

Preços agrícolas e teoria de mark-up¹

Rita de Cássia M.T. Vieira²

Antônio Raphael Teixeira Filho³

RESUMO - O poder de mercado é fator decisivo na determinação do nível de inflação, na medida em que permite às empresas manter suas margens e elevar os preços autonomamente, independente do mercado. O setor agrícola, embora tido como um setor perfeitamente competitivo, conta com um setor atacadista oligopolizado que manipula a oferta e pode criar artificialmente a escassez. É um mercado em que poucos concorrentes são responsáveis por parcela considerável de abastecimento da população. Com estrutura concentrada de mercado, o setor atacadista é freqüentemente apontado como grande responsável pelo fenômeno inflacionário, particularmente através dos serviços comerciais de abastecimento. O objetivo do presente estudo é analisar a inflação de preços agrícolas brasileira utilizando a abordagem de mark-up. Comparando-a com a inflação industrial e global, foi feita uma avaliação do modo como estes preços variam de acordo com os fundamentos da teoria. Os resultados alcançados indicam repasse de mais de 100% dos custos aos preços agrícolas finais. A presença de oligopólio no mercado atacadista de produtos agrícolas torna, para os preços do setor, mais fácil a absorção de acréscimos nos custos do que para os preços dos outros setores.

Termos para indexação: inflação, oligopólio.

¹ Recebido em 15/09/88.

Aceito para publicação em 15/11/88.

² Engenheira-Agrônoma, Doutora, EMBRAPA/SEP.

³ Engenheiro-Agrônomo, Ph.D., Professor-Titular da UFV.

AGRICULTURAL PRICES AND MARK-UP APPROACH

ABSTRACT - Marketing power is a decisive factor in the determination of the inflation level, to the extent that it allows the firms to maintain their margins and raise the prices of their products autonomously, independently of the market. Despite the fact that the agricultural sector is seen as perfectly competitive, wholesale of agricultural commodities is considerably oligopolized. Large firms manipulate supply and create artificial scarcity. A few firms are responsible for considerable share of the food distributed to the population. Due to the market concentration the wholesale sector is seen as the as responsible for the inflationary process, specially through the food marketing process. The objective of the present study was to analyse agricultural price inflation utilizing the mark-up approach. Using the mark-up theory agricultural price inflation was compared with the inflation of industrial prices and with the inflation of the general price level. The results of this study indicate that over a 100 percent of the increases in the agricultural costs are passed through to agricultural product prices. The fact that the wholesale sector of agricultural products is dominated by a few large firms makes it easier to absorb the substantial increases of the costs of agricultural production and marketing than it is for the other sector of the economy.

Index terms: inflation, oligopoly.

INTRODUÇÃO

O problema

Algumas ocorrências dos últimos anos, como a elevação quantitativa das taxas inflacionárias, decisiva no processo econômico e a queda de crescimento do produto da economia, transformaram a inflação em uma "nova inflação" (Bresser Pereira 1983).

Com Rangel (1963) surgiu uma linha de pensamento, oposta ao monetarismo, ao keynesianismo e ao estruturalismo, pela qual se acredita numa relação inversa entre crescimento e inflação mais poderosa em economias oligopolizadas, como a brasileira. Nos momentos de recessão, a inflação tende a se acelerar, e não a diminuir, porque as empresas procuram aumentar suas margens de lucro. Os preços, nesse caso, são administrados e as altas taxas de juros, associadas à redução das vendas, aumentam a capacidade ociosa. Elevam-se, assim, os custos médios das empresas, o que faz com que os preços subam.

O poder de mercado é o fator decisivo na determinação do nível de inflação, na medida em que permite às empresas manter suas margens e ele-

var seus preços autonomamente, isto é, independentemente do mercado. Essa linha de pensamento considera que os elevados índices de concentração observados no mercado brasileiro descartam a possibilidade de explicar a fixação e a variação de preços pelo mecanismo tradicional de competição perfeita. As estruturas dos mercados no setor industrial das economias capitalistas modernas são, em geral, tipicamente oligopolistas. Os preços de vendas não são determinados impessoalmente por ofertas e demandas atomizadas. São objeto de decisão das firmas.

O setor agrícola é freqüentemente tido como um setor perfeitamente competitivo, produzindo bens homogêneos, cujos preços variam de acordo com o mercado. O setor atacadista, de produtos agrícolas, é constituído por poderosos oligopólios, que manipulam a oferta e criam artificialmente a escassez. Suscitam altas de preços, as quais, por sua vez, afetam o índice geral de preços. É um mercado em que poucos concorrentes são responsáveis por parcela considerável do abastecimento da população. Com estrutura concentrada de mercado, o setor é freqüentemente apontado como grande responsável pelo fenômeno inflacionário, particularmente através dos serviços comerciais de abastecimento.

Nesse setor, a redução das vendas eleva o custo médio, forçando a elevação dos preços dos alimentos. Desse modo, admite-se que a formação de preços se baseie na adição de uma margem de lucros aos custos unitários, que compreendem o custo da matérias-primas domésticas e importadas, o custo da mão-de-obra e o custo financeiro do capital de giro.

A hipótese que se formula é que as firmas têm poder para determinar o preço de venda, em proporção com seus custos diretos (salários e matérias-primas). Essa proporção, o mark-up, por sua vez, seria definida pelos custos indiretos e pelas condições de concorrência no ramo da indústria. Estes custos podem ser tão maiores ou menores quanto maior ou menor for o grau de monopólio da firma em questão. Quanto maior for a oligopolização da economia e mais livre a sua organização em forma de cartéis, maior será a importância desse componente na inflação.

Pela importância dos custos do fator trabalho na formação dos preços do setor, a dinâmica dos salários nominais é uma componente fundamental do processo inflacionário. Sendo a remuneração do trabalho um elemento de custo variável com características oligopolistas, as variações dos salários refletem-se em variações de preços de alimentos. Uma vez que representam relevante parcela da cesta de consumo dos trabalhadores, aumentos

nesses preços resultam em elevação do nível agregado de preços. O aumento do nível de preços é então repassado parcialmente aos salários através dos reajustes salariais, completando-se, dessa forma, o ciclo de determinação simultânea de salários e preços da economia.

O setor agrícola, como supridor fundamental de matéria-prima para a indústria, tem, pelo menos conceitualmente, um papel importante, tanto na teoria quanto na explicação do processo inflacionário.

Uma análise empírica do processo inflacionário, nos termos da teoria de mark-up, em que o setor agrícola fornece a matéria-prima, foi exercitado por Sayad (1979).

O presente estudo adota os fundamentos da teoria do mark-up na análise da variação dos preços agrícolas. Admite certo nível de oligopolização já existente no comércio atacadista de produtos agrícolas.

Objetivo

O objetivo geral do presente estudo é analisar a inflação agrícola brasileira utilizando a abordagem de mark-up. Para compará-la com a inflação industrial e global foi feita uma avaliação do modo como estes preços variam de acordo com os fundamentos desta teoria.

ESQUEMA ANALÍTICO

Conceitos fundamentais

Numa estrutura na qual a fixação e a variação de preços não podem ser explicados pelo mecanismo tradicional de concorrência perfeita, cada empresa afeta e é afetada pelas decisões de outras firmas, sendo suas decisões interdependentes. As decisões com relação a preços não dependem apenas da quantidade que cada oligopolista oferta, mas também da quantidade que ele imagina que será ofertada pelos seus concorrentes.

Ao invés de estimar uma função de oferta, o oligopolista tenta selecionar certo preço e quantidade que, combinados, são ótimos sob seu ponto de vista. Mas a quantidade que ele é capaz de vender a qualquer preço depende dos preços dos seus competidores que, por sua vez, são afetados pelo preço que ele fixar. Conseqüentemente, não apenas o oligopolista falha em estimar uma curva de oferta, como também é impossível para ele definir

uma função de demanda apenas com base nas informações a respeito das preferências do consumidor (Considera 1981).

Uma solução teórica para esta interdependência pode ser vista pelo lado da demanda (curva de demanda quebrada) na proposição de Hall e Hitch, e na de Sweezy, e pelo lado da oferta na proposição de Kalecki.

Na teoria da demanda quebrada, a curva de demanda tem uma abrupta alteração na inclinação em determinada quantidade.

Neste ponto, a firma não encontra incentivo para baixar ou elevar seu preço. Sua atitude fundamenta-se em uma estimativa do que seus rivais farão ou não farão. A firma acredita que seus rivais não imitem um aumento de preço, e que poderão adotar uma redução. Assim, com esta crença, a firma adere a seu preço. Ela não vê razão para alterá-lo enquanto não ocorrer algum movimento na demanda ou nos custos.

A quantidade demandada do oligopolista que baixa o preço não aumentará muito. Esta porção da sua curva de demanda é relativamente inelástica. Por outro lado, se o oligopolista aumentar o preço, os concorrentes não o seguirão. A quantidade demandada ao preço mais alto para este oligopolista cairá dramaticamente. (Fig. 1).

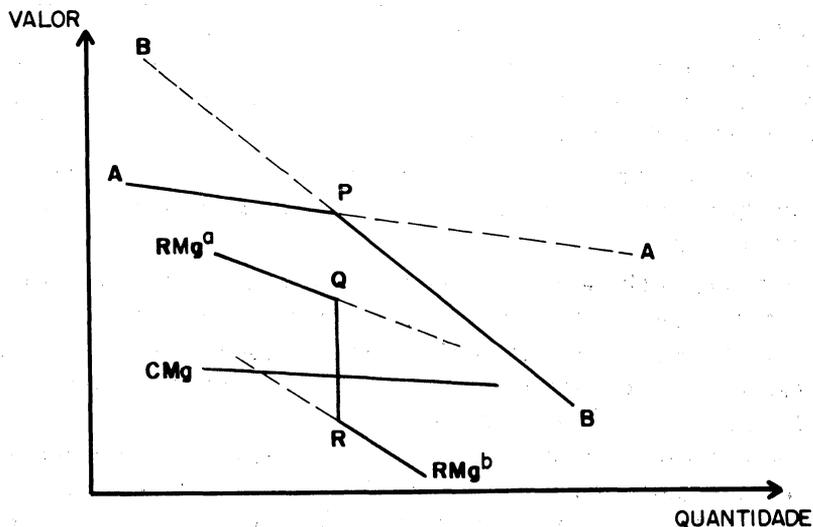


Figura 1 - Curva de Demanda Quebrada

A curva de demanda quebrada representada pelo segmento A 'PB' da Fig. 1 é o resultado de duas curvas de demanda. Uma mais elástica (linha A'A), que indica a demanda do produto de uma firma, supondo que todos os concorrentes mantenham seus preços no ponto de quebra da curva, P, a outra menos elástica (linha BB'), que indica a demanda do produto daquela firma, supondo que as concorrentes sigam suas variações de preços.

Acima do ponto P, segmento A'P, a curva de demanda da firma é elástica, representando o receio do empresário de não ser seguido pelos competidores ao elevar seu preço. Ele perderia clientes para os competidores. Ele pensa que suas perdas de vendas em consequência de uma elevação de preço seriam grandes e que sua receita total e seus lucros baixariam.

Abaixo do ponto P, segmento PB', a curva de demanda é muito menos elástica. A firma pensa que uma redução de preço abaixo de P fará com que as rivais reduzam seus preços com consequente perda de lucros para todos. Ainda que a firma pudesse desfrutar certo aumento em vendas, seus lucros seriam menores.

A peculiaridade do diagrama da curva de demanda quebrada é o hiato na receita marginal que surge da alteração abrupta das partes mais elásticas para menos elásticas da curva de demanda. Este hiato é mostrado pela linha QR. A curva de custo marginal (CM_g) intercepta o hiato que pode ser considerado uma seção vertical da curva de receita marginal. Se a curva de custo marginal se eleva, mas não acima do ponto Q, e se baixa, até o ponto R, a produção e o preço não se alteram. Isto acontece porque CM_g ainda cruza a parte vertical da curva RM_g .

Com seus supostos sobre a visão da firma a respeito da demanda de seu produto e das reações que espera de seus concorrentes, a curva de demanda quebrada explica a rigidez de preço.

Os autores Hall e Hitch e Sweezy estavam em busca de uma explicação teórica para a relativa inflexibilidade dos preços industriais observada nos anos da Grande Depressão. A principal preocupação era com a modesta trajetória em que a economia estava se recuperando, atribuída a inflexibilidade para baixo dos preços industriais.

Muitas vezes, ela é chamada de subjetiva, uma vez que existe na mente do tomador de decisão. A verdadeira curva de demanda, a objetiva, poderia ser diferente. Mas a rigidez imposta pela demanda subjetiva é reforçada pelo custo.

O modelo da curva de demanda quebrada do comportamento oligopolístico dá uma aparência de racionalidade à manutenção de preços rígidos

pelas firmas. Ele tem uma falha séria. Nele nada existe para mostrar como é estabelecido o preço rígido; tampouco explica como se forma uma nova "quebra" ao redor de um novo preço.

Pelo lado da oferta, Kalecki inicia sua formulação sobre o processo de determinação de preços, descartando a proposição de que as firmas industriais seguissem a regra neoclássica de maximização de lucros. Segundo ele, os preços são fixados pelas firmas com base nos custos primários médios de produção e no preço médio do grupo de produtos em questão, adicionando-se aos custos primários (mão-de-obra e matérias-primas) uma margem que objetiva cobrir os outros custos não considerados (custos fixos e financeiros) e proporcionar uma margem de lucros.

Isto é captado pela fórmula

$$p = m\mu + np \quad (1)$$

sendo

p : o preço do produto, determinado pela firma com base no custo primário, u ;

m : a diferença entre os preços e a soma dos outros custos e lucros (quanto maior, mais favorável aos lucros);

n : retrata a relativa dependência da firma com relação ao preço médio da indústria, \bar{p} ;

m e n : refletem fatores oligopolísticas e monopolistas que incluem, além do próprio grau de concentração, várias formas de competição que não preços, tais como propaganda, diferenciação de produtos, que Kalecki chamou de grau monopólio;

p : o preço médio ponderado de todas as outras firmas.

Caso m e n possam ser considerados iguais para toda a indústria, a equação anterior pode ser generalizada para:

$$\bar{p} = \mu + n\bar{p}, \text{ tal que } \bar{p} = \frac{m}{1-n} \bar{u}, \quad (2)$$

o que indica que o mark-up sobre custos diretos numa indústria será tão mais elevado quanto maior for o grau de monopólio na indústria.

O modelo

A equação básica testada por Considera (1981), que reflete a equação de formação e variação de preços, em oligopólio, além de considerar os aspectos da equação sugerida por Kalecki, incorpora a demanda na variação do mark-up.

No curto prazo:

$$p = (1 + \sigma)(1 + r), \quad (3)$$

sendo

p : o preço;

τ : o mark-up;

ℓ : o custo do trabalho;

r : o custo das matérias-primas.

Fazendo-se $1 + \sigma = \alpha$, a equação (3) pode ser reescrita do seguinte modo:

$$p = \alpha\ell + \alpha r \quad (4)$$

O que se pretende estudar são as variações de preços; daí, toma-se a primeira derivada, em relação ao tempo, dividindo-se todos os termos por p ou, o que dá no mesmo, por $\alpha(\ell + r)$, multiplicando-se, em seguida, os dois primeiros termos do segundo membro da equação por $\frac{\ell}{\ell}$ e por $\frac{r}{r}$, respectivamente. Realizando-se as transformações algébricas necessárias, tem-se:

$$\dot{p} = \left| \frac{\ell}{\ell + r} \right| (\dot{\ell} + \dot{\alpha}) + \left| \frac{r}{\ell + r} \right| (\dot{r} + \dot{\alpha}), \quad (5)$$

em que o ponto sobre a variável indica taxas de variação.

Fazendo-se as participações do custo do trabalho e das matérias-primas nos custos diretos iguais a a e b e procedendo-se às operações indicadas, obtém-se:

$$\begin{aligned} \dot{p} &= a\dot{\ell} + a\dot{\alpha} + b\dot{r} + b\dot{\alpha} \quad e \\ p &= a\ell + b\dot{r} + C\dot{\alpha}. \end{aligned} \quad (6)$$

$C = a + b = 1$ e $\hat{\alpha}$ (a variação na razão de mark-up) depende de duas origens de fatores que poderiam ser chamadas permanentes e transitórias:

$$\hat{\alpha} = P + T. \quad (7)$$

Os fatores permanentes (P) seriam responsáveis pela tendência de longo prazo do mark-up, refletindo a influência dos elementos determinantes do grau de monopólio e, portanto, do mark-up. São os elementos que indicam a tendência de longo prazo. Seriam dados por uma constante, k, que refletiria a tendência estrutural da economia brasileira.

Os fatores transitórios (T) seriam responsáveis pelos afastamentos dessa tendência de longo prazo, refletindo, basicamente, a influência das pressões de demanda sobre o mark-up de curto prazo. Dependeriam, principalmente, da demanda de curto prazo.

Em economias com elevado grau de abertura, há de se levar em conta a possibilidade de atender parte da demanda interna através de importações. Então a equação representativa da trajetória do mark-up seria

$$\hat{\alpha} = K + hm + qd, \quad (8)$$

na qual

m: um índice apropriado de preços de importação de produtos importáveis;

d: alguma variável representativa do nível de demanda.

Substituindo-se (8) em (6) e considerando-se que parte das matérias-primas é produzida domesticamente (r_n) e parte é importada (r_m), obtém-se, como forma reduzida do modelo teórico, a equação

$$\hat{p} = K + a\hat{\alpha} + b_1\hat{r}_n + b_2\hat{r}_m + qd + g\hat{m}. \quad (9)$$

O processo de variação de preços pode ser, portanto, estimado pelo seguinte modelo empírico:

$$\hat{p} = \hat{k} + \hat{a}\hat{\alpha} + \hat{b}_1\hat{r}_n + \hat{b}_2\hat{r}_m + \hat{q}d + \hat{g}\hat{m} + \epsilon, \quad (10)$$

no qual

p: é a taxa de variação nos preços;

K: indica a tendência planejada no mark-up;

λ : a taxa de variação do custo do trabalho;

r_n : a taxa de variação da matéria-prima produzida domesticamente;

r_m : a taxa de variação da matéria-prima importada;

m : a taxa de variação de um índice de preços de importação de produtos importáveis;

d : indica uma variável representativa do nível de demanda.

Mark-up no presente estudo

Na especificação da função que determina o mark-up, o preço pago ao produtor, o preço do trabalho, da matéria-prima importada, o preço de combustíveis e lubrificantes e o índice de preço de importação de produtos importáveis, e uma variável de demanda, foram usados para representar p , λ , r_m , r_n , m e d , respectivamente.

A equação a ser utilizada para explicar a inflação agrícola seria dada por

$$\text{IPAA} = K + \alpha_0 \text{TVPPPM} + \alpha_1 \text{TSBR} + \alpha_2 \text{TVCL} + \alpha_3 \text{TVPI} + \alpha_4 D_m, \quad (11)$$

na qual

IPAA : taxa de variação dos preços dos produtos agrícolas no atacado;

k : tendência planejada no mark-up;

TVPPPM : taxa de variação do índice de preço pago ao produtor;

TSBR : taxa de variação do salário no Brasil, medida pelo salário mínimo;

TVCL : taxa de variação do preço de combustíveis e lubrificantes;

TVPI : taxa de variação do preço internacional para o consumidor dos EUA;

D_m : variável representativa do nível de demanda, renda ou população.

Utilizaram-se também como variáveis explicativas as taxas de variação do salário mínimo no Brasil, defasadas de um, dois e três anos, como especificado a seguir:

TSBR-1 = taxa de variação do salário mínimo em $t-1$;

TSBR-2 = taxa de variação do salário mínimo em $t-2$;

TSBR-3 = taxa de variação do salário mínimo em $t-3$.

Como variáveis dependentes utilizaram-se, além do índice geral de preços agrícolas, oferta global (IPAA), o índice geral de preços, disponibilidade interna (IGP-DI), índice de preço de produtos industriais, oferta global (IPAIND). Os coeficientes das variáveis de custo (α_0 , α_1 , α_2 , α_3 e α_4) indicariam o impacto da variação dos custos sobre o preço final do produto. Esperava-se que a soma dos coeficientes de custo fosse menor que um e que os coeficientes dos diversos custos fossem positivos e menores que um. A equação foi estimada através do método de mínimos quadrados ordinários. O sinal de K indicaria se o mark-up era acendente ou declinante.

O coeficiente da variável que representa o nível de demanda reduz o valor dos coeficientes dos custos, indicando a parcela desses custos que foi ou deixa de ser transferida aos preços graças à ação da demanda. Quando combinado com o termo constante, representaria os eventuais desvios da tendência de longo prazo do mark-up.

A estatística "F" foi utilizada para testar a hipótese de que, pelo menos, uma variável exógena era relevante para explicar variações da variável endógena. Aos parâmetros das equações estimadas foi aplicado o teste "t", para verificar a sua significância estatística. O grau de ajustamento da regressão foi indicado pelo coeficiente de determinação, R^2 .

Dados e fontes das informações usadas

Os dados de preços referem-se ao índice geral de preços, disponibilidade interna (IGP-DI), índice de preços por atacado e oferta global (IPA-OG), para produtos agrícolas e produtos industriais. A base utilizada para todos esses índices foi o ano de 1977 (Conjuntura Econômica 1979). Para obtenção desses dados utilizaram-se diversos números de Conjuntura Econômica. A taxa de inflação, foi calculada em doze meses, de dezembro a dezembro. Para os dados de renda, utilizaram-se os valores do PIB e da renda interna total, agrícola e industrial. A partir de 1965, foram utilizados os dados de Fonseca & Contini (1985).

Os dados referentes a preço de combustíveis e lubrificantes, preço internacional para o consumidor dos Estados Unidos e preço pago ao produtor, foram retirados de diversos números de Conjuntura Econômica. As taxas de variação de cada variável foram obtidas por meio da divisão do valor do ano corrente pelo valor do ano anterior, multiplicando-se, em seguida, por 100.

Os dados relativos ao salário mínimo médio no Brasil referem-se à média ponderada do salário mínimo mensal estabelecido para as capitais.

Esses dados foram calculados com base nos dados encontrados em Fonseca & Contini (1985).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O método utilizado na estimativa das equações foi o de quadrados mínimos. Fez-se uma análise estatística dos modelos estimados, selecionando-se as equações.

Com a finalidade de obter uma visão macroeconômica do impacto do processo oligopolista de fixação de preços no mercado atacadista de produtos agrícolas, estimou-se o mark-up a partir da equação de preços: utilizaram-se, para isso, os preços e os custos diretos. Além dos custos, usou-se também uma variável para indicar a pressão da demanda.

A Tabela 1 apresenta estimativas de equações de variações de preços de longo prazo (variações anuais para o período 1967/85). O mesmo procedimento usado para a inflação agrícola foi utilizado para a inflação global e industrial.

O primeiro grupo de equações reúne os custos diretos internos. Os R^2 , em todas as estimativas, apresentaram-se elevados, ou seja, 93,29%, 98,97% e 98,28% das variações na taxa de inflação agrícola, global e industrial, respectivamente, são explicados pela taxa de variação do preço pago pelo produtor (TVPPPM), pela taxa de variação do salário mínimo (TSBR) e pela taxa de variação do preço de combustíveis e lubrificantes (TVCL).

Os valores dos coeficientes de TVPPPM foram da ordem de 0,4687, 0,1709 e 0,1396, para a equação do IPAA, IGP e IPAIND, respectivamente. Isto significa que um acréscimo de 10% nos preços pagos aos produtores leva ao aumento na taxa de inflação de 4,68%, 1,71% e 1,4%, respectivamente. Também relacionados positivamente com a taxa de inflação ficaram os outros custos, TSBR e TVCL. Todas as variáveis, TVPPPM, TSBR e TVCL, apresentaram sinais de acordo com o esperado.

Uma análise desses coeficientes leva à constatação de que os preços agrícolas são mais influenciados pelos custos da matéria-prima (TVPPPM) e pelos custos dos derivados de petróleo, quando comparados com os demais índices de preços. A taxa de variação do salário mínimo tem, por sua vez, um impacto menor sobre os índices de preços agrícolas.

A soma dos coeficientes é superior à unidade, indicando que, em média, os custos vêm sendo plenamente repassados aos preços dos produtos.

A soma dos coeficientes de preço do produto agrícola (TVPPM), do salário (TSBR) e dos derivados do petróleo (TVCL) é igual a 1,3306, 1,1354

TABELA 1. Mark-Up e preços agrícolas.

Variável dependente	Período	Número de observações	Equações estimadas ²				R ²	D.W.		
IPAA	1967/85	19	-15,7300** (8,4621)	+	0,4687TVPPPM** (0,2216)	+	0,2549TSBR* (0,1826)	0,6070TVCL**** (0,1486)	0,9441 0,9329	3,157
IGP	1967/85	19	-7,6078*** (2,5887)	+	0,1709TVPPPM*** (0,0678)	+	0,6326TSBR**** (0,0559)	+ 0,3319TVCL**** (0,0454)	0,9914 0,9897	2,779
IPAIND	1967/85	19	-7,0164*** (3,2906)	+	0,1396TVPPM* (0,0862)	+	0,6411TSBR**** (0,0710)	+ 0,3341TVCL**** (0,0578)	0,9857 0,9828	2,515
IPAA	1967/85	19	-7,5295 ^{NS} (11,5704)	+	1,0825TVPPPM**** (0,2294)	+	0,1917TSBR ^{NS} (0,2561)		0,8819 0,8672	2,679
IGP	1967/85	19	-3,1243 ^{NS} (5,1970)	+	0,5065TVPPPM**** (0,1030)	+	0,5980TSBR**** (0,1150)		0,9610 0,9561	1,933
IPAIND	1967/85	19	-2,5024 ^{NS} (5,5630)	+	0,4774TVPPPM**** (0,1103)	+	0,6063TSBR**** (0,1232)		0,9538 0,9480	1,645
IPAA	1967/83	17	5,43392 ^{NS} (14,8464)	+	0,6481TVPPPM*** (0,2749)	+	0,1203TSBR ^{NS} (0,3083)	+ 0,000014RIT*** (5,5130E-07)	0,9027 0,5803	2,165
IGP	1967/83	17	1,6479 ^{NS} (7,1065)	+	0,2526TVPPPM** (0,1316)	+	0,6548TBR**** (0,1476)	+ 6,2728E-07RIT*** (2,6389E-07)	0,9487 0,9369	1,892
IPAIND	1967/83	17	1,2794 ^{NS} (7,4115)	+	0,1912TVPPPM* (0,1373)	+	0,7279TSBR**** (0,1539)	+ 5,8299E-07RIR** (2,7522E-07)	0,9410 0,9274	1,826

¹ IPAA, IGP e IPAIND representam a taxa de inflação agrícola, global e industrial, respectivamente.

TVPPPM é a taxa de variação dos preços pagos aos produtores; TSBR é a taxa de variação do salário mínimo no Brasil, TVCL é a taxa da variação dos preços da combustíveis e lubrificantes; e RIT é a Renda Interna Total.

² A estimativa de cada coeficiente procede a respectiva variável. Os valores entre parênteses referem-se ao desvio padrão da estimativa.

*, **, *** e **** Indicam significância, aos níveis de 0,20, 0,10, 0,05, 0,01 de probabilidade, respectivamente;

e 1,1148, indicando que 133,06% dos custos são repassados aos preços agrícolas, 113,54% aos preços globais e 111,48% aos preços industriais.

No caso do IPAA, 60% dos custos dos derivados do petróleo são repassados a esses preços.

Considerando-se apenas as variáveis TVPPPM e TSBR, repassam-se aos preços agrícolas, globais e industriais 127,42%, 110,45% e 108,37% dos custos, respectivamente.

Segundo Considera (1981), que também encontrou valores ligeiramente superiores a unidades, a razão para que os coeficientes difiram dos seus valores pressumíveis encontra-se na própria equação estimada. Os setores adquirem deles próprios uma série de produtos intermediários não incluídos na equação. O coeficiente do custo está, portanto, captando os efeitos diretos e indiretos de sua variação, via elevação dos custos dos produtos intermediários provenientes do próprio setor.

O termo constante apresentou, no primeiro grupo de equações, sinal negativo, indicando uma tendência decrescente do mark-up no período. Sua significância foi da ordem de 0,08, 0,01 e 0,05 de probabilidade, para o IPAA, IGP e IPAIND, respectivamente.

A variável representativa do custo da matéria-prima, TVPPPM, taxa de variação do preço pago ao produtor, apresentou-se significativa aos níveis de 0,05, 0,02 e 0,12 de probabilidade, na explicação do IPAA, IGP e IPAIND, respectivamente.

Para a variável TSBR, o nível de significância foi de 0,18 na explicação do IPAA e 0,0001 na do IGP e do IPAIND.

A variável representativa da aceleração dos preços dos derivados do petróleo (TVCL) apresentou significância de 0,0010 de probabilidade na explicação do IPAA, e de 0,0001 na explicação do IGP e do IPAIND.

Observou-se que a variável TVCL, quando incluída na equação, melhorou muito a sua especificação. Quando se consideraram apenas as variáveis TVPPPM e TSBR na equação do IPAA, a variável TSBR não se apresentou significativa. Ao introduzir a variável TVCL, sua significância foi para 0,18 de probabilidade. Também na explicação do IPAIND, a significância de TSBR melhorou um pouco com a inclusão de TVCL. Antes apresentava significância de 0,0002 de probabilidade, passando para 0,0001 de probabilidade com a presença de TVCL.

Por outro lado, a significância da variável TVPPPM também foi alterada pela inclusão de TVCL. Antes de sua inclusão, o coeficiente da TVPPPM

apresentava uma significância de 0,0002 de probabilidade para o IPAA e IGP. Para explicação do IPAIND, sua significância foi de 0,0005 de probabilidade. Com a inclusão de TVCL, o coeficiente de TVPPPM passou para 0,05, 0,02 e 0,12 de probabilidade, para IPAA, IGP e IPAIND, respectivamente.

O termo constante K, o segundo grupo de equações, embora negativo em todas as três equações, não se apresentou significativo em nenhuma delas.

Em um terceiro grupo de equações estimadas adicionou-se também uma variável representativa de demanda, Renda Interna Total (RIT). Quando combinada com o termo constante, representou os eventuais desvios da tendência de longo prazo do mark-up, expresso por K.

Observa-se que, ao adicionar a variável RIT, o coeficiente de TVPPPM apresentou-se com níveis de significância iguais a 0,0348, 0,0772 e 0,1870 de probabilidade.

A variável TSBR não se mostrou significativa na equação de IPAA e apresentou significância de 0,0007 e 0,0004, para o IGP e IPAIND, respectivamente.

O coeficiente da variável RIT mostrou-se significativo, aos níveis de 0,02335, 0,0335 e 0,0540 de probabilidade, na explicação do IPAA, IGP e IPAIND, respectivamente.

Observa-se, nesse caso, que a soma dos coeficientes dos custos foi inferior à unidade, o que confirma a previsão da teoria.

O termo constante não se mostrou estatisticamente diferente de zero. Como afirma Considera (1981), esse resultado, no entanto, não fornece elementos decisivos para concluir que o mark-up não tem tendência, vale dizer, é constante no período.

O teste de Durbin-Watson indicou que não havia autocorrelação dos resíduos para todas as equações do terceiro bloco; no segundo bloco, com exceção da equação do IPAA, para o qual foi inconclusivo, o teste indicou não haver autocorrelação dos resíduos para as demais equações.

Para o primeiro bloco, esse teste demonstrou também ser inconclusivo para as equações do IGP, IPAIND e IPAA.

O teste F, com significância de 0,0001 em todas as equações, demonstrou que, pelo menos, uma variável considerada foi importante para explicar variações nos índices de preços agrícolas, globais e industriais.

CONCLUSÕES

A exploração que o presente estudo faz em torno do modelo de mark-up inicia-se pelo modelo básico, que especifica apenas as variáveis propostas pela teoria, preços de matéria-prima (produto agrícola) e salários.

Os resultados alcançados indicam repasse de mais de 100% dos custos aos preços finais. A soma dos coeficientes de preços de produtos agrícolas (TVPPPM) e de salários (TSBR), nos três casos, ultrapassou a unidade. Por essa soma, entende-se a falta de significância do coeficiente que indica a tendência do mark-up. Além de não significativa, a constante de regressão apresenta-se com sinal negativo. Esse fato mostra-se coerente com os já mencionados: repasse de mais de 100% dos custos aos preços e não-significância da constante de regressão.

No caso do IPAA, sobressai o fato de que apenas o coeficiente da variável preço ao produtor (TVPPPM) foi maior que um. Soma de coeficientes maior que um foi atribuída por Considera (1981) ao fato de que alguns setores adquiriram sua própria matéria-prima. Levado a extremos, esse fenômeno pode explicar também o fato de o coeficiente de variações nos preços de produtos agrícolas, sozinho, ultrapassar a unidade.

Os valores dos coeficientes dos preços de matéria-prima e salários mostram, no caso dos preços agrícolas, que o primeiro é mais de cinco vezes maior que o segundo.

Na equação do IGP, os coeficientes dos preços da matéria-prima e salários estão bem próximos um do outro, sendo o coeficiente de variação de salário ligeiramente maior. Na equação de preços industriais, a diferença a mais do coeficiente de salários aumenta.

A soma desses valores mostra que 110% dos custos de mão-de-obra e matéria-prima são repassados aos preços industriais e ao IGP. Cerca de 125% desses custos são repassados aos preços agrícolas por atacado.

A aceitação dessa interpretação exige considerável flexibilidade da teoria. A consistência com que esses resultados apareceram neste trabalho encorajou sua aceitação e a presente interpretação.

Outro conjunto de equações estimadas agregou ao modelo uma variável de demanda, obedecendo à proposta de teoria de mark-up. A variável escolhida foi a Renda Interna Total. A presença dessa variável no modelo ensejou a obtenção do único conjunto de equações em que todas as constantes de regressão foram positivas, mesmo que nenhuma delas tenha sido significativa. A presença da variável de demanda nas equações de mark-up corrige certas características do modelo, quando consideradas à luz da teo-

ria. Os coeficientes de renda, nas três equações, apresentaram-se com magnitude desprezível, embora significantes estatisticamente.

Os resultados alcançados indicam que 76% dos custos foram repassados aos preços agrícolas, 90% ao IGP e 91% aos preços industriais.

Matéria-prima é a principal fonte de pressão nos preços agrícolas; salários o são no IGP e, mais acentuadamente, nos preços industriais.

A presença de oligopólio no mercado atacadista de produtos agrícolas também torna, para os preços do setor, mais fácil a absorção de acréscimos nos custos do que para os preços dos outros setores.

REFERÊNCIAS

BRESSER PEREIRA, L.C. & NAKANO, Y. **Inflação e recessão**. São Paulo, Brasiliense, 1983. 200p.

CONJUNTURA ECONÔMICA. Índices econômicos. V. 33, n.11, 1979. Suplemento Especial.

CONSIDERA, C.M. Preços, mark-up e distribuição funcional da renda na indústria de transformação: Dinâmica de longo e de curto prazo 1959/1980. **Pesq. Planej. Econ.**, Rio de Janeiro, 11(3):637-702, dez. 1981.

FONSECA, C.H. & CONTINI, E. **Informações e índices básicos da economia brasileira - Subsídios para o economista agrícola**. Brasília, EMBRAPA-DEP, 1985. 81p.

KALCKI, M. Costs and prices. In: ————. **Selected essays in the dynamics of the capitalist economy**. Cambridge, Cambridge University Press, 1971. p.43-61.

RANGEL, J. **A inflação brasileira**. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1963. 138p.

SAYAD, J. Inflação e agricultura. **Pesq. Planej. Econ.**, Rio de Janeiro, 9(1):1-32, abr. 1979.