

ÍNDICE DE PREÇOS PAGOS PELA AGRICULTURA PAULISTA: CONSTRUÇÃO E CÁLCULO(1)

Samira Aoun Marques(2)

RESUMO

Cálculos de índices de preços são tradicionalmente elaborados pelo Instituto de Economia Agrícola. Esse trabalho objetiva definir o painel de levantamento de preços e a construir o índice de Preços Pagos (IPP) com o sistema de ponderação atualizado. O resultado mostra que as mudanças nos itens considerados na matriz de ponderação e na fórmula de cálculo conduziram a diferenças modestas nas variações mensais, no período analisado, em relação ao IPP calculado anteriormente, exceto para os meses de janeiro e abril de 1990.

Dependendo do uso destes indicadores pelos agentes econômicos, uma revisão dessa aplicação no período correspondente pode ser recomendada.

Palavras-chave: sistema de ponderação, índices de preços.

PAID PRICE INDEX FOR SÃO PAULO STATE AGRICULTURE: CONSTRUCTION AND CALCULATION

SUMMARY

The agricultural price indexes calculation for São Paulo State is traditionally made by Instituto de Economia Agrícola. The aim of this paper is to define the price range and to build the Paid Price index (IPP) with the new ponderated system.

The result shows that the considered modifications on ponderated matrix and the calculation formula pointed out modest differences on monthly variations at analysed periods related to previous IPP calculated, except for the January and April months of 1990.

Depending on usage of indexes by economic agents, a revised application in corresponding period can be recommended.

Key-words: ponderated system, price indexes.

-
- (1) Trabalho integrante do projeto SPTC 16-025/90. A autora agradece a Rosa Maria P. Pellegrini, Paul Frans Bemelmans, Marli Dias Mascarenhas, Ana Maria Futino, Albino E.F. Zirlis, Carlos R.F. Bueno e a Vera L.F. dos Santos Francisco do IEA, a Ivan Amancio Sampaio da Associação Nacional de Defensivos Agrícolas (ANDEF) e a Eron A. do Carmo da FIPE/USP pela colaboração. Recebido em 05/10/1990. Liberado para publicação em 28/12/1990.
- (2) Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

1 - INTRODUÇÃO

Um sistema econômico complexo inter-relaciona-se através de variáveis reais, as quais, por sua vez, geram as suas contrapartidas monetárias. O sistema de preços existente em uma economia forma o quadro dessas inter-relações, cujos movimentos intersetoriais podem ser medidos pelos índices de preços, que nada mais são do que a comparação entre os diversos preços existentes.

Especificamente à agricultura, a elaboração de um índice de preços pagos pelo setor consiste numa medida de caráter geral das variações nos preços dos insumos, fatores e serviços comprados pelos agricultores, cuja importância se resumiria exatamente na sua contribuição ao estudo do comportamento do setor.

O Instituto de Economia Agrícola (IEA) calcula o índice de preços pagos pelos agricultores paulistas há três décadas. Os índices de preços são publicados mensalmente no boletim Informações Econômicas. Até 1988, as bases de ponderação e comparação eram datadas de 1960/61. A partir daí, em função da magnitude alcançada pelos números índices, atualizou-se a base de comparação para janeiro de 1985, conforme MARQUES & PELLEGRINI(2). As séries de índices desde sua origem até 1987 e sua metodologia são apresentadas por SANTIAGO(5).

As mudanças estruturais ocorridas na agricultura ao longo do tempo fizeram com que os agricultores alterassem a alocação de seus recursos com reflexos sobre a participação do dispêndio de cada insumo sobre o total.

Em virtude disso, o IEA realizou em 1981 pesquisa de campo junto às propriedades agrícolas do Estado de São Paulo para determinar uma nova estrutura de gastos. A metodologia do levantamento está descrita em WEDEKIN et alii(6).

O resultado da pesquisa determinou uma nova matriz de ponderação para cálculo dos índices de preços

pagos pela agricultura paulista, conforme MARQUES et alii(3) e PELLEGRINI et alii(4). A defasagem no tempo do levantamento de campo e da obtenção dos resultados tornou necessária uma nova definição do painel de preços para cálculo do índice de preços pagos pela agricultura paulista, visto que alguns itens representativos na época da pesquisa agora tornaram-se obsoletos ou sem representatividade.

2 - OBJETIVO

O trabalho tem como objetivo definir o painel de levantamento de preços de insumos, fatores e serviços e o cálculo do índice de preços pagos pela agricultura paulista a partir do sistema de ponderação elaborado para o ano agrícola 1980/81.

3 - METODOLOGIA

Para a definição do painel de levantamento dos preços pagos será considerada a relação dos itens resultantes da pesquisa de 1980/81, complementada com consultas junto a especialistas das áreas de insumos, fatores e serviços agrícolas e pesquisas junto às firmas produtoras desses insumos, buscando obter as especificações mais comercializadas atualmente no mercado.

Para o cálculo do índice de preços pagos será utilizada a fórmula de Laspeyres base móvel, ou seja:

$$I_t = \sum_{i=1}^n w_o^i (P_t^i / P_{t-1}^i)$$

onde:

w_o = peso do item "i" no período 0 (zero), isto é, 1980/81;

P_t^i = preço médio do item "i" no mês t;

P_{t-1}^i = preço médio do item "i" no mês imediatamente anterior.

A grande vantagem desse índice é que o sistema de base móvel permite a atualização do painel de levantamento de preços, com a introdução de novas marcas e tipos de componentes mais modernos e a retirada dos itens sem representatividade atual(1).

Este é um ponto bastante relevante no cálculo de índices na medida em que se procura especificar o painel a um nível de detalhamento muito grande, o que pode em determinadas circunstâncias dificultar o levantamento de preços. Além disso, dentre os setores integrantes do índice de preços pagos, há alguns muito dinâmicos no sentido de renovação constante de seus produtos, como é o caso dos defensivos, sendo necessária uma constante revisão dos itens a serem levantados.

4 - RESULTADOS

Será descrito o procedimento tomado para a definição dos itens mais relevantes para o levantamento de preços e posteriormente será mostrado o resultado do cálculo do IPP.

4.1 - Definição do Painel de Levantamento e Ajustes na Matriz de Ponderação

A definição do painel de levantamento de preços obedeceu basicamente à lista de insumos e fatores obtida para 1980/81. Entretanto, alguns setores foram alvo de uma revisão e atualização de seus itens quer em função de maior dinamismo, quer em função do grande número de itens da lista ou mesmo pela falta de especificação mais detalhada para o levantamento (quadro 1).

Um dos pontos que mereceram atenção especial foi a atualização ou substituição dos itens de defensivos. Após o período de levantamento houve controle maior do uso das várias substâncias contidas na formulação dos defensivos com vista a se reduzir o grau de toxidade, como é o caso dos clorados.

Dessa forma, efetuou-se uma pesquisa junto a especialistas do setor no sentido de remontar um painel de defensivos agrícolas com os itens mais usados na atualidade. Por causa disso, ajustes nos pesos desses itens tiveram que ser feitos. Os pesos relativos aos clorados, classificados em fungicidas, herbicidas e inseticidas, foram distribuídos proporcionalmente ao peso dos demais. Deve ser observado, entretanto, que o peso por item de classificação, acaricida, formicida, etc, e do total de defensivos foi mantido inalterado.

A especificação dos itens do setor de máquinas, equipamentos, implementos e veículos usados na produção agrícola mostrou-se igualmente complexa diante de grande número de itens existentes no mercado e do grau de aperfeiçoamento alcançado no período, principalmente para tratores e caminhões. Consultas a especialistas, ligados à indústria, revenda e sindicato, além de estudiosos do setor permitiram a especificação dos itens mais comercializados em São Paulo por categoria.

Fez-se necessário o ajuste no subgrupo das sementes e mudas. A rede de informantes de preços pagos é basicamente limitada à cidade de São Paulo e alguns tipos de mudas são dificilmente comercializadas na capital, razão pela qual não se obteve retorno das informações de preços de todas as sementes e mudas relacionadas na composição dos gastos.

Em função disso, foram considerados para o cálculo do índice os preços das seguintes sementes: algodão, amendoim, arroz, batata, feijão, milho, sorgo e tomate com os pesos do subgrupo redistribuídos igualmente

entre os tipos considerados(3).

Entretanto, pretende-se fazer uma revisão do cadastro de informantes de tal forma a possibilitar o levantamento de preços de outras sementes e mudas relevantes na agricultura paulista.

No que diz respeito ao subgrupo de alimentos industrializados para animais, a especificação das rações tinha ficado em aberto e através de consultas a especialistas no setor, chegou-se ao detalhamento do tipo mais comercializado. Dessa maneira, foram incluídos no cálculo do índice a ração e o concentrado para bovinos lactação. Deve ser observado que o levantamento da composição de gastos se restringiu apenas a pecuária bovina pelo alto valor de produção.

Para o setor de adubos e corretivos, dois aspectos devem ser considerados. O primeiro refere-se à adequação do número de fórmulas usadas. Do painel original constava um número muito elevado de adubos formulados, o que poderia provocar dificuldades no levantamento de preços. Listas muito extensas podem provocar desgaste ao informante com prejuízo na qualidade da informação.

Com base em pesquisa sobre utilização de fertilizantes na agricultura paulista (4) no período de 1987/88 foi possível adequar o número de formulados, considerando-se aqueles mais representativos por cultura.

O segundo ponto considerado é relativo ao frete. Por questões de ordem prática, a rede de informantes de preços pagos concentra-se na cidade de São Paulo. Entretanto, não há razões a priori para acreditar que a variação de preços dos insumos agrícolas vendidos nos estabelecimentos co-

merciais do interior do Estado seja substancialmente diferente daquela verificada na Capital, apesar de os níveis de preços absolutos efetivamente poderem ser diferentes. Boa parte dessa diferença pode ser explicada pelo custo de transporte da matéria-prima até as regiões consumidoras. O frete das regiões produtoras de adubos até as regiões consumidoras de fato encarece e diferencia o preço nas várias localidades do Estado.

Para contornar essa questão, dividiu-se o peso do item adubos em duas partes: uma referente a preço propriamente dito e outro relativo ao frete.

Dados regionais do IEA mostram que, no período 1980/81-1986/87, o frete representava em média 1,67% do custo operacional total, valor esse confirmado pela relação entre preço médio do frete e preço médio do adubo.

Assim, foi construído um índice para adubo com peso de 13,38% e com base nos preços da cidade de São Paulo, um índice para frete e um índice agregando-se os dois, o que representaria a variação média do preço do adubo posto no interior. O índice para frete, com peso de 1,67% ficou composto por 90% da tarifa de transporte rodoviário e 10% da tarifa de transporte ferroviário, considerando-se o valor da tarifa para uma distância média de 300km dentro do Estado de São Paulo.

Dessa forma, a análise do mercado de insumos e fatores procurou atualizar o painel de levantamento de preços tendo, entretanto, o peso relativo dos subgrupos mantidos praticamente inalterados.

Os itens considerados representam 73,41% dos gastos dos agriculto

(3) No grupo de insumos adquiridos no próprio setor agrícola, o peso relativo a adubos de origem vegetal e animal foi redistribuído proporcionalmente aos demais itens em função da não realização do levantamento de preços destes.

(A) Trabalho em andamento do Centro de Insumos Agrícolas do IEA.

res, com 55,36% relativos aos insumos adquiridos fora do setor agrícola e 18,05% aos insumos adquiridos no próprio setor. A percentagem restante refere-se à remuneração ao trabalho (23,52%) e arrendamentos de terras (3,07%) que não seriam incluídos no cálculo do IPP pela dificuldade na obtenção de dados mensais fidedignos.

4.2 - índices de Preços Pagos

Sob a nova estrutura de ponderação e considerando o painel de levantamento atualizado e utilizando a fórmula de Laspeyres modificada foi efetuado o cálculo do IPP (quadro 2).

A base de comparação para encadeamento dos índices foi fixada em agosto de 1989, em função da disponibilidade de informações de preços dos itens considerados.

O encadeamento dessa série com a anterior para estudos e análises que compreendam período mais longo pode ser feito para a maior parte dos agrupamentos considerados. As agregações dos subgrupos de índices foram feitas no sentido de não modificar a série existente, procurando facilitar a compatibilização entre as duas séries.

Comparando-se as variações mensais do índice de preços pagos (IPP) sob a estrutura de ponderação de 1961/62, seu respectivo painel de insumos, fatores e serviços e calculado sob a fórmula de Laspeyres de base fixa com as do IPP sob a estrutura de ponderação de 1980/81, seu painel e utilizando a fórmula de Laspeyres modificada de base móvel, não se observa grandes disparidades no período de setembro de 1989 a junho de 1990, excetuando-se os meses de janeiro e abril de 1990 (quadro 3). O primeiro mês se situa em uma fase de franca elevação de preços e o segundo no início da queda de preços causada pelo plano Brasil Novo, implantado em meados de março de 1990.

Esse resultado pode estar

indicando que os insumos e fatores mais modernos ou mais comercializados têm exercido maior pressão na fase de ascensão de preços e maior resistência, em um primeiro momento, na fase de queda do que os demais insumos e fatores.

5 - CONCLUSÕES

De acordo com os resultados apresentados, pode-se verificar que a alteração no conjunto de fatores conduziu à uma modificação nos números índices. A utilização desses indicadores calculados na sistemática anterior esteve subestimando a variação do IPP e de alguns de seus componentes.

A construção de índices de preços que pretende se constituir em um indicador fidedigno da evolução do comportamento de agentes e setores econômicos é resultante da conjugação de um sistema de ponderação consistente com a realidade, um painel de levantamento atualizado e a utilização de fórmulas de cálculo compatíveis. Aliadas a estes fatores há nuances que alteram o resultado final dos índices, como por exemplo, época e locais de levantamento de preços, sistemática do cálculo de preço médio, critérios de decisão para a análise da qualidade do dado levantado e sistemática de agregações de índices individuais, dentre vários outros.

No atual trabalho, essas nuances não foram alteradas mantendo-se os procedimentos utilizados nos cálculos anteriores, exceto naqueles relativos propriamente à fórmula de cálculo do índice.

Deve ser observado também que a utilização de formas de cálculo que incorporem sistemas de ponderação de preços atualizados mais frequentemente são desejáveis. Entretanto, pesquisas de estruturas de gastos da agricultura demonstraram ser bastante complexas e exigentes em termos de recursos o que torna difícil sua realização.

Deficiência no controle contá

QUADRO 2. - Índices Mensais de Preços Pagos pela Agricultura Paulista, Estado de São Paulo, Agosto de 1989 a Junho de 1990
(Base: ago/89 = 100)

Mês/ano	Insumos adquiridos fora do setor agrícola														
	Máquinas e equipamentos		Adubo e corretivo		Prete e Adubo mais frete		Defensivo		Vacina e medicamento		Combustível e lubrificante		Embalagem		Serviço comprado
	Aquisição	Reparo	Total	Adubo e corretivo	Prete	Adubo mais frete	Defensivo	Vacina e medicamento	Combustível e lubrificante	Embalagem	Serviço comprado				
Ago./89	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Set./89	132	135	133	139	132	138	139	201	131	174	120	174	120	120	120
Out./89	196	208	199	166	199	170	170	263	172	255	161	255	161	161	161
Nov./89	273	313	283	226	404	244	252	398	217	436	264	436	264	264	264
Dez./89	418	517	442	314	650	345	429	610	379	547	363	547	363	363	363
Jan./90	876	1.071	923	641	1.018	686	825	1.216	587	820	567	820	567	567	567
Fev./90	1.680	2.161	1.793	994	1.570	1.063	1.384	2.380	1.177	1.646	1.195	1.646	1.195	1.195	1.195
Mar./90	3.008	3.711	3.178	1.610	2.710	1.734	2.477	5.112	2.750	1.892	2.478	1.892	2.478	2.478	2.478
Abr./90	3.317	3.009	3.269	1.875	2.725	1.988	2.543	5.323	3.261	2.054	2.478	2.054	2.478	2.478	2.478
Mai./90	3.387	3.230	3.382	1.875	2.725	1.988	2.543	5.323	3.261	1.964	2.478	1.964	2.478	2.478	2.478
Jun./90	3.444	3.538	3.505	2.136	2.725	2.235	2.830	5.204	3.261	2.312	2.478	2.312	2.478	2.478	2.478

Mês/ano	Insumos ad. fora do setor agrícola					Insumos adquiridos no próprio setor agrícola					Índice de preços pagos (IPP)
	Construção e reparo	Alimento industrial p/animal	IPPF(1)	Produção	Animal Trabalho	Total	Alimento in natura p/animal	Semente	IPPD(2)		
Ago./89	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Set./89	139	122	135	112	133	112	112	143	133	135	135
Out./89	197	190	183	120	149	120	175	174	154	175	175
Nov./89	266	250	256	157	201	157	232	237	209	244	244
Dez./89	385	380	396	232	269	232	440	338	305	372	372
Jan./90	614	788	742	520	467	520	793	597	601	707	707
Fev./90	1.069	1.530	1.335	859	701	859	1.168	824	908	1.221	1.221
Mar./90	2.355	2.572	2.521	1.268	1.254	1.268	1.865	1.459	1.469	2.225	2.225
Abr./90	2.485	2.322	2.736	1.428	1.577	1.429	2.155	1.887	1.764	2.477	2.477
Mai./90	2.238	2.983	2.757	1.988	2.151	1.989	2.923	1.872	2.154	2.606	2.606
Jun./90	2.244	3.606	2.933	2.668	3.079	2.670	3.203	2.580	2.837	2.958	2.958

(1) IPPF = Índice de preços de insumos adquiridos fora do setor agrícola.
(2) IPPD = Índice de preços de insumos adquiridos no próprio setor agrícola.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 3. - Variação do índice de Preços Pagos (IPP) sob as Estruturas de Ponderação de 1961/62 e 1980/81, Estado de São Paulo, Setembro de 1989 a Junho de 1990

(em %)

Mis/ano	1961/62	1980/81
Set./89	35,16	34,68
Out./89	29,09	30,21
Nov./89	35,95	38,95
Dez./89	47,35	52,61
Jan./90	82,27	90,06
Fev./90	75,83	72,79
Mar./90	80,03	82,16
Abr./90	1,79	11,35
Mai./90	7,23	6,03
Jun./90	14,30	12,61

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

Agricultura em São Paulo,
SP, 34(1/2):77-100,
19871

bil dos agricultores provoca uma gama de trabalhos de consistência desencorajando qualquer iniciativa nessa direção.

LITERATURA CITADA

1. KIRSTEN, José T. Custo de vida; metodologia de cálculo, problemas e aplicações. São Paulo, Pioneira, 1985. 158p.
2. MARQUES, Samira A. & PELLEGRINI, Rosa M.P. Nova base de comparação dos índices de preços. Informações Econômicas, São Paulo, 18(9):33-53, set. 1988.
3. _____ et alii. Composição de gastos da agricultura paulista, 1980/81.
4. PELLEGRINI, Rosa M.P. et alii. Sistemas de ponderação para cálculo de índices de preços pagos pela agricultura paulista: uma análise comparativa. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1987. 20p. (Relatório de Pesquisa, 22/87).
5. SANTIAGO, Maura M.D. coord. Estatísticas agrícolas de preços. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1988. 2v.
6. WEDEKIN, Valéria da S. P. et alii. Perfil da utilização de terras e valor da produção em estabelecimentos agrícolas do Estado de São Paulo. Agricultura em São Paulo, SP, 36(1):17-44, 1989.