

RELAÇÕES DE PREÇOS NA COMERCIALIZAÇÃO DE MAMÃO EM SÃO PAULO¹

Antonio Ambrosio Amaro²
Raquel Castellucci Caruso Sachs³
Priscilla Rocha Silva⁴

1 - INTRODUÇÃO

Em 2006, os principais polos brasileiros de produção de mamão dos grupos Formosa e Havaí se localizavam nos Estados da Bahia e Espírito Santo. Estes eram responsáveis por 88% da produção nacional, estimada em 1,9 milhão de toneladas em área colhida de 36,6 mil hectares (IBGE, 2008). As estatísticas disponíveis de área e produção de mamão não separam os dados por variedades (AMARO; CASER, 2003).

O mamão do grupo Formosa tem tamanho superior ao do Havaí, e os nichos de mercado de cada um desses grupos são diferenciados. Enquanto a produção de Formosa está voltada principalmente para o mercado interno, o Havaí é também exportado. O mamão está entre as frutas mais consumidas pelos brasileiros.

Em 2007, segundo a SECEX, foram exportadas 32,3 mil toneladas de mamão, no valor de US\$34,4 milhões ao preço de US\$1.066/t, valores recordes desde 1999, tendo como principais mercados a Holanda (28%), Estados Unidos (14%) e Portugal (13%) (Figura 1).

Cada variedade de fruta é caracterizada por uma série de atributos quantitativos (tamanho e peso) e/ou qualitativos (coloração, grau de maturação, danos mecânicos), determinando padrões que permitem a classificação dos frutos em grupos, classes e tipos (AMARO, 1980).

Obviamente a padronização pode abranger, além dos produtos, sua embalagem, os rótulos para identificação e outros aspectos

que contribuam para facilitar o comércio e diminuir os custos de transação, ampliando as possibilidades de aumento de consumo pela redução dos preços e margens.

No estudo econômico de frutas há dois pontos fundamentais: **Qualidade e Preço**. Eles, portanto, deverão ser sempre examinados sob uma forma relativa e não absoluta, ou seja, os compradores estarão dispostos a pagar mais ou menos de acordo com os padrões de qualidade.

Aspecto segmentador da demanda por frutas no Brasil está relacionado com a qualidade do produto. Mesmo na cesta de consumo tradicional nota-se que, à medida que se eleva a classe de renda, a exigência por qualidade aumenta. Criam-se, assim, dois blocos de consumidores: o que compra pelo preço e o que demonstra maior exigência, principalmente quanto às qualidades extrínsecas.

A cesta de consumo de frutas mais disseminada em todo país compõe-se de laranja, banana e maçã. Outras frutas, como o mamão, entram nessa composição nos meses de suas safras quando a oferta é grande e seus preços acessíveis.

O presente estudo tem como objetivo analisar as relações de preços entre os agentes da cadeia de comercialização de mamão Formosa e Havaí no período 2000-2007, no atacado e varejo.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

Para as análises, utilizaram-se séries de preços médios mensais de mamão Formosa e Havaí na cidade de São Paulo, por tipo de equipamento varejista (feira-livre e supermercado) obtidas no Instituto de Economia Agrícola (IEA). Além disso, foram usadas séries de quantidades comercializadas e de preços do mamão no mercado atacadista, divulgados pelo SIM-CEAGESP de janeiro de 2000 a dezembro de 2007.

Os índices sazonais foram obtidos pelo método X-12, desenvolvido pelo U.S. Bureau of

¹Registrado no CCTC, IE-105/2008.

²Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: amaro@iea.sp.gov.br).

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

⁴Engenheira Agrônoma, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: priscilla@iea.sp.gov.br).

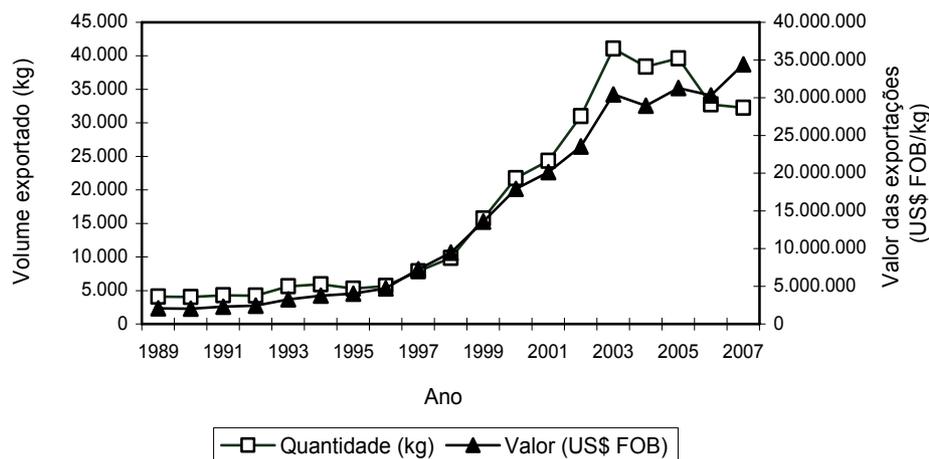


Figura 1 - Volume e Valor de Exportação Brasileira de Mamão, 1989 a 2007.
Fonte: Elaborado pelos autores com base em SECEX, 2008.

the Census. Ele consiste em sucessivas filtragens, pela aplicação de filtros lineares, decompondo as séries originais em quatro elementos que as constituem: ciclo, tendência, sazonalidade e componente irregular. Em termos matemáticos, uma série de tempo pode ser multiplicativa ou aditiva:

$$\hat{Y} m_t = \hat{T}_t \times \hat{S}_t \times \hat{C}_t \times \hat{I}_t \quad (1)$$

ou

$$\hat{Y} a_t = \hat{T}_t + \hat{S}_t + \hat{C}_t + \hat{I}_t \quad (2)$$

Onde:

$\hat{Y} m_t$ = série de tempo classificada como multiplicativa;

$\hat{Y} a_t$ = série de tempo classificada como aditiva;

\hat{T}_t = tendência;

\hat{S}_t = sazonalidade;

\hat{C}_t = ciclo;

\hat{I}_t = componente irregular.

O componente tendência capta elementos de longo prazo da série de tempo. Pode ser determinística, isto é, uma função matemática do tempo, ou então, estocástica, ou seja, resultado de um processo aleatório. O componente sazonalidade capta os ciclos sistemáticos de período

do igual ou inferior a um ano, que são repetidos constantemente ou em desenvolvimento de ano para ano. O componente ciclo é caracterizado por longas ondas, mais ou menos regulares, em torno de uma linha de tendência. O interesse pelos ciclos está relacionado com seus pontos de mudança (inflexão), duração, frequência etc. O componente irregular capta todos os efeitos que não foram incorporados pela série de tempo via os três componentes anteriormente citados.

Para calcular a amplitude dos preços de cada série, em termos percentuais, foi calculado o coeficiente de amplitude (CA) pela fórmula:

$$CA\% = \frac{\text{Preço máximo} - \text{Preço mínimo}}{\frac{\text{Preço máximo} + \text{Preço mínimo}}{2}} \times 100 \quad (3)$$

Para os cálculos de margens de comercialização e de lucro bruto do varejista, foram considerados os preços médios mensais de venda e de compra de mamão no atacado e varejo utilizando as fórmulas:

$$\begin{aligned} \text{Margem de comercialização} &= \\ &= \frac{\text{Pr.varejo} - \text{Pr.atacado}}{\text{Pr.varejo}} \times 100 \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \text{Margem de lucro} &= \\ &= \frac{\text{Pr.varejo} - \text{Pr.atacado}}{\text{Pr.atacado}} \times 100 \end{aligned} \quad (5)$$

3 - RESULTADO E DISCUSSÃO

Os dados disponíveis permitem analisar o comportamento de cotações de mamão Formosa e Havaí por equipamento varejista, em São Paulo, em termos de séries anuais e dentro do ano, ou seja, os valores médios mostram tendências gerais de preços e quantidades, enquanto as análises de variações estacionais permitem julgamentos quanto a aspectos de comercialização (preços e margens).

De 2000 a 2007, a quantidade média anual total comercializada de mamão no Entrepósito Terminal São Paulo (ETSP) foi da ordem de 142,6 mil toneladas. O mamão Havaí responsável por 64% do volume (93,8 mil toneladas) e o Formosa por 36% (57,7 mil toneladas).

Em 2004, tanto para o Formosa quanto Havaí, houve queda no volume ofertado no mercado (33,1 e 82,9 mil toneladas, respectivamente), pois nesse ano ocorreram sérios problemas climáticos e fitossanitários nas zonas produtoras dos Estados do Espírito Santo e Bahia, resultando em forte redução na oferta.

Como reflexo desse cenário, observa-se que nos últimos 8 anos o mais alto preço médio anual expresso em termos constantes (reais de 2006) praticado no atacado foi verificado em São Paulo no ano de 2004, tanto para Havaí quanto Formosa (R\$1,34/kg e R\$1,25/kg, respectivamente).

Quando se relacionam quantidades comercializadas mensalmente de mamão Formosa no mercado atacadista com seus respectivos preços, identifica-se uma forte correlação inversa (oferta e demanda) (Figura 2).

Para mamão do grupo Havaí existem indicações de que os preços de janeiro a maio sofrem variações influenciadas não apenas pelas quantidades ofertadas no mercado atacadista, mas provocadas por outros fatores, dentre os quais a concorrência com outras frutas abundantes no mercado (banana, uva, figo, caqui, tangerinas) e eventuais quedas de consumo devido ao preço elevado, substituído pelo Formosa (Figura 3).

O coeficiente de amplitude de preços no varejo em 2004 para mamão Formosa foi de 59% na feira livre e 64% no supermercado, enquanto que a registrada no atacado foi de 81%. Quanto à margem de lucro bruto, em 2004 também para o Formosa foi de 84% praticada por feirantes e de 88% pelos supermercados (Tabela 1).

O coeficiente de amplitude de preços no varejo em 2004 para o Havaí foi de 70% na feira livre e 75% no supermercado, enquanto que a registrada no atacado foi de 79%. A margem de lucro bruto em 2004 foi de 98% praticada por feirantes e de 92% pelos supermercados (Tabela 2).

A análise do coeficiente de amplitude tanto no caso do mamão Formosa quanto do mamão Havaí indica, como era de se esperar, que os varejistas procuram reduzir bruscas variações de preços aos consumidores, amortecendo seus reflexos com mudanças nas margens durante o ano.

No tocante às margens de lucro bruto, praticadas no comércio de mamão em São Paulo, calculou-se que de 2000 a 2007 os feirantes trabalharam em média com 140% para Formosa e 103% para Havaí sobre o preço de atacado, com tendência declinante a partir de 2002 para o mamão Formosa. No caso dos supermercados, para as compras realizadas no atacado observa-se que a média da margem de lucro bruto praticada foi de 109% para o Formosa e 108% para o Havaí, ou seja, praticamente a mesma margem foi praticada para ambos os grupos.

As margens de comercialização são expressas em porcentagem do preço pago pelos consumidores que vai para os agentes intervenientes no comércio. As estimativas permitem avaliar que elas eram praticadas nas feiras livres em São Paulo de 2000 a 2007, e foram em média 54% para o Formosa e 48% para o Havaí, enquanto nos supermercados foram em média 49% para Formosa e 50% para o Havaí. Isto significa que restaram, respectivamente, 46% e 52% para remunerar atacadistas e produtores de mamão Formosa e para o Havaí, 51% e 50%. Nota-se que mesmo sendo frutas com nichos de mercado diferentes, o varejo pratica margem similar para ambas, o que pode ser explicado pelas altas perecibilidades.

Cabe ressaltar que análises das margens de lucro bruto e de margens de comercialização devem ser acompanhadas de estudos quanto a custos de comercialização, serviços adicionados e índices de perdas. É importante realizar comparações com margens de outras frutas, de mamão em outros países e em outros períodos, para fornecer elementos para definir tendências e obter subsídios para tomadas de decisões.

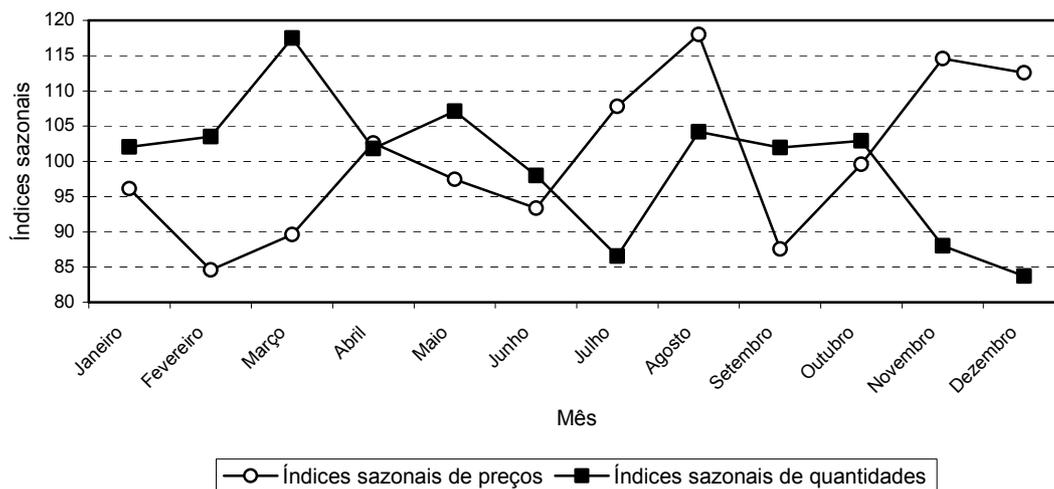


Figura 2 - Sazonalidade de Preços e Quantidades, Mamão Formosa, ETSP, 2000-2007.
Fonte: Elaborado pelos autores com base em SIM/CEAGESP.

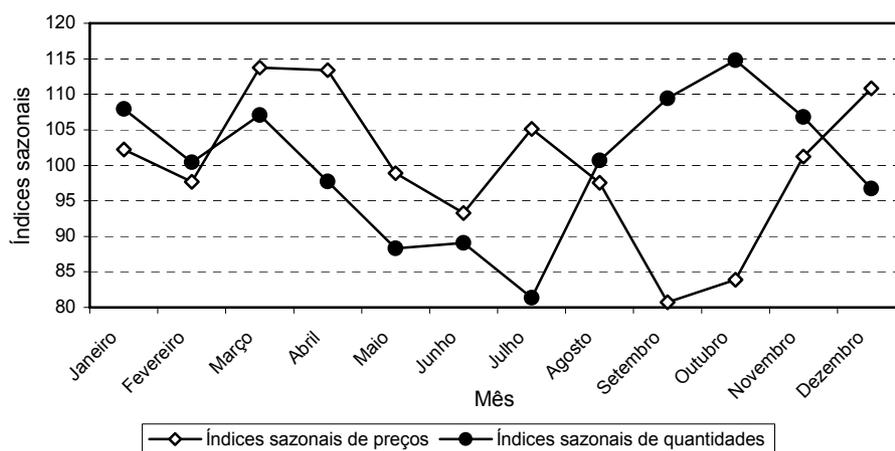


Figura 3 - Sazonalidade de Preços e Quantidades, Mamão Havaí, ETSP, 2000-2007.
Fonte: Elaborado pelos autores com base em SIM/CEAGESP.

TABELA 1 - Quantidade e Preço Praticado no ETSP, Margem de Lucro Bruto e Margem de Comercialização, Mamão Formosa, 2000 a 2007

Ano	ETSP		Margens de lucro bruto (%)		Margens de comercialização (%)		
	Quantidade (1.000t)	Preços correntes (R\$/kg)	Preços constantes (R\$/kg)	Feira	Supermercado	Feira	Supermercado
2000	62,2	0,57	0,86	119	78	55	42
2001	52,3	0,47	0,67	188	164	62	61
2002	46,2	0,48	0,63	245	153	69	56
2003	44,9	0,59	0,68	155	119	58	53
2004	33,1	1,15	1,25	84	88	40	43
2005	48,2	0,87	0,89	128	107	54	49
2006	50,3	0,89	0,89	119	86	51	45
2007	48,3	0,96	0,92	89	78	42	44
Média	48,2	-	0,83	140	109	54	49

Fonte: Elaborado pelos autores com base em: SIM (2008); IEA (2008).

TABELA 2 - Quantidade e Preço Praticado no ETSP, Margem de Lucro Bruto e Margem de Comercialização, Mamão Havaí, 2000 a 2007

Ano	ETSP			Margens de Lucro Bruto (%)		Margens de comercialização (%)	
	Quantidade (1.000t)	Preços correntes (R\$/kg)	Preços constantes (R\$/kg)	Feira	Supermercado	Feira	Supermercado
2000	100,6	0,51	0,77	122	129	53	56
2001	88,2	0,71	1,01	103	114	47	52
2002	105,7	0,68	0,89	97	105	47	51
2003	92,2	0,79	0,91	111	107	51	49
2004	82,9	1,23	1,34	98	92	49	46
2005	90,1	1,26	1,29	105	105	50	48
2006	92,0	1,24	1,24	107	109	51	48
2007	93,8	1,21	1,16	81	104	42	48
Média	93,2	-	-	103	108	48	50

Fonte: Elaborado pelos autores com base em: SIM (2008); IEA (2008).

Igualmente, resta observar que entre meses ocorrem variações sazonais de preços no atacado e no varejo para cada equipamento, nas margens de lucro bruto e de comercialização, quase sempre em função de mudanças nas quantidades ofertadas e demandadas, mostrando assim épocas mais ou menos propícias para o comércio de mamão (Figura 4).

No período analisado, no atacado do ETSP, o maior índice sazonal de quantidade comercializada ocorreu em março e o menor em dezembro para Formosa, e para o Havaí o maior índice sazonal de quantidade ocorreu em outubro e o menor em julho (Figura 4). O índice sazonal de preço mais alto do Formosa foi verificado em agosto e o mais baixo em fevereiro; já para o Havaí, o mais alto foi verificado em março e o mais baixo em setembro.

Nas feiras livres, o índice sazonal de preço mais elevado para o Formosa foi observado em dezembro e o menor em fevereiro, e para o Havaí o mais elevado foi observado em abril e o menor em janeiro e agosto. Nos supermercados, calculou-se o índice sazonal de preço mais alto para o Formosa em dezembro e o mais baixo em outubro, e para o Havaí o mais alto em abril e o mais baixo em outubro (Figura 5 e 6).

Para o Havaí nas feiras livres, o índice médio de preços mais elevados foi observado em abril e o menor em janeiro e agosto, enquanto nos supermercados calculou-se o índice médio de preços mais alto em abril e o mais baixo em outubro.

Tanto nas feiras livres como nos supermercados, o mamão Havaí apresentou o maior índice médio de margem de lucro bruto em setembro e o menor em dezembro.

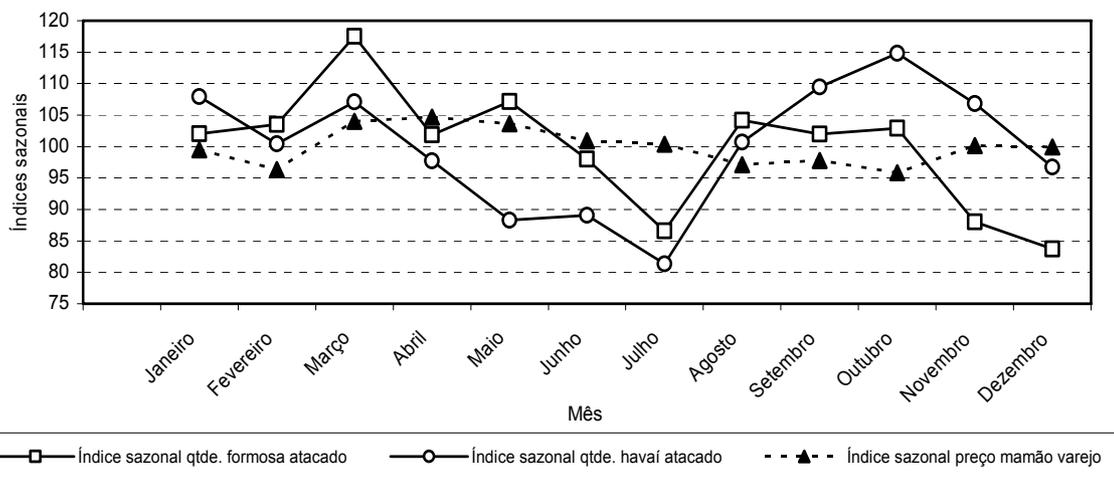


Figura 4 - Sazonalidade das Quantidades de Mamão Formosa e Havaí, no Atacado (ETSP) e Preço do Mamão no Varejo, 2000 a 2007.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em SIM/CEAGESP (2008); IEA (2008).

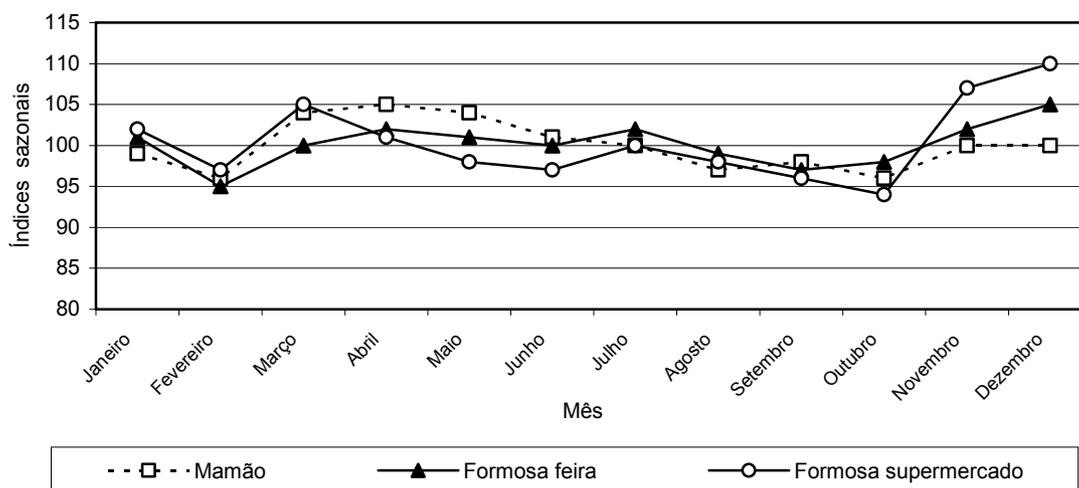


Figura 5 - Sazonalidade do Preço do Mamão no Varejo, Feira e Supermercado, 2000-2007.
Fonte: Elaborado pelos autores com base em IEA (2008).

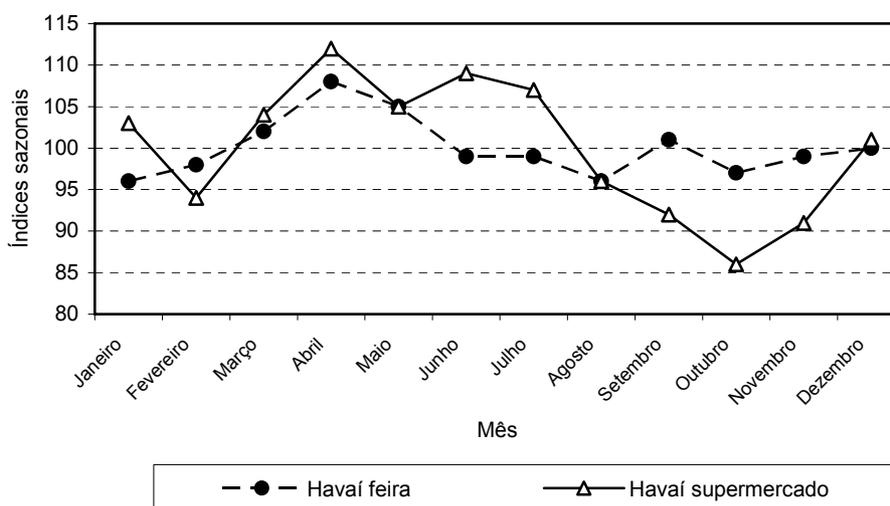


Figura 6 - Sazonalidade do Preço do Mamão Havaí na Feira e Supermercado, 2000-2007.
Fonte: Elaborado pelos autores com base em IEA (2008).

Quanto às margens de comercialização de mamão Havaí, o comportamento da margem de lucro bruto também se repete, o que permite admitir que, embora com preços diferentes nesses dois equipamentos de varejo, estas têm o mesmo sentido quando ocorrem variações, ou seja, quando o preço sobe (ou desce) em um deles, ocorre o mesmo no outro, como era, aliás, de se esperar.

Igualmente, o poder de compra de mamão pelo salário mínimo que se mostrava ascendente de 2000 (134kg/mês) a 2003 (169kg/mês), sofreu acentuada queda em 2004 (132kg/

mês), voltando a aumentar a partir de 2005 (137kg/mês), influenciando as variações das margens de comercialização.

4 - CONCLUSÕES

Nota-se que o volume de mamão Formosa comercializado no ETSP vem diminuindo ano a ano no período estudado, respondendo em média por 36% do volume total de mamão comercializado, o que pode ser explicado por maior suprimento de Havaí e compras direta do produ-

tor pelo grande varejo.

O mamão Havaí e Formosa competem entre si, apesar de terem nichos de mercado bem específicos. Quando o preço do Havaí está muito acima da média praticada, o consumidor o substitui pelo Formosa.

Os resultados apresentados revelam que as variações de preços no atacado e varejo ocorrem em movimentos semelhantes, mas nem sempre na mesma magnitude. Da mesma forma, admite-se a ilação de que há correlações diretas e/ou inversas entre as diversas séries estudadas e que podem encontrar explicações na situação dos pomares nos principais polos de produção do país.

Evidencia-se que, quando os preços aumentam no atacado, as margens de lucro bruto praticada pelos varejistas diminuem.

Ainda que com preços diferentes ao consumidor, as variações nas margens de comercialização na feira e nos supermercados tende a ter o mesmo sentido, ou seja, quando o preço sobe (ou desce) em um deles, o outro acompanha.

De parte dos consumidores, diversos critérios pessoais são considerados para a escolha dos locais de compra, podendo-se destacar: disponibilidade de variedades, presença de produtos frescos, localização do ponto de venda e praticidade das compras.

LITERATURA CITADA

AMARO, A. A. **Aspectos econômicos e comerciais da cultura do mamão no Brasil**. Jaboticabal: FCAV/ UNESP, 1980, 46 p.

AMARO, A. A.; CASER, D. V. Análise conjuntural do mercado de mamão: aspectos econômicos da comercialização. In: SIMPÓSIO DO PAPAYA BRASILEIRO, 2003, Vitória, ES. **Anais...** Vitória: ABEAS, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>> . Acesso em: 5 mar. 2008.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE MERCADO DA COMPANHIA DE ENTREPOSTOS E ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO - SIM-CEAGESP. São Paulo: CEAGESP/Seção de Economia e Desenvolvimento, 2006. Não Publicado.

U. S. BUREAU OF THE CENSUS. **X-12 ARIMA reference manual**. Disponível em: <<http://census.gov/puv/ts/x12a/>>. Acesso em: 4 jun. 2005.

RELAÇÕES DE PREÇOS NA COMERCIALIZAÇÃO DE MAMÃO EM SÃO PAULO

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo analisar as relações de preços entre os agentes da cadeia de comercialização de mamão Formosa e Havaí no período 2000-2007, no atacado e varejo na cidade de São Paulo. As análises foram feitas por tipo de equipamento varejista (feira-livre e supermercado) e quantidades comercializadas e preços do mamão no mercado atacadista. Os índices sazonais foram obtidos pelo método X-12, desenvolvido pelo U.S. Bureau of the Census. Foram calculadas também as margens de comercialização e de lucro bruto dos varejistas. Os resultados indicaram que as variações de preços ocorrem em movimentos semelhantes, mas nem sempre na mesma magnitude e que existem correlações diretas e/ou inversas entre as diferentes séries estudadas.

Palavras-chave: preços, mamão, comercialização, sazonalidade.

PRICE RELATIONS IN PAPAYA COMMERCIALIZATION IN SÃO PAULO CITY

ABSTRACT: The objective of this paper is to analyze the price relations between the brokers in the papaya retail and wholesale market of São Paulo city in the period from 2000 to 2007. Analyses were

conducted according to types of retailers (supermarkets and street markets) and wholesale papaya prices and quantities. The seasonal indexes were established using the US Bureau of the Census X-12-ARIMA. Commercialization margins and retailers' net profit were also calculated. Results indicated that price variations exhibited similar movements, although not always with the same magnitude, and that direct and/or inverse correlations exist between the different series studied.

Key-words: prices, papaya, commercialization, seasonality, São Paulo city.

Recebido em 22/09/2008. Liberado para publicação em 04/11/2008.