

ÍNDICE QUADRISSEMANAL DE PREÇOS RECEBIDOS PELA AGROPECUÁRIA PAULISTA (IqPR) E SEU COMPORTAMENTO EM 2007¹

Eder Pinatti²

Raquel Castellucci Caruso Sachs³

José Alberto Ângelo⁴

José Sidnei Gonçalves⁵

1 - INTRODUÇÃO

Os preços são termômetros relevantes à atividade econômica e seu comportamento pode indicar problemas nas estruturas dos mercados de onde se originaram. O acompanhamento do comportamento dos preços pelos agentes econômicos é realizado pela leitura de índices de preços produzidos por diversas instituições para diferentes espaços territoriais.

Na agricultura a utilização de índices é importante para as tomadas de decisões, não só dos produtores rurais, como para o estabelecimento de políticas públicas pelo governo ou, ainda, para a atividade econômica das agroindústrias. São particularmente importantes para os agentes econômicos, como indexadores ou indicadores de níveis de renda e preços.

O Instituto de Economia Agrícola (IEA) tem tradição na produção e divulgação de índices de preços para a agricultura paulista, sendo referência em estatísticas setoriais há mais de seis décadas. Dentre esses índices destaca-se o índice de preços recebidos pelos agricultores (IPR) (SANTIAGO et al., 1996), que mede a variação dos preços na primeira etapa de produção, sendo ferramenta básica de antecipação de tendências de inflação e deflação.

Este trabalho tem como objetivo apresentar os procedimentos de cálculo do Índice Quadrimestral de Preços Recebidos pela Agro-

pecuária Paulista (IqPR), bem como analisar o seu comportamento no decorrer do ano de 2007, a partir dos resultados da 4ª quadrimestre (mensais).

1.2 - Considerações sobre os Índices de Preços

Segundo Hoffmann (1998), números índices são proporções estatísticas geralmente expressas em porcentagem, idealizadas para comparar as situações de um conjunto de variáveis em épocas ou localidades diversas. O índice tem por finalidade mensurar fenômenos como preço, quantidade e valor.

Karmel e Polasek (1972) propõem que a construção de um índice, para qualquer finalidade, deve levar em consideração quatro questões: a fórmula que deve ser empregada, os produtos que devem ser incluídos para que o índice se torne o mais representativo possível, os pesos de cada produto e as cotações que devem ser usadas. Além das definições primordiais para construção de um número índice, existem propriedades básicas que um índice deve apresentar segundo Fischer (1922) apud Endo (1988), para que se torne o mais acurado possível em termos estatísticos. Essas propriedades, resumidas por Milone e Angelini (1995) são: identidade (se o período observado ou referência e o período base coincidem, o índice é igual a um); reversibilidade no tempo (o preço relativo no período 1, com base no 0 for igual ao inverso do preço relativo no período 0, com base no período 1); circularidade (permite mudanças de base ao possibilitar a comparação direta entre dois períodos e que não o período base); homogeneidade (o valor do índice não deve ser influenciado pela mudança de unidades de medida); proporcionalidade (se todos os relativos de preços, que compõem o índice, têm o mesmo valor, o índice deve ser

¹Registrado no CCTC, IE-51/2008.

²Zootecnista, Mestre, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: pinatti@iea.sp.gov.br).

³Engenheira Agrônoma, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: raquelsachs@iea.sp.gov.br).

⁴Matemático, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: alberto@iea.sp.gov.br).

⁵Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: sydy@iea.sp.gov.br).

igual a esse valor comum) e determinação (o índice não pode tornar-se nulo, infinito ou indeterminado, caso um preço seja zero).

Endo (1988) salienta que a ponderação no contexto de números índices não pode ser tratada exclusivamente do ponto de vista estatístico, pois para os agentes econômicos, o que é relevante não é a frequência com que esses preços relativos ocorrem, mas a importância relativa dos produtos ou serviços que fazem parte da receita ou despesa.

O cálculo de índice de preços é feito tomando como base o preço ou valor no período anterior ao que se pretende comparar, dado pela fórmula (1):

$$I_{(0,1)}^i = \frac{P_1^i}{P_0^i} \quad (1)$$

Onde:

P_0^i e P_1^i indicam o preço do produto i , para os períodos zero (base) e um (atual), respectivamente.

Endo (1988) observa que de acordo com o critério de ponderação, tem-se como solução os índices de preços de Laspeyres ou índice de preços de Paasche, se a escolha do período referente à ponderação for o período base ou período atual, respectivamente. Estes são os índices utilizados com maior frequência e que têm menores restrições teóricas, apesar de existirem outros métodos de cálculos de índices.

O índice de Laspeyres é constituído de uma média ponderada de números relativos. Os fatores de ponderação são determinados a partir dos preços e quantidades da época básica, ou seja, apresenta base de ponderação fixa, sendo assim também chamado de Método da Época Base. Sua fórmula é dada pela equação (2):

$$L_{(0,1)} = \frac{\sum_{i=1}^n P_1^i * q_0^i}{\sum_{i=1}^n P_0^i * q_0^i} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{P_1^i}{P_0^i} \right) * w_0^i \quad (2)$$

Onde:

P_0^i e P_1^i indicam o preço do produto i , para os períodos zero (base) e um (atual) respectivamente;

q_0^i indica a quantidade do produto i , para o período zero (base);

w_0^i indica a participação relativa do valor do produto i em relação ao valor total.

Esta metodologia tem como vantagem sua facilidade de aplicação, pois permite a utiliza-

ção de dados de pesquisas abrangentes realizados em qualquer ano, como, por exemplo, o censo agrícola ou Valor da Produção Agropecuária realizada pelo IEA. A desvantagem refere-se ao custo dessas pesquisas e também da defasagem dos dados frente às mudanças tecnológicas e à dinâmica dos mercados, que podem causar mudanças relativas na participação de seus itens (MONTEIRO, 1994), já que, conforme observa Gualda (1988), este método não permite exclusão ou inclusão de produtos, exigindo assim a manutenção das especificações.

A partir de problemas de formulação da equação de Laspeyres surgiram duas derivações, uma delas e que será apresentado a seguir, é o Índice de Laspeyres Modificado I, no qual primeiro o preço do período base é substituído pelo preço do período imediatamente anterior, conforme a fórmula (3):

$$L_{(t-1,t)}^I = \frac{\sum_{i=1}^n P_t^i * q_0^i}{\sum_{i=1}^n P_{t-1}^i * q_0^i} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{P_t^i}{P_{t-1}^i} \right) * w_0^i \quad (3)$$

Onde:

$L_{(t-1,t)}^I$ representa o Índice de Laspeyres Modificado I, com base no período zero

P_{t-1}^i e P_t^i indicam o preço do produto i , para os períodos anterior e atual respectivamente;

q_0^i indica a quantidade do produto i , para o período zero (base);

w_0^i indica a participação relativa do valor do produto i em relação ao valor total.

O Índice de Preços de Paasche é uma média harmônica ponderada de relativos, em que os pesos são calculados com base nos preços e nas quantidades dos produtos na época atual, sendo também chamado de Método da Época Atual. A dificuldade de utilização desse índice consiste na obtenção das ponderações, já que variam a cada período do tempo.

Segundo Milone e Angelini (1995) as restrições tanto do índice de Laspeyres como do índice Paasche estão relacionadas à impossibilidade de exclusão, inclusão ou mesmo substituição de produtos que perderam ou ganharam importância em virtude das mudanças ocorridas no mercado, além disso podem ser utilizados somente para avaliar datas próximas e regiões semelhantes.

Ainda segundo Milone e Angelini (1995) em uma economia estável de mercado, o índice de Laspeyres tem uma tendência de superestimar o valor do índice e o índice de Paasche

tende a subestimar. Isso ocorre, porque de acordo com Endo (1988), a média aritmética é maior que a média harmônica, e para Fonseca; Martins; Toledo (1985) esses resultados somente seriam iguais se os preços de todos os bens que compõem o índice variassem na mesma proporção.

Apesar das restrições citadas, ambos os índices são muito utilizados devido às suas facilidades operacionais, sendo o índice de Laspeyres o mais utilizado, pois mantém as quantidades da base fixa, assim a determinação do índice fica restrita à variável preço, que tem maior facilidade de obtenção (MILONE e ANGELINI, 1995).

Os índices de preços publicados pelo IEA utilizam o Índice de Laspeyres Modificado I (SANTIGO et al., 1996; MARQUES, 1991).

2 - DESENVOLVIMENTO DO ÍNDICE QUADRISSEMANAL DE PREÇOS RECEBIDOS PELA AGROPECUÁRIA PAULISTA (IqPR)

2.1 - Metodologia

Na construção do IqPR, primeiramente, procedeu-se à escolha dos produtos que comporiam o índice. Na seleção dos produtos, uma das condições primordiais, além da sua importância no valor da produção agropecuária estadual, é que o produto tivesse cotação diária (preços diários recebidos pelos produtores) feita pelo IEA.

Assim foram selecionados para compor o índice, 20 produtos, que estão divididos em 2 grupos: produtos de origem vegetal (algodão, amendoim, arroz, banana, batata, café, cana-de-açúcar, feijão, laranja para indústria, laranja para mesa, milho, soja, tomate para mesa e trigo) e produtos de origem animal (carne suína, carne bovina, carne de frango, leite tipo B, leite tipo C e ovos).

Posteriormente, procedeu-se à determinação dos valores de ponderação dos produtos. Utilizaram-se os valores de produção agropecuária de cada produto em relação ao total destes produtos.

Para o desenvolvimento do IqPR, utilizaram-se os mesmos procedimentos descritos para o Índice de Preços Recebidos pelos Agricultores (IPR) e Índice de Preços Pagos pela Agri-

cultura Paulistas publicados pelo IEA (SANTIA-GO et al., 1996; MARQUES, 1991). A fórmula de cálculo do IqPR é a de Laspeyres modificada I, sendo assim definida (4):

$$IqPR_{(t-1,t)} = \frac{\sum_{i=1}^n \left[W^i * \left(\frac{P_t^i}{P_{t-1}^i} \right) \right]}{\sum_{i=1}^n W^i} * 100 \quad (4)$$

Onde:

P_t^i e P_{t-1}^i indicam as médias de preços na quadrissemana⁶ de cada um dos produtos i , para os períodos referência (atual) e base (anterior) respectivamente;

n é número total de produtos;

w^i significa a participação do produto i , em termos de valor total da produção agropecuária do estado, calculado pela fórmula (5):

$$w^i = \frac{\frac{vpa_{a-2}^i}{\sum vpa_{a-2}^i} + \frac{vpa_{a-1}^i}{\sum vpa_{a-1}^i} + \frac{vpa_a^i}{\sum vpa_a^i}}{3} \quad (5)$$

Onde:

vpa_{a-2}^i , vpa_{a-1}^i e vpa_a^i indicam o valor da produção agropecuária do produto i (no estado) para $a-2$, $a-1$ e a , respectivamente;

a , $a-1$ e $a-2$ indicam o último ano, penúltimo ano e antepenúltimo ano, em que se dispõe (publicado) do valor da produção agropecuária do estado, respectivamente.

A fórmula de cálculo do índice preços produto é dada pela fórmula (6):

$$I_{(t-1,t)}^i = \frac{P_t^i}{P_{t-1}^i} * 100 \quad (6)$$

Onde:

P_t^i e P_{t-1}^i indicam as médias de preços na quadrissemana para o produto i , para os períodos referência (atual) e base (anterior) respectivamente.

O Índice Quadrissemanal de Preços

⁶Quadrissemana é o período de tempo que compreende quatro semanas. Exemplificando: a primeira quadrissemana de fevereiro é o período que vai da segunda semana do mês anterior (janeiro) até a primeira semana de fevereiro, ou seja, a primeira quadrissemana de fevereiro compreende a segunda, a terceira e a quarta semana de janeiro, além da primeira semana de fevereiro, perfazendo as quatro semanas.

Recebidos pela Agropecuária Paulista - Produtos Vegetais (IqPR-V) e o Índice Quadrimestral de Preços Recebidos pela Agropecuária Paulista - Produtos Animais (IqPR-A) são calculados com os mesmos procedimentos do IqPR, sendo os produtos considerados (utilizados) os de origem animal para o IqPR-A e os de origem vegetal para o IqPR-V. Estes índices permitem diferenciar o comportamento agregado dos preços para cada grupo (animal ou vegetal).

Dada a relevância expressiva da produção de cana-de-açúcar no valor da produção da agropecuária paulista (VPA), o qual representou 36,00% do VPA do Estado de São Paulo em 2007 (TSUNECHIRO et al., 2008), obtiveram-se também os índices (IqPR e IqPR-V) sem considerar esse produto para que seja possível uma análise mais consistente do conjunto de preços dos demais produtos. Para o IqPR/Sem-cana e IqPR-V/Sem-cana são calculados com os mesmos procedimentos do IqPR, as ponderações foram recalculadas excluindo-se o produto cana-de-açúcar. O IqPR-A/Sem-cana não foi calculado, pois sendo a cana-de-açúcar um produto de origem vegetal, este é igual ao IqPR-A.

O cálculo do índice quadrimestral abrange um período de 8 semanas de coleta, com no mínimo 7 e no máximo 8 dias, para adequar o sistema aos meses do ano que têm de 28 a 31 dias. O período atual (t) compreende as quatro últimas semanas e período anterior ($t-1$), as quatro primeiras semanas (Anexo 1).

Para cálculo de cada novo índice incluem-se os preços coletados na última semana e descartam-se os dados da semana mais antiga e redistribuem-se as semanas, para os períodos atual (t) e anterior ($t-1$), ficando cada uma com quatro semanas.

Para cálculo dos índices de preços (IqPR, IqPR-V, IqPR-A, IqPR/Sem-Cana, IqPR-V/Sem-Cana e de produtos), armazenamento e gerenciamento dos dados foi desenvolvido um sistema computacional usando a ferramenta de desenvolvimento orientada a objeto *Delphi®*, versão 5.0 Profissional no sistema operacional *Windows XP®* e banco de dados relacional⁷.

⁷Um banco de dados relacional é aquele que possibilita o relacionamento entre tabelas de dados, de modo que informações que provavelmente se repetiriam em uma mesma tabela sejam colocadas em tabelas separadas,

O sistema computacional desenvolvidos trouxe dinamismo e agilidade na geração dos índices, possibilitou o armazenamento dos dados básicos, das médias quadrimestrais e dos índices calculados, além da manipulação dessas informações.

2.2 - Dados

Os dados básicos utilizados para os cálculos dos índices de preços (IqPR, IqPR-V, IqPR-A, IqPR/Sem-Cana, IqPR-V/Sem-Cana e de produtos) são os preços diários recebidos pelos produtores no Estado de São Paulo. A coleta dessas informações é feita por técnicos do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Informações Estatísticas dos Agronegócios (CPDIEA) do IEA, que contatam os informantes via telefone e e-mail, conforme descrito em Santiago et al. (2000). Estas informações são publicadas no Boletim Diário de Preços, disponibilizadas diariamente na *homepage*⁸ do IEA.

3 - COMPORTAMENTO DO ÍNDICE QUADRIMESTRAL DE PREÇOS RECEBIDOS PELA AGROPECUÁRIA PAULISTA (IqPR) E DOS PRODUTOS QUE O COMPÕEM, EM 2007

Neste artigo serão analisados os índices quadrimestrais correspondentes aos da 4ª quadrimestral de cada mês, já que é igual ao índice mensal⁹. Os índices apresentados são os índices acumulados a partir de dezembro de 2006, sendo este mês definido como base e igual a 100.

3.1 - Comportamentos dos Índices Quadrimestrais

O IqPR encerrou o mês de dezembro de 2007 com alta de 9,15%, quando comparado com os preços vigentes em dezembro de 2006.

mas relacionadas ou ligadas em si, que tem como objetivo maximizar os recursos computacionais (PEREIRA, 2000).

⁸Ver link: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/precos/bddown.php>>.

⁹A 4ª (quarta) quadrimestral compreende a 1ª, a 2ª, a 3ª e a 4ª semana do mês em questão, assim o índice da 4ª quadrimestral é igual ao índice mensal.

Isso decorreu fundamentalmente da queda nos preços da cana-de-açúcar, que produziu o recuo de 5,43 % do índice de produtos de origem vegetal (IqPR-V). Já os produtos de origem animal (IqPR-A) tiveram significativa alta de 43,30% durante o ano de 2007, já que neste grupo a cana-de-açúcar não tem interferência, sendo o único que apresentou comportamento sempre acima da evolução do Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA)¹⁰, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008). Esse crescimento dos preços dos produtos animais ocorreu notadamente no segundo semestre do ano (Figura 1).

A alta dos preços de produtos de origem animal derivou das elevações relevantes dos preços da carne bovina e do leite. Já no caso dos produtos de origem vegetal, a enorme importância da cana-de-açúcar no valor da produção da agropecuária paulista produz uma distorção na leitura do comportamento dos preços. Os preços da cana-de-açúcar recuaram como decorrência das menores cotações internacionais do açúcar, impactando a diminuição dos índices agregados. Isso fica nítido quando se calcula o índice de preços agropecuários sem considerar a cana-de-açúcar para indústria.

Nessa situação, os produtos animais não têm seu comportamento alterado, enquanto o IqPR-V/Sem-cana mostrou aumento de 29,83% durante o ano de 2007. Entretanto, a maioria dos lavradores paulistas não pôde obter ganhos adicionais com essa elevação dos preços, dado que o índice de produtos vegetais apresentou queda de 22,91% entre fevereiro e julho do ano, período que corresponde exatamente à concentração da colheita, em que a maior parte do produto obtido foi comercializada. Sem considerar a cana-de-açúcar, verificou-se a nítida tendência de alta dos preços agropecuários paulistas no segundo semestre de 2007, para o que convergem tanto os produtos de origem vegetal como os de origem animal. Em relação aos preços da economia em geral, a

partir de setembro todos os índices agropecuários apresentaram altas acumuladas maiores, pressionando a inflação para cima (Figura 2).

3.2 - Comportamentos dos Índices de Preços de Produtos em 2007

Os diversos produtos tiveram preços com trajetórias distintas no decorrer de 2007. As laranjas, de mesa e para indústria, tiveram movimentos similares com preços mais elevados no início do ano até julho e recuperação nos meses seguintes do ano. Quando comparados com o IPCA, os preços de laranja foram maiores no primeiro semestre e se mostraram abaixo desse indicador no segundo semestre, à exceção da laranja para indústria que ficou um pouco acima do IPCA em dezembro de 2007 (Figura 3). Em função desse comportamento, ficou nítido que não foram os preços das laranjas que pressionaram o IqPR para cima em 2007, tendo ocorrido o contrário, pois houve queda dos preços dessas frutas cítricas.

Outro produto que não contribuiu para a alta dos preços agropecuários foi o café, cujos preços durante todo o ano de 2007 estiveram não apenas abaixo do verificado em dezembro de 2006, como também acompanharam a trajetória do IPCA. Dos quatro produtos destacados, a exceção fica por conta da banana nanica, que após passar o primeiro semestre com preços sempre abaixo de dezembro de 2006, no segundo semestre apresentou vertiginosa elevação, tendo acumulado em dezembro de 2007, uma alta de 95,50% nos últimos doze meses (Figura 3), pressionando os preços dos alimentos para cima, uma vez tratar-se de fruta de amplo consumo popular.

Já os preços dos alimentos básicos, casos do arroz e do feijão, tiveram comportamentos distintos em 2007. Os preços do arroz evoluíram, abaixo de dezembro de 2006, durante praticamente todos os meses de 2007, tendo apenas em setembro, outubro e novembro atingido o mesmo patamar. Ao contrário disso, o feijão, cujos preços estiveram abaixo de dezembro de 2006 nos cinco primeiros meses de 2007 - justamente em todo período da colheita das águas do Sul-Sudeste e parcela da colheita do plantio das secas, apresentou vertiginoso movimento de alta no segundo semestre fechando em dezem-

¹⁰O IPCA é utilizado pelo Banco Central do Brasil para o acompanhamento dos objetivos estabelecidos no sistema de metas de inflação, adotado a partir de julho de 1999, para o balizamento da política monetária. O IPCA mede as variações de preços ao consumidor ocorridas nas regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Brasília e Goiânia (IBGE. Disponível em: <www.ibge.org.br>).

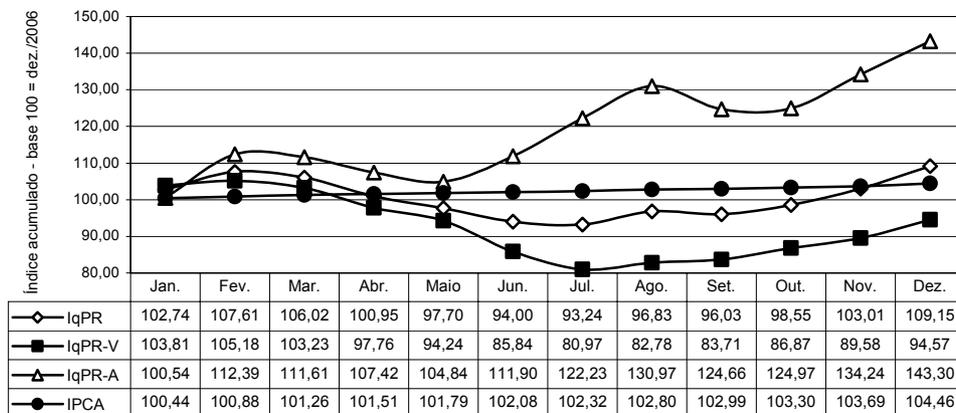


Figura 1 - Evolução dos Índices Acumulados Quadrimestrais de Preços Agropecuários Paulistas, Janeiro a Dezembro de 2007.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2008).

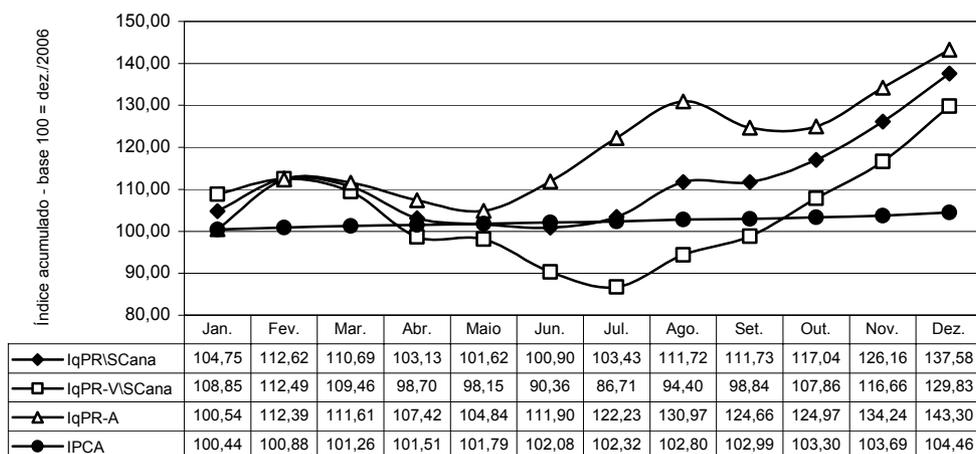


Figura 2 - Evolução dos Índices Acumulados Quadrimestrais de Preços Agropecuários Paulistas, sem Considerar a Cana-de-açúcar, Janeiro a Dezembro de 2007.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2008).

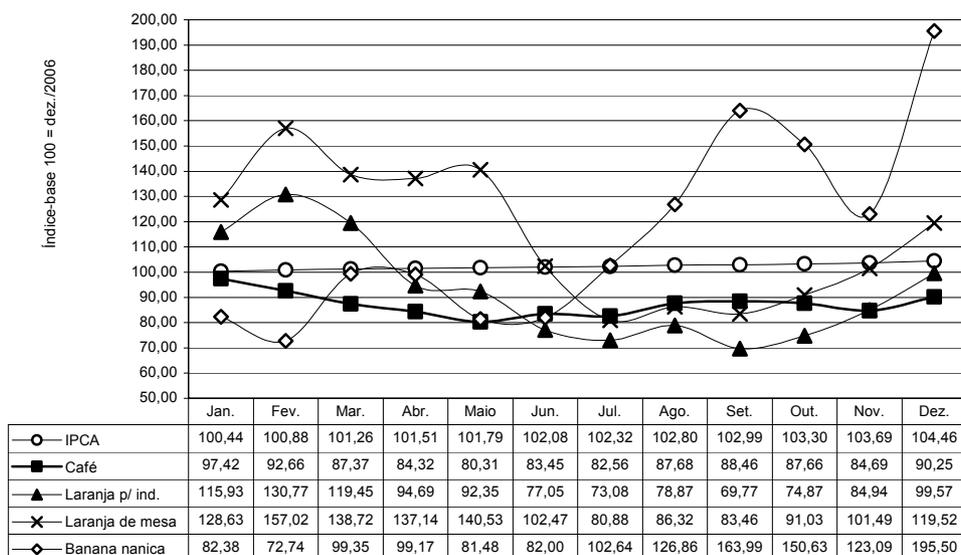


Figura 3 - Evolução dos Índices Simples Quadrimestrais de Preços Recebidos de Café, Laranja para Indústria, Laranja de Mesa e Banana Nanica, Estado de São Paulo, Janeiro a Dezembro de 2007.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2008).

bro de 2007 em níveis 241,56% superiores a dezembro de 2006 (Figura 4). Os preços baixos, que desestimularam o plantio de inverno associados ao veranico que atrasou a safra das águas, explicam essa explosão dos preços do feijão. De qualquer maneira, no tocante à pressão inflacionária esses dois alimentos básicos tiveram impactos antagônicos, com o arroz ficando abaixo do IPCA e o feijão empurrando esse indicador para cima.

Nas olerícolas alimentares, batata e tomate de mesa, verificou-se desempenho similar aos preços do arroz e do feijão, pressionando os preços para cima (batata) e outro para baixo (tomate de mesa). Os preços da batata tiveram queda de janeiro a março seguida de salto abrupto para manter-se em níveis elevados durante todos os demais meses do ano, com pico de acréscimo acumulado de 323,04% em novembro e recuo para o ainda alto patamar de variação acumulada de 215,63% em dezembro de 2007 quando comparado com dezembro de 2006 (Figura 4). Os desajustes de safras explicaram essa pressão altista.

Já no caso do tomate de mesa, variando no sentido contrário ao da batata, registrou-se alta de janeiro a março, seguida de queda até junho, ainda que sempre abaixo do patamar de dezembro de 2006. Após isso, nota-se um crescimento acumulado de 46,80% até outubro, para então mostrar uma queda vertiginosa com o índice correspondente a dezembro de 2007 sendo igual à metade de dezembro de 2007 (Figura 4). Tal como a batata, no tomate de mesa face ao consumo se dar com produtos frescos sem alternativa de armazenagem, o descompasso de safras complementares no abastecimento levam a movimentos de elevada amplitude de variação de preços, tanto para cima como para baixo.

Finalizando a avaliação dos preços dos alimentos vegetais tem-se o caso do trigo, o único produto processado desse grupo. O abastecimento do mercado interno de trigo dá-se com produto importado, com a tendência do câmbio apontando para valorização da moeda brasileira acaba produzindo menores preços internos. Entretanto, os preços internacionais mais elevados fizeram o índice de trigo evoluir acima de dezembro de 2006 após o mês de julho, tendo fechado o ano de 2007 com alta acumulada de 13,68%, que se mostrou superior aos 4,46% do IPCA (Figura 4).

Entretanto, fica nítida a diferença de comportamento dos preços quando se comparam produtos consumidos *in natura*, como feijão, batata e tomate, com outros em que o armazenamento é possível como o arroz, ou ainda quando processados como o trigo. As amplitudes de variação de preços do arroz e do trigo são menores que as de feijão, tomate de mesa e batata. No feijão principalmente em função de a dona de casa, na presença de feijão novo, simplesmente descartar o feijão velho, com o que se torna impossível política consistente de manter estoques. Nesses produtos “não estocáveis” a gestão de complementaridade de safras se mostra um caminho, com um maior grau de diagnóstico e planejamento da operação dessas lavouras com ações intensas, rápidas e pontuais para se evitar descalabros de variação de preços. Isso porque os produtores rurais não ganham, uma vez que quando têm preço não têm produto, e vice-versa. Para os consumidores o mais grave são os desabastecimentos sazonais quando ocorrem.

No grupo das lavouras de produtos agroindustriais, os comportamentos dos preços mostraram o impacto decisivo da busca em 2007 de combustíveis renováveis, bem como o impacto da política norte-americana. No caso do algodão e do amendoim, trata-se de lavouras que não estão associadas ao mercado de agroenergia. Os preços do algodão, após se manterem no mesmo patamar de dezembro de 2006 de janeiro a abril, desse mês em diante mostrou recuo para fechar dezembro de 2007 com queda de 16,70% em relação ao final do ano anterior (Figura 5). Os mercados nacional e mundial com suprimento adequado acabaram por pressionar os preços para baixo, dado que a maioria das agroindústrias têxteis adquiriu o produto por contratos de compra antecipada na safra.

Os preços de amendoim estiveram em níveis próximos a dezembro de 2006 no período de janeiro a agosto de 2007. Desse mês em diante verificou-se uma seqüência de altas que culminaram em dezembro de 2007 com valores 44,77% superiores a dezembro de 2006 (Figura 5). Nesse caso, a menor colheita paulista, principal produtor nacional, consiste no elemento determinante da elevação dos preços em padrões muito superiores ao IPCA.

Os outros três produtos, cana-de-açúcar, soja e milho, tiveram seus preços impacta-

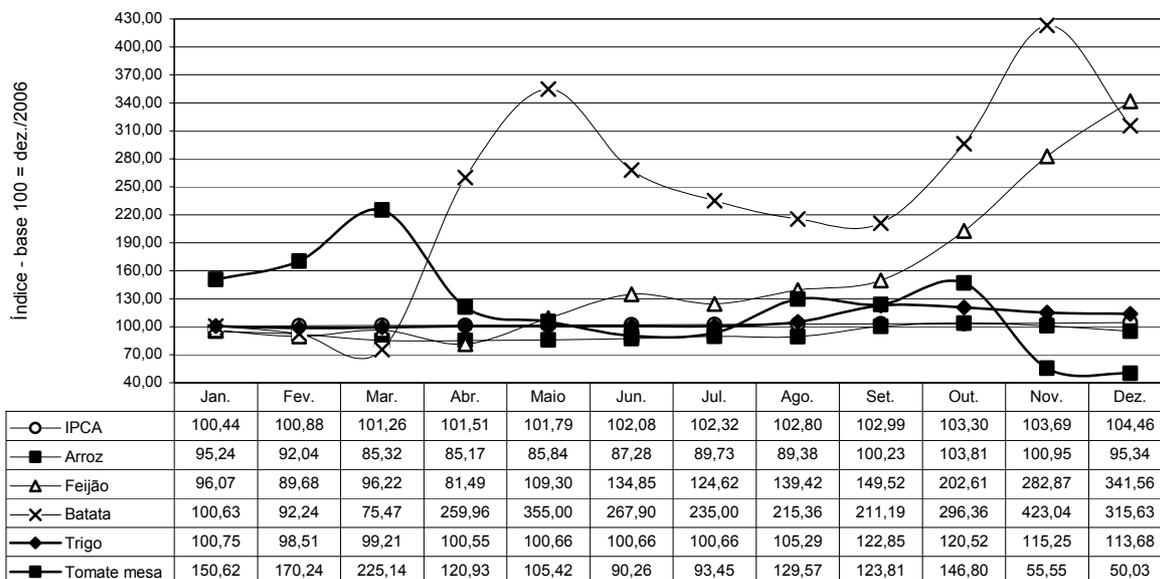


Figura 4 - Evolução dos Índices Simples Quadrissemanais de Preços Recebidos de Arroz, Feijão, Batata, Trigo e Tomate de Mesa, Estado de São Paulo, Janeiro a Dezembro de 2007.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2008).

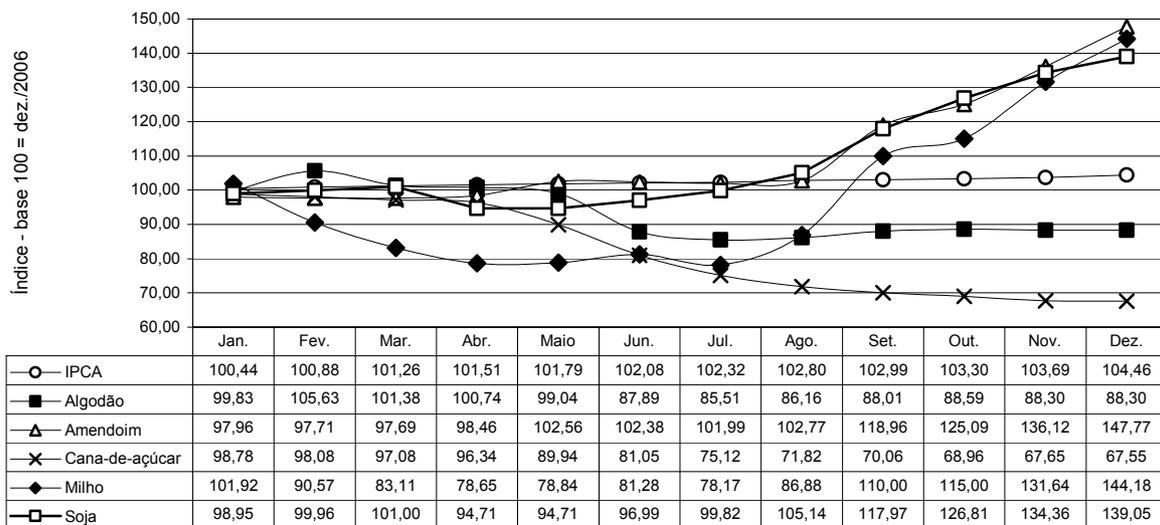


Figura 5 - Evolução dos Índices Simples Quadrissemanais de Preços Recebidos de Amendoim, Algodão, Cana-de-açúcar, Milho e Soja, Estado de São Paulo, Janeiro a Dezembro de 2007.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2008).

dos pela expansão do mercado de agroenergia em 2007. Os preços da cana-de-açúcar, durante todo o ano de 2007, estiveram sempre abaixo do mês de dezembro de 2006, tendo fechado o ano acumulando recuo de 33,45% (Figura 5). Isso se deu em função dos menores preços do açúcar no mercado internacional que levaram as exportações brasileiras a sofrerem redução de US\$800 bilhões em 2007 com relação ao ano anterior,

além da queda do álcool no mercado interno (influenciado pela boa oferta do produto), já que as expectativas de que houvesse incremento nas exportações nacionais de álcool não se concretizaram, tendo recuado US\$200 milhões (GONÇALVES; VICENTE; SOUZA, 2008).

De outro lado, a política norte-americana de produção de álcool a partir de milho produziu uma redução no plantio de soja naquele

país. As compras da China impulsionaram os preços dessa oleaginosa, tanto que, após terem se mantido até julho de 2007, os valores pagos elevaram-se de forma expressiva nos meses seguintes, acumulando incremento de 39,05% em dezembro de 2007 em relação ao final do ano anterior. Já no caso do milho, após uma fase de queda até julho, quando era comercializada a safra 2006/07, verifica-se um crescimento vertiginoso até dezembro de 2007, cujos preços são 44,18% superiores aos de dezembro de 2006 (Figura 5). Essa conjuntura aumentou as receitas das exportações brasileiras de soja em US\$1,0 bilhão e as de milho em US\$1,5 bilhão (GONÇALVES; VICENTE; SOUZA, 2008).

Os preços das carnes elevaram-se em 2007, com os da carne de frango sempre acima dos verificados em dezembro de 2006 e, a despeito de variações com picos de alta em fevereiro e agosto, fechou o ano com preços 42,86% superiores ao final do ano anterior (Figura 6). As pressões de custos (milho e soja) e as exportações são elementos que estão associados ao comportamento de preços desse produto.

A carne bovina teve preços evoluindo em alta de janeiro a junho em ritmo reduzido ainda que acima do IPCA. Entretanto, no segundo semestre avançou em padrão mais acelerado como o da carne de frango chegando a dezembro de 2007 com acúmulo de 37,75% superior ao do mesmo mês de 2006. Já os preços de carne suína mostraram queda expressiva (-33,73%) até abril de 2007, quando reverteu a tendência para alta embora se mantendo abaixo do IPCA até setembro. Nos meses seguintes ocorreram elevações mais significativas que levaram os preços de dezembro de 2007 a serem 49,74% maiores que o desse mês de 2006 (Figura 6). Em linhas gerais, todas as carnes apresentaram altas expressivas de preços em 2007, com índices convergindo para patamares similares, aliás, como esperado para produtos que são substitutos perfeitos.

Nas carnes avícola e bovina trata-se de resposta ao movimento do mercado internacional, e no caso da carne suína, a majoração dos custos de produção puderam ser repassados no final do ano, em virtude da demanda aquecida no período de festas, além do seu comportamento associado aos das demais carnes enquanto produto complementar.

Os preços de leite sempre menores

que dezembro de 2006, até abril de 2007, níveis também inferiores ao IPCA. Desse mês em diante verifica-se pressão de alta que leva a índices maiores, assim, em dezembro de 2007 o leite tipo C acumulou elevação de 42,17% e o leite tipo B de 34,07%. O clima prejudicou as pastagens reduzindo a produção, este fator associado à escassez do produto no mercado externo (ocorreu um déficit de leite em pó na Austrália e Nova Zelândia, que normalmente abastecem o mercado mundial, apesar de apenas cerca de 5% da produção nacional ser exportada) foram responsáveis pelas altas registradas.

Já para os ovos tiveram-se altas e baixas em função do número de poedeiras produtivas, mas desde fevereiro com evolução sempre superior ao IPCA, chegando a dezembro de 2007 a 35,79% maiores que os valores de dezembro de 2006 (Figura 7).

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os índices quadrissemanais de preços recebidos pelos agricultores no Estado de São Paulo, no ano de 2007, evoluíram em patamares superiores ao da inflação (IPCA=4,46%), exceção ao IqPR-V. O IqPR registrou alta acumulada de 9,15%, o IqPR-V mostrou queda de 5,43%, em razão do comportamento dos preços da cana-de-açúcar que estiveram baixos em 2007, e o IqPR-A alta de 43,30% em 2007. Nos índices sem considerar a cana, o IqPR/Sem-cana mostrou alta de 37,58%, o IqPR-V/Sem-cana mostra expressiva alta de 29,83%, assim pressionando a inflação para cima.

Durante 2007, os preços dos produtos que acumularam altas em dezembro de 2007 quando comparados com o mesmo mês de 2006 foram: feijão (241,56%), batata (215,63%), banana nanica (95,50%), carne suína (49,74%), amendoim (47,77%), milho (44,18%), carne de frango (42,86%), leite tipo C (42,17%), soja (39,05%), carne bovina (37,75%), ovos (35,79%), leite tipo B (34,07%), laranja de mesa (19,52%), trigo (13,68%), todos maiores que o IPCA (4,46%). De outro lado, apresentaram queda os preços do tomate de mesa (49,97%), cana-de-açúcar (32,45%), algodão (11,70%), café (9,75%), arroz (4,66%) e laranja para indústria (0,43%).

As elevações dos preços agropecuários em 2007 estão em sintonia com a escalada

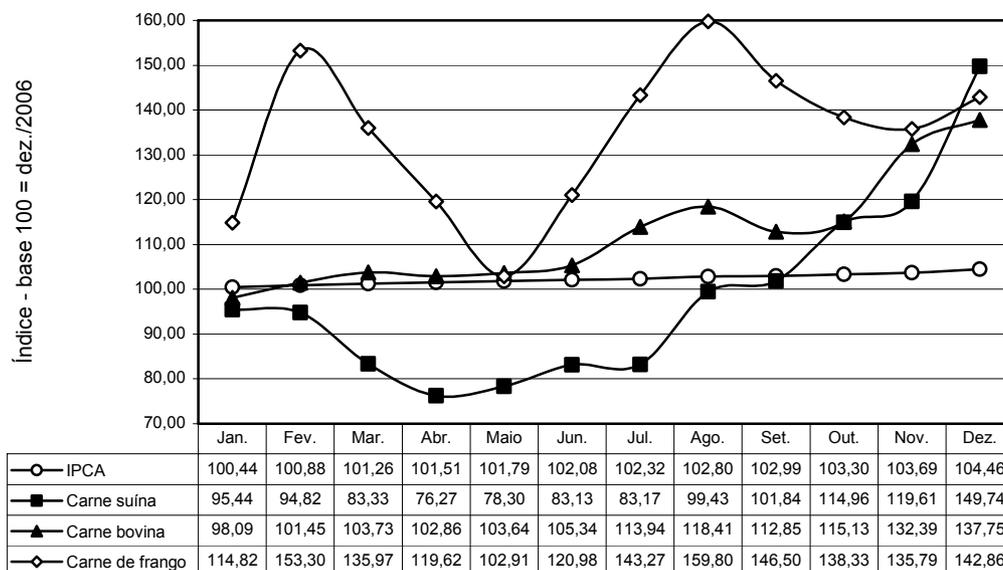


Figura 6 - Evolução dos Índices Simples Quadrimestrais de Preços Recebidos de Carne de Frango, Carne Bovina e Carne Suína, Estado de São Paulo, Janeiro a Dezembro de 2007.
Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2008).

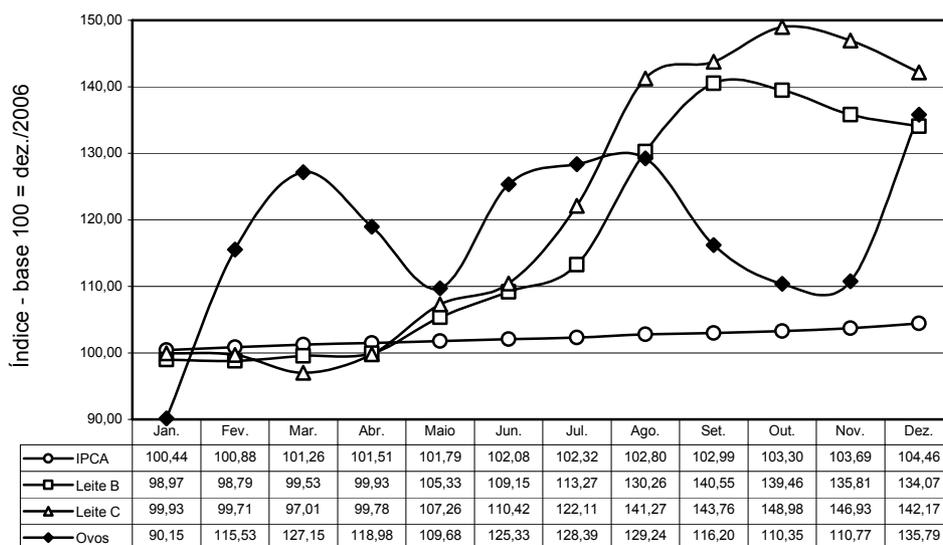


Figura 7 - Evolução dos Índices Simples Quadrimestrais de Preços Recebidos dos Leites (Tipo B e Tipo C) e de Ovos, Estado de São Paulo, Janeiro a Dezembro de 2007.
Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2008).

de alta dos preços internacionais, em especial de grãos como milho e soja, em função da decisão norte-americana de implantar um grande programa de produção de etanol para fins combustíveis a partir do milho. Com isso os preços do milho conheceram significativo aumento e parcela da área de soja norte-americana passou a ser ocupada com milho. Dada a demanda de soja crescente pela China, ambos os grãos tiveram preços com significativa ascensão durante 2007, o que acabou por impulsionar para cima os preços dos alimen-

tos. Tanto assim que as exportações brasileiras de milho e soja tiveram incremento significativo em 2007 (GONÇALVES; VICENTE; SOUZA, 2008).

O fato traz à tona a diferenciação entre os dois maiores programas de produção de álcool combustível a partir de biomassa, o brasileiro e o norte-americano, uma vez que enquanto no Brasil a cana-de-açúcar expande-se principalmente em São Paulo sem grandes impactos na produção de alimentos, nos Estados Unidos o milho - que em si mesmo já se configura num

alimento, ao contrário da cana e seus derivados - não apenas promove altas de preços no mercado norte-americano, como os aumentos dos preços internacionais dos grãos alimentares, o que gera crises humanitárias em muitas nações - como o Haiti - que são importadoras desses produtos, ainda assim com ajuda internacional.

No caso brasileiro os impactos nos preços dos alimentos foram relevantes, mas não

ganharam maior dramaticidade face à menor dependência de importações e pela ação governamental ativa com programas sociais que permitiram amenizar as pressões altistas (GONÇALVES e SOUZA; 2008). Há que se ressaltar nos fóruns internacionais essa diferença essencial entre os programas brasileiro e norte-americano de biocombustíveis em termos de impactos nos preços dos alimentos.

LITERATURA CITADA

ENDO, S. K. **Métodos quantitativos**: números índices. São Paulo, 1988. 74 p.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G.; TOLEDO, G. L. **Estatística aplicada**. São Paulo: Atlas, 1985. 274 p.

GONÇALVES, J. S.; SOUZA, S. A. M. **Efeito reverso**: impactos da política norte-americana de biocombustíveis sobre os preços de alimentos no Brasil. São Paulo: IEA/APTA, 2008. 18 p. Mimeo.

_____; VICENTE, J. R.; SOUZA, S. A. M. Balança comercial dos agronegócios paulista e brasileiro no ano de 2007. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 3, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=9158>>.

GUALDA, N. L. P. **Índice de preços ao consumidor**: um estudo sobre sua determinação no Brasil. 1988. 202 p. Dissertação (Mestrado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

HOFFMAN, R. **Estatística para economistas**. São Paulo, 1998. 430 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Banco de Dados Agregados - SIDRA**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/snipc/tabelaIPCA.asp>>. Acesso em: 29 jan. 2008.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA – IEA. **BANCOIEA**. Disponível em: <www.iea.sp.gov.br/out/index.php>. Acesso em: 29 jan. 2008.

KARMEL, P. H.; POLASEK, M. **Estatística geral para economistas**. São Paulo: Atlas, 1972. 601 p.

MARQUES, S. A. Índice de preços pagos pela agricultura paulista: construção e cálculo, **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 1-9, 1991.

MILONE, G.; ANGELINI, F. Conceitos básicos sobre números índices. Piracicaba: DESR/ESALQ, 1995, 11 p. (Série didática, n. 72).

MONTEIRO, M. J. C. (Coord.). **Revisão da metodologia de cálculo dos índices setoriais agrícolas**: índice de preços pagos pelos produtores (IPP) e índices de preços recebidos pelos produtores rurais (IPR). Brasília: IPEA, 1994. 107 p.

PEREIRA, D. E. **Delphi 5 para programadores clipper**. São Paulo: Makron Books, 2000. 483p.

SANTIAGO, M. M. et al. Análise de preços dos produtos agrícolas no estado de São Paulo em 1995-96. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 91-97, fev. 1996.

SANTIAGO, M. M. et al. Reestruturação do sistema de levantamento de preços médios diários recebidos pelos produtores no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 10-16, mar. 2000.

TSUNECHIRO, A. et al. Valor da produção agropecuária no estado de São Paulo em 2007. _____, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 78-89, abr. 2008.

ÍNDICE QUADRISSEMANAL DE PREÇOS RECEBIDOS PELA AGROPECUÁRIA PAULISTA (IqPR) E SEU COMPORTAMENTO EM 2007

RESUMO: Este trabalho apresenta os procedimentos de cálculo do Índice Quadrimestral de Preços Recebidos pela Agropecuária Paulista (IqPR) e analisa seu comportamento no decorrer do ano de 2007. A fórmula de cálculo do índice é a de Laspeyres modificada e ponderada pelo valor da produção agropecuária paulista. O IqPR registrou alta de 9,15%, o Índice Quadrimestral de Preços Recebidos - Origem Animal (IqPR-A) alta de 43,30% e o Índice Quadrimestral de Preços Recebidos - Origem Vegetal (IqPR-V) queda de 5,43%, assim os índices evoluíram em patamares superiores aos da inflação (IPCA=4,46%), exceção ao IqPR-V.

Palavras-chave: preços agrícolas, índices de preços, produtos agrícolas, mercado.

THE QUADWEEKLY RECEIVED PRICE INDEX BY THE SAO PAULO STATE AGRICULTURE AND THE BEHAVIOR ANALYSES FOR 2007 DATA

ABSTRACT: This paper presents the calculation procedure of the Quadweekly Received Price Index by the Sao Paulo State Agriculture (IqPR) and the behavior analyses for 2007 data. The formula for calculating the index is the modified Laspeyres I weighed by Sao Paulo State agricultural production value. The IqPR increased by 9,15%, the Quadweekly Received Price Index - Products of Animal Origin (IqPR-A) increased by 43,30% and the Quadweekly Received Price Index - Products of Vegetable Origin (IqPR-V) decreased by 5,43%; therefore, the indexes increased more than the inflation rate (IPCA=4,46%), except the IqPR-V.

Key-words: agriculture prices, price indexes, agriculture products, market, Sao Paulo.

Recebido em 24/04/2008. Liberado para publicação em 05/06/2008.

**ÍNDICE QUADRISSEMANAL DE PREÇOS RECEBIDOS PELA
AGROPECUÁRIA PAULISTA (IqPR) E SEU COMPORTAMENTO EM 2007**

Anexo 1

TABELA A.1.1 - Calendário - Quadrissemana, 2007

Mês	Quadrissemana	Referência (Atual)		Base (Anterior)	
		Ínicio	Fim	Ínicio	Fim
01	1 ^a	9/12/2006	8/1/2007	9/11/2006	8/12/2006
01	2 ^a	16/12/2006	15/1/2007	16/11/2006	15/12/2006
01	3 ^a	24/12/2006	23/1/2007	24/11/2006	23/12/2006
01	4^a	1/1/2007	31/1/2007	1/12/2006	31/1/2007
02	1 ^a	9/1/2007	8/2/2007	9/12/2006	8/1/2007
02	2 ^a	16/1/2007	15/2/2007	16/12/2006	15/1/2007
02	3 ^a	24/1/2007	23/2/2007	24/12/2006	23/1/2007
02	4 ^a	1/2/2007	28/2/2007	1/1/2007	31/1/2007
03	1 ^a	8/2/2007	7/3/2007	9/1/2007	8/2/2007
03	2 ^a	15/2/2007	15/3/2007	16/1/2007	15/2/2007
03	3 ^a	22/2/2007	23/3/2007	24/1/2007	23/2/2007
03	4 ^a	1/3/2007	31/3/2007	1/2/2007	28/2/2007
04	1 ^a	9/3/2007	8/4/2007	8/2/2007	7/3/2007
04	2 ^a	16/3/2007	15/4/2007	15/2/2007	15/3/2007
04	3 ^a	24/3/2007	23/4/2007	22/2/2007	23/3/2007
04	4^a	1/4/2007	30/4/2007	1/3/2007	31/3/2007
05	1 ^a	9/4/2007	8/5/2007	9/3/2007	8/4/2007
05	2 ^a	16/4/2007	15/5/2007	16/3/2007	15/4/2007
05	3 ^a	24/4/2007	23/5/2007	24/3/2007	23/4/2007
05	4^a	1/5/2007	31/5/2007	1/4/2007	30/4/2007
06	1 ^a	9/5/2007	8/6/2007	9/4/2007	8/5/2007
06	2 ^a	16/5/2007	15/6/2007	16/4/2007	15/5/2007
06	3 ^a	24/5/2007	23/6/2007	24/4/2007	23/5/2007
06	4^a	1/6/2007	30/6/2007	1/5/2007	31/5/2007
07	1 ^a	9/6/2007	8/7/2007	9/5/2007	8/6/2007
07	2 ^a	16/6/2007	15/7/2007	16/5/2007	15/6/2007
07	3 ^a	24/6/2007	23/7/2007	24/5/2007	23/6/2007
07	4^a	1/7/2007	31/7/2007	1/6/2007	30/6/2007
08	1 ^a	9/7/2007	8/8/2007	9/6/2007	8/7/2007
08	2 ^a	16/7/2007	15/8/2007	16/6/2007	15/7/2007
08	3 ^a	24/7/2007	23/8/2007	24/6/2007	23/7/2007
08	4^a	1/8/2007	31/8/2007	1/7/2007	31/7/2007
09	1 ^a	9/8/2007	8/9/2007	9/7/2007	8/8/2007
09	2 ^a	16/8/2007	15/9/2007	16/7/2007	15/8/2007
09	3 ^a	24/8/2007	23/9/2007	24/7/2007	23/8/2007
09	4^a	1/9/2007	30/9/2007	1/8/2007	31/8/2007
10	1 ^a	9/9/2007	8/10/2007	9/8/2007	8/9/2007
10	2 ^a	16/9/2007	15/10/2007	16/8/2007	15/9/2007
10	3 ^a	24/9/2007	23/10/2007	24/8/2007	23/9/2007
10	4^a	1/10/2007	31/10/2007	1/9/2007	30/9/2007
11	1 ^a	9/10/2007	8/11/2007	9/9/2007	8/10/2007
11	2 ^a	16/10/2007	15/11/2007	16/9/2007	15/10/2007
11	3 ^a	24/10/2007	23/11/2007	24/9/2007	23/10/2007
11	4^a	1/11/2007	30/11/2007	1/10/2007	31/10/2007
12	1 ^a	9/11/2007	8/12/2007	9/10/2007	8/11/2007
12	2 ^a	16/11/2007	15/12/2007	16/10/2007	15/11/2007
12	3 ^a	24/11/2007	23/12/2007	24/10/2007	23/11/2007
12	4^a	1/12/2007	31/12/2007	1/11/2007	30/11/2007

Obs.: A 4^a quadrissemana corresponde ao mês.

Fonte: Dados da pesquisa.