agrícolas.

MERCADO INTERNO E FLUTUAÇÕES DE PREÇOS

O exame das flutuações de preços no mercado dos produtores do Estado de São Paulo poderá dar-nos algumas informações relevantes a respeito.

Com os dados coletados e divulgados pela Divisão de Economia Rural, referentes aos preços médios mensais recebidos pelos agricultores de São Paulo, deflacionados pelo índice n.º 2 da Conjuntura Econômica, construímos a Tabela n.º 2, em que se acham agrupadas a freqüência das quedas de acôrdo com os diferentes períodos de tempo (1, 4 e 8 meses) e a magnitude das mesmas (10%, 20% etc.).⁶

Constata-se, por essa tabela, que a freqüência e a magnitude das quedas são muito intensas. A batata, a cebola, o feijão e o amendoim são os produtos que nos 140 meses de período estudado (janeiro de 1955 a agosto de 1966) apresentaram maior número de quedas de um mês para outro, com 42, 38, 23 e 19 vêzes, respectivamente. E tomando-se períodos mais proiungados, de 4 meses também se mostram freqüentes, pois a batata sofreu 16 quedas, o feijão 10 e o amendoim 13 e a cebola 11.

5) Ver: A. Delfim Netto e outros — “Agricultura e Desenvolvimento no Brasil”, *Estudos Anps* n.º 5 — São Paulo e R. M. Paiva — obra citada, págs. 113 e 122/126.

6) Poderíamos ter comparado os diferentes produtos, através das flutuações ocorridas em tôrno de seus preços mensais médios. Aliás, fizemos tal confronto com dois produtos: arroz e feijão. Para o arroz encontramos um preço médio de 184 cruzeiros e um desvio padrão de 50,66 que nos levou a um coeficiente de variação de 0,27; e para o feijão encontramos um índice de variação muito mais elevado, pois para um preço médio de 277 cruzeiros tivemos um desvio de 129,29, o que nos deu um coeficiente de variação muito mais alto, de 0,47. Todavia, resolvemos considerar somente as quedas ocorridas nesses preços e tabelá-las de acôrdo com a freqüência e a magnitude das mesmas, por julgar que obteríamos, dêsse modo, elementos de informação de maior interesse para nossa análise.

É de se notar que a magnitude das quedas também se mostram elevadas com esses produtos, pois 15 das 16 quedas de batata eram de mais de 30%, assim como 7 das 10 quedas de feijão, 4 das 13 de amendoim e 9 das 11 de cebola (7 das 11 quedas desse último produto eram superiores a 50%).

Com o arroz e o milho, as frequências de queda de 1 mês para outro não são tão elevadas, pois ocorrem 11 e 18 vezes respectivamente nos 110 meses. Todavia, se consideramos as quedas ocorridas num período de 4 meses (e que geralmente ocorrem antes e durante a colheita) constata-se que as frequências são de 11 a 10 vezes, sendo que a magnitude dessas quedas também é acentuada, pois em 5 das 11 quedas do arroz e em 6 das 10 do milho elas foram superiores a 30%. Considerando que estamos analisando os dados de 11 anos de culturas, significa que praticamente na metade destas (5 na de arroz e 6 na de feijão) ocorreram quedas de preços de 30 ou mais %, o que é excessivo para qualquer atividade econômica.

Os produtos de origem animal mostram flutuações de preços menores. Os preços do boi e do porco gordo mostram apenas 2 quedas mensais superiores a 10%. As flutuações de 4 meses mostram-se mais frequentes, 6 e 9 vezes, respectivamente, mas de magnitude pequena, pois nenhuma superior a 30%. Com os ovos, todavia, a flutuação foi bastante acentuada, sofrendo 20 quedas de 1 mês para outro, e 11 quedas no período de 4 meses sendo que destas últimas 5 foram iguais ou superiores a 30%.

A frequência e a magnitude dessas quedas mostram que o mercado dos produtos agrícolas em São Paulo é extremamente sensível, o que, de certo modo, mostra uma incapacidade desse mercado de absorver maiores volumes de produção. É verdade que muitos outros elementos agem no mercado no sentido de também forçar quedas de preços. Pode-se, nesse sentido, citar a falta de transporte, armazéns, crédito e demais facilidades que caracterizam uma comercialização eficiente; assim como as possibilidades de manobras especulativas por parte dos intermediários que gozem de posições monopolísticas no comércio desses produtos, além de muitos outros elementos. Entretanto, a causa principal dessa flutuação parece residir mesmo nas flutuações de produção de ano para outro. Ao menos é o resultado que se obtém ao se relacionarem as flutuações dos preços e das produções dos principais produtos: arroz e o milho para os quais obtivemos um índice de correlação muito alto de $-0,7021$ para o primeiro desses produtos e um pouco menor para o segundo com $-0,5166$.⁷ Esses índices nos mostram que 70% e 52%, respectivamente, das flutuações dos

7) Foram relacionadas as diferenças de produção de um ano para outro com as diferenças de preços ocorridos entre as médias dos meses de março, abril, maio e setembro-outubro-novembro do ano anterior. Agradecemos o Estatístico Lindolfo Casal Gonzales pela elaboração desses cálculos e dos coeficientes de variação apresentados anteriormente.

QUADRO I

*Frequência e magnitude das quedas dos preços médios mensais (deflacionados) recebidos pelos produtores do Estado de São Paulo
Jan. 1955 a Agosto de 1966*

PERÍODO DE QUEDA	MAGNITUDE DA QUEDA EM %	FREQUÊNCIA DE QUEDAS POR PRODUTO								
		Arroz	Feijão	Milho	Batata	Cebola	Amen- doim	Boi Gordo	Porco Gordo	Ovos
1 mês	de 10 a 15	7	7	13	10	5	8	2	2	4
	de 15 a 20	3	4	3	15	6	8	—	—	7
	de 20 a 30	1	7	2	13	12	3	—	—	7
	de 30 a 40	—	2	—	3	7	—	—	—	2
	de 40 a 50	—	3	—	1	4	—	—	—	—
	de 50 a 60	—	—	—	—	3	—	—	—	—
	+ de 60	—	—	—	—	1	—	—	—	—
		11	23	18	42	38	19	2	2	20
4 meses	de 10 a 20	5	2	1	—	—	5	5	6	3
	de 20 a 30	1	1	3	1	2	4	1	3	3
	de 30 a 40	5	2	6	5	1	3	—	—	2
	de 40 a 50	—	4	—	5	1	1	—	—	2
	de 50 a 60	—	—	—	4	1	—	—	—	1
	de 60 a 70	—	1	—	1	1	—	—	—	—
	de 70 a 80	—	—	—	—	2	—	—	—	—
+ de 80	—	—	—	—	3	—	—	—	—	
		11	10	10	16	11	13	6	9	11
8 meses	de 20 a 30	2	2	1	1	—	3	3	5	6
	de 30 a 40	1	1	3	4	1	2	1	1	3
	de 40 a 50	1	1	3	1	1	—	—	—	—
	de 50 a 60	—	1	—	2	2	1	—	—	—
	de 60 a 70	—	2	—	—	—	—	—	—	—
	de 70 a 80	—	—	—	—	2	—	—	—	—
+ de 80	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
		4	7	7	8	7	6	4	6	9

FONTE: Dados originais da Divisão de Economia Rural — São Paulo.

preços desses produtos se explicam pelas flutuações de produções, o que de certo modo confirma que é pequena a capacidade de absorção do mercado para acréscimos de produção.

MERCADO INTERNO E ELASTICIDADE-PREÇO DA DEMANDA

A absorção pelo mercado interno de maiores volumes de produtos agrícolas (se não ocorrerem outras modificações na economia nacional) pode ser medida pelo coeficiente de elasticidade-preço da demanda desses produtos. Impõe-se, então, indagar da posição dos produtos agrícolas no mercado brasileiro, em relação a esse coeficiente e, a seguir, indagar das possibilidades de que a adoção e a expansão de melhores técnicas no setor agrícola nacional tragam um aumento de produção e uma diminuição de custo semelhantes aos valores estabelecidos por esse coeficiente.

Não existem, no Brasil, estudos satisfatórios a respeito da elasticidade-preço da demanda dos produtos agrícolas.⁸ Sabe-se por estudos realizados em outros países que esse coeficiente é, em geral, baixo, para os produtos agrícolas. Prof. G. S. Shepherd, em seu livro *Agricultural Price Analysis*, cita nas págs. 63-65 que o coeficiente dessa elasticidade nos Estados Unidos é de $-0,8$ para ovos, $-0,46$ para porcos e $-0,5$ para milho, o que significa que se a produção aumenta de 10%, os preços caem de 30, 22 e 20%, respectivamente.

No Brasil, considerando o nível baixo de renda dos consumidores, a elasticidade não deve ser tão baixa.⁹ Pode-se a grosso modo admitir que ela se situe em torno de $-0,8$, sendo que se deva mostrar menos inelástica para produtos como carne, ovos, leite e, possivelmente, ainda mais inelástica para outros produtos, como farinha de mandioca, arroz, milho, feijão, etc., produtos esses de que a população já se acha mais ou menos suprida.

Para prosseguir com a análise da capacidade de absorção do mercado interno em relação a um maior volume de produção, podemos aceitar o coeficiente de elasticidade-preço de $-0,8$, o que significa que para um aumento de produção de 10% os preços devem cair 12,5% ou melhor para um aumento de 20 uma queda de 25%. E com base nesse coeficiente

- 8) Ao contrário do que ocorre com a elasticidade-preço, os estudos da elasticidade-renda da demanda dos produtos agrícolas já se mostram mais frequentes. Ver: Projeções da Oferta e Demanda dos Produtos Agrícolas para o Brasil — Flutuações de Preço e Estrutura da Demanda da Banana no Mercado de São Paulo — Agricultura em São Paulo — Ano XI, nos. 8-12, pág. 1-1964; IBRE — Fundação Getúlio Vargas; S. A. Brandt e P. D. Criscuolo — Estrutura e Demanda do Leite Pasteurizado e de Ovos de Granja no Mercado de São Paulo — Agricultura em São Paulo, Ano XII, nos. 9-10, pág. 63 — 1963.
- 9) Persio C. Junqueira em tese apresentada na Universidade de Ohio State, intitulada: Análise da Demanda para Produtos Agrícolas Seleccionados do Estado de São Paulo (não publicado) calcula para o milho um coeficiente de elasticidade-preço para esse Estado de $-0,9$.

devemos formular a seguinte pergunta: poderá o Brasil, através da adoção e expansão de uma melhoria técnica, conseguir que um aumento global de produção agrícola de 20% venha acompanhado de uma diminuição geral de custo de produção de cerca de 25%? É importante saber se isso pode ocorrer para ver se o mercado poderá permanecer em equilíbrio, isto é, para que os produtores não se sintam desestimulados financeiramente em suas atividades de produção, pois se há uma queda de preço de 25% também haverá necessidade de uma redução de custo de 25%, para que se anulem os inconvenientes da queda de preço. Se porém o aumento de produção for superior ao decréscimo de custo,¹⁰ então a expansão da melhoria técnica não poderá se processar sem sentir os efeitos do mecanismo de autocontrole.

Cabe, pois, examinar os aumentos de produção e as diminuições do custo, que se podem obter no Brasil com a adoção de melhores técnicas.

Para examinarmos objetivamente esse ponto, deveríamos contar com dados das Estações Experimentais, referentes aos aumentos em unidades físicas de produção relacionados com a adoção de novas técnicas, assim como dados referentes às despesas incorridas com o emprêgo dessas técnicas. Infelizmente, os dados fornecidos pelas Estações Experimentais, com referência à produtividade física, são ainda muito insuficientes no Brasil. A Divisão de Economia Rural de São Paulo, em suas determinações de custo de produção, tem procurado contornar essa falha, adotando aumentos de produtividade física calculados com base nas observações pessoais que seus técnicos fazem junto aos agricultores que adotam os diferentes níveis de técnicos e junto às próprias Estações Experimentais que trabalham com essas técnicas.

Com base nos estudos já divulgados por essa Divisão, em que foram comparados os custos de produção de diferentes técnicas, pudemos construir o Quadro I, que nos fornece algumas informações a esse respeito. Constata-se nesse quadro que o emprêgo de técnica em nossa agricultura não resulta num aumento de produção e numa redução de custo, na proporção acima mencionada de 20% de aumento e 25% de redução.

Constata-se, ao contrário, que há entre esses valores um sensível descompasso, pois o aumento de produção é sempre maior do que a diminuição do custo. Assim, o café e a mandioca apresentam aumentos de produção, por unidades de área e por unidade de mão-de-obra, muito

10) Proposições semelhantes, mudando apenas as porcentagens de aumento de produção e decréscimo de preço, podem ser formuladas se o coeficiente de elasticidade for diferente de -0.8 . O importante a observar, é que a relação entre aumento de produção e decréscimo de preço pelo coeficiente de elasticidade não pode ser superior a relação que ocorre entre aumento de produção e diminuição do custo (como fruto da expansão de melhoria técnica) para que não haja queda de preço no mercado em nível que desestimele os produtores.

QUADRO II

Produções por unidade de área e por dia-homem e custo de produção para diversas culturas e a diferentes níveis de técnica no Estado de São Paulo

CULTURAS E NÍVEIS TÉCNICOS	PRODUÇÃO POR UNIDADE DE ÁREA		CUSTO DE PRODUÇÃO POR UNIDADE DO PRODUTO		DIAS DE HOMEM POR UNIDADE DE ÁREA		PRODUÇÃO POR DIA-HOMEM	
	Arrobas, scs. ou tons.	% de aumento ou diminuição	Cr\$	% de aumento ou diminuição	N.º de DIAS	% de aumento ou diminuição	Unidade de Produção	% de aumento ou diminuição
<i>Café</i> , sem adubo, pouco estêreo	25 arro. benef. p/1.000 pés	—	10.476 p/sc.	—	90	—	0,28 arro.	—
com 645 kg/1.000 pés + estêreo	50 "	+ 100	8.289 "	— 20	107	+ 16	0,47 "	+ 63
925 " "	75 "	+ 200	7.175 "	— 31	127		0,59 "	
1.440 " "	100 "	+ 300	6.651 "	— 36	143		0,63 "	+ 143
<i>Milho</i>								
Tração animal — c/								
108 kg de adubos	50 scs.	—	23,6 p/sc.	—	42	—	1,20 scs.	—
215 kg " "	57 "	+ 14	22,6 "	— 4	45	+ 7	1,30 "	+ 8
Motomecanizada c/								
433 kg de adubos + calcário	61 "	+ 22	27,5 "	+ 16	18	— 57	3,40 "	+ 183
976 kg de adubos + calcário	79 "	+ 58	26,8 "	+ 12	16	— 62	4,90 "	+ 308
<i>Mandioca</i>								
sem adubo	50 tons.	—	820 p/ton.	—	149	—	0,33 tons.	—
com adubo	100 "	+ 100	750 "	— 8	203	+ 36	0,49 "	+ 48
<i>Batata</i>								
Tração animal e								
Cr\$ 114.800 de adubo	500 scs.	—	1.179 p/sc.	—	245	—	2,10 scs.	—
Motomanual e								
Cr\$ 196.800 de adubo	800 "	+ 60	1.330 "	+ 12	173	— 29	4,60 "	+ 119
Moto só e								
Cr\$ 221.400 de adubo	500 "	—	1.617 "	+ 37	106	— 56	4,70 "	+ 124

QUADRO II
(Continuação)

Moto, manual irrigado, Cr\$ 351.900 de adubo			1,745 "		+ 48	288		+ 18	2,8		+ 33
<i>Amendoim</i>											
Animal sem adubo	85	ses.	—	3,600	p/sc.	—	68	—	1,2	—	—
Animal com adubo	194	"	+ 128	2,227	"	—	37	118	1,6		+ 33
Mecânica sem adubo	119	"	+ 40	3,390	"	—	6	93	1,3		+ 8
Mecânica com adubo	236	"	+ 178	2,106	"	—	41	135	1,7		+ 40

FONTE: Café — A. A. Junqueira — "Agricultura em S. Paulo" — Ano X, n.º 2, pág. 33 — 1963 — Calculado com base em propriedades com 4 diferentes níveis de produtividade. Dados representam um resumo de diversos levantamentos executados pela Divisão de Economia Rural de São Paulo.

Milho — O. T. Etori e M. J. U. Falcão — "Agricultura em S. Paulo" — Ano XIII, n.ºs 3-4, pág. 1 — 1966. Dados obtidos através do preenchimento por agricultores de Itapeva de fichas especiais com assistência periódica dos técnicos da Divisão.

Batata — O. T. Etori — "Agricultura em S. Paulo" — Ano X, n.º 2, pág. 1 — 1963. O processo motomecanizado e manual foi calculado com base nos dados coletados em explorações situadas nas zonas de Capão Bonito, Piedade e Ibiuna; o processo mecanizado à tração animal com dados de Vargem Grande; o processo inteiramente mecanizado com dados de Tremembé no Vale do Paraíba; e o motomecanizado, manual e irrigado com dados de Bragança.

Mandioca — O. T. Etori e L. M. Pelegrini — "Agricultura em S. Paulo" — Ano XII, n.ºs 11 e 12 pág. 1 — 1965. Dados obtidos por entrevistas diretas com os produtores. Incluímos apenas dados das culturas do Município de Cândido Mota.

Amendoim — O. T. Etori e M. J. Falcão — "Agricultura em S. Paulo" — Ano XII, n.ºs 3-4, pág. 1 — 1965. Os dados coletados em culturas nos municípios de Marília e Pres. Prudente através de preenchimento pelos agricultores de fichas especiais com assistência periódica dos supervisores da Divisão.

mais elevados (300% e 100% para área e 143% e 48% para mão-de-obra, nas duas culturas, respectivamente) do que as diminuições de custo de produção que são de apenas — 36% para o café e — 8% para a mandioca. Com a cultura do milho, constatam-se também grandes aumentos de produção por unidade de área e de mão-de-obra, principalmente desta última, que atinge a 308% em confronto com 58% da área, o que explica pela colheita desse produto poder ser facilmente mecanizada. Todavia, observa-se que o custo de produção desta cultura, em lugar de diminuir com a melhoria de técnica, sofre um acréscimo de 16% e de 12%, conforme o grau de técnica empregado. Aliás, na cultura da batata, é que se observa com mais intensidade o fenômeno da melhoria técnica ser acompanhado por um aumento de custo por unidade de produto. Com essa cultura, apesar do aumento de produção por área e por mão-de-obra ter sido de 60% e de 124% e 33%, respectivamente (de acordo com as diferentes técnicas), o custo de produção se elevou até 48%.¹¹ Sòmente com a cultura de amendoim é que se observam resultados mais próximos à proporção inicialmente estabelecida, pois para um aumento de produção por homemia de 40%, teve-se uma redução de custo de —41%. Essa proporção, aliás, modifica-se se considerarmos o aumento de produção por unidade de área que foi muito elevada, de mais de 178%.

Constata-se pelos exemplos acima mencionados, que não se tem obtido em São Paulo, com a adoção de melhoria técnica, um aumento de produção e uma diminuição de custo em proporções próximas as proporções acima citadas; isto é, de 20 e 25%. Não sòmente a diminuição de custo se mostra menor e muito irregular como o aumento de produção parece ocorrer em proporções muito mais elevadas. O mesmo com mais razão deverá ocorrer nos demais Estados do Brasil, onde é mais acentuado o atraso do nível técnico das atividades agrícolas. E se considerarmos os aspectos da expansão (e não pròpriamente o da adoção) do nível técnico no Brasil, o problema do aumento de produção torna-se ainda mais sério, pois teremos de considerar principalmente o aumento da produção por unidade de mão-de-obra, o qual é percentualmente, muito mais elevado do que da unidade de área. Somos levados a encarar de preferência a produtividade da mão-de-obra por considerar que, ao se processar o desenvolvimento econômico do país, é mais provável que se deixe parte da terra disponível em descanso do que sem uso parte da mão-de-obra existente.

11) Aliás, o fato do custo de produção por unidade de produto não apresentar necessariamente decréscimos em seus valores com a melhoria técnica, não é de se estranhar. Reflete, em parte, o que dissemos anteriormente com referência aos preços dos *inputs* modernos serem muito elevados no Brasil e em parte, também, a evolução natural da curva de custo por unidade que tende a inverter sua inclinação com o evoluir do processo de intensificação.

Conclui-se, então, que a posição do Brasil face ao problema da melhoria técnica não é de fácil solução, pois não somente a capacidade de absorção do mercado interno é pequena como a capacidade de aumento da produção é ponderável o que virá acentuar o papel do mecanismo de autocontrole da expansão da melhoria técnica.

Vejamos, a seguir, se o mercado externo não pode se constituir num escoador para os aumentos de produção que poderão advir com a expansão da melhoria técnica.

POSSIBILIDADES DO MERCADO INTERNO

A posição do Brasil em relação ao mercado externo tem sido muito pouco satisfatória. A exportação de produtos agrícolas tem-se limitado a uma faixa estreita de produtos.

Os dados estatísticos oficiais referentes ao valor das exportações no Brasil, apresentados nos Quadros III e IV, mostram, primeiramente, a predominância do café que apenas em 2 dos 14 anos do período em análise (1953-1955) deixou de contribuir com mais de 50% para o valor total da exportação brasileira. Abaixo do café, somente o algodão apa-

QUADRO III

Frequência de acordo com a porcentagem com que os diversos produtos agrícolas contribuíram para o valor da exportação total do Brasil, período de 1953-1966

PRODUTOS	até 0,5%	+ de 0,5 até 1%	+ de 1% até 5%	+ de 5% até 10%	+ de 10 até 50%	+ de 50%
Café					2	12
Algodão			4	9	1	
Cacau em amêndoas			10	4		
Fumo em folha		1	13			
Açúcar	1	1	12			
Sisal — fibra e bucha	2	4	8			
Mamona em óleo	4	2	8			
Milho	11		3			
Erva-Mate	6	7	1			
Lã em bruto	8	5				
Banana	9	5				
Arroz	10	4				
Soja	12	2				
Amendoim	14					
Pimenta-do-Reino	14					
Laranja	14					

FONTE: Calculado a partir dos dados do Quadro III.

QUADRO IV

Participação Relativa no Valor Total das Exportações Brasileiras dos Principais Produtos Agrícolas

PRODUTOS	% Sobre Total													
	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Açúcar	1,40	0,70	3,20	0,10	3,20	4,50	3,30	4,50	4,60	3,20	5,00	2,30	3,40	4,60
Algodão em rama	6,60	14,20	9,20	5,70	3,10	2,70	2,70	3,50	7,80	9,20	8,10	7,50	5,90	6,36
Amendoim-grão	0,00	—	—	—	—	0,00	—	—	—	0,30	0,10	—	0,20	0,20
Arroz	0,30	—	0,01	0,60	0,00	0,40	0,08	0,00	0,90	0,30	—	0,50	1,40	1,60
Banana	0,50	0,70	0,70	0,80	0,90	0,80	0,30	0,30	0,20	0,20	0,20	0,40	0,30	0,40
Cacau-amêndoas	4,80	8,60	6,30	4,50	5,00	7,20	4,60	5,40	3,20	1,90	2,40	2,40	1,70	2,90
Erva-mate	0,40	0,80	0,90	1,00	1,00	1,20	0,90	0,70	0,40	0,60	0,50	0,50	0,40	0,40
Fumo em fôlha	1,00	1,10	1,20	1,30	1,20	1,20	1,10	1,40	1,80	1,90	1,70	1,90	1,60	1,30
Lã em bruto	1,00	0,60	0,50	0,60	0,60	0,10	0,40	0,00	0,00	—	0,10	0,90	0,50	1,45
Laranja	0,10	0,30	0,40	0,20	0,20	0,30	0,50	0,40	0,40	0,30	0,40	0,20	0,40	0,20
Mamona-óleo	0,50	0,20	0,30	0,30	1,20	1,10	0,70	0,70	1,70	1,20	1,20	1,70	1,60	1,80
Milho	0,00	0,03	0,30	—	—	—	—	0,03	0,01	—	2,00	0,20	1,70	1,30
Pimenta do Reino	—	0,03	—	0,00	0,01	0,02	0,10	0,10	0,20	0,10	0,10	0,20	0,30	0,30
Sisal -- fibra e bucha	0,20	0,50	0,70	1,00	0,90	0,90	1,40	1,70	1,70	2,00	2,50	2,60	1,50	1,20
Soja	0,20	0,10	0,40	0,20	0,10	0,20	0,30	—	0,40	0,60	0,20	—	0,40	0,70
Café	70,60	60,70	59,20	69,40	60,70	55,30	57,10	56,10	50,60	52,90	53,20	53,10	44,20	44,50
TOTAL	87,60	88,53	83,31	85,70	77,81	75,92	73,48	74,83	73,91	74,70	77,70	74,40	65,50	69,21

FORTE: V. J. Pellegrini: "Exportação dos Produtos Agrícolas" (mimeografado), trabalho apresentado na V Reunião da Sociedade Brasileira de Economistas Rurais — Fevereiro 1967 — Rio de Janeiro.

rece uma única vez, nesse período, com uma contribuição maior do que 10% (-14,2%). Com a participação de 5 a 10% encontram-se em alguns anos o algodão e o cacau em amêndoas (9 e 4 vezes respectivamente). Todos os demais produtos nunca chegam a contribuir com 5% do valor da exportação total do Brasil. Dentre os produtos que se situam na classe de 1 a 5%, apenas o fumo em folha e o açúcar têm-se mantido mais uniformes sendo que o primeiro destes teve um único ano em que sua participação foi inferior a 1% e o açúcar 2 anos. Os demais produtos; sisal, mamona, milho, erva-mate e lã, mostraram contribuições muito desuniformes sendo muito os anos em que suas contribuições foram inferiores a 1% e mesmo a 0,5%. Com a banana, arroz e soja a contribuição nesses 14 anos sempre foi inferior a 1% e a do amendoim, pimenta-do-reino e laranja nunca se mostrou superior a 0,5%.

Cabe examinar se essa situação não pode ser modificada e se a agricultura do Brasil não pode vir a se aproveitar da enorme capacidade de absorção do mercado externo.

A exportação dos produtos agrícolas depende, principalmente, dos seguintes elementos:

- a) nível de preços do mercado interno
- b) custo de exportação
- c) taxa de câmbio
- d) nível de preço do mercado externo.

A grosso modo, pode dizer-se que a exportação de um produto ocorre sempre que o preço no mercado interno, acrescido das despesas de exportação (para colocar o produto CIF portos importadores) mostra-se inferior aos preços correntes nos mercados importadores, quando transformados ambos em moeda comum pela taxa de câmbio. Se, como dissemos, as exportações de diversos produtos agrícolas do Brasil ocorrem irregularmente, somente atingindo valores relevantes em alguns poucos anos, é porque um ou mais desses elementos se mostram desfavoráveis. Examinaremos, a seguir, posição desses elementos nas exportações brasileiras. Não incluiremos, todavia, o último deles, que diz respeito aos níveis de preços nos mercados importadores, pois trata-se de um assunto amplo e complexo que não pode ser atendido através de um programa de caráter nacional, como o que podemos aplicar em nosso país. Vejamos somente a posição dos demais elementos, a começar pela taxa de câmbio.

No Brasil, a taxa de câmbio tem sido um fator importante na determinação do volume de nossas exportações, pois nosso país vem mantendo há anos uma política de intenso controle cambial. Essa política, de um modo geral, tem resultado em taxas de câmbio irrealis e particularmente desfavoráveis para a exportação dos produtos agrícolas. A partir

do ano de 1953, as medidas de contróle cambial tornaram-se mais intensas com o estabelecimento de um sistema de taxas múltiplas de câmbio, que se mostrou ainda mais desfavoráveis à exportação dos produtos agrícolas e que foi denominada, com ressentimento pelos agricultores, de "regime de confisco cambial". Apenas a partir de outubro de 1958 é que alguns produtos agrícolas começaram a ser exportados na base da taxa do mercado livre de câmbio. Mas as interferências do Governo continuaram, com o estabelecimento de um sistema de taxas múltiplas de câmbio, não representa no Brasil uma taxa real, isto é, uma taxa que equipara o nível geral de preços do Brasil como os dos demais países que comercializam conosco.

Cabe pois indagar, inicialmente, se as possibilidades ocasionais de exportar êsses produtos do Brasil não se teriam transformado em possibilidades permanentes se a agricultura tivesse contado com taxas reais de câmbio.

Para responder a essa questão, examinaremos os dados referentes às exportações e aos preços do milho e do arroz, nesses últimos 18 anos. Como são dois produtos de exportação tipicamente ocasionais, podemos obter informações que podem ser generalizadas para os demais produtos dessa classe. E como não se dispõe de dados referentes às taxas reais, conforme definimos acima, utilizaremos as taxas publicadas pela Conjuntura Econômica do chamado mercado livre de câmbio e que melhor se aproximam das taxas reais no sentido acima definido.

Os Quadros V e VI apresentam, para êsses dois produtos, os preços no interior de São Paulo, calculados em *cents* de dólares, à taxa do mercado livre do câmbio, confrontados com os preços nos portos importadores. Observa-se nesses quadros que as margens correspondentes às despesas de exportação (diferença entre preço no interior de São Paulo e preço CIF nos portos de importação) variam de 0,8 a 4,6 *cents* de dólar por quilo para o milho e de - 6,4 a 11,9 *cents* para o arroz. Isso significa que em diversas ocasiões o preço anual desses produtos em nosso país estêve em nível muito acima dos preços nos países de mercado internacional, de modo que não teríamos podido manter todos os anos as exportações desses produtos, ainda que dispuséssemos sempre da taxa de câmbio de mercado livre. Observa-se, ainda nesses quadros, a existência de uma certa relação entre as margens de despesas de exportação e as quantidades efetivamente exportadas. Assim é que para o milho os períodos de maiores exportações como nos anos de 1950-51-52, 1954-55 e 1963-64-65, as margens foram maiores, atingindo valores superiores a 4 *cents* por quilo nos dois primeiros períodos e acima de 3 no último. Há porém uma exceção no ano de 1948 quando as exportações foram elevadas e a margem foi baixa de apenas 2,4. Com o arroz observa-se a mesma relação nos períodos 1950-51-52, 1961-62 e 1964-65, quando as exportações foram elevadas e as taxas também maiores. Todavia, com êsses produtos o número de exceções aumenta, pois temos os anos de 1956 e 1958-59

QUADRO V
Milho: Confronto entre Preço Interno São Paulo, Preço no Exterior e Quantidade Exportada

ANOS	Preço Interior São Paulo Cr\$/sc. (1)	Taxa de Câmbio do Mercado Livre Cr\$/US\$ (2)	Preço Interior São Paulo em US cents por kg	Preço Vigente no Exterior US cents/kg (3)	Diferença entre Preço Interno e Preço Externo US cents/kg	Quantidade Exportada Brasil 1.000 tons.
1948	75	27	4,7	7,1	2,4	111,0
1949	78	29	4,5	6,8	2,3	—
1950	57	32	3,0	7,5	4,5	11,7
1951	77	30	4,3	8,9	4,6	295,2
1952	112	34	5,4	8,0	2,6	28,4
1953	134	45	5,0	7,7	2,7	—
1954	110	65	2,8	7,4	4,6	11,7
1955	212	74	4,8	7,3	2,5	80,0
1956	225	74	5,0	6,9	1,9	—
1957	223	76	4,9	5,7	0,8	—
1958	274	132	3,5	5,9	2,4	—
1959	408	159	4,3	5,8	1,5	—
1960	361	190	3,1	5,5	2,4	9,9
1961	720	290	4,1	5,5	1,4	4,0
1962	996	523	3,1	5,9	2,8	—
1963	1.280	903	2,3	6,1	3,8	699,9
1964	3.150	1.535	3,4	6,5	3,1	62,3
1965	3.630	1.920	3,1	6,4	3,3	559,7

FONTES: (1) Divisão de Economia Rural
 (2) Conjuntura Econômica — Rio
 (3) Boletim Mensal de Economia e Estatística Agrícola — FAO — Roma
 de 1955-1965 — Milho Amarelo Americano CIF, pórtio Europeu
 de 1948-1954 — Calculado com base no milho Amarelo Americano — Preço Atacado Mercado Chicago acrescido de
 1,7 cents/kg que representa a diferença média entre os preços desse mercado e o CIF — pórtio Europeu
 nos anos de 1954-55-56 e 57.

QUADRO VI

Arroz: Confronto entre Preço Interno São Paulo, Preço no Exterior e Quantidade Exportada

ANOS	Preço Interior São Paulo Cr\$/sc (1)	Taxa de Câmbio do Mercado Livre Cr\$/US\$ (2)	Preço Interior São Paulo em US cents por kg	Preço Vigente no Exterior US cents/kg (3)	Diferença entre Preço Interno e Preço Externo US cents/kg	Quantidade Exportada Brasil 1.000 tons.
1948	247	27	15,2	—	—	330
1949	281	29	16,1	—	—	2
1950	203	32	10,6	18,8	8,2	140
1951	196	30	10,9	22,8	11,9	243
1952	322	34	15,7	21,6	5,9	253
1953	623	45	23,1	16,7	-6,4	4
1954	638	65	16,3	15,6	-0,7	—
1955	630	74	14,2	16,8	2,6	4
1956	799	74	17,9	16,8	-1,1	151
1957	981	76	21,4	16,8	-4,6	—
1958	1.150	132	14,6	16,4	1,8	76
1959	1.332	159	14,0	15,3	1,3	14
1960	1.433	190	12,6	14,7	2,1	—
1961	1.757	290	11,2	15,9	4,7	151
1962	4.781	523	15,2	17,4	2,2	46
1963	8.607	903	16,0	16,0	0	—
1964	11.060	1.535	12,0	15,3	3,3	78
1965	10.731	1.920	9,3	15,4	6,1	194 (4)

- FONTES: (1) Divisão de Economia Rural
 (2) Conjuntura Econômica — Rio
 (3) Boletim Mensal de Economia e Estatística Agrícola — FAO — Roma
 1955-1965 — Preço de Importação na Grã Bretanha de Arroz da Tailândia
 1945-1955 — Preços Vigorantes no Atacado em Manila — Filipinas
 (4) até outubro.

em que as exportações foram altas não obstante as margens serem baixas chegando mesmo no ano de 1952 a ser negativa.

A rigor, não seria mesmo de se esperar maior relação entre êses valores. Primeiro, porque nossos valores se referem à taxa de câmbio do mercado livre enquanto as exportações se processaram a taxas oficiais que, como dissemos, eram em geral inferiores à taxa do mercado livre, o que não impedia que ocasionalmente as autoridades governamentais, durante a vigência do sistema de taxas múltiplas, favorecessem certos produtos com taxas especiais de câmbio, então chamadas "taxas simbólicas", pois eram adotadas ao nível que fôsse necessário para permitir a exportação dos excedentes acumulados. O arroz foi o produto mais beneficiado com essa taxa. Depois, convém considerar que nossas tabelas referem-se a preços médios anuais, sem considerar as diferenças de qualidades e tipos dos produtos agrícolas e, como se sabe, os preços variam muito em relação à classificação dos produtos de modo que é possível que as diferenças de preços para determinados tipos e qualidades que interessam à exportação fôsem de fato maiores do que aquelas apresentadas em nossas tabelas. E por último, devemos considerar que as exportações dêses produtos não têm-se processado num mercado livre em que apenas as diferenças de preços determinam o volume exportado; ao contrário, o que tem acontecido é que, às vêzes, o governo, procurando atender aos interesses do mercado doméstico, tem proibido a saída dêses produtos do país, o que faz com que a margem de preços se amplie sem que de fato ocorra a exportação; outras vêzes são transações especiais com certos países interessados em equilibrar o balanço de pagamentos com o Brasil que oferecem aos nossos produtos preços superiores aos preços correntes do mercado internacional, permitindo que se efetive a exportação ainda que às margens de nossas tabelas se mostrem pequenas.

Não obstante essas limitações, as Tabelas V e VI se prestam à análise de nosso problema, pois representam uma média dos preços internos e externos dêses produtos e uma situação próxima do real no que diz respeito à taxa de câmbio. Interessa, pois, analisarmos mais detalhadamente os seus números. Através dêle podemos, por exemplo, determinar o número de anos em que haveria possibilidade¹² de se exportar êses produtos, se a taxa do mercado livre de câmbio tivesse sido mantida pelo Brasil. Podemos, assim, julgar da importância da taxa de câmbio como fator impediante de nossas exportações.

Para procedermos a essa determinação necessitamos conhecer um outro elemento, que é o custo da exportação ou seja o montante das despesas para colocar o produto do interior de São Paulo à CIF nos portos de importações. Não existem dados precisos a êsse respeito. Dados apro-

12) Note-se que nos referimos apenas a "possibilidade de exportar", pois a efetivação de exportação dependeria da agricultura ter podido ampliar a produção nas bases dêses preços.

ximados podem ser obtidos, para alguns anos, em artigos publicados na revista *Agricultura em São Paulo*. Com base nas informações coletadas nesses artigos, podemos organizar o Quadro VII, no qual se constata que as despesas de exportação de milho variaram de 4.2, 4.0, 4.3, 4.7 e 4.8 centavos de dólares por quilo nos anos de 1958, 1959, 1961, 1962 e 1966, respectivamente. Para o arroz, foi possível obter as despesas para os anos de 1958 e 1961 que foram em ambos os casos de 5,5 centavos de dólar por quilo. Ainda que se tomem os valores mais baixos dessas despesas que são 4.0 para o milho e 5.5 para o arroz, os resultados não são animadores, pois constata-se que nesse período o milho poderia ter sido exportado apenas três vezes e o arroz, apenas quatro vezes. Isso confirma o que dissemos há pouco: ainda que tivéssemos tido o mercado livre de câmbio para esses produtos, não teríamos tido maiores possibilidades de exportação.

Vejamos a seguir, com base nos mesmos dados, outro aspecto importante desse problema, isto é, se essas possibilidades aumentariam com uma redução das despesas de exportação. Suponhamos que se pudesse obter um decréscimo nas despesas de exportação de 30% sobre os valores médios desses preços, o que nos parece perfeitamente admissível. Nesse caso, o custo de exportação seria de cerca de 3 cents/kg para o milho e de 4 cents para o arroz. Com base nesses decréscimos, podemos observar no quadro em questão que as possibilidades de exportar milho seriam de 6 nos 18 anos do período examinado e de 5 dos 16 anos do período examinado para o arroz, o que não se mostra um aumento de maior significação.

Resta, então, examinarmos se as possibilidades de exportação aumentariam se se conseguisse, juntamente com a redução das despesas de exportação, um decréscimo no nível dos preços internos desses produtos; hipótese essa coerente com a linha de nosso trabalho que é a de estudar o aumento de produtividade através de melhoria técnica, e, como vimos anteriormente, esse aumento poderá trazer para nossa agricultura uma diminuição no custo de produção assim como nos preços do mercado interno.

Para se proceder a esse exame, basta compararmos os preços internos com os preços externos após descontar destes as despesas de exportação (com as reduções de 30% a que fizemos referência acima) e, a seguir, calcular as percentagens de quedas que seriam necessárias para que os preços internos se igualassem aos preços externos, tornando assim possível a exportação desses produtos. Conforme se constata na Tabela VIII, uma redução de 20% nos preços internos aumentaria de 6 para 13 o número de anos em que a exportação do milho se tornaria possível no período estudado de 18 anos e de 5 para 10 nos 16 anos em que o arroz foi estudado. E se essa redução nos preços internos fôsse de 30% o número de anos aumentaria para 14 no caso do arroz, enquanto que para o milho haveria necessidade de decréscimo de 35% para que o número de anos aumentasse para 16.

QUADRO VII

Cálculo das Despesas de Exportação

ANO	MILHO					ARROZ (3)	
	1958	1959	1961	1962	1966	1958	1961
Preço Interior							
São Paulo (1)	Cr\$ 274/sc.	Cr\$ 408/sc.	Cr\$ 720/sc.	Cr\$ 996/sc.		Cr\$ 1.150/sc.	Cr\$ 1.757/sc.
Despesas:			(2)	(2)	(2)		(2)
Interior/S. Paulo	} Cr\$ 1.350/t.	} Cr\$ 1.660/t.	Cr\$ 2.490/t.	Cr\$ 4.627/t.	} Cr\$ 27.540/t.	} Cr\$ 2.110/t.	Cr\$ 3.952/t.
S. Paulo/Santos			Cr\$ 480/t.	Cr\$ 773/t.			Cr\$ 690/t.
Santos/FOB	Cr\$ 1.130/t.	Cr\$ 1.160/t.	Cr\$ 2.830/t.	Cr\$ 5.957/t.	Cr\$ 19.320/t.	Cr\$ 2.000/t.	Cr\$ 4.400/t.
Taxa de Câmbio							
Cr\$/US\$	Cr\$ 132	Cr\$ 160	Cr\$ 290	Cr\$ 523	Cr\$ 2.200	Cr\$ 132	Cr\$ 290
Despesas colocar CIF							
— Europa	US\$ 23,9/t.	US\$ 22,4/t.	US\$ 23,1/t.	US\$ 26,94/t.	US\$ 27,0/t.	US\$ 24,3/t.	US\$ 23,5/t.
Total Despesas	4,2 cents/kg	4,0 cents/kg	4,3 cents/kg	4,7 cents/kg	4,8 cents/kg	5,5 cents/kg	5,5 cents/kg

FONTES: 1958 — Plano de Ação do Governo do Estado de São Paulo — Agricultura; pág. 49 — 1959

1959 — "Agricultura em São Paulo" Ano VII, n.º 2, pág. 27, Fev. 1960

1961 — 1962 — "Agricultura em São Paulo" Ano IX, n.º 12, Dezembro 1962.

1966 — Comissão de Financiamento da Produção — Preços Mínimos para Região Centro-Sul do País — Safra 1966-67.

Refere-se às despesas do Porto de Paranaguá.

(1) Divisão de Economia Rural — São Paulo

(2) Calculados com base nos custos de 1958 acrescidos da desvalorização do cruzado

(3) Arroz beneficiado.

QUADRO VIII

Confronto entre Preço no Mercado Interno e Preço no Exterior

ANOS	MILHO			ARROZ (beneficiado)		
	Preço Interior São Paulo US\$ cents/kg	Preço Vigente Ex- terior menos des- pesa exportação (3 cents) em US\$ cents/kg	% de redução no preço interno para se igualar preço externo	Preço Interior São Paulo US\$ cents/kg	Preço Vigente Ex- terior menos des- pesa exportação (4 cents) em US\$ cents/kg	% de redução no preço interno para se igualar preço externo
1948	4.7	4.1	--12.7	--	--	--
1949	4.5	3.8	--15.5	--	--	--
1950	3.0	4.5	--	10.6	14.8	--
1951	4.3	5.9	--	10.9	18.8	--
1952	5.4	5.0	-- 7.4	15.7	17.6	--
1953	5.0	4.7	--34.0	23.1	12.7	--45.0
1954	2.8	4.4	--	16.3	11.6	--28.8
1955	4.8	4.3	--10.0	14.2	12.8	-- 9.9
1956	5.0	3.9	--22.0	17.9	12.8	--28.5
1957	4.9	2.7	--45.0	21.4	12.8	--40.0
1958	3.5	2.9	--17.0	14.6	12.4	--28.7
1959	4.3	2.8	--34.0	14.0	11.3	--19.3
1960	3.1	2.5	--19.0	12.6	10.7	--15.0
1961	4.1	2.5	--39.0	11.2	11.9	--
1962	3.1	2.9	-- 6.0	15.2	13.4	--11.8
1963	2.3	3.1	--	16.0	12.0	--25.0
1963	3.4	3.5	--	12.0	11.3	-- 5.0
1965	3.1	3.4	--	9.3	11.4	--

A conclusão a que se chega é, pois, que o mercado externo poderá se tornar um escoador dos aumentos da produção da agricultura brasileira (que deverão advir com a expansão da melhoria técnica) se forem adotadas taxas reais de câmbio e se ocorrer um decréscimo de cerca de 30% nos preços internos dos produtos e nas despesas de exportação.

POSSIBILIDADE DE TRANSFERIR RECURSOS PARA SETORES NÃO-AGRÍCOLAS

De acôrdo com o nosso modelo de análise, sendo pequenos os incentivos para os agricultores adotarem técnicas modernas e limitadas as possibilidades de aumento da exportação e do consumo do mercado interno, a expansão do uso de melhores técnicas pode ser estimulada pela transferência de recursos do setor agrícola (mão-de-obra) para os setores não-agrícolas. Em princípio, diminuindo-se a mão-de-obra no setor rural pode-se expandir a melhoria técnica, e obter o aumento desejado da produtividade per capita, sem que o aumento de produção se torne excessivo e force uma queda de preços do mercado; além disso, essa transferência de mão-de-obra para os setores não-agrícolas pode resultar num aumento do mercado consumidor de produtos agrícolas, o que ajudará a absorver parte dos aumentos de produção que venham a ocorrer com a expansão da melhoria técnica.

Todavia, é preciso ponderar que é limitada a contribuição que essa transferência de mão-de-obra poderá dar à solução dos problemas agrícolas dos países subdesenvolvidos. Primeiro porque essa transferência depende em grande escala do grau de desenvolvimento econômico do país, não sendo possível haver transferência se não houver desenvolvimento. Segundo porque o grau de desenvolvimento precisa ser muito grande para permitir uma transferência em volume razoável de mão-de-obra. Como se sabe, a técnica agrícola, com o auxílio dos modernos *inputs*: adubos, inseticidas, sementes selecionadas, máquinas, etc., consegue aumentos substanciais de produção per capita. Costuma-se dizer hoje que graças a moderna técnica agrônômica, um agricultor pode suprir 33 homens fora do setor agrícola, com alimentos e matéria-prima. Aliás, Schultz, aponta que a produtividade do trabalho na agricultura dos Estados Unidos aumentou no período de 1940-1961 quase 3 vezes mais de que na indústria.¹³

Outra razão por que o desenvolvimento econômico precisa ser grande para se conseguir uma transferência em volume razoável de mão-de-obra, encontra-se no fato da capacidade de consumo dos produtos agrícolas ser relativamente pequeno, uma vez que se prende à limitada capacidade de absorção de alimentos pelos homens e a constante competição

13) T. W. Schultz — *Transforming Traditional Agriculture* Yale University Press — 1965 — pág. 22.

dos produtos sintéticos. Ainda que nas primeiras fases de desenvolvimento, os países gozem de um crescimento acentuado do mercado consumidor de produtos agrícolas, nas fases ulteriores êsse crescimento decai sensivelmente. É conhecida essa característica da demanda dos produtos agrícolas em função da renda. De modo que se faz necessário uma transferência muito grande de mão-de-obra para que a melhoria técnica possa se processar e se expandir sem trazer os inconvenientes de quedas de preço. Calcula-se que um país que emprega a técnica moderna agrícola não precisaria manter mais do que 3% de sua população no setor agrícola.

Nas últimas décadas o desenvolvimento dos setores não-agrícolas do Brasil tem sido de modo geral muito favorável. A não ser nestes últimos 3 anos, quando o país foi tomado por uma forte depressão econômica, o desenvolvimento do Brasil vinha sendo apontado como dos mais favoráveis dentre os países subdesenvolvidos. Trabalho recente do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas mostra que "ao longo de todo o período 1920-1964, o produto social em termos reais evoluiu a uma taxa de 4,9% ao ano. Decomposta essa taxa, segundo a origem do produto, verifica-se que o produto agrícola evoluiu a uma taxa de 4,1% ao ano, enquanto o setor industrial expandiu-se a uma taxa mais elevada: 6,3% ao ano". A partir de 1940 se acelera o ritmo de crescimento do setor industrial, que alcança taxas de 7,8% no período 1940-42 à 1950-52 e de 9,5% no período seguinte 1950-52 a 1960-62 (índice êste que decai de 9,5 para 8,7) se alongarmos o período para 1962-1964 taxas essas bastantes superiores as do setor agrícola que, nos mesmos períodos alcançam 2,9%, 4,8% e 4,6% respectivamente.

Não obstante êsse crescimento favorável do país, constata-se, no mesmo trabalho, que a transferência de mão-de-obra do setor agrícola não foi elevada como se poderia desejar. Houve, é verdade, um crescimento sensível dos centros urbanos cujas taxas anuais de crescimento foram de 39 e 54 por mil habitantes nos períodos de 1940-50 a 1950-60, crescimento êsse que se deve em grande parte a migração do campo para a cidade. Mas essa transferência não foi suficiente mesmo para diminuir a população rural que continuou a crescer nas duas décadas numa taxa anual de 16 por 1.000 habitantes. E ainda de acôrdo com êsse trabalho, ao se fazerem as projeções para o nível da população rural do país para os anos de 1965, 1970 e 1975, o Instituto Brasileiro de Economia acha seguro adotar como hipótese que o setor rural manterá no futuro a mesma taxa de expansão de sua população, isto é, 1,6%. Em termos da população rural em relação a população total constata-se que o decréscimo foi relativamente pequeno no passado e não deverá ser maior no futuro conforme mostram os números e as projeções a seguir: 1950: 63,84%, 1960: 53,71%, 1970: 49,92% e 1975: 43,09%.

Ademais é preciso considerar que a solução do problema através dessa transferência de mão-de-obra para fora do setor agrícola mostra-se, agora, para os países subdesenvolvidos mais difícil do que foi no passado,

pois, como se sabe, todo o moderno processo econômico de desenvolvimento se faz na base da utilização de processos industriais em que a economia de mão-de-obra é fato marcante. Portanto não se pode esperar que as dificuldades da expansão de melhores técnicas na agricultura brasileira possam ser atendidas de forma ampla por essa transferência de mão-de-obra, motivo pelo qual não deverá ser incluído como bases de um programa em favor da melhoria técnica na agricultura brasileira.

BASES DE UM PROGRAMA EM FAVOR DA AGRICULTURA BRASILEIRA

Partindo do princípio de que o problema básico da agricultura brasileira é expandir a melhoria técnica e aumentar a produtividade per capita dos agricultores, podemos estabelecer as linhas centrais de um programa em favor da agricultura, calcadas na análise que acabamos de proceder.

Vimos que os fatores responsáveis pelo grau de expansão da melhoria técnica não se mostram favoráveis no Brasil. A tendência dos mesmos é antes dificultar do que estimular essa expansão. Ao se estabelecer um programa em favor da expansão, impõe-se, então, considerar essas dificuldades. Procuraremos, por isso, estabelecer alguns objetivos parciais que uma vez alcançados nos levarão a meta final que é o aumento da produtividade per capita dos agricultores. Discutiremos, a seguir, esses objetivos parciais enumerando as providências que devem ser tomadas para que se venha a ter um programa efetivo em favor da melhoria técnica da nossa agricultura.

1) *Ampliar a exportação dos produtos agrícolas.* A análise que acabamos de proceder sobre a agricultura do Brasil nos mostra que o aumento de exportação deve se constituir num dos principais objetivos de nossa política agrícola, pois poderá ser a forma mais eficaz de se conseguir a desejada expansão da melhoria técnica e o aumento da produtividade do trabalho agrícola. Interessante observar que o aumento da nossa exportação tem sido desejado como meio de aumentar as receitas cambiais do país, melhorar as taxas de câmbio e facilitar a importação de bens essenciais ao desenvolvimento da nossa economia. Agora, entretanto, apontamos o incremento da exportação como meio de se conseguir a adoção e a expansão de melhores técnicas, pois através dela pode-se evitar que o aumento de produção, proveniente da melhoria técnica, resulte numa queda excessiva de preços no mercado interno (ou seja de se evitar a ação do mecanismo auto-regulador da expansão da melhoria técnica).

Conforme vimos em nossa análise, não é fácil conseguir o incremento das exportações, pois nossa agricultura é ineficiente, de alto custo e, o preço dos *inputs* modernos é excessivamente elevado, quando em

comparação com o dos demais países exportadores; além do mais, o comércio exportador não vem se mostrando capaz de operar eficientemente a baixo custo, devido tanto a falta de recursos materiais como as dificuldades de ordem fiscal e burocrática que transformam a exportação num processo ultracomplorado, moroso e ineficiente.

Entretanto, é da maior importância que se estudem as medidas que devem ser adotadas para se conseguir a simplificação do processo da exportação e o aumento da eficiência das firmas que operam nesse setor, a fim de se obter uma diminuição de custo que permita uma ampla exportação de nossos produtos agrícolas. Conforme cálculos apresentados neste trabalho, essa diminuição deverá ser de cerca de 30%.

Face a importância que a exportação poderá vir a ter na economia do país — uma vez que se promova e expansão da melhoria técnica da agricultura — somos de parecer que se poderia mesmo pensar na possibilidade de se adotar uma medida extremamente forte, como seja a de se estabelecer um sistema de subsídio à exportação, através de preços diferenciais, como faz os Estados Unidos, ou através de taxas múltiplas de câmbio como já fizemos no passado. Esse sistema de subsídios à exportação poderia operar através do estabelecimento de preços mínimos a níveis mais elevados, garantidos por diversos anos. Isto daria ao agricultor o incentivo necessário para que se decidisse a fazer os investimentos que se fazem necessários à melhoria técnica; e o aumento de produção que resultasse desse incentivo seria exportado aproveitando do sistema de subsídio à exportação que fosse adotado. Esse subsídio teria que se manter enquanto não se fizessem sentir os efeitos benéficos das demais medidas incluídas neste plano, pois a medida que os preços dos *inputs* modernos se tornassem menores e que a assistência técnica e financeira, junto aos agricultores se tornassem mais eficientes, os custos de produção dos produtos agrícolas poderiam diminuir e assim poderiam ser exportados a preços competitivos, isto é, sem subsídio. É de lembrar que, segundo cálculos apresentados neste trabalho, é preciso que os custos e os preços internos caiam de cerca de 30 a 35%, para que haja possibilidade das exportações que ora se fazem ocasionalmente se transformem em permanentes.

O importante a considerar é que as medidas de subsídio a exportação somente fazem sentido se vierem acompanhadas de um programa de expansão da melhoria técnica assim como das medidas complementares que exporemos a seguir. Somente como parte de um plano global é que tal subsídio pode ser recomendado. Os benefícios que poderemos ter no futuro com essas medidas (se aplicada conjuntamente com um processo intenso de expansão de melhoria técnica) poderá ser bem maior do que os inconvenientes imediatos que a adoção dessa medida em geral acarreta.

2) *Melhorar a Indústria dos Inputs Modernos.* Também ressalta da análise que fizemos da agricultura brasileira, o papel importante

dos preços dos *inputs* modernos. Constatamos que os preços desses *inputs* no Brasil são muito elevados, quando comparados com outros países produtores e que esse alto preço dificulta ou mesmo impossibilita a exportação de muitos produtos agrícolas; assim como constatamos que esses altos preços desestimulam os agricultores de adotarem técnicas modernas (pois as relações de preços tornam-se desfavoráveis); estimulando-os, antes, a uma maior movimentação para as áreas novas, de terras férteis, ampliando a ocupação do território nacional em ritmo que nem sempre pode ser acompanhado pela infra-estrutura econômica e social que se faz necessária e, sem a qual, a ocupação resulta em desperdício de grande parte dos recursos nacionais.

Deve, pois, constituir-se num dos objetivos prioritários da nossa política agrícola, a produção eficiente e a baixo custo de *inputs* modernos, tais como: adubo, trator, máquinas, inseticidas, vacinas, sementes selecionadas, arame etc. É preciso que se determinem e que se adotem as medidas que se fazem necessárias para que se alcance um suprimento abundante e eficiente desses itens no território nacional e que também se organize uma comercialização altamente eficiente para que esses itens cheguem às mãos dos produtores a preços comparáveis com os dos demais países produtores. Somente desse modo teremos evitados os inconvenientes acima mencionados e poderemos alcançar a expansão de melhoria técnica e o aumento da produtividade que nossa agricultura tanto necessita para poder melhor contribuir para o desenvolvimento econômico do país.

3) *Aperfeiçoar os serviços de assistência técnica e financeira.* É comum, entre os estudiosos dos problemas agrícolas, acentuar a importância de um serviço eficaz de assistência técnica e financeira para se promover a adoção e a expansão de melhores técnicas num país ou numa região. A nossa análise, entretanto, veio mostrar que esse fator pode ser anulado pela adoção de outros elementos que agem através dos preços dos produtos agrícolas, de acordo com o mecanismo aqui chamado de auto-controlador de expansão técnica. Se os elementos determinantes desse mecanismo se mostram desfavoráveis, pouco adianta que o serviço de assistência técnica e financeira seja dos mais operantes e que seja apoiado por uma eficiente experimentação agrícola pois, ainda assim, não haverá possibilidade de o emprego de melhores técnicas se expandir de forma generalizada por maior número de agricultores.

Vimos em nossa análise que, no Brasil, esses elementos não se mostram favoráveis e por essa razão indicamos, como de maior prioridade para um programa em favor da agricultura, as medidas anteriormente citadas, que se relacionam à exportação e à produção eficiente dos *inputs* modernos. Entretanto, à medida que essas medidas forem sendo adotadas, torna-se imprescindível um serviço eficiente de assistência técnica e fi-

maneira que forneça aos agricultores os ensinamentos e os recursos materiais para que possa melhor adotar os ensinamentos técnicos.

Se não forem tomadas medidas para permitir a exportação e a produção de *inputs* a preços menores, o serviço de assistência técnica e financeira terá um papel pouco importante e melhor estaria circunscrevendo suas atividades aos agricultores que produzem os chamados "produtos da agricultura moderna" pois na produção destes, os agricultores, conforme vimos, têm sempre de adotar as técnicas que empregam *inputs* modernos e nesse caso o serviço assistencial virá auxiliá-los a empregá-las bem, isto é, com maior eficiência. Poucos resultados, ao contrário, poder-se-ão obter se os serviços de assistência técnica e financeira forem empregados junto aos agricultores que produzem os "produtos tradicionais". Apenas um pequeno número desses produtores poderá aproveitar-se desses ensinamentos devido ao mecanismo de autocontrole, pois tão logo aumente o número de agricultores que adotam as melhorias técnicas e aumente com isso a produção total, os preços tenderão a cair e o resto dos agricultores não terá incentivo para adotar as mudanças. Dêsse modo, os benefícios que os consumidores terão na forma de produtos a menores custos serão também menores.

Ainda que se tenha em mente o serviço de assistência técnica e financeira em que os agricultores são ensinados a empregar técnicas (melhores do que as atuais) sem o emprêgo de *inputs* modernos, dispendiosos, como trator, adubo, etc. (isto é, em que os agricultores são ensinados a adubar suas terras apenas com estêrco, preparar o solo com máquinas a tração animal, etc.) ainda assim, os benefícios seriam reduzidos. O emprêgo dessas técnicas não poderia trazer aumento sensível de produtividade (ou diminuição ponderável de custo) e o incentivo para aplicá-las seria também muito pequeno, pois estaria sujeita ao mesmo autocontrole de expansão técnica.

Portanto, impõe-se, como medida básica de um programa em favor da agricultura, a melhoria de nosso serviço de assistência técnica e financeira. Faz-se necessário que se estudem os métodos de extensão que melhor se adaptam às condições do país assim como as formas de crédito agrícola que melhor atendem os agricultores em suas necessidades de crédito a curto e a longo prazo para se adaptarem às exigências da técnica moderna. E, como foi dito há pouco, enquanto não se puser em execução as duas primeiras medidas, anteriormente citadas, será preferível que se orientem os serviços assistenciais para os agricultores que produzem ou que desejam produzir os produtos aqui chamados de "modernos".

4) *Industrialização de produtos agrícolas e desenvolvimento de Centros Regionais de melhoria técnica.* Outra forma de se bem aplicar os serviços assistenciais de melhoria técnica, seria através do estabelecimento de centros de industrialização de produtos agrícolas. Sabe-se que

são muitas as regiões do país, com possibilidades naturais para a produção de certos produtos, como por exemplo, de carne e de leite; mas também se sabe que para se desenvolver eficientemente essas atividades é preciso que os agricultores contem com outros elementos tais como: amplo mercado consumidor para esses produtos, escoamento dos excedentes durante o período das águas e um suprimento regular a preços razoáveis das rações concentradas para o rebanho. Em princípio, a existência desses elementos não deveria constituir problema insolúvel, pois muitos dos mercados consumidores do país acham-se mal supridos desses produtos e a moderna industrialização dos produtos agrícolas pode facilmente transformar os excedentes de carne e leite em produtos facilmente armazenáveis. Do mesmo modo, as rações também poderiam ser produzidas na própria região se houvesse industrialização de óleos vegetais, de amido, arroz, mandioca, etc. pois os criadores poderiam facilmente manter essas culturas em suas propriedades. Bastaria, portanto, que houvesse uma ordenação de medidas, isto é, que os industriais estabelecessem aí usinas de laticínios e de leite em pó, matadouros frigoríficos, fábricas de indústria de óleos, de ração etc., e que, concomitantemente, se estabelecesse na região um serviço eficaz de assistência técnica e financeira que assistisse aos agricultores na adoção de melhores técnicas agrícolas.

Não é fácil porém que ocorra tal coordenação de medidas, pois os industriais sentem-se receosos de investir recurso num determinado lugar sem saber se os agricultores dessa área poderão suprir o volume de mercadorias necessárias a preços razoáveis (o que, aliás, somente poderiam fazer se melhorasse a técnica e diminuísse o custo) e também receosos do mercado interno não poder absorver produtos industrializados; e de outro lado, os agricultores também não têm incentivo para se lançar num programa de melhoria técnica e aumento de produção sem ter antes assegurada a existência de mercado e de preços para seus produtos.

A solução de tal impasse fica na dependência do poder público decidir-se a tomar a si o encargo de construir e operar esses centros de industrialização, assim como o serviço de assistência técnica e financeira a êle inerente, ou então o de apenas dar assistência aos agricultores e garantir aos industriais a aquisição de seus produtos (através de um preço mínimo para os produtos industrializados) que seria exportado com prejuízo (prejuízo esse que se constituiria num subsídio ao programa), ou doados às populações internas necessitadas através de um programa assistencial.

Outros Centros de Industrialização poderiam ser construídos com base no aproveitamento de frutas e verduras nas regiões que se mostram mais indicadas para essas culturas.

É de se ponderar que a organização de Centros de Industrialização Rural seria uma forma fácil e racional de se processar uma reforma agrária no país, pois uma vez garantidas aos produtores tôdas as condi-

ções para que aumentassem a produtividade do trabalho e da terra, poder-se-ia penalizá-los caso não atingissem os mínimos previamente estabelecidos para êsses valôres

O mesmo poderia ser feito nas regiões novas, cobertas de florestas, que ora estão sendo ocupadas em diversas regiões do país. A madeira e a celulose que se queimam nessas regiões representam um enorme prejuízo. A instalação de Centros de Industrialização para o aproveitamento integral dêsse material seria imprescindível para evitar êsse desperdício. E poder-se-ia também, nessas regiões novas, estabelecer facilidades para que os atuais proprietários das grandes reservas ficassem com o direito de organizar e explorar os centros industriais, e com a obrigação de fazer com que a ocupação das terras se processasse através do estabelecimento de lotes familiares de tamanho suficiente para manter (em sistema de rotação) uma área florestal que permitisse cortes anuais periódicos, além da área necessária para obter o maior rendimento da família dentro das atividades agrícolas indicadas para a região. Ter-se-ia também, dêsse modo, a execução de uma reforma agrária de maior interêsse para o país.