

**OS EFEITOS DO PLANO DE ESTABILIZAÇÃO NO SETOR AGRÍCOLA**

Afonso Negri Neto

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola



Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Instituto de Economia Agrícola

ISSN 0101-5109  
Relatório de Pesquisa  
20/86

## **OS EFEITOS DO PLANO DE ESTABILIZAÇÃO NO SETOR AGRÍCOLA**

Afonso Negri Neto

São Paulo  
1986

## ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO .....	1
2 - UM MODELO SIMPLIFICADO .....	2
3 - DISCUSSÃO .....	3
3.1 - Caso 1 - Situação Anterior ao Plano de Estabilização com Processamento de Matéria-Prima Nacional e Importada .....	3
3.2 - Caso 2 - O Plano de Estabilização e a Cadeia Matéria-Prima para Fertilizantes - Mercado de Produto Agrícola .....	5
3.2.1 - Setor I .....	5
3.2.2 - Setor II .....	5
3.2.3 - Setor III .....	6
3.3 - Caso 3: O Produtor-Consumidor .....	9
4 - CONCLUSÕES .....	11
LITERATURA CONSULTADA .....	14

## OS EFEITOS DO PLANO DE ESTABILIZAÇÃO NO SETOR AGRÍCOLA (1)

Afonso Negri Neto

### 1 - INTRODUÇÃO

Sempre existiu instabilidade de preço no setor agrícola, estimulada primariamente pelas inelasticidade do preço de oferta e da demanda dos produtos agrícolas; pelo meio ambiente em que a agricultura se desenvolve; pelos efeitos climáticos adversos; pela natureza do mercado agrícola mundial e altas taxas de inflação.

Preços instáveis na agricultura brasileira apresentariam aspectos prejudiciais em várias situações. A primeira seria no caso da crescente especialização dos produtores agrícolas tais como os de soja, laranja, café, cana-de-açúcar, aves, suínos, gado e tantos outros produtos. A segunda seria no caso de aumento do tamanho médio da propriedade agrícola.

Em ambas as situações a instabilidade dos preços agrícolas ocasionaria riscos na decisão do total de área a ser plantada, da quantidade necessária de capital, no nível necessário de investimento, dos encargos financeiros e no nível geral de emprego no setor agrícola. Conseqüentemente, planos e objetivos teriam dificuldades de serem executados e alcançados e provocariam severos problemas de fluxos de caixa.

O plano de estabilização proposto pelo Governo brasileiro através do Decreto-Lei nº 2283 estabeleceu algumas regras que estariam atuando no nível da inflação, na paridade entre Cz\$ e US\$ e na fixação de um preço máximo de comercialização ao nível de varejo.

Procurar-se-á elaborar uma análise que propicie indicar as direções dos efeitos dessas medidas em alguns canais de comercialização agrícola. Especificamente, serão contemplados neste artigo: o canal produtor-consumidor no mercado interno; o canal matéria-prima para fertilizantes-indústria de formulados e mercado de produto agrícola brasileiro e internacional.

Embora o objetivo específico seja mostrar as direções que as medidas econômicas parecem indicar, procurar-se-á mencionar metodologia apropriada para se quantificar os custos e benefícios sociais que seriam gerados pelo plano.

---

(1) Concluído e enviado para publicação em 30/03/86.

## 2 - UM MODELO SIMPLIFICADO

Nesta parte, far-se-á uma descrição simplificada dos diferentes setores da cadeia de matéria-prima para fertilizantes até o consumidor final, entre eles o brasileiro e o internacional. Apresentar-se-á uma descrição comparativa da situação em que o processamento seria feito exclusivamente da matéria-prima nacional ou importada. Em seguida, realizar-se-á uma análise dos efeitos do plano estabilizador nos setores envolvidos.

Assume-se que o Brasil é um exportador de produtos agrícolas que acompanha a política de preços dos Estados Unidos - "price maker" - no mercado internacional.

Assume-se que no setor I ocorre uma transformação das matérias-primas em produtos básicos e/ou produtos intermediários. Além disso, admite-se que esse setor possui uma função de oferta não perfeitamente elástica e produz nitrogênio (N), fosfatados ( $P_2O_5$ ) e potássicos ( $K_2O$ ). Esses elementos podem ser produzidos a partir de matéria-prima nacional ou importada. O setor II, ou seja, a indústria processadora de fertilizantes formulados, combina diferentes quantidades de N,  $P_2O_5$  e  $K_2O$  adquiridas no setor I para produzir uma fórmula NPK. Este setor possui uma função de oferta não perfeitamente elástica. O setor III é o mercado dos produtos agrícolas, em que as funções de oferta e demanda não são perfeitamente elásticas. A função de produção neste setor depende da quantidade de fórmulas NPK adquiridas no setor II.

Finalmente, o setor IV é o mercado internacional.

As seguintes legendas são válidas para os gráficos subsequentes:

- Q é a quantidade,
- P é o preço,
- W é o preço no mercado internacional,
- X é a quantidade de exportação,
- M é a quantidade de importação,
- a é o produto agrícola,
- n é adubo nitrogenado,
- p é adubo fosfatado,
- k é adubo potássico,
- OD é oferta interna de matéria-prima processada,
- OFD é oferta de fórmula (NPK) quando da utilização da matéria-prima nacional;
- OFI é a oferta de fórmulas quando da utilização da matéria-prima importada,
- DF é a demanda por fórmula,
- OAD é a oferta de produtos agrícolas se a matéria-prima nacional

- nal for utilizada,
- EOAI é a oferta de produtos-agrícolas se a matéria-prima importada for utilizada,
- DD é a demanda interna por produto agrícola,
- EQAD é o excesso de oferta se a matéria-prima nacional for utilizada,
- EOAI é o excesso de oferta se a matéria-prima importada for utilizada,
- EDDPM é o excesso de demanda por produtos agrícolas nos demais países do mundo.

Os efeitos da reforma econômica em cada setor e na cadeia produtor-consumidor implicaria deslocamentos das respectivas ofertas e demandas. Os benefícios sociais serão medidos através da área abaixo da função de demanda e os custos sociais ou custos de oportunidades serão medidos através da área abaixo da função de oferta.

As variações no excedente econômico é definida como o montante que consumidores e produtores poderiam dispender para se adaptarem à nova realidade econômica. Um tratado teórico sobre o excedente do consumidor pode ser encontrado em WILLING (2) e a respeito do excedente do produtor pode ser encontrado em MISHAN (1).

A seguir serão feitas considerações a respeito de três casos, isto é, a situação anterior ao Plano de Estabilização, a cadeia de matéria-prima de fertilizantes - mercado de produtos agrícolas e a cadeia produtor-consumidor.

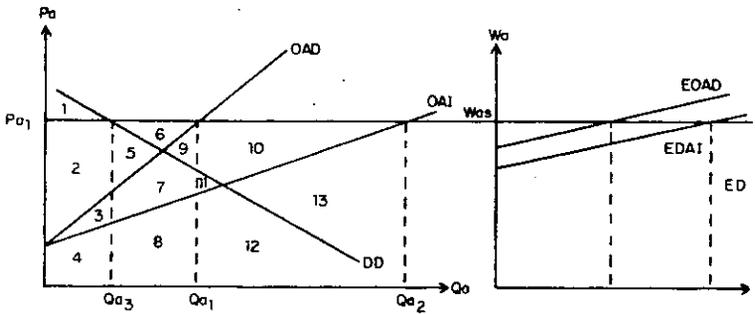
### 3 - DISCUSSÃO

#### 3.1 - Caso 1 - Situação Anterior ao Plano de Estabilização com Processamento de Matéria-Prima Nacional e Importada

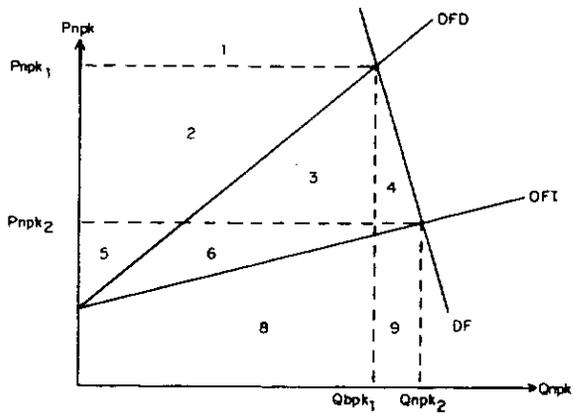
Quando o setor II adquirisse  $Q_{n1}$ ,  $Q_{p1}$  e  $Q_{k1}$  do setor I, a quantidade  $Q_{npk1}$  seria produzida no setor II. Se o setor I importasse e processasse exclusivamente a matéria-prima importada, então o setor II iria adquirir  $Q_{n2}$ ,  $Q_{p2}$  e  $Q_{k2}$ , produzindo  $Q_{npk2}$  com o preço de  $P_{npk2}$  inferior a  $P_{npk1}$  (figura 1).

O setor I foi subdividido em três subsectores - N, P e K - e os preços  $W_n$ ,  $W_p$  e  $W_k$  estariam funcionando como custo de oportunidade da matéria-prima nacional.

SETOR III



SETOR II



SETOR I

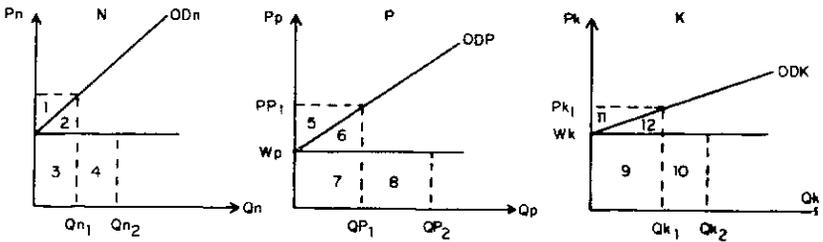


FIGURA 1.- Ilustração dos Efeitos nos Quatro Setores da Economia com Processamento da Matéria-Prima Nacional ou Importada.

O setor II gastaria a soma  $3+4+7+8+9+10$  se adquirisse a matéria-prima somente no mercado internacional caso contrário gastaria  $1+2+3+5+6+7+9+11+12$ .

No setor II a mudança no excedente do consumidor seria  $2+3+4$ , no excedente do produtor seria  $2-6-7$  e o benefício social líquido seria  $3+4+6+7$ .

O setor III produziria  $Q_{a2}$ , se somente matéria-prima importada fosse utilizada, e  $Q_{a1}$  caso contrário. O consumo do mercado interno seria  $Q_{a3}$  nos dois casos. Assim sendo, o excedente do consumidor seria zero, o excedente do produtor seria  $-(3+7+9+10+11)$ , a mudança no custo social líquido seria  $-(3+7+9+10+11)$  e a mudança na receita de exportação seria  $-(10+11+12+13)$ .

### 3.2 - Caso 2 - O Plano de Estabilização e a Cadeia Matéria-Prima para Fertilizante - Mercado de Produto Agrícola

As recentes medidas econômicas do Governo afetam os quatro setores escolhidos nesta análise. Por facilidade, procurar-se-á analisar cada setor individualmente, para em seguida levantar algumas possibilidades dos caminhos a serem seguidos.

#### 3.2.1 - Setor I

Considera-se que o Cz\$ mantenha-se com paridade constante ao US\$, que os preços permaneçam congelados aos níveis de  $P_{n1}$ ,  $P_{p1}$ ,  $P_{k1}$ ,  $P_{npk1}$ ,  $P_1$  ..., que o preço do barril de petróleo esteja declinando ao nível de mercado internacional e que os juros internos estejam se reduzindo em relação aos praticados no período anterior a 27/02/86. Pode-se observar que, mantendo-se os preços internacionais constantes, as três funções de ofertas dos subsectores tenderiam a se deslocar, por consequência, e com o congelamento dos preços, maiores quantidades de matéria-prima seriam ofertadas ao setor II (figura 2).

A participação relativa da indústria de processamento de matéria-prima se expandiria pela área hachuriada na figura 2. Esta expansão estaria restrita à capacidade da indústria de processamento de matéria-prima, à possibilidade de se obter maiores quantidades de matéria-prima nacional e ao comportamento dos preços internacionais.

#### 3.2.2 - Setor II

Pode-se observar que ocorreria um deslocamento em OFD, QFI e DF. Assim sendo, a participação da indústria de fórmulas de fertilizantes também se

expandiria pela área hachuriada A, caso somente a matéria-prima nacional fosse processada, ou pela área hachuriada B, caso somente a matéria-prima importada fosse importada. Contudo, tem sido prática deste setor trabalhar com um sistema misto, isto é, utilizar tanto produto nacional como importado (figura 3).

Pode ser que não esteja claro como ocorreria um deslocamento de DF para  $DF_1$ , porém argumenta-se que com uma definição clara e determinada dos preços dos formulados, os produtores teriam condições de operar não com expectativas de preços, mas sim com o real valor que iria ocorrer quando do processo de tomada de decisão. Outrossim, uma política de preços mínimos realística e vantajosa ao produtor poderia estimular uma expansão maior de DF.

O custo social de se utilizar somente matéria-prima nacional poderia ser medido pelo triângulo formado por DF, OFD e OFI (antes das medidas) ou pelo triângulo formado por  $DF_1$ ,  $OFD_1$  e  $OFI_1$ . Uma primeira forma de se atenuar esse custo social seria através da prática de contingenciamento, que não é assunto para discussão neste momento, pois será elaborado um outro artigo que contemplará uma análise das políticas direcionada para o setor de fertilizantes em passado recente.

### 3.2.3 - Setor III

Este setor e o setor IV estão intimamente relacionados em razão de que o US\$ vem se desvalorizando no mercado internacional, como parte de uma política interna de reajustamento dos Estados Unidos. Além disso, é preciso lembrar que os Estados Unidos atuam com um price maker no mercado mundial e que o Cz\$ e o US\$ estão com paridade fixa.

Por simplicidade, na figura 4 estão representados o mercado internacional, a oferta de produtos agrícolas brasileiros e dois países consumidores com as unidades monetária L e B, sendo que na parte superior a unidade monetária é US\$.

Pode-se observar que, com a recente desvalorização do US\$ em relação às outras moedas (L e B), ocorreria um deslocamento de EDDPM para  $EDDPM_1$ , de  $EDC_1$  para  $EDC_{12}$ , e de  $EDC_2$  para  $EDC_{21}$ . Assim sendo, o preço internacional aumentaria de  $W_1$  para  $W_2$ , a quantidade exportada pelos Estados Unidos se expandiria para  $X_2$ , os países consumidores aumentariam suas importações e o Brasil expandiria suas exportações.

Deve-se somar os efeitos de um incremento no uso de fertilizantes e, dessa forma, existiria a possibilidade de que a oferta de produtos agrícolas, O, se deslocasse não até  $O_1$ , mas sim até  $O_2$ . Assim sendo, o consumo interno passaria a ser  $Q_{a2}$ , a quantidade exportada seria  $X_3$  e o total de

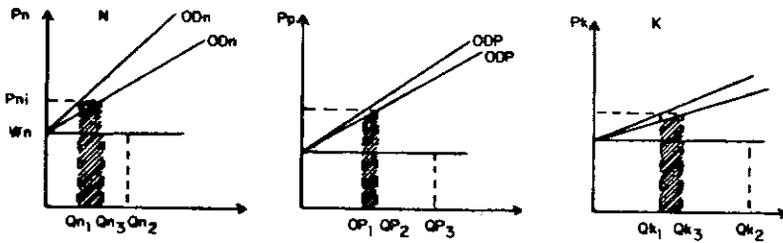


FIGURA 2.- Setor I: processamento de matéria-prima.

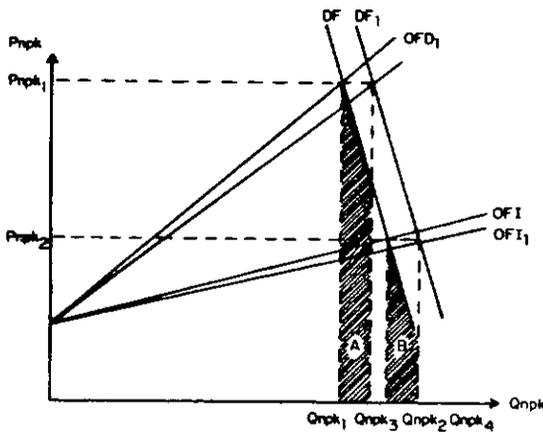


FIGURA 3.- Setor II: produção de formulados.

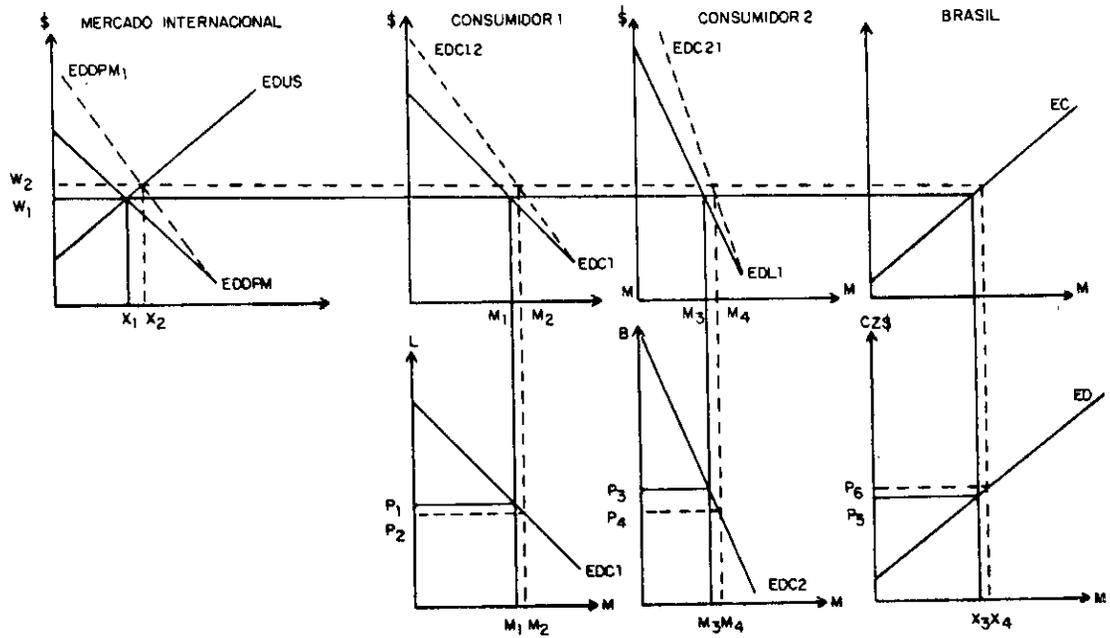


FIGURA 4. - Mercado Internacional, Oferta de produtos Agrícolas Brasileira e Países Consumidores.

divisas adicionais seria da ordem da área hachuriada C+D (figura 5).

Porém, surge uma dúvida quanto ao nível do preço congelado  $P_1$ , isto é, estaria este preço acima, abaixo ou ao mesmo nível do preço internacional?

Se os níveis de preços forem o mesmo, mantém-se a análise anterior. Se  $P_1$  estiver abaixo do preço internacional, o plano de estabilização estaria cobrando um imposto implícito e, por conseguinte, penalizando o consumidor, que teria condição de consumir mais a um preço menor e o produtor estaria recebendo um subsídio implícito para produzir, sendo, portanto, beneficiado. Se  $P_1$  estiver acima do preço, o imposto e subsídio se revertem entre consumidor e produtor. Ao que tudo indica, no momento o congelamento de preço teria sido feito acima do preço internacional.

### 3.3 - Caso 3: O Produtor-Consumidor

Por simplicidade, assume-se uma oferta perfeitamente elástica tanto para os insumos produzidos fora do setor agrícola, como para os serviços de comercialização, oferta e demanda na forma linear, constante margem de comercialização.

Os efeitos da reforma econômica em cada estágio da cadeia produtor-consumidor implicaria deslocamento da oferta e demanda. Os benefícios serão medidos através do excedente econômico.

Demanda ao nível de varejo ou consumidor é  $D_v$ . A constante margem por unidade de comercialização é  $M$ . A função de demanda derivada (demanda ao nível de produtor) é  $D_f = D_v - M$ . Ainda assume-se uma constante taxa de transformação do produto ao nível do produtor para o varejo. A oferta do produto ao nível do produtor é  $O_f$ . Assim sendo, o preço do varejo é  $P_v$ , o preço ao nível de produtor é  $P_f$  e a quantidade é  $Q_1$ .

Considera-se que a reforma econômica modifica as margens de comercialização, visto que as taxas de juros reduziram-se drasticamente de um patamar de 20% para 3%, tendo reflexo nos custos de estocagem, transporte, processamento e dos serviços de distribuição dos produtos. Suponha-se que a redução foi de  $M_1$  para  $M_2$ , conseqüentemente ocorreria um deslocamento da demanda do produto ao nível de produtor para  $D_{f2}$ .

Considerando-se que a reforma econômica garantiu para o consumidor um poder de compra na média dos últimos seis meses, conseqüentemente ocorreria um deslocamento da demanda ao nível do consumidor para  $D_{v2}$ .

Considerando-se que é de se esperar uma redução nos custos de produção ao nível de produtor, a oferta de produtos agrícolas se deslocaria,

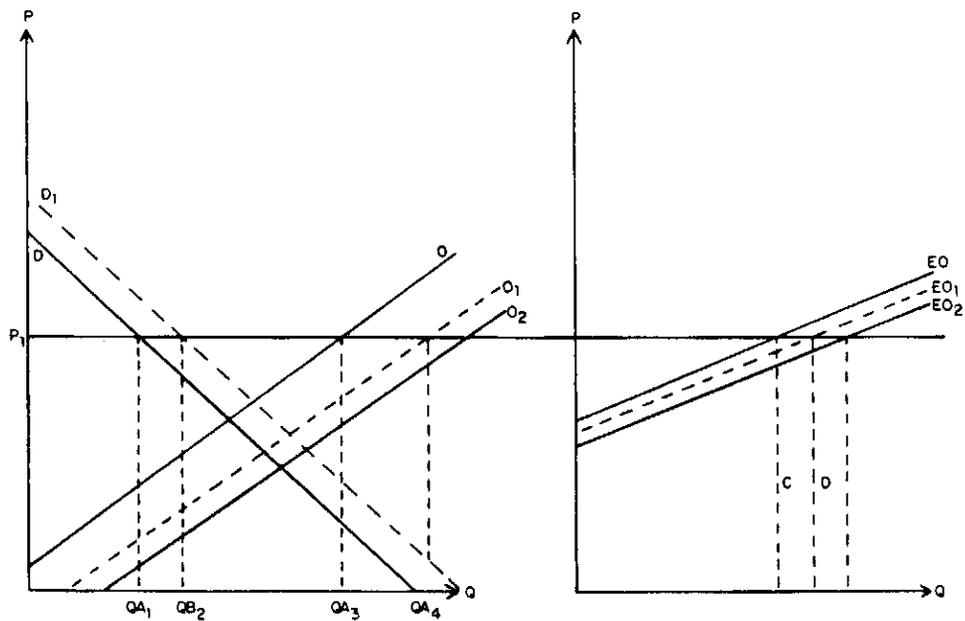


FIGURA 5.- Setor III: Mercado de Produtos Agrícolas Brasileiro; e Setor IV: Excesso de Oferta de Produtos Agrícolas Brasileira.

portanto, para  $Q_{f2}$ .

As conseqüências dessa reforma seriam no sentido de que a quantidade de produto se expandiria para  $Q_2$ , e o preço ao nível de produtor cresceria para  $P_{f2}$ . Note-se que  $P_{v1}$  permanece fixo (figura 6).

Assim sendo, o excedente do consumidor aumentaria  $GKJI$ . O "rent" dos recursos fixos aumentaria  $ABEF$  mais  $P_{f1}P_{f2}EC$  e os agentes de comercialização teriam um excedente igual a  $P_{v1}JFP_{f2}$  menos  $P_{v1}ICP_{f1}$ .

Os agentes de comercialização ainda permaneceriam com lucros equívales, porém apresentariam maior rotatividade de estoques.

Com um processo de produção em vários estágios, particularmente no caso produtor-consumidor, o plano de estabilização estaria providenciando benefícios para os consumidores e todos os outros agentes envolvidos nesse sistema. Contudo, a distribuição relativa dos benefícios entre os diferentes agentes dependeria da elasticidade preço da demanda ao nível de varejo e das elasticidades preços das ofertas em cada estágio do processo de produção.

#### 4 - CONCLUSÕES

A política econômica do Governo no setor agrícola apresenta dois aspectos altamente positivos, na medida em que propiciou um limite máximo para os preços praticados, o qual permite espaço para negociações entre as partes envolvidas na comercialização de produtos agrícolas. Com isso estabeleceram-se limites na instabilidade de renda e preços, eliminando-se as instabilidades provenientes de fatores especulativos e da chamada ilusão monetária.

Os agentes líderes na formação de preços não precisariam mais se prevenir de qualquer incerteza na inflação, que os obrigava a elevar o mark-up acima do desejado, podendo, isso sim, a partir de agora diminuir a porcentagem de mark-up desejado para obter maior participação frente aos competidores diretos no crescente mercado que ora se abre.

Proporcionar um grau menor de instabilidade de renda e preços do setor agrícola é importante por várias razões.

Exportações de produtos agrícolas, que representam mais de 50% das exportações brasileiras, são uma importante fonte de divisas que serve para contrabalançar as importações necessárias ao desenvolvimento econômico brasileiro.

Um setor agrícola com maiores níveis de renda e auto-suficiente é um outro fator relevante ao aspecto de segurança, visto que a falta de alimentos em quantidades e qualidades suficientes poderiam produzir instabilidade sociais e cidadãos brasileiros deficientes.

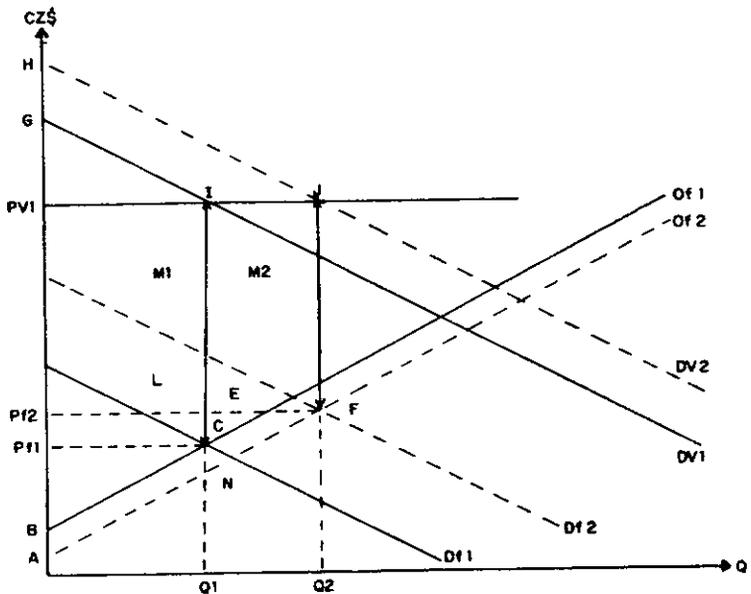


FIGURA 6.- A Cadeia de Comercialização do Produtor ao Consumidor.

Razoáveis graus de instabilidade de preços agrícolas melhorariam e aumentariam a eficiência do planejamento dos produtores agrícolas e das indústrias de insumos para o setor agrícola.

Uma vez que a porcentagem do mark-up desejado tende a diminuir, os setores I e II tendem a aumentar a participação relativa e, conseqüentemente, ocorreria o crescimento desses mercados. Tal fato poderia ser estendido às demais indústrias de insumos para agricultura.

As indústrias de insumo intermediários para a agricultura que dependem de importação estariam à mercê das flutuações dos preços internacionais. Caso haja uma tendência de preços baixos no mercado internacional, estes setores conseguiriam manter altas lucratividades e eficiências. Caso ocorra uma tendência de alta nos preços internacionais, seria preciso avaliar quais dos dois efeitos - diminuição da porcentagem de mark-up desejado e a alta nos preços internacionais - estaria prevalecendo.

Com a possibilidade de menores níveis de preços de insumos no mercado interno, com a diminuição dos encargos financeiros nos custos de produção e com as perspectivas de melhores preços de produtos agrícolas no mercado mundial, é de se esperar um aumento na oferta dos produtos agrícolas, quer para consumo interno quer para consumo externo. Por isso, é preciso que o Governo viabilize informações precisas com relação às possíveis capacidades atuais de importações dos países consumidores no mercado internacional.

O aumento da oferta de produtos agrícolas pode-se processar através de um uso mais intensivo de insumos biológicos ou via expansão da área cultivada. Com relação a um uso mais intensivo de insumos, parece que, as forças de mercado atuariam de maneira satisfatória.

Com relação ao aumento da área cultivada, que conta com menos de 7% do total do solo brasileiro dedicado ao plantio agrícola, a solução do problema atinge proporções mais sérias, em virtude da implantação do programa de reforma agrária, que tem enfrentado seríssimas dificuldades.

Porém, se se considera que o preço de terra, quando se retira o aspecto de reserva de valor em época de alta taxa inflacionária, é um valor residual entre a receita agrícola e a somatória dos gastos com mão-de-obra, capital e insumos biológicos, poder-se-ia vislumbrar alguma expectativa positiva.

Uma vez que a produção agrícola tenderia a aumentar e que ainda há disponibilidade de terra para ser cultivada, existiria a possibilidade de que terras agricultáveis que não estão em uso atualmente fossem liberadas para o cultivo, pois passaria a existir uma perspectiva de maior lucratividade na atividade agrícola quando comparada com outras opções do sistema econômico. Principalmente, se se levar em conta que um certo número de área agrícola

cola teria sido usada como reserva de valor e que muitos produtores agrícolas que teriam sido desviados ou estimulados para atividades especulativas fora do setor agrícola em passado recente, poderiam ser estimulados para retornarem ao setor agrícola novamente.

Nesse sentido, seria fundamental que o Governo se preparasse para o desenvolvimento de programas para encorajar e para suportar jovens e novos produtores agrícolas a continuarem e a ingressarem na atividade rural. Programas de crédito e planejamento poderiam ser dirigidos a esse público, de tal forma que minimizassem os encargos financeiros para permanecerem ou ingressarem no setor.

Um aumento do nível de emprego na zona rural, em virtude de paridade de rendas entre os setores da economia, evitaria o êxodo rural e o aumento de subempregados e desempregados nas áreas urbanas brasileiras, cujas infra-estruturas já são tão deficientes.

Finalmente, para que ocorra expansão na oferta é preciso orientar e direcionar os investimentos para o setor agrícola, visto que surgiria uma escassez momentânea de produtos face a expansão da demanda.

No curto prazo o mercado internacional poderia suprir o mercado interno, porém a médio e longo prazos o Governo precisaria ficar alerta para a formação de estoques reguladores quer por iniciativa governamental ou privada.

#### LITERATURA CONSULTADA

1. MISHAN, E.J. What is producer's surplus? American Economic Review, Nashville, 58(5): 1269-1282, Dec. 1968.
2. WILLING, Robert D. Consumer's surplus without apology. American Economic Review, Nashville, 66(4): 589-597, Sept. 1976.

**SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**

**Comissão Editorial:**

**Coordenador:** Celuta Moreira Cesar Machado

**Membros:** Antonio Ambrósio Amaro

Arthur Antonio Ghilardi

Flavio Condé de Carvalho

José Luis Teixeira Marques Vieira

Maria Carlota Meloni Vicente

**Bibliografia:** Fátima Maria Martins Saldanha Faria

Centro Estadual da Agricultura  
Av. Miguel Estéfano, 3900  
04301 - São Paulo - SP

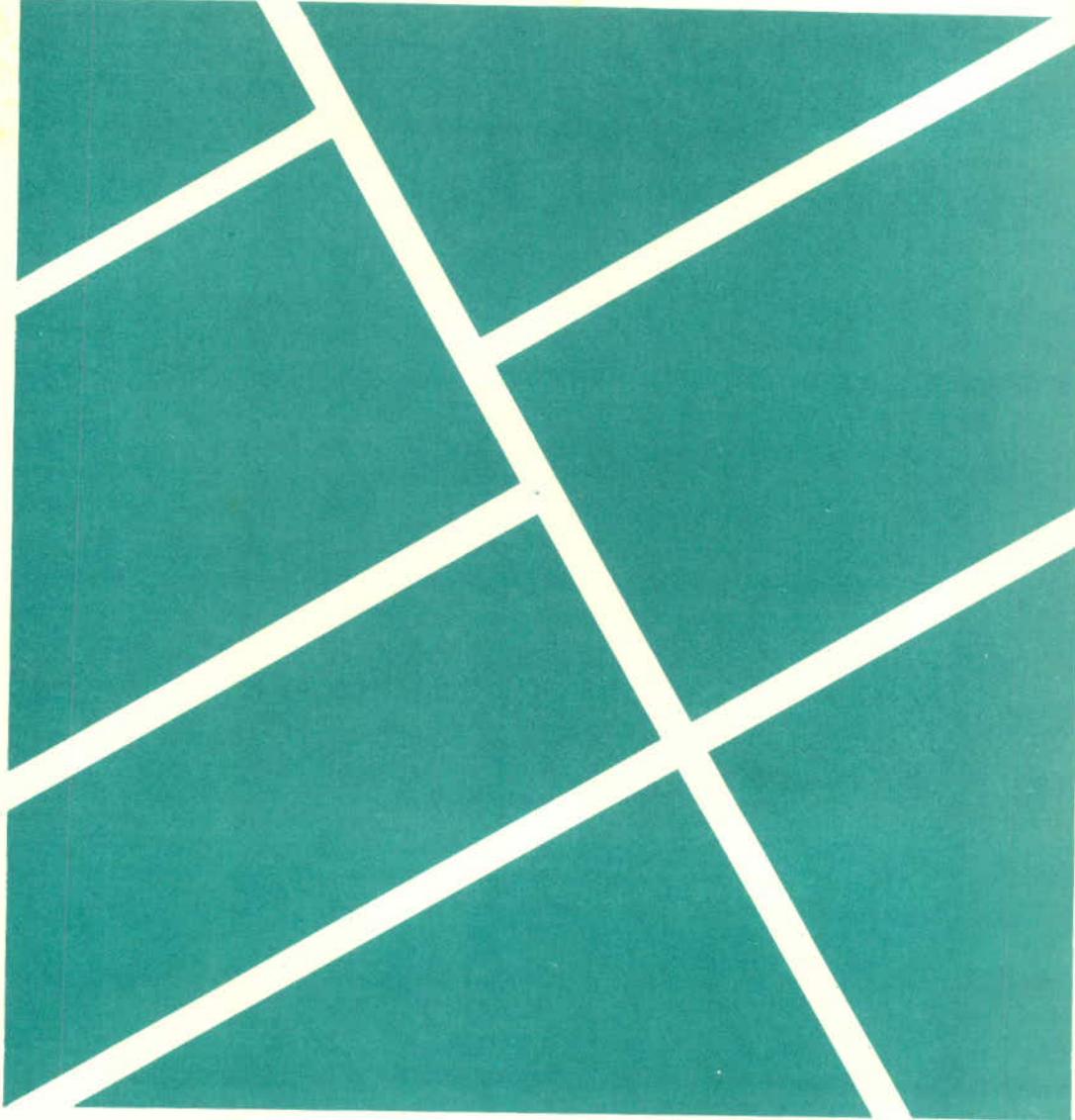
Caixa Postal, 8114  
01000 - São Paulo - SP  
Telefone: 276-9266



Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola

Relatório de Pesquisa  
Nº 20/86



**OS EFEITOS DO PLANO DE ESTABILIZAÇÃO NO SETOR AGRÍCOLA**

Afonso Negri Neto

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola



Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Instituto de Economia Agrícola

ISSN 0101-5109  
Relatório de Pesquisa  
20/86

## **OS EFEITOS DO PLANO DE ESTABILIZAÇÃO NO SETOR AGRÍCOLA**

Afonso Negri Neto

São Paulo  
1986

## ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO .....	1
2 - UM MODELO SIMPLIFICADO .....	2
3 - DISCUSSÃO .....	3
3.1 - Caso 1 - Situação Anterior ao Plano de Estabilização com Processamento de Matéria-Prima Nacional e Importada .....	3
3.2 - Caso 2 - O Plano de Estabilização e a Cadeia Matéria-Prima para Fertilizantes - Mercado de Produto Agrícola .....	5
3.2.1 - Setor I .....	5
3.2.2 - Setor II .....	5
3.2.3 - Setor III .....	6
3.3 - Caso 3: O Produtor-Consumidor .....	9
4 - CONCLUSÕES .....	11
LITERATURA CONSULTADA .....	14

## OS EFEITOS DO PLANO DE ESTABILIZAÇÃO NO SETOR AGRÍCOLA (1)

Afonso Negri Neto

### 1 - INTRODUÇÃO

Sempre existiu instabilidade de preço no setor agrícola, estimulada primariamente pelas inelasticidade do preço de oferta e da demanda dos produtos agrícolas; pelo meio ambiente em que a agricultura se desenvolve; pelos efeitos climáticos adversos; pela natureza do mercado agrícola mundial e altas taxas de inflação.

Preços instáveis na agricultura brasileira apresentariam aspectos prejudiciais em várias situações. A primeira seria no caso da crescente especialização dos produtores agrícolas tais como os de soja, laranja, café, cana-de-açúcar, aves, suínos, gado e tantos outros produtos. A segunda seria no caso de aumento do tamanho médio da propriedade agrícola.

Em ambas as situações a instabilidade dos preços agrícolas ocasionaria riscos na decisão do total de área a ser plantada, da quantidade necessária de capital, no nível necessário de investimento, dos encargos financeiros e no nível geral de emprego no setor agrícola. Conseqüentemente, planos e objetivos teriam dificuldades de serem executados e alcançados e provocariam severos problemas de fluxos de caixa.

O plano de estabilização proposto pelo Governo brasileiro através do Decreto-Lei nº 2283 estabeleceu algumas regras que estariam atuando no nível da inflação, na paridade entre Cz\$ e US\$ e na fixação de um preço máximo de comercialização ao nível de varejo.

Procurar-se-á elaborar uma análise que propicie indicar as direções dos efeitos dessas medidas em alguns canais de comercialização agrícola. Especificamente, serão contemplados neste artigo: o canal produtor-consumidor no mercado interno; o canal matéria-prima para fertilizantes-indústria de formulados e mercado de produto agrícola brasileiro e internacional.

Embora o objetivo específico seja mostrar as direções que as medidas econômicas parecem indicar, procurar-se-á mencionar metodologia apropriada para se quantificar os custos e benefícios sociais que seriam gerados pelo plano.

---

(1) Concluído e enviado para publicação em 30/03/86.

## 2 - UM MODELO SIMPLIFICADO

Nesta parte, far-se-á uma descrição simplificada dos diferentes setores da cadeia de matéria-prima para fertilizantes até o consumidor final, entre eles o brasileiro e o internacional. Apresentar-se-á uma descrição comparativa da situação em que o processamento seria feito exclusivamente da matéria-prima nacional ou importada. Em seguida, realizar-se-á uma análise dos efeitos do plano estabilizador nos setores envolvidos.

Assume-se que o Brasil é um exportador de produtos agrícolas que acompanha a política de preços dos Estados Unidos - "price maker" - no mercado internacional.

Assume-se que no setor I ocorre uma transformação das matérias-primas em produtos básicos e/ou produtos intermediários. Além disso, admite-se que esse setor possui uma função de oferta não perfeitamente elástica e produz nitrogênio (N), fosfatados ( $P_2O_5$ ) e potássicos ( $K_2O$ ). Esses elementos podem ser produzidos a partir de matéria-prima nacional ou importada. O setor II, ou seja, a indústria processadora de fertilizantes formulados, combina diferentes quantidades de N,  $P_2O_5$  e  $K_2O$  adquiridas no setor I para produzir uma fórmula NPK. Este setor possui uma função de oferta não perfeitamente elástica. O setor III é o mercado dos produtos agrícolas, em que as funções de oferta e demanda não são perfeitamente elásticas. A função de produção neste setor depende da quantidade de fórmulas NPK adquiridas no setor II.

Finalmente, o setor IV é o mercado internacional.

As seguintes legendas são válidas para os gráficos subsequentes:

- Q é a quantidade,
- P é o preço,
- W é o preço no mercado internacional,
- X é a quantidade de exportação,
- M é a quantidade de importação,
- a é o produto agrícola,
- n é adubo nitrogenado,
- p é adubo fosfatado,
- k é adubo potássico,
- OD é oferta interna de matéria-prima processada,
- OFD é oferta de fórmula (NPK) quando da utilização da matéria-prima nacional;
- OFI é a oferta de fórmulas quando da utilização da matéria-prima importada,
- DF é a demanda por fórmula,
- OAD é a oferta de produtos agrícolas se a matéria-prima nacional

- nal for utilizada,
- EOAI é a oferta de produtos-agrícolas se a matéria-prima importada for utilizada,
- DD é a demanda interna por produto agrícola,
- EQAD é o excesso de oferta se a matéria-prima nacional for utilizada,
- EOAI é o excesso de oferta se a matéria-prima importada for utilizada,
- EDDPM é o excesso de demanda por produtos agrícolas nos demais países do mundo.

Os efeitos da reforma econômica em cada setor e na cadeia produtor-consumidor implicaria deslocamentos das respectivas ofertas e demandas. Os benefícios sociais serão medidos através da área abaixo da função de demanda e os custos sociais ou custos de oportunidades serão medidos através da área abaixo da função de oferta.

As variações no excedente econômico é definida como o montante que consumidores e produtores poderiam dispender para se adaptarem à nova realidade econômica. Um tratado teórico sobre o excedente do consumidor pode ser encontrado em WILLING (2) e a respeito do excedente do produtor pode ser encontrado em MISHAN (1).

A seguir serão feitas considerações a respeito de três casos, isto é, a situação anterior ao Plano de Estabilização, a cadeia de matéria-prima de fertilizantes - mercado de produtos agrícolas e a cadeia produtor-consumidor.

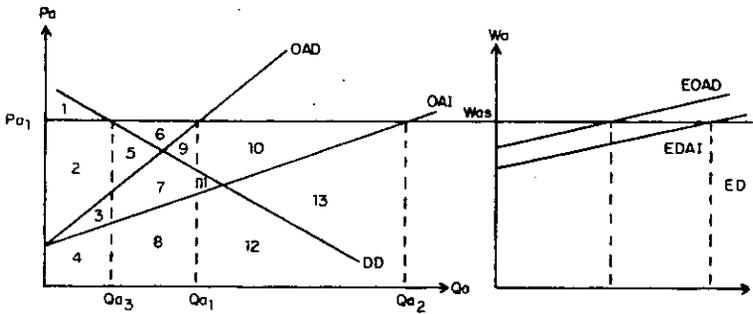
### 3 - DISCUSSÃO

#### 3.1 - Caso 1 - Situação Anterior ao Plano de Estabilização com Processamento de Matéria-Prima Nacional e Importada

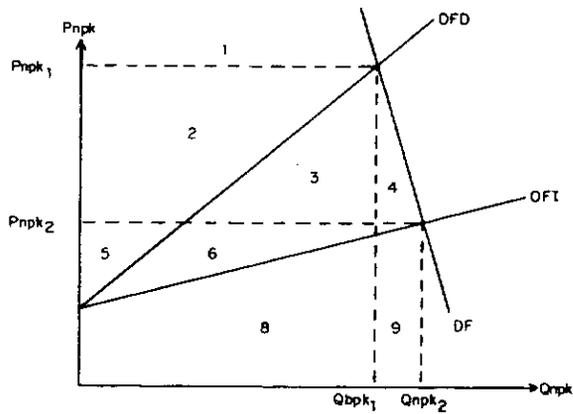
Quando o setor II adquirisse  $Q_{n1}$ ,  $Q_{p1}$  e  $Q_{k1}$  do setor I, a quantidade  $Q_{npk1}$  seria produzida no setor II. Se o setor I importasse e processasse exclusivamente a matéria-prima importada, então o setor II iria adquirir  $Q_{n2}$ ,  $Q_{p2}$  e  $Q_{k2}$ , produzindo  $Q_{npk2}$  com o preço de  $P_{npk2}$  inferior a  $P_{npk1}$  (figura 1).

O setor I foi subdividido em três subsectores - N, P e K - e os preços  $W_n$ ,  $W_p$  e  $W_k$  estariam funcionando como custo de oportunidade da matéria-prima nacional.

SETOR III



SETOR II



SETOR I

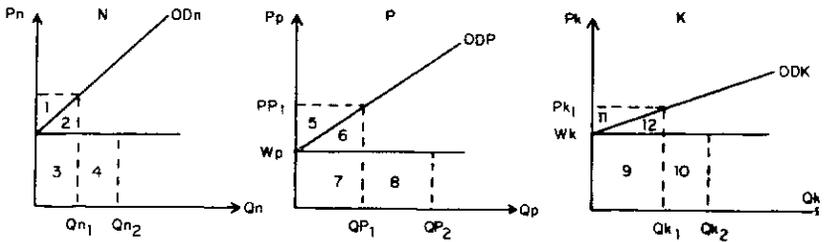


FIGURA 1.- Ilustração dos Efeitos nos Quatro Setores da Economia com Processamento da Matéria-Prima Nacional ou Importada.

O setor II gastaria a soma  $3+4+7+8+9+10$  se adquirisse a matéria-prima somente no mercado internacional caso contrário gastaria  $1+2+3+5+6+7+9+11+12$ .

No setor II a mudança no excedente do consumidor seria  $2+3+4$ , no excedente do produtor seria  $2-6-7$  e o benefício social líquido seria  $3+4+6+7$ .

O setor III produziria  $Q_{a2}$ , se somente matéria-prima importada fosse utilizada, e  $Q_{a1}$  caso contrário. O consumo do mercado interno seria  $Q_{a3}$  nos dois casos. Assim sendo, o excedente do consumidor seria zero, o excedente do produtor seria  $-(3+7+9+10+11)$ , a mudança no custo social líquido seria  $-(3+7+9+10+11)$  e a mudança na receita de exportação seria  $-(10+11+12+13)$ .

### 3.2 - Caso 2 - O Plano de Estabilização e a Cadeia Matéria-Prima para Fertilizante - Mercado de Produto Agrícola

As recentes medidas econômicas do Governo afetam os quatro setores escolhidos nesta análise. Por facilidade, procurar-se-á analisar cada setor individualmente, para em seguida levantar algumas possibilidades dos caminhos a serem seguidos.

#### 3.2.1 - Setor I

Considera-se que o Cz\$ mantenha-se com paridade constante ao US\$, que os preços permaneçam congelados aos níveis de  $P_{n1}$ ,  $P_{p1}$ ,  $P_{k1}$ ,  $P_{npk1}$ ,  $P_1$  ..., que o preço do barril de petróleo esteja declinando ao nível de mercado internacional e que os juros internos estejam se reduzindo em relação aos praticados no período anterior a 27/02/86. Pode-se observar que, mantendo-se os preços internacionais constantes, as três funções de ofertas dos subsectores tenderiam a se deslocar, por consequência, e com o congelamento dos preços, maiores quantidades de matéria-prima seriam ofertadas ao setor II (figura 2).

A participação relativa da indústria de processamento de matéria-prima se expandiria pela área hachuriada na figura 2. Esta expansão estaria restrita à capacidade da indústria de processamento de matéria-prima, à possibilidade de se obter maiores quantidades de matéria-prima nacional e ao comportamento dos preços internacionais.

#### 3.2.2 - Setor II

Pode-se observar que ocorreria um deslocamento em OFD, QFI e DF. Assim sendo, a participação da indústria de fórmulas de fertilizantes também se

expandiria pela área hachuriada A, caso somente a matéria-prima nacional fosse processada, ou pela área hachuriada B, caso somente a matéria-prima importada fosse importada. Contudo, tem sido prática deste setor trabalhar com um sistema misto, isto é, utilizar tanto produto nacional como importado (figura 3).

Pode ser que não esteja claro como ocorreria um deslocamento de DF para  $DF_1$ , porém argumenta-se que com uma definição clara e determinada dos preços dos formulados, os produtores teriam condições de operar não com expectativas de preços, mas sim com o real valor que iria ocorrer quando do processo de tomada de decisão. Outrossim, uma política de preços mínimos realística e vantajosa ao produtor poderia estimular uma expansão maior de DF.

O custo social de se utilizar somente matéria-prima nacional poderia ser medido pelo triângulo formado por DF, OFD e OFI (antes das medidas) ou pelo triângulo formado por  $DF_1$ ,  $OFD_1$  e  $OFI_1$ . Uma primeira forma de se atenuar esse custo social seria através da prática de contingenciamento, que não é assunto para discussão neste momento, pois será elaborado um outro artigo que contemplará uma análise das políticas direcionada para o setor de fertilizantes em passado recente.

### 3.2.3 - Setor III

Este setor e o setor IV estão intimamente relacionados em razão de que o U\$ vem se desvalorizando no mercado internacional, como parte de uma política interna de reajustamento dos Estados Unidos. Além disso, é preciso lembrar que os Estados Unidos atuam com um price maker no mercado mundial e que o Cz\$ e o U\$ estão com paridade fixa.

Por simplicidade, na figura 4 estão representados o mercado internacional, a oferta de produtos agrícolas brasileiros e dois países consumidores com as unidades monetária L e B, sendo que na parte superior a unidade monetária é U\$.

Pode-se observar que, com a recente desvalorização do U\$ em relação às outras moedas (L e B), ocorreria um deslocamento de EDDPM para  $EDDPM_1$ , de  $EDC_1$  para  $EDC_{12}$ , e de  $EDC_2$  para  $EDC_{21}$ . Assim sendo, o preço internacional aumentaria de  $W_1$  para  $W_2$ , a quantidade exportada pelos Estados Unidos se expandiria para  $X_2$ , os países consumidores aumentariam suas importações e o Brasil expandiria suas exportações.

Deve-se somar os efeitos de um incremento no uso de fertilizantes e, dessa forma, existiria a possibilidade de que a oferta de produtos agrícolas, O, se deslocasse não até  $O_1$ , mas sim até  $O_2$ . Assim sendo, o consumo interno passaria a ser  $Q_{a2}$ , a quantidade exportada seria  $X_3$  e o total de

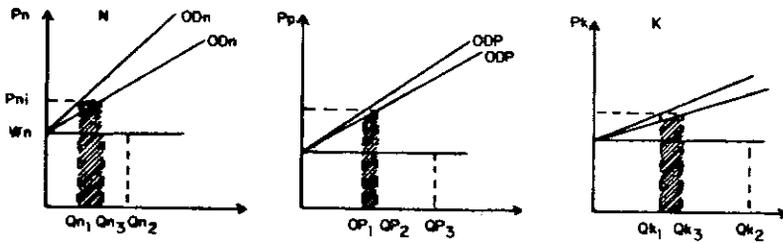


FIGURA 2.- Setor I: processamento de matéria-prima.

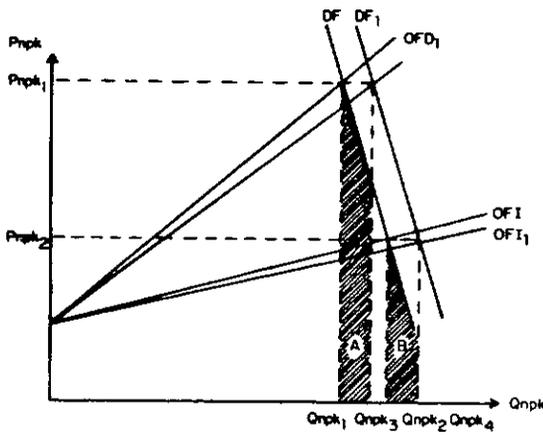


FIGURA 3.- Setor II: produção de formulados.

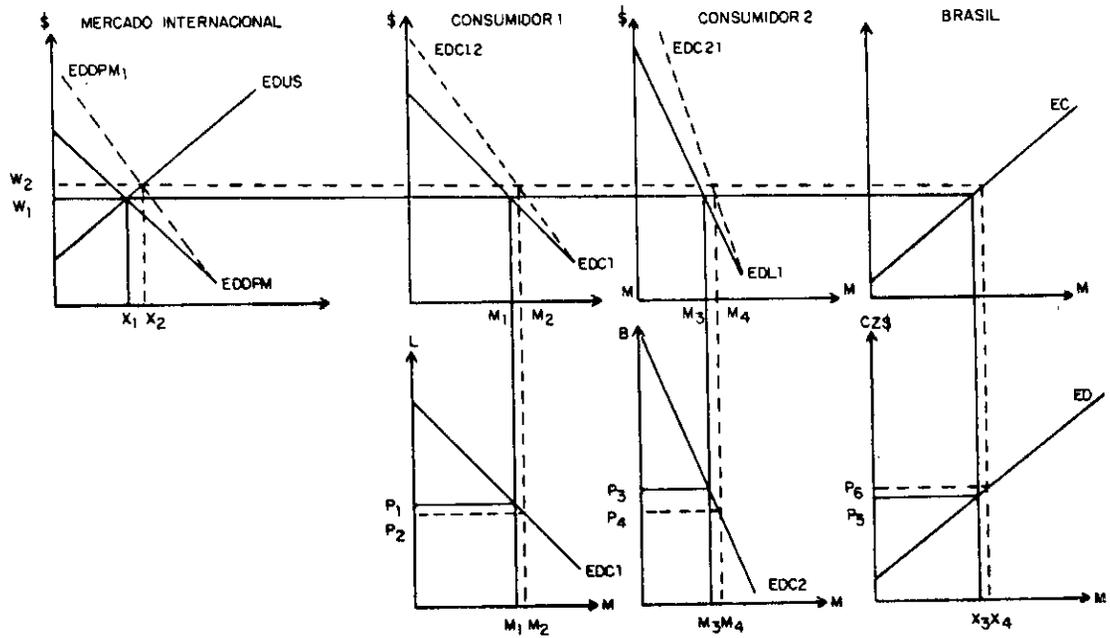


FIGURA 4. - Mercado Internacional, Oferta de produtos Agrícolas Brasileira e Países Consumidores.

divisas adicionais seria da ordem da área hachuriada C+D (figura 5).

Porém, surge uma dúvida quanto ao nível do preço congelado  $P_1$ , isto é, estaria este preço acima, abaixo ou ao mesmo nível do preço internacional?

Se os níveis de preços forem o mesmo, mantém-se a análise anterior. Se  $P_1$  estiver abaixo do preço internacional, o plano de estabilização estaria cobrando um imposto implícito e, por conseguinte, penalizando o consumidor, que teria condição de consumir mais a um preço menor e o produtor estaria recebendo um subsídio implícito para produzir, sendo, portanto, beneficiado. Se  $P_1$  estiver acima do preço, o imposto e subsídio se revertem entre consumidor e produtor. Ao que tudo indica, no momento o congelamento de preço teria sido feito acima do preço internacional.

### 3.3 - Caso 3: O Produtor-Consumidor

Por simplicidade, assume-se uma oferta perfeitamente elástica tanto para os insumos produzidos fora do setor agrícola, como para os serviços de comercialização, oferta e demanda na forma linear, constante margem de comercialização.

Os efeitos da reforma econômica em cada estágio da cadeia produtor-consumidor implicaria deslocamento da oferta e demanda. Os benefícios serão medidos através do excedente econômico.

Demanda ao nível de varejo ou consumidor é  $D_v$ . A constante margem por unidade de comercialização é  $M$ . A função de demanda derivada (demanda ao nível de produtor) é  $D_f = D_v - M$ . Ainda assume-se uma constante taxa de transformação do produto ao nível do produtor para o varejo. A oferta do produto ao nível do produtor é  $O_f$ . Assim sendo, o preço do varejo é  $P_v$ , o preço ao nível de produtor é  $P_f$  e a quantidade é  $Q_1$ .

Considera-se que a reforma econômica modifica as margens de comercialização, visto que as taxas de juros reduziram-se drasticamente de um patamar de 20% para 3%, tendo reflexo nos custos de estocagem, transporte, processamento e dos serviços de distribuição dos produtos. Suponha-se que a redução foi de  $M_1$  para  $M_2$ , conseqüentemente ocorreria um deslocamento da demanda do produto ao nível de produtor para  $D_{f2}$ .

Considerando-se que a reforma econômica garantiu para o consumidor um poder de compra na média dos últimos seis meses, conseqüentemente ocorreria um deslocamento da demanda ao nível do consumidor para  $D_{v2}$ .

Considerando-se que é de se esperar uma redução nos custos de produção ao nível de produtor, a oferta de produtos agrícolas se deslocaria,

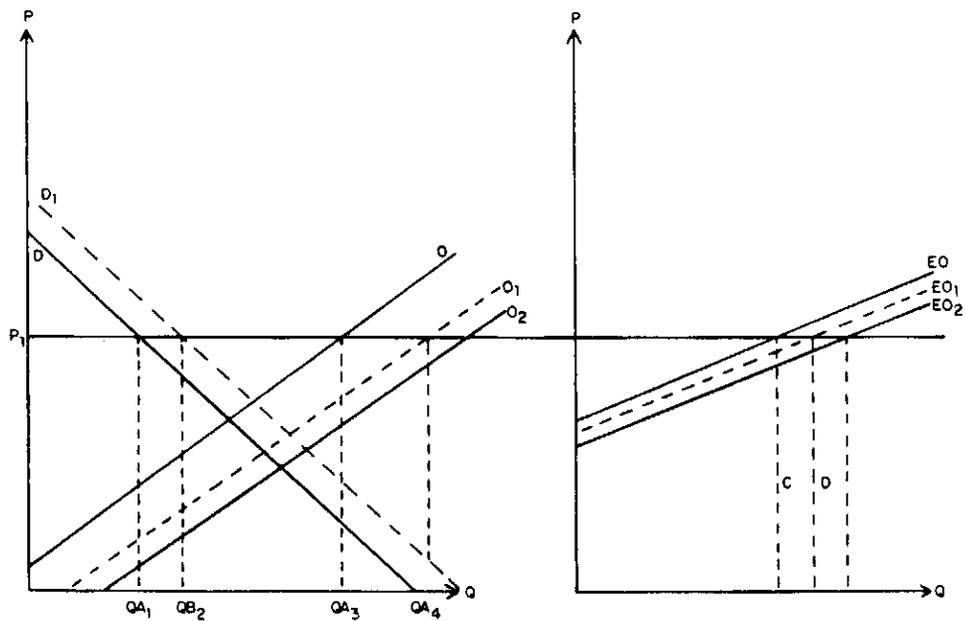


FIGURA 5.- Setor III: Mercado de Produtos Agrícolas Brasileiro; e Setor IV: Excesso de Oferta de Produtos Agrícolas Brasileira.

portanto, para  $Q_{f2}$ .

As conseqüências dessa reforma seriam no sentido de que a quantidade de produto se expandiria para  $Q_2$ , e o preço ao nível de produtor cresceria para  $P_{f2}$ . Note-se que  $P_{v1}$  permanece fixo (figura 6).

Assim sendo, o excedente do consumidor aumentaria  $GKJI$ . O "rent" dos recursos fixos aumentaria  $ABEF$  mais  $P_{f1}P_{f2}EC$  e os agentes de comercialização teriam um excedente igual a  $P_{v1}JFP_{f2}$  menos  $P_{v1}ICP_{f1}$ .

Os agentes de comercialização ainda permaneceriam com lucros equívales, porém apresentariam maior rotatividade de estoques.

Com um processo de produção em vários estágios, particularmente no caso produtor-consumidor, o plano de estabilização estaria providenciando benefícios para os consumidores e todos os outros agentes envolvidos nesse sistema. Contudo, a distribuição relativa dos benefícios entre os diferentes agentes dependeria da elasticidade preço da demanda ao nível de varejo e das elasticidades preços das ofertas em cada estágio do processo de produção.

#### 4 - CONCLUSÕES

A política econômica do Governo no setor agrícola apresenta dois aspectos altamente positivos, na medida em que propiciou um limite máximo para os preços praticados, o qual permite espaço para negociações entre as partes envolvidas na comercialização de produtos agrícolas. Com isso estabeleceram-se limites na instabilidade de renda e preços, eliminando-se as instabilidades provenientes de fatores especulativos e da chamada ilusão monetária.

Os agentes líderes na formação de preços não precisariam mais se prevenir de qualquer incerteza na inflação, que os obrigava a elevar o mark-up acima do desejado, podendo, isso sim, a partir de agora diminuir a porcentagem de mark-up desejado para obter maior participação frente aos competidores diretos no crescente mercado que ora se abre.

Proporcionar um grau menor de instabilidade de renda e preços do setor agrícola é importante por várias razões.

Exportações de produtos agrícolas, que representam mais de 50% das exportações brasileiras, são uma importante fonte de divisas que serve para contrabalançar as importações necessárias ao desenvolvimento econômico brasileiro.

Um setor agrícola com maiores níveis de renda e auto-suficiente é um outro fator relevante ao aspecto de segurança, visto que a falta de alimentos em quantidades e qualidades suficientes poderiam produzir instabilidade sociais e cidadãos brasileiros deficientes.

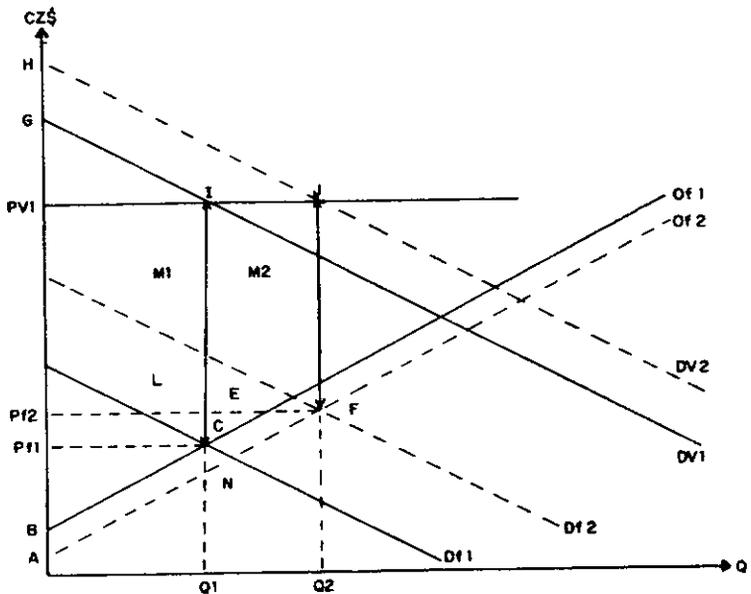


FIGURA 6.- A Cadeia de Comercialização do Produtor ao Consumidor.

Razoáveis graus de instabilidade de preços agrícolas melhorariam e aumentariam a eficiência do planejamento dos produtores agrícolas e das indústrias de insumos para o setor agrícola.

Uma vez que a porcentagem do mark-up desejado tende a diminuir, os setores I e II tendem a aumentar a participação relativa e, conseqüentemente, ocorreria o crescimento desses mercados. Tal fato poderia ser estendido às demais indústrias de insumos para agricultura.

As indústrias de insumo intermediários para a agricultura que dependem de importação estariam à mercê das flutuações dos preços internacionais. Caso haja uma tendência de preços baixos no mercado internacional, estes setores conseguiriam manter altas lucratividades e eficiências. Caso ocorra uma tendência de alta nos preços internacionais, seria preciso avaliar quais dos dois efeitos - diminuição da porcentagem de mark-up desejado e a alta nos preços internacionais - estaria prevalecendo.

Com a possibilidade de menores níveis de preços de insumos no mercado interno, com a diminuição dos encargos financeiros nos custos de produção e com as perspectivas de melhores preços de produtos agrícolas no mercado mundial, é de se esperar um aumento na oferta dos produtos agrícolas, quer para consumo interno quer para consumo externo. Por isso, é preciso que o Governo viabilize informações precisas com relação às possíveis capacidades atuais de importações dos países consumidores no mercado internacional.

O aumento da oferta de produtos agrícolas pode-se processar através de um uso mais intensivo de insumos biológicos ou via expansão da área cultivada. Com relação a um uso mais intensivo de insumos, parece que, as forças de mercado atuariam de maneira satisfatória.

Com relação ao aumento da área cultivada, que conta com menos de 7% do total do solo brasileiro dedicado ao plantio agrícola, a solução do problema atinge proporções mais sérias, em virtude da implantação do programa de reforma agrária, que tem enfrentado seríssimas dificuldades.

Porém, se se considera que o preço de terra, quando se retira o aspecto de reserva de valor em época de alta taxa inflacionária, é um valor residual entre a receita agrícola e a somatória dos gastos com mão-de-obra, capital e insumos biológicos, poder-se-ia vislumbrar alguma expectativa positiva.

Uma vez que a produção agrícola tenderia a aumentar e que ainda há disponibilidade de terra para ser cultivada, existiria a possibilidade de que terras agricultáveis que não estão em uso atualmente fossem liberadas para o cultivo, pois passaria a existir uma perspectiva de maior lucratividade na atividade agrícola quando comparada com outras opções do sistema econômico. Principalmente, se se levar em conta que um certo número de área agrícola

cola teria sido usada como reserva de valor e que muitos produtores agrícolas que teriam sido desviados ou estimulados para atividades especulativas fora do setor agrícola em passado recente, poderiam ser estimulados para retornarem ao setor agrícola novamente.

Nesse sentido, seria fundamental que o Governo se preparasse para o desenvolvimento de programas para encorajar e para suportar jovens e novos produtores agrícolas a continuarem e a ingressarem na atividade rural. Programas de crédito e planejamento poderiam ser dirigidos a esse público, de tal forma que minimizassem os encargos financeiros para permanecerem ou ingressarem no setor.

Um aumento do nível de emprego na zona rural, em virtude de paridade de rendas entre os setores da economia, evitaria o êxodo rural e o aumento de subempregados e desempregados nas áreas urbanas brasileiras, cujas infra-estruturas já são tão deficientes.

Finalmente, para que ocorra expansão na oferta é preciso orientar e direcionar os investimentos para o setor agrícola, visto que surgiria uma escassez momentânea de produtos face a expansão da demanda.

No curto prazo o mercado internacional poderia suprir o mercado interno, porém a médio e longo prazos o Governo precisaria ficar alerta para a formação de estoques reguladores quer por iniciativa governamental ou privada.

#### LITERATURA CONSULTADA

1. MISHAN, E.J. What is producer's surplus? American Economic Review, Nashville, 58(5): 1269-1282, Dec. 1968.
2. WILLING, Robert D. Consumer's surplus without apology. American Economic Review, Nashville, 66(4): 589-597, Sept. 1976.

**SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO  
INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**

**Comissão Editorial:**

**Coordenador:** Celuta Moreira Cesar Machado

**Membros:** Antonio Ambrósio Amaro

Arthur Antonio Ghilardi

Flavio Condé de Carvalho

José Luis Teixeira Marques Vieira

Maria Carlota Meloni Vicente

**Bibliografia:** Fátima Maria Martins Saldanha Faria

Centro Estadual da Agricultura  
Av. Miguel Estéfano, 3900  
04301 - São Paulo - SP

Caixa Postal, 8114  
01000 - São Paulo - SP  
Telefone: 276-9266



Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Agricultura e Abastecimento  
Coordenadoria Sócio-Econômica

Instituto de Economia Agrícola

Relatório de Pesquisa  
Nº 20/86