

VARIAÇÃO DE PREÇOS DAS HORTALIÇAS A NÍVEL DE VAREJO NA CIDADE DE SÃO PAULO ⁽¹⁾

Lídia Hatue Ueno
Antonio Ambrósio Amaro
Eloisa Elena Bortoleto

O trabalho foi realizado utilizando-se os dados de preços mensais dos 23 (vinte e três) produtos hortícolas a nível de varejo, coletados pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA). Efetuou-se a análise de variância por produto para comparação das variações de preços entre os equipamentos: feira, quitanda e supermercado, das variações de preços anuais dentro do equipamento, e das variações de preços entre os meses. Para a diferenciação dos contrastes dos preços médios entre equipamentos foi utilizado o teste de Duncan.

Os preços médios "entre os equipamentos" diferiram entre si, ao nível de significância de 1% de probabilidade para quase a maioria dos produtos, excetuando-se mandiocinha e mandioca para os quais a significância é ao nível de 5% de probabilidade, e abóbora, agrião, almeirão, cebola, couve e espinafre para os quais não se observou diferenças estatísticas significativas.

Os resultados do teste Duncan identificaram que de maneira geral ao nível de 1% de probabilidade as cotações médias nas feiras livres são estatisticamente inferiores quando comparadas com supermercado e quitanda. Por sua vez, estas diferenças não são estatisticamente significativas de 1% para a maioria dos produtos ao se equiparar supermercado e quitanda.

Para a fonte de variação "ano por equipamento" inferiu-se que no período analisado, as alterações anuais de preços registraram-se nos três tipos de equipamentos ao nível de 1% de probabilidade para todos os produtos, sendo que apenas quiabo apresentou diferença estatística significativa ao nível de

⁽¹⁾ Os autores agradecem a colaboração dada a este trabalho pelos Eng^{os} Agr^{os} Fernando Antonio de Almeida Séver e Francisco Alberto Pino, ao estagiário do CIE—E Koichi Sameshima pelos serviços de computação e ao técnico agropecuário Wilson Evaristo Rodrigues pela realização dos cálculos. Liberado para publicação em 14/01/82.

5% entre "anos dentro de feira".

As variações de preços "entre os meses" se apresentaram significativas ao nível de 1% de probabilidade para todos os produtos com exceção de pimenta e abóbora que não apresentaram diferenças estatísticas de preços. A fim de estudar a variação de preços de caráter sazonal foi determinado o índice estacional desses 23 (vinte e três) produtos olerícolas.

1 – INTRODUÇÃO

Em 1977, segundo dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA), as hortaliças constituíram 15,4% dos gastos da família paulistana em uma "Cesta de Mercado" composta de 70 produtos de alimentação, retratando bem a importância desse grupo de produtos na dieta alimentar da população.

Do ponto de vista da nutrição, esses produtos são de alto valor alimentício, ricos em vitaminas e sais minerais. As hortaliças são cognominadas elementos reguladores de metabolismo (5).

As hortaliças são distribuídas através de estabelecimentos varejistas, que empregam desde sistemas tradicionais até as mais sofisticadas técnicas de venda e apresentação do produto.

Os principais equipamentos onde se abastece de hortaliças a família paulistana são, pela ordem de importância, as feiras livres, os supermercados e as quitandas.

Pesquisa realizada em 1967 (14) pelo IEA revelou que 85% da população da Cidade de São Paulo se abastecia de legumes e verduras, nas feiras livres, 7% em quitandas e 1% nos supermercados. Com relação à batata, a participação das feiras livres era de 44%, a dos supermercados, de 4%, e a dos empórios chegava a 27%.

Levantamento realizado em 1971/72 pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) mostrou que as feiras livres respondiam por 83% das hortaliças comercializadas na Cidade de São Paulo, os supermercados por 10% e as quitandas por 7%. Para a batata e cebola a participação das feiras era de 47% e 45%, dos supermercados 29% e 28%, das mercearias 22% e 24% e das quitandas 2% e 3%, respectivamente.

Segundo trabalho realizado em 1978 por PINTO (14), 80% das hortaliças e 50% das batatas e cebolas, reunidas na Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), são comercializadas nas feiras livres.

Outrossim, os dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (6), levantados em 1975, junto aos domicílios da área metropolitana de São Paulo, indicam que as donas de casa adquiriam nas feiras livres 60,4% dos legumes e verduras e 39,2% de batatas, cebolas e outros bulbos. Seguiam-se os supermercados com 21,6% e 26,4%, respectivamente, e os armazéns com 10,7% e 28,7%. Tanto os estabelecimentos especializados (quitandas) como os ambulantes tinham pouca expressão.

No Município da Capital, realizavam-se semanalmente 563 feiras com 2.964 feirantes inscritos na rubrica "venda de hortaliças", totalizando ao redor de 15.887 barracas, conforme informações da Secretaria das Administrações Regionais da Prefeitura do Município de São Paulo.

A proliferação dos supermercados nos últimos anos (14,10) tem contribuído para o aumento de número de compras de hortaliças nestes estabelecimentos. Conforme informações da Secretaria de Estado dos Negócios da Fazenda, existem aproximadamente 710 supermercados em funcionamento na Cidade de São Paulo.

As quitandas vêm perdendo sua importância relativa, estando nessa época, 1978, associadas ao Sindicato do Comércio Varejista de Gêneros Alimentícios cerca de 1.727 estabelecimentos localizados na Cidade de São Paulo, enquanto em 1967 existiam em funcionamento cerca de 2.430 quitandas.

Dessa forma, pode-se admitir existência de variação nos preços em função do volume total de vendas que opera cada estabelecimento varejista, e de acordo com as características sócio-econômicas da população atendida.

2 – OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é estudar o comportamento dos preços das olerícolas, a nível de varejo, na capital paulista.

Mais especificamente, pretende-se comparar os preços de varejo dos principais produtos, determinando o equipamento varejista que vende por menores preços, e estimar a variação estacional de seus preços a nível de varejo.

3 – REVISÃO DE LITERATURA

Em 1972, JUNQUEIRA et alii (10) fizeram análise comparativa de preços no varejo de gêneros alimentícios na Cidade de São Paulo, incluindo hortaliças, estabelecendo o tipo de equipamento varejista que apresentava os menores preços para os produtos considerados, concluindo que os produtos perecíveis, como legumes, verduras, tubérculos e bulbos, têm preços menores nas feiras livres. Utilizaram a análise de variância em blocos casualizados, considerando-se como blocos os dados referentes a cada um dos meses do período em estudo.

Em 1969, HOFFMANN (8) analisou a variação estacional de preços de 27 produtos agropecuários do Estado de São Paulo, no período 1954 a 1968, a nível de atacado. O autor comparou o método de média aritmética móvel centralizada com o método da média geométrica móvel centralizada obtendo os mesmos resultados para os índices estacionais.

KOYAMA et alii (11), em 1970, analisaram a variação estacional de preços de 15 hortaliças, baseados no estudo de HOFFMANN (8). Os autores argumentam que uma das formas para atenuar a intensidade da variação de preços é a regularização do fluxo da oferta pela produção fora de época. A conservação e o armazenamento também concorreriam para regularizar a oferta e normalizar os preços, mas esta aplicação encontra obstáculos, principalmente na conservação dos produtos "in natura".

A Cooperativa Agrícola de Cotia – São Paulo (4) determinou a variação estacional de preços para 38 produtos agrícolas, sendo 20 hortaliças, para o período de 1963 a 1972. Utilizou o método das médias geométricas móveis centralizadas, com dados do mercado atacadista.

4 – METODOLOGIA

4.1 – Material

No presente trabalho os dados utilizados foram os preços a nível de varejo, referentes aos 23 principais produtos hortícolas, coletados pelo IEA e publicados em seu periódico mensal "Informações Econômicas". Para o período de outubro de 1970 a setembro de

1977, consideraram-se os preços de abobrinha, alface lisa e crespa, batata-doce, beterraba, cenoura, chuchu, batata, mandioca, pepino, pimentão, repolho, tomate, vagem, enquanto que para o período de outubro de 1973 a setembro de 1977 incluiu-se abóbora, agrião, almeirão, cebola, couve, escarola, espinafre, mandioquinha e quiabo.

Os preços foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços para Gêneros Alimentícios (Índice 14), da Fundação Getúlio Vargas, com base 1965-67 = 100. Utilizou-se este índice por dar uma idéia do comportamento geral dos preços no setor dos alimentos e para que as variações, em face da estacionalidade de alguns produtos, ficassem em boa parte diluídas e compensadas (3).

4.2 – Métodos

Utilizou-se a análise de variância conforme JOHNSON & LEONE (9), em que ano, mês e equipamento têm efeitos fixos sobre os preços.

O modelo estatístico pode ser expresso como segue:

$$Y_{ijkm} = u + B_j + A(B)_{i(j)} + C_k + BC_{jk} + AC(B)_{ik(j)} + Z_{ijkm}$$

onde:

$i = 1, 2, 3, \dots$ anos;

$j = 1, 2, 3$, equipamentos;

$k = 1, 2, 3, \dots, 12$ meses;

m – número de observações por casela (= 1);

Y_{ijkm} = preço no i ésimio ano, j ésimio equipamento, k ésimio mês;

u = média geral dos preços;

B_j = efeito devido ao j ésimio equipamento;

$A(B)_{i(j)}$ = efeito devido ao i ésimio ano dentro do j ésimio equipamento;

C_k = efeito devido ao k ésimio mês;

BC_{jk} = efeito devido à interação equipamento x mês;

$AC(B)_{ik(j)}$ = efeito devido à interação tripla ano x equipamento x mês, e

Z_{ijkm} = erro aleatório devido ao i ésimο ano, j ésimο equipa-
mento e k ésimο mês.

As suposições consideradas foram:

$$Z_{ijkm} \sim N(0, \sigma^2)$$

$$AC(B)_{ik(j)} = 0 \quad \forall i, j, k, \text{ ou seja,}$$

a interação dos efeitos de ano (A), equipamento (B), e mês (C):
 $AC(B)_{ik(j)}$ é considerada nula, pois existe apenas 1 observação por
casela.

O modelo está sujeito às seguintes restrições:

$$\sum_{j=1}^3 B_j = 0 \qquad \sum_{k=1}^{12} C_k = 0$$

$$\sum_{j=1}^3 BC_{jk} = \sum_{k=1}^{12} BC_{jk} = 0$$

$$\sum_{i=1}^a A(B)_{i(j)} = \sum_{j=1}^3 A(B)_{i(j)} = 0$$

As hipóteses nulas a serem testadas são:

$$H_{01} : B_1 = B_2 = B_3 = 0$$

$$H_{02} : A(B)_{1(1)} = A(B)_{1(2)} = \dots = A(B)_{1(7)} = 0$$

$$A(B)_{2(1)} = A(B)_{2(2)} = \dots = A(B)_{2(7)} = 0$$

$$A(B)_{3(1)} = A(B)_{3(2)} = \dots = A(B)_{3(7)} = 0$$

$$H_{03} : C_1 = C_2 = \dots = C_{12} - 0$$

$$H_{04} : B_1 C_{11} = B_2 C_{21} = \dots = B_3 C_{312} = 0$$

Para a comparação dos preços médios dos equipamentos utilizou-se o teste de DUNCAN (7), com a seguinte fórmula:

$$D = z \frac{s}{\sqrt{r}} \quad \text{onde:}$$

D = amplitude total das médias

s = desvio padrão.

r = número de repetições

z = valor da amplitude total estudentizada para uso do teste de DUNCAN.

Para determinação da variação estacional do preço a nível de varejo, utilizou-se o método da média geométrica móvel centralizada, conforme proposto em HOFFMANN (8).

O coeficiente de amplitude que mede a intensidade da variação estacional foi calculado pela fórmula matemática (1, 13):

$$\text{Coef. de Ampl.} = \frac{\text{Índ. Máx.} - \text{Índ. Mín.}}{\text{Índ. Máx.} + \text{Índ. Mín.}} \cdot 100$$

2

5 – RESULTADOS

Optou-se por apresentar os resultados de acordo com as fontes de variação, destacando-se em cada caso os informes mais significativos para cada produto (quadro 1).

5.1 – Equipamentos (B_j)

Os preços médios entre os equipamentos diferem entre si, ao nível de significância de 1% de probabilidade, para quase a maioria

QUADRO 1. - Teste-F da Análise de Variância de Preços Médios dos Equipamentos ⁽¹⁾, Cidade de São Paulo, Outubro/70 a Setembro/77

Produto	Fonte de variação					Interação equipamento/mês B _j x C _k
	Equipamento B _j	Ano, por equipamento A(B) _i (j)			Mês C _k	
		Feira	SM	Quitanda		
Agrão ⁽²⁾	1,4373 ns	9,0020 **	14,8859 **	8,5416 **	11,4438 **	0,2517 ns
Alface crespa	60,3138 **	17,1917 **	25,6855 **	28,2897 **	8,0103 **	0,3248 ns
Alface lisa	41,4089 **	14,5512 **	14,6240 **	14,6770 **	8,7814 **	0,3718 ns
Almeirão ⁽²⁾	2,3473 ns	4,8234 **	5,3734 **	4,5918 **	13,3730 **	0,4391 ns
Couve ⁽²⁾	2,5208 ns	8,1939 **	7,5848 **	5,6109 **	8,9447 **	0,4960 ns
Escarola ⁽²⁾	22,4769 **	5,1020 **	8,8925 **	4,3796 **	8,9428 **	0,4299 ns
Espinafre ⁽²⁾	2,8829 ns	4,6699 **	10,6709 **	5,5720 **	17,2264 **	0,6227 ns
Repolho verde	12,3252 **	9,0666 **	8,3394 **	7,3616 **	7,6332 **	0,1059 ns
Abóbora ⁽²⁾	2,2056 ns	19,7667 **	19,4952 **	15,6203 **	1,1814 ns	0,0850 ns
Abobrinha italiana	26,1858 **	18,5056 **	22,8353 **	17,8365 **	11,6305 **	0,8351 ns
Beterraba	16,7909 **	12,3689 **	18,8940 **	12,8179 **	13,3845 **	0,6309 ns
Cenoura	9,3758 **	22,4204 **	28,5898 **	26,0797 **	18,1629 **	0,2796 ns
Chuchu	6,6484 **	3,1354 **	4,9757 **	3,1414 **	13,6269 **	0,1451 ns
Mandioquinha ⁽²⁾	3,2634 *	8,7733 **	11,4764 **	11,3588 **	2,8122 **	0,1004 ns
Pepino	29,1126 **	31,4622 **	36,3933 **	32,9711 **	7,3190 **	0,5053 ns
Pimentão	71,4668 **	19,3303 **	46,2738 **	37,5259 **	1,3028 ns	0,6833 ns
Quiabo ⁽²⁾	21,0636 **	3,0917 *	6,1358 **	5,7769 **	9,1921 **	0,2238 ns
Tomate de mesa	15,5620 **	3,5289 **	5,9474 **	4,0564 **	6,8775 **	0,1156 ns
Vagem manteiga	22,3845 **	35,4960 **	46,2356 **	34,9881 **	11,1079 **	0,5193 ns
Cebola	0,0265 ns	13,7782 **	13,0714 **	12,5007 **	12,9965 **	0,0731 ns
Batata	13,0547 **	15,7546 **	16,6678 **	15,4509 **	3,8387 **	0,0988 ns
Batata doce	27,3287 **	68,7013 **	85,0593 **	56,6237 **	4,7533 **	0,3858 ns
Mandioca ⁽²⁾	3,9171 *	27,0982 **	19,5259 **	29,4721 **	3,7653 **	0,6357 ns

⁽¹⁾ Feira, supermercado e quitanda.

⁽²⁾ Período de outubro/73 a setembro/77.

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

ns Não significativo.

dos produtos, excetuando-se mandioquinha e mandioca, para os quais a significância é ao nível de 5% de probabilidade, e abóbora, agrião, almeirão, cebola, couve e espinafre, não se observaram diferenças estatísticas significativas.

A fim de melhor comparar e visualizar as diferenças de preços dos equipamentos, os resultados do teste de Duncan foram resumidos no quadro 2.

De maneira geral, ao nível de 1% de probabilidade, as cotações médias nas feiras livres são estatisticamente inferiores às dos supermercados e quitandas. Por sua vez, estas diferenças não são estatisticamente significativas a 1% de probabilidade para a maioria dos produtos ao se comparar supermercado e quitanda.

5.2 – Ano, por Equipamento $A(B)_{i(j)}$

Da decomposição da fonte de variação “ano, por equipamento”, verificam-se diferenças significativas de preços entre anos na feira, no supermercado e na quitanda, isto é, os preços variam anualmente, dentro de cada equipamento, ao nível de 1% de probabilidade, para todos os produtos, sendo que apenas quiabo apresentou diferença estatística significativa ao nível de 5% entre anos, dentro de feira. Pode-se, portanto, inferir que, no período analisado, as alterações anuais crescentes de preços registraram-se nos três tipos de equipamentos.

5.3 – Mês (C_k)

O efeito do mês nas variações de preços foi significativo ao nível de 1% de probabilidade para todos os produtos com exceção de pimentão e abóbora, que não registraram diferenças estatísticas.

O valor significativo de F para mês, na análise de variância, indica que pode existir variação de preços de caráter sazonal.

Com o intuito de estudar essas variações, determinou-se o índice estacional dos preços desses 23 produtos olerícolas, considerando-se as médias de preços dos três equipamentos estudados, visto que variações de preços devidas às épocas ocorreram nas feiras, quitandas e

QUADRO 2. - Situação dos Equipamentos ⁽¹⁾ pelos Resultados dos Contrastes de Preços Médios

Produto	Contraste de preços médios
Verdura	
Agrião	$\bar{F} = \overline{SM} = \bar{Q}$
Almeirão	$\bar{F} = \overline{SM} = \bar{Q}$
Couve	$\bar{F} = \overline{SM} = \bar{Q}$
Espinafre	$\bar{F} = \overline{SM} = \bar{Q}$
Alface lisa	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Alface crespa	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Escarola	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Repolho verde	$\bar{F} = \overline{SM}; \bar{F}, \overline{SM} < \bar{Q}$
Legume	
Abóbora	$\bar{F} = \overline{SM} = \bar{Q}$
Mandioquinha	$\bar{F} < \overline{SM}; \bar{F} = \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Abobrinha italiana	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Beterraba	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Chuchu	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Pepino	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Quiabo	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Tomate de mesa	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Vagem manteiga	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Cenoura	$\bar{F} < \bar{Q}; \bar{F} = \overline{SM}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Pimentão	$\bar{F} < \bar{Q} < \overline{SM}$
Tubérculo e bulbo	
Batata	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Batata-doce	$\bar{F} < \overline{SM}, \bar{Q}; \overline{SM} = \bar{Q}$
Mandioca	$\bar{F}, \overline{SM} < \bar{Q}; \bar{F} = \overline{SM}$
Cebola	$\bar{F} = \overline{SM} = \bar{Q}$

(¹) F = Feira livre; SM = Supermercado; e Q = Quitanda.

Nota: os resultados estatísticos foram significantes ao nível de probabilidade de 1%, exceto para a mandioca, que o foi ao nível de 5%.

supermercados, o que é comprovado pela não significância estatística para a interação mês/equipamento (B x C).

Vale ressaltar que os coeficientes de amplitude de preços são mais altos ao nível de atacado do que no varejo (quadro 3), permitindo concluir que os varejistas tendem a absorver as variações de preços, isto é, os varejistas procuram manter preços mais estabilizados nas vendas aos consumidores, atenuando a curva de variação de preços.

Observou-se, também, que a nível de varejo a média dos coeficientes de amplitudes de variação estacional de preços é semelhante entre os três grupos de produtos considerados (verduras 25,0%, legumes 24,5% e tubérculos e bulbos 24%). Tal comportamento não se verificou ao nível de atacado, onde a média dos coeficientes de amplitude de preços de verduras (86,5%) é mais elevada que a média de legumes (64,0%) que, por sua vez, é mais elevada que a de tubérculos e bulbos (49,1%).

No grupo das verduras, a nível de varejo, o menor coeficiente de amplitude de variação de preços ocorre para a couve (18%), porém contrastando com a amplitude a nível de atacado que é das mais altas (102%). O maior coeficiente observado no varejo foi o de repolho verde (33%).

Entre os legumes, os menores coeficientes de amplitude de preços foram registrados para abóbora (7%), pimentão (14%), mandioca (17%) e pepino (19%), acompanhando as variações relativamente baixas ao nível do atacado de, respectivamente, 31%, 49%, 48% e 46%.

Nesse mesmo grupo, os produtos que apresentaram coeficientes mais altos foram chuchu (41%) e beterraba (37%), também acompanhando os elevados índices constatados a nível de atacado, respectivamente, 97% e 98%.

Quanto aos tubérculos e bulbos, a cebola apresentou, a nível de varejo, o coeficiente de amplitude mais elevado (47%) entre os 23 produtos analisados, o mesmo ocorrendo a nível de atacado (115%), a despeito de sua menor perecibilidade em relação aos demais produtos citados.

Os menores índices de amplitude desse grupo ocorreram com batata-doce e mandioca com 13%, enquanto no atacado acusaram,

QUADRO 3. - Índice Estacional de Preço no Varejo e Coeficiente de Amplitude a Nivel de Varejo (1) e Atacado (2)

Item	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Coeficiente de amplitude		
													Varejo	Atacado	
Verdura															
Agrão	94,23	104,40	108,70	114,68	106,34	98,50	104,55	101,63	94,30	93,50	91,50	90,78	90,78	23,26	76,66
Alface crespa	96,51	113,22	108,64	105,05	97,07	93,40	107,37	103,77	91,74	93,32	98,98	92,83	92,83	20,96	88,46
Alface lisa	104,50	116,11	113,30	101,71	89,48	88,87	107,73	101,00	90,12	105,09	96,56	91,17	91,17	25,72	88,46
Almeirão	93,04	103,40	108,02	114,13	106,64	100,14	104,60	102,13	96,88	94,90	89,50	89,93	89,93	24,19	98,90
Couve	92,14	104,40	105,26	108,32	104,50	100,22	106,98	102,08	96,76	97,19	93,73	90,45	90,45	17,98	101,73
Escarola	101,87	107,47	111,50	108,94	98,03	95,64	105,00	102,13	94,30	96,13	93,89	87,86	87,86	23,72	71,88
Espinafre	90,90	104,44	110,34	120,21	107,78	102,08	104,06	101,74	96,53	91,34	87,48	88,39	88,39	31,52	95,38
Repolho verde	88,44	102,77	112,85	109,80	118,05	109,23	108,65	102,96	94,84	90,09	84,80	85,12	85,12	32,78	72,34
Legume															
Abóbora	102,43	102,84	102,80	96,73	99,17	98,45	100,40	98,36	100,20	97,61	96,68	103,69	103,69	7,00	30,96
Abobrinha italiana	97,41	104,60	99,50	96,32	95,97	104,06	102,97	115,67	110,39	98,50	87,84	89,36	89,36	22,75	73,87
Esteroba	87,33	105,37	105,29	116,03	114,38	115,87	112,92	108,80	95,01	88,81	82,98	79,48	79,48	37,39	97,71
Cenoura	93,07	103,24	112,89	118,34	114,65	105,94	98,78	96,38	92,82	89,32	91,67	86,84	86,84	28,48	75,37
Chuchu	111,68	130,83	110,56	97,31	88,79	86,46	98,92	102,86	101,24	94,51	89,89	94,70	94,70	40,84	97,34
Mandioca	105,93	104,97	98,49	104,28	94,50	95,54	92,26	92,71	97,33	100,91	105,83	109,11	109,11	16,74	48,19
Pepino	95,46	102,12	101,90	94,02	95,24	98,45	100,70	111,61	108,31	104,62	97,37	92,08	92,08	19,18	46,06
Pimentão	97,19	92,88	94,25	96,77	98,45	97,67	100,92	104,50	107,27	103,26	105,52	102,48	102,48	14,38	48,90
Quiabo	90,38	84,53	86,18	95,89	95,02	103,42	114,91	111,92	110,60	112,47	104,45	95,53	95,53	30,46	74,79
Tomate de Mesa	89,42	90,31	99,76	118,74	111,71	99,65	96,88	98,05	108,43	103,05	94,56	95,52	95,52	28,17	52,94
Vagem manteiga	92,47	103,23	105,81	101,51	94,25	101,64	112,17	107,64	107,60	100,35	90,95	85,95	85,95	26,47	57,80
Tubérculo e bulbo															
Cebola ⁽¹⁾	78,98	83,78	89,91	102,29	115,62	112,97	118,89	127,60	110,20	104,78	89,18	79,86	79,86	47,07	114,77
Batata ⁽²⁾	94,30	87,11	93,71	99,96	105,76	105,58	98,98	104,66	107,91	109,21	101,52	93,93	93,93	22,51	30,38
Batata doce	104,98	106,60	103,65	100,10	96,22	94,90	93,55	95,40	99,88	101,11	102,90	101,69	101,69	13,04	29,27
Mandioca	103,38	107,41	93,90	103,40	98,85	97,09	98,29	97,99	98,36	98,62	103,10	100,33	100,33	13,42	22,12

Fonte: (1) Dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA) - Cesta de Mercado.

(2) Dados do estudo de "Variação Estacional de Preços de Hortaliças a Nivel de Atacado" (2).

(3) Dados do estudo "Aspectos Econômicos da Horticultura Paulista -- Estacionalidade de Produção e Preço" (12).

respectivamente, 29% e 22%.

O atacado reflete mais acentuadamente as alterações de oferta e demanda, e os comerciantes têm reduzida possibilidade de "segurar os preços", sendo obrigados a liquidar diariamente seus estoques, pois nos dias subseqüentes entram novas partidas vindas das zonas produtoras. Este fato não ocorre, necessariamente, no varejo com a mesma intensidade, visto que os varejistas podem deixar de efetuar compras diárias, passando a fazê-las periodicamente. Essa idéia é reforçada pela diferença de amplitude de preços entre os grupos de produtos, evidenciada pela menor variação naqueles menos perecíveis.

De modo geral, cabe destacar, por produto, alguns pontos importantes.

— Agrião

Os maiores preços ocorrem de fevereiro a maio e os menores de setembro a janeiro (figura 1), visto que a oferta é abundante nos meses de inverno e primavera (2).

O crescimento vegetativo é prejudicado pela ocorrência de insetos vetores de doenças no verão e outono e pelas altas temperaturas (12).

Pela zona de variabilidade, verifica-se que na época de entressafra há maiores oscilações de preços.

— Alface crespa e alface lisa

Este produto desenvolve-se bem a temperaturas amenas e dias curtos, não resistindo a geadas. Dias longos e temperaturas elevadas facilitam o pendoamento e formação de menor número de folhas, além de sofrer rigorosos ataques de doenças (12).

Maiores preços são observados de fevereiro a abril e variações ocasionais nos outros meses (figuras 2 e 3). A maior procura de salada no verão faz com que aumente a quantidade demandada nesse período.

Observa-se que a zona de variabilidade é maior quando os preços são máximos ou mínimos, revelando não só ocorrência de maiores

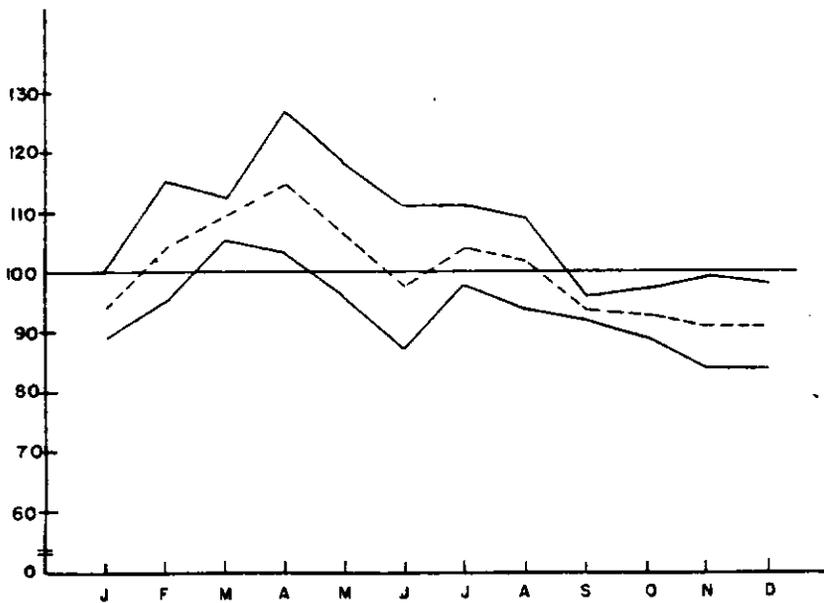


FIGURA 1. - Variação Estacional de Preços de Agrião no Varejo, Outubro/73-Setembro/77.

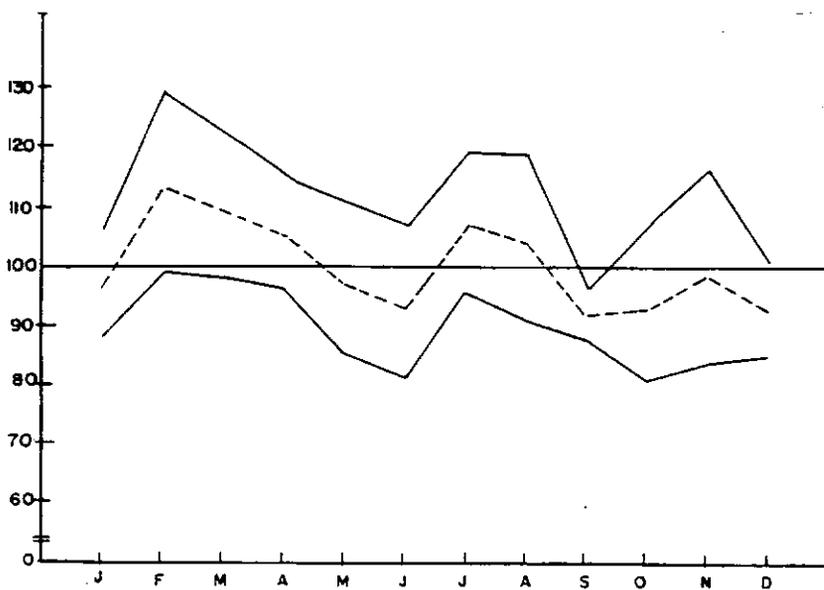


FIGURA 2. - Variação Estacional de Preços de Alface Crespa no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

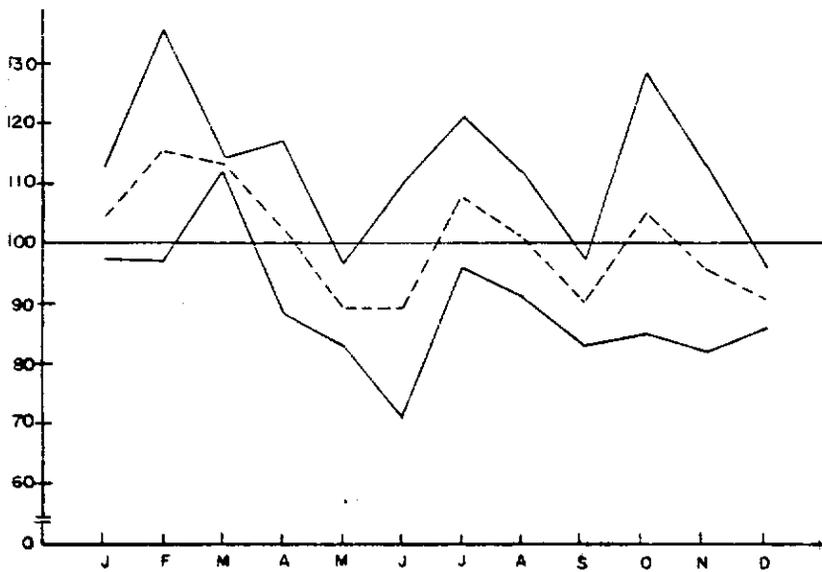


FIGURA 3. - Variação Estacional de Preços de Alfaca Lisa no Varejo, Outubro/73-Setembro/77.

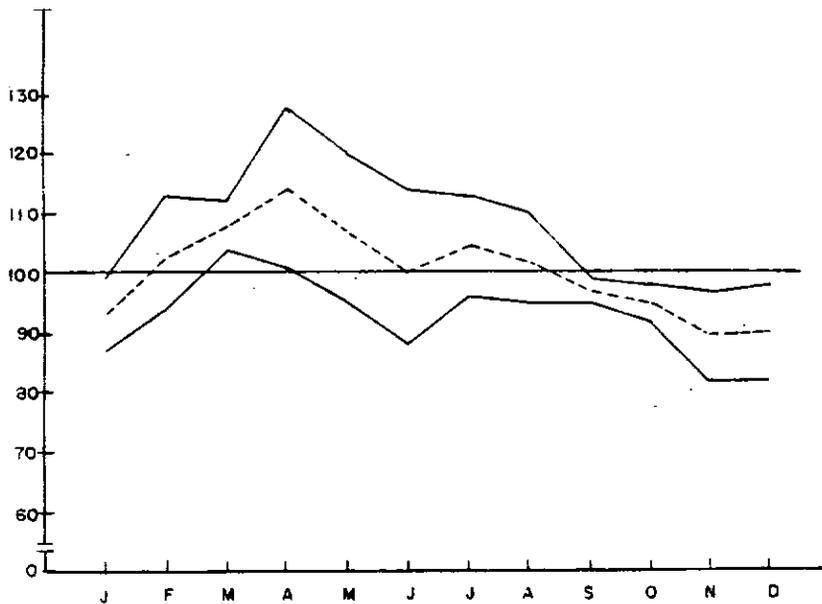


FIGURA 4. - Variação Estacional de Preços de Almeirão no Varejo, Outubro/73-Setembro/77.

riscos de natureza climática mas, possivelmente, "plantios de risco".

– Almeirão

Semelhante à alface, desenvolve-se melhor à temperatura amena, não suportando calor excessivo. É uma hortaliça pouco consumida, de menor valor econômico, e que suporta de dois a três cortes sucessivos de suas folhas (12).

Os maiores preços ocorrem de fevereiro a maio e os menores, de agosto a janeiro (figura 4); a maior afluência aos mercados se dá durante a primavera, época de melhor formação das folhas (2).

– Couve

A couve desenvolve-se melhor na primavera e verão, sendo sensível a geadas (12).

Maiores preços são registrados de fevereiro a abril e, posteriormente, em julho, enquanto os menores preços vão de setembro a janeiro (figura 5). A nível de atacado, a maior oferta ocorre de agosto a outubro (2).

Pela zona de irregularidade, observa-se que as oscilações de preços são maiores no período da alta de preços.

– Escarola

A escarola desenvolve-se melhor a temperaturas amenas. Eventual redução na oferta da alface, produto substituto, aumenta a procura por escarola, que sendo de fácil cultivo pode apresentar preços inferiores aos daquela (12).

Os maiores preços ocorrem de fevereiro a abril e os menores de setembro a dezembro. Altas e baixas menos acentuadas são observadas em julho/agosto e maio/junho, respectivamente (figura 6). O comportamento da estacionalidade de preços no varejo apresenta-se de forma inversa à de oferta a nível de atacado.

Pela zona de irregularidade, pode-se dizer que as oscilações de preços são maiores na época de inverno.

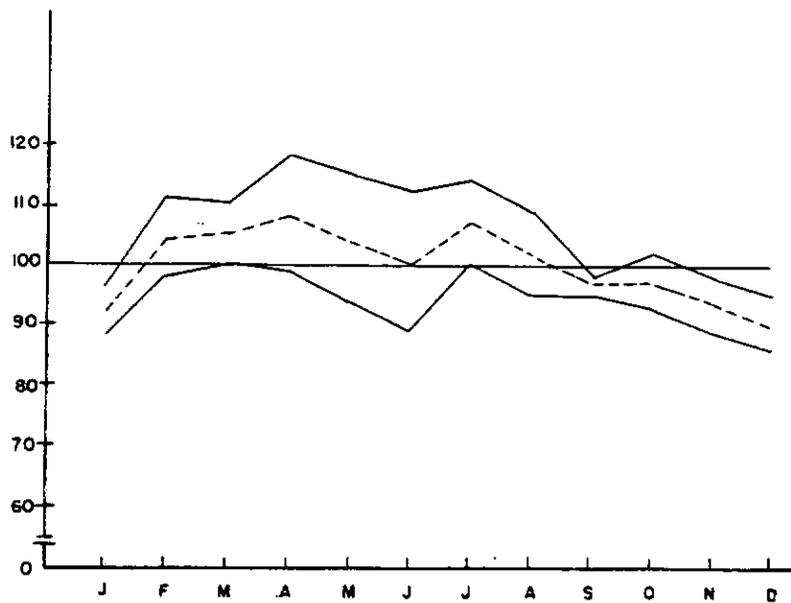


FIGURA 5. - Variação Estacional de Preços de Couve no Varejo, Outubro/73-Setembro/77.

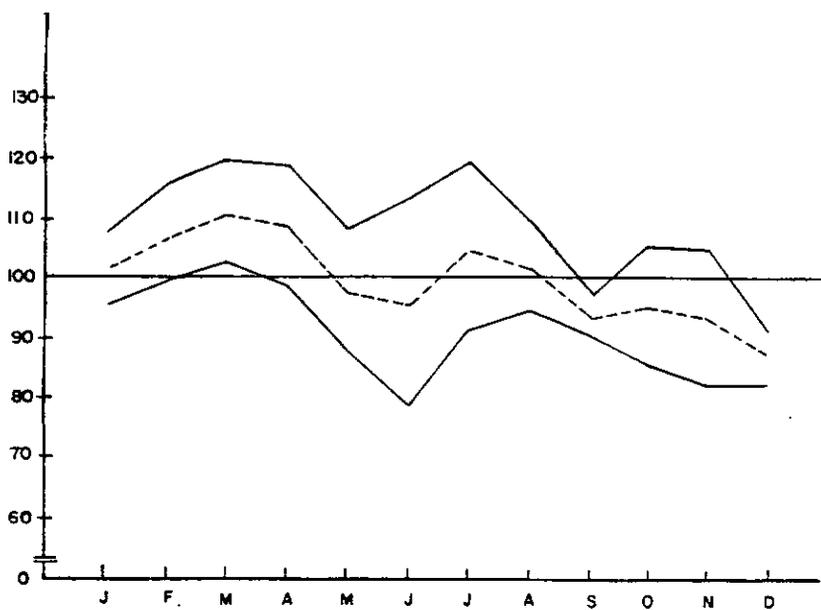


FIGURA 6. - Variação Estacional de Preços de Escarola no Varejo, Outubro/73-Setembro/77.

— Espinafre

É uma cultura bastante rústica, de fácil adaptação, pouco exigente em solo e que se desenvolve melhor em temperaturas amenas, de 10°C a 25°C. O principal responsável pelos altos preços do produto no mercado é seu grande volume, encarecendo o transporte (12).

Maiores preços são observados de fevereiro a maio (figura 7) devido à redução na afluência do produto (2). O inverso ocorre de setembro a dezembro, visto ser a oferta mais abundante no fim de inverno e na primavera (2).

Observa-se pela zona de irregularidade que as oscilações de preços são maiores na entressafra.

— Repolho verde

O repolho apresenta duas classes de variedades, sendo uma de inverno, que se desenvolve melhor a temperatura de 5°C a 15°C, e a outra de verão, que prefere temperaturas entre 20°C e 30°C (12).

Observa-se que maiores preços são registrados de março a julho e os menores de setembro a janeiro (figura 8), sendo a oferta mais volumosa de julho a outubro (2).

Pela zona de irregularidade, as oscilações de preços são maiores em maio e dezembro, revelando possíveis plantações com maior dose de incerteza.

— Abóbora

A abóbora desenvolve-se bem nas regiões de clima quente (20°C a 25°C), sendo que temperaturas inferiores a 15°C prejudicam o crescimento da planta. De fácil cultivo, é produto barato e abundante em todo o país (12).

A variação estacional de preços da abóbora no varejo é pequena, confirmada com a não significância do teste F para a causa de variação mês, "C" (figura 9).

Apesar da estacionalidade de oferta no mercado ser acentuada (2), verificou-se oscilação mínima, principalmente, nos preços a nível

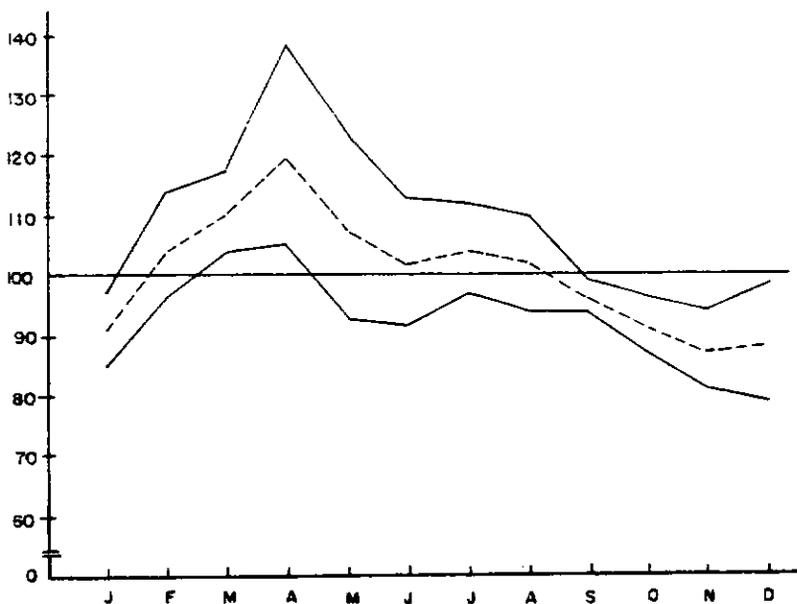


FIGURA 7. - Variação Estacional de Preços da Espinafre no Varejo, Outubro/73-Setembro/77.

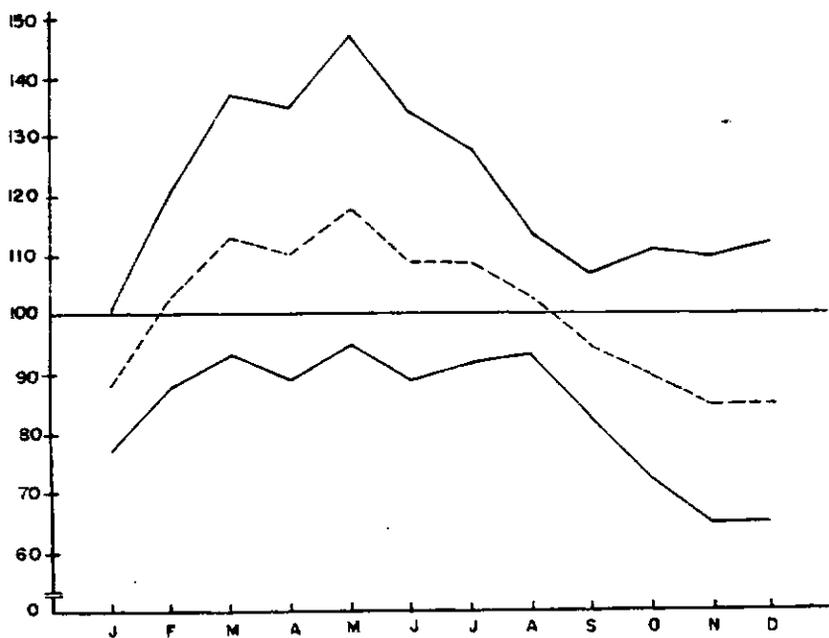


FIGURA 8. - Variação Estacional de Preços de Repolho Verde no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

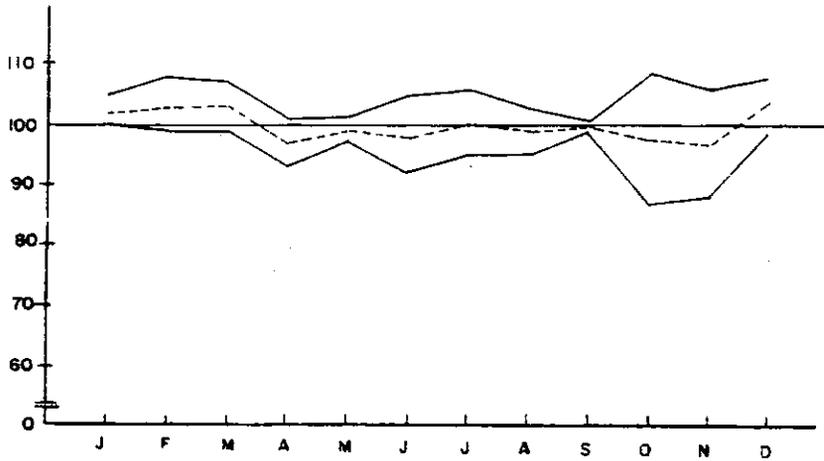


FIGURA 9. - Variação Estacional de Preços de Abóbora no Varejo, Outubro/73-Setembro/77.

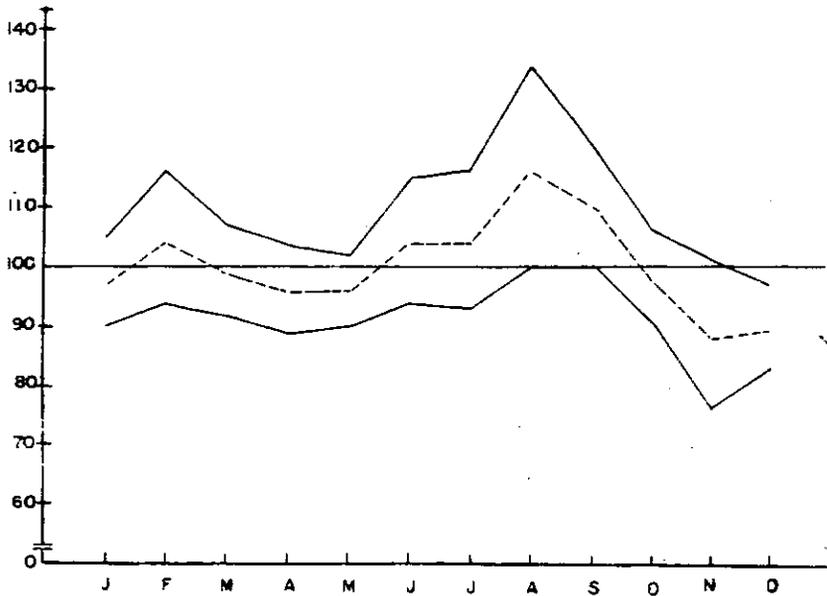


FIGURA 10. - Variação Estacional de Preços de Abobrinha Italiana no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

de varejo, visto que os varejistas procuram manter preços mais estabilizados na venda aos consumidores.

Apresenta-se maior formação dos frutos no outono e a maturação fisiológica no período de inverno (12), quando a afluência no mercado atacadista é abundante e os preços baixos (2).

Observa-se uma zona de variabilidade pequena em torno dos índices estacionais médios.

— Abobrinha italiana

Observa-se que maiores preços ocorrem de junho a setembro e os menores de novembro a janeiro (figura 10) em consequência do menor suprimento nos meses de inverno, em vista da abobrinha desenvolver-se melhor em regiões de clima ameno, sendo-lhe prejudiciais as baixas temperaturas (2, 12).

Pela zona de irregularidade, pode-se dizer que as oscilações de preços são maiores em agosto e setembro, logo após o período de maior incidência de geadas. A abobrinha é colhida necessariamente no terceiro dia após a florada. Na primavera, quando o crescimento vegetativo é mais acentuado, registram-se as maiores afluências nos mercados, a menores preços (12, 2).

— Beterraba

Cultura de clima frio (5°C a 10°C), desenvolve-se melhor a temperaturas amenas e resiste a geadas leves. É produzida durante o ano todo, embora ocorra grande queda na produção durante o verão (12).

Preços mais altos são observados de março a junho, e mais baixos, de outubro a janeiro (figura 11).

A beterraba mostra safras e entressafras bastante acentuadas, com a produção atingindo seu máximo na primavera, e o mínimo de fevereiro a abril (2).

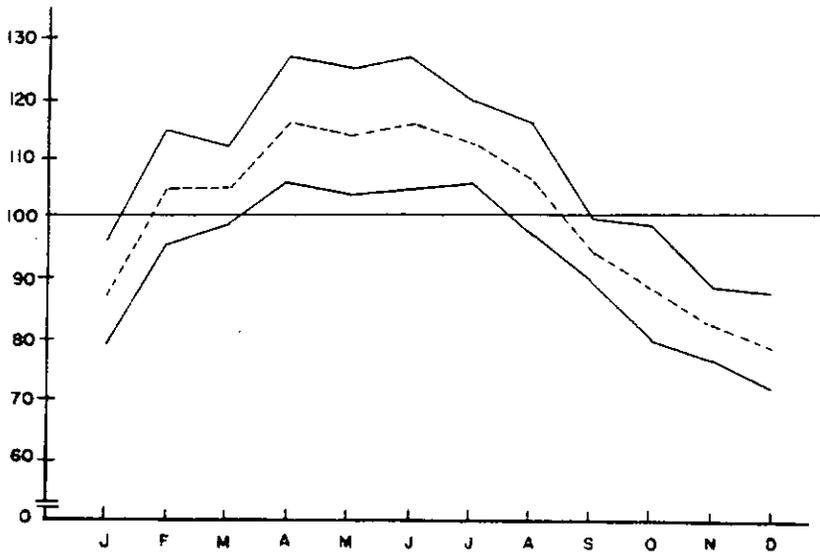


FIGURA 11. - Variação Estacional de Preços de Beterraba no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

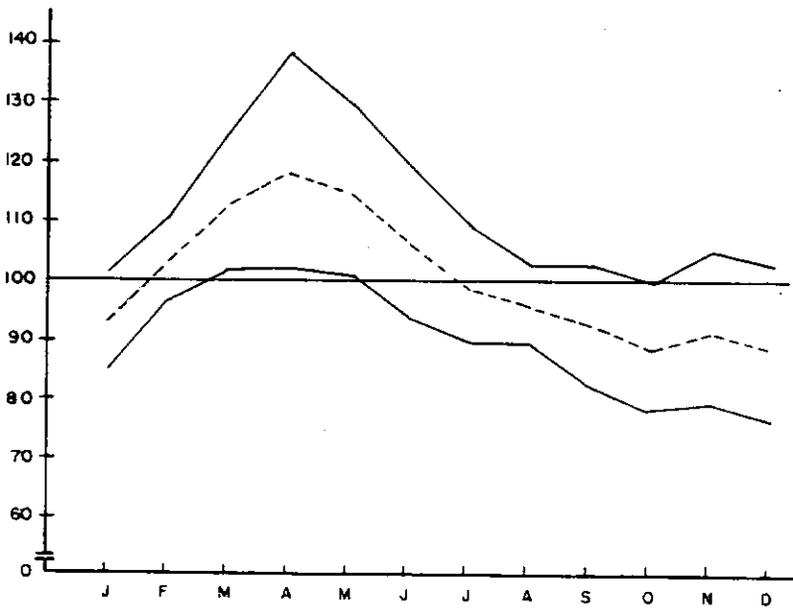


FIGURA 12. - Variação Estacional de Preços de Cenoura no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

— Cenoura

Desenvolve-se melhor nos períodos de temperaturas baixas dos meses de inverno (10°C a 20°C), podendo, ainda, suportar geadas leves. Nos períodos mais quentes, cultivava-se a variedade Kuroda, resistente à requeima, que é fator limitante para outros cultivares (12).

Verificam-se maiores cotações de março a maio e menores de outubro a dezembro (figura 12), comportando-se de forma inversa a estacionalidade de oferta, com safras de julho a novembro e entressafra de fevereiro a maio (2).

A zona de irregularidade mostra maiores oscilações de preços na entressafra.

— Chuchu

O chuchuzeiro é bastante exigente quanto à temperatura, apresentando ótimo desenvolvimento entre 22°C e 25°C, sendo extremamente sensível à geada (12).

Observa-se que o maior preço ocorre em fevereiro, passando a declinar até um mínimo em junho (figura 13). Este produto apresenta dois períodos de safra durante o ano: de março a maio e de agosto a novembro (2).

— Mandioquinha

Desenvolve-se melhor nas regiões de temperatura amena. Altas temperaturas dificultam a formação das raízes, além de favorecer o aparecimento de pragas transmissoras de doenças. O ciclo da planta varia de 10 a 12 meses, e a produtividade é maior na safra da seca, quando então apresentam as melhores qualidades comerciais (12).

Maiores preços são observados de novembro a fevereiro e os menores de abril a agosto (figura 14), quando há afluência ao mercado em maior quantidade (2).

Observa-se forte zona de irregularidade de preços na época de entressafra.

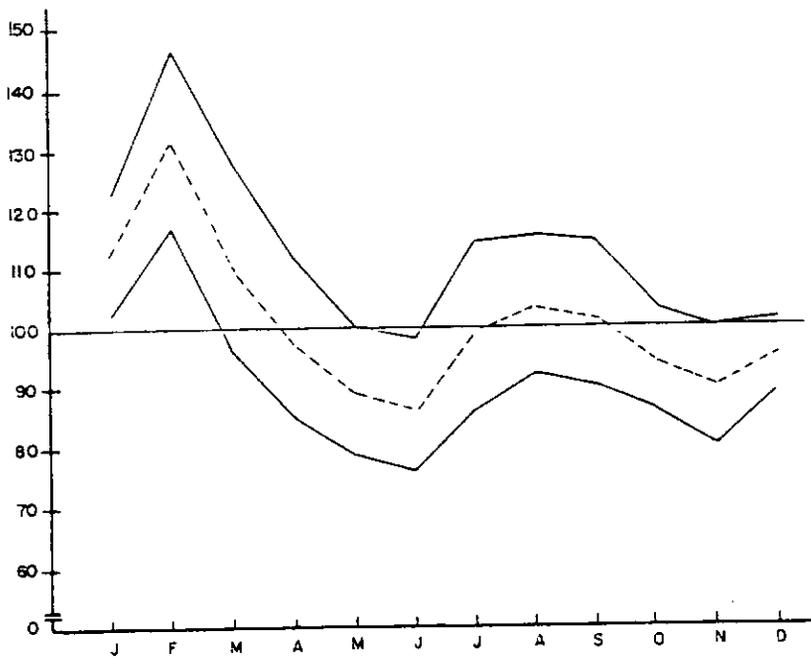


FIGURA 13. - Variação Estacional de Preços de Chuchu no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

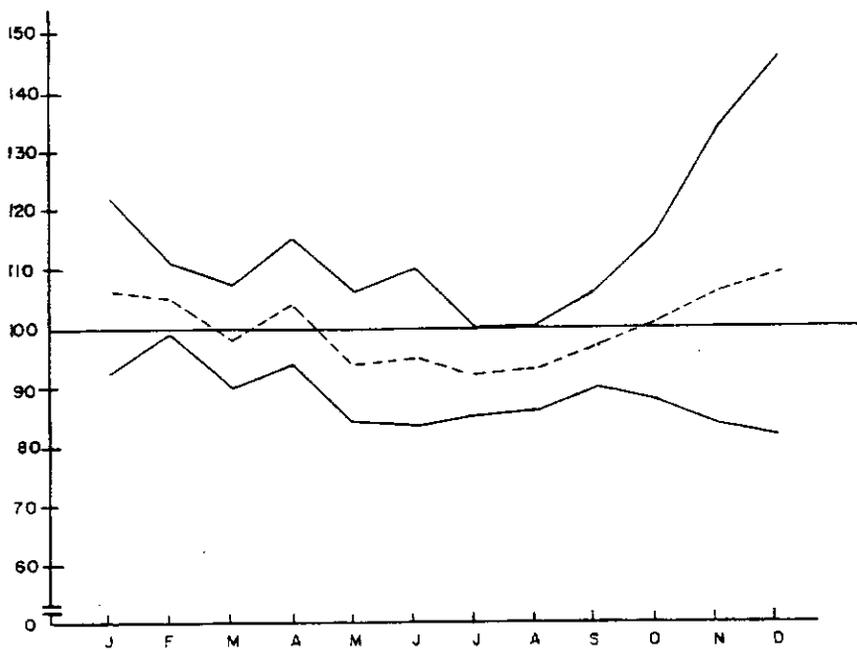


FIGURA 14. - Variação de Preços de Mandioquinha no Varejo, Outubro/73-Setembro/77.

– Pepino

A cultura exige temperaturas elevadas para o seu desenvolvimento. A baixa temperatura prejudica e paralisa o crescimento (13). O abastecimento é contínuo durante o ano todo, graças a cultivos em diversas regiões do Estado de São Paulo.

Verifica-se pique de preços em agosto (figura 15), sendo que a maior oferta ocorre em fevereiro e março (2).

– Pimentão

Desenvolve-se melhor a temperaturas entre 20°C e 30°C, sendo sensível a geadas e temperaturas muito elevadas (12).

Maiores preços apresentam-se em agosto e setembro e os menores em fevereiro e março (figura 16), devendo-se, no entanto, ressaltar que a oferta no mercado não apresenta safra bem definida, sendo mais ou menos constantes as quantidades ofertadas (2). Tal fato contribui para menores oscilações de preços, o que foi confirmado pelo reduzido coeficiente de amplitude.

– Quiabo

Cultura típica de clima tropical e subtropical, desenvolve-se bem a temperaturas elevadas e não tolera geadas. É de consumo generalizado no país, principalmente no Nordeste e Leste, onde se preparam diversos pratos com quiabo (2).

Maiores preços são observados de julho a outubro e os menores em fevereiro e março (figura 17). A oferta deste produto no mercado é abundante de novembro a março e diminuta de julho a setembro (2).

A zona de irregularidade não apresenta comportamento definido no decorrer do ano.

– Tomate de mesa

O tomateiro tem característica de planta de clima temperado, desenvolvendo-se bem a 21°C. É suscetível às altas e baixas tempera-

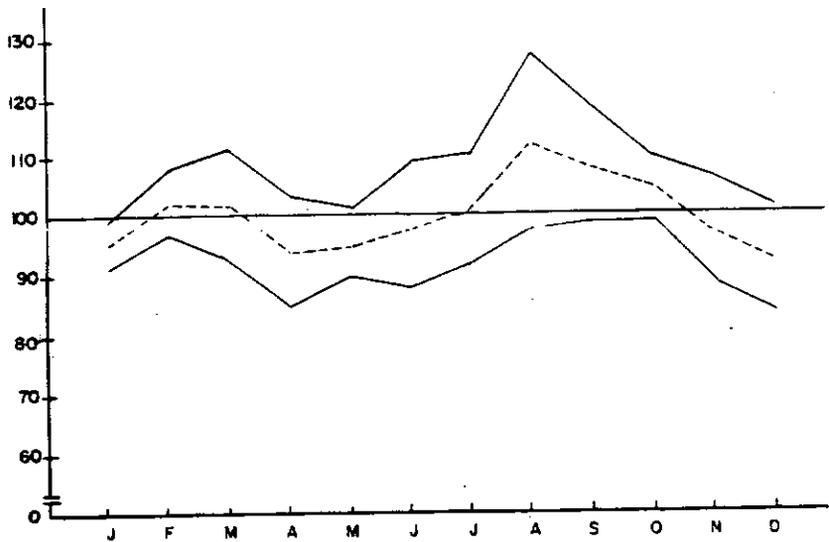


FIGURA 15. - Variação Estacional de Preços de Pepino no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

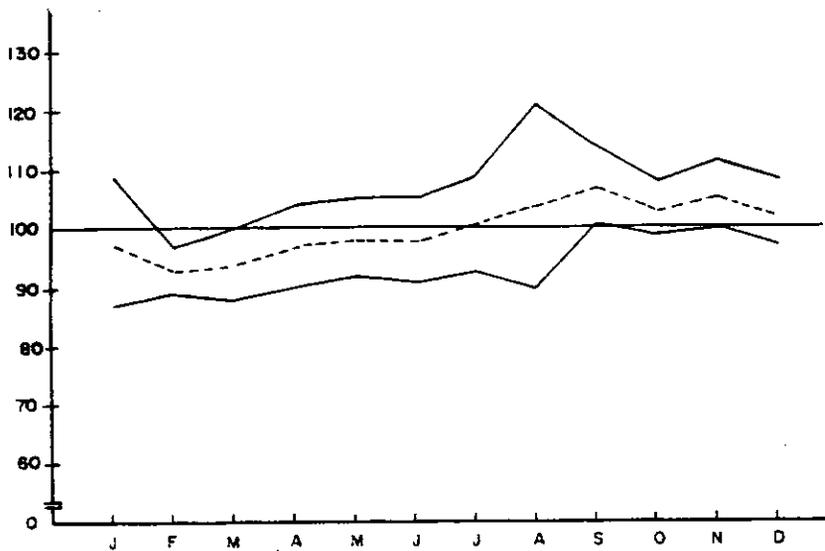


FIGURA 16. - Variação Estacional dos Preços de Pimentão no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

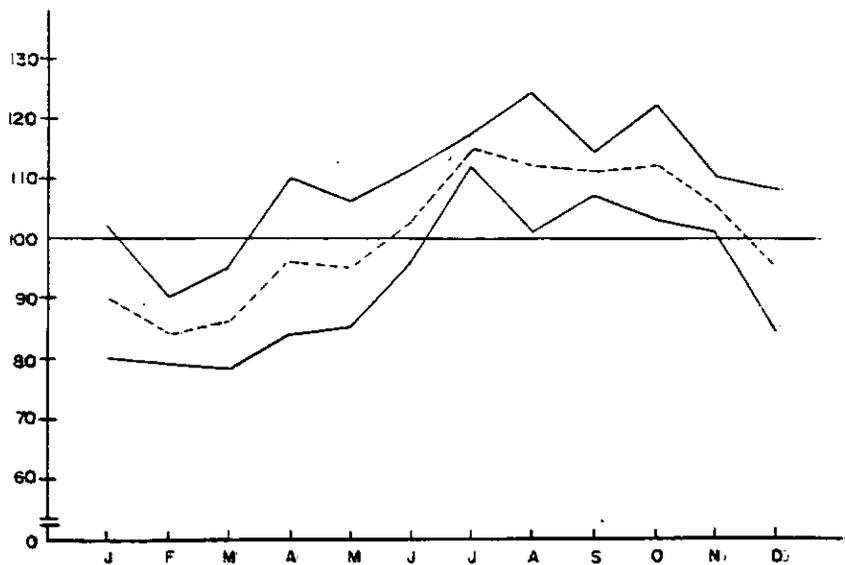


FIGURA 17. - Variação Estacional de Preços de Quiabo no Varejo, Outubro/73-Setembro/77.

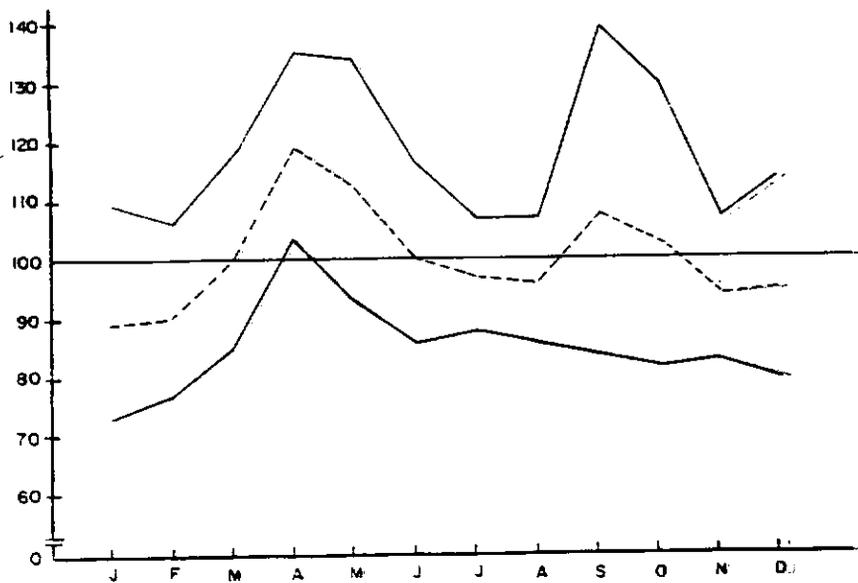


FIGURA 18. - Variação Estacional de Preços de Tomate de Mesa no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

turas, as quais ocasionam alterações no desenvolvimento das plantas (12).

A produção da região Sul do Estado – Municípios de Apiaí, Guapiara e Ribeirão Branco – ocorre de dezembro a maio e na região de Campinas – Municípios de Campinas, Indaiatuba e Monte Mor – a maior safra ocorre no período de junho a novembro, com frutos de qualidade superior.

O tomate rasteiro produzido em extensa região, com safra nos meses de junho a novembro, destina-se quase que exclusivamente às indústrias, e cerca de 5% a 10% para o consumo “in natura”, servindo para cobrir eventuais déficits de abastecimento.

Maiores preços são registrados em abril e maio (figura 18), observando-se maior afluência de tomate no mercado de outubro a janeiro, época em que as cotações baixam (2).

Dificuldades no suprimento em abril e setembro (2) são decorrência de efeitos climáticos, de chuvas abundantes e geadas, respectivamente, que prejudicam a tomaticultura.

Observa-se pela zona de irregularidade que as oscilações de preços são maiores quando há aumento ocasional de oferta.

– Vagem manteiga

Desenvolve-se com facilidade em temperaturas amenas, porém, é altamente suscetível à geada (12). Apresenta dois períodos de maiores safras, quais sejam, a primeira de outubro a dezembro e a segunda em abril/maio (2). Não tolera temperatura muito elevada, predispondo-se a doenças, como a ferrugem (12).

Verificam-se maiores preços em março e de julho a setembro (figura 19).

A zona de irregularidade apresenta-se maior nas altas de preços.

– Cebola

As maiores regiões produtoras de cebola no País são as de São José do Norte e Pelotas, no Rio Grande do Sul, e Piedade, em São

Paulo.

Na região de Piedade observam-se duas safras por ano, a principal iniciando-se em fins de outubro e indo até janeiro, e a de soqueira, em maio e junho.

Os preços são maiores de maio a outubro e menores de novembro a março (figura 21).

A zona de irregularidade mostra que maiores oscilações de preços se verificam em julho e agosto devido à inconstância de quantidade ofertada e à variação na qualidade do produto neste período do ano.

O coeficiente de amplitude foi dos mais elevados entre os produtos analisados, o que também pode ser explicado pela irregularidade da oferta em determinados meses, pois em alguns anos o início e fim de colheita de diversas zonas produtoras não coincidem.

— Batata

Espécie originária da região andina, é muito exigente em clima, desenvolvendo-se melhor a temperaturas entre 14°C e 18°C, com distribuição adequada de chuva, umidade do ar e luminosidade (12).

Os Estados do Paraná, Santa Catarina e Minas Gerais, onde os climas são mais favoráveis e os custos de produção mais baixos, tornaram-se importantes abastecedores de São Paulo e Rio de Janeiro.

No Estado de São Paulo existem diversas regiões onde se concentram as plantações, cada qual com características próprias: região de São João da Boa Vista e Casa Branca, envolvendo os Municípios de Divinolândia, São Sebastião da Gramma e Vargem Grande do Sul; região de Itapetininga e Ibiúna, e as outras, como Bragança Paulista, Pompéia e Vale do Paraíba.

Dependendo da sanidade do produto e das condições de temperatura e umidade, o período de estocagem após a colheita não deve ultrapassar 20 dias no período de verão, ou 60 dias no inverno.

As variações bruscas nos preços vêm desafiando os técnicos quanto à economicidade da estocagem a frio. Para assegurar boa aparência e as qualidades culinárias, deve-se guardar ao abrigo da luz, controlando a ventilação e a umidade.

Os preços são maiores em junho e em setembro/outubro, correspondendo ao final da safra da seca e parte da de inverno, e são menores no período de dezembro a fevereiro, correspondendo ao final da safra de inverno, safra das águas e início da safra da seca (figura 20).

A zona de irregularidade mostra que as oscilações de preços são maiores em maio/junho e setembro/outubro.

– Batata-doce

É produzida com relativa facilidade durante o ano todo, preferindo clima tropical, sendo viável seu cultivo até 40°C, com boa distribuição pluviométrica relativa (12).

É produto de consumo mais acentuado em junho, por ocasião das festas juninas. No varejo, o preço mantém-se praticamente constante apesar de grande quantidade ofertada nos meses de inverno (figura 22).

– Mandioca

Apresenta ciclo com período vegetativo intenso na primavera e verão, e maturação da raiz no fim de outubro e inverno, quando então apresenta melhores características culinárias (2). É utilizada como alimentação básica pela população de nível de renda baixa.

As raízes comercializadas “in natura” pertencem à mandioca tipo mansa, isenta de cianogênio, comum nas variedades bravas.

A oferta deste produto é abundante no período de abril a agosto (2), permanecendo quase que constante a estacionalidade de preços de atacado (2) como de varejo.

As maiores oscilações de preços a nível de varejo são observadas no início do ano (figura 23).

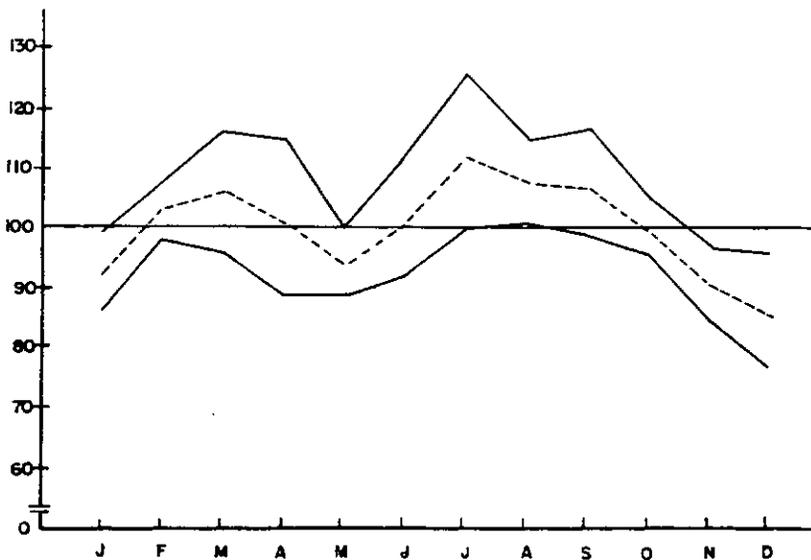


FIGURA 19. - Variação Estacional de Preços de Vagem Mameiga no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

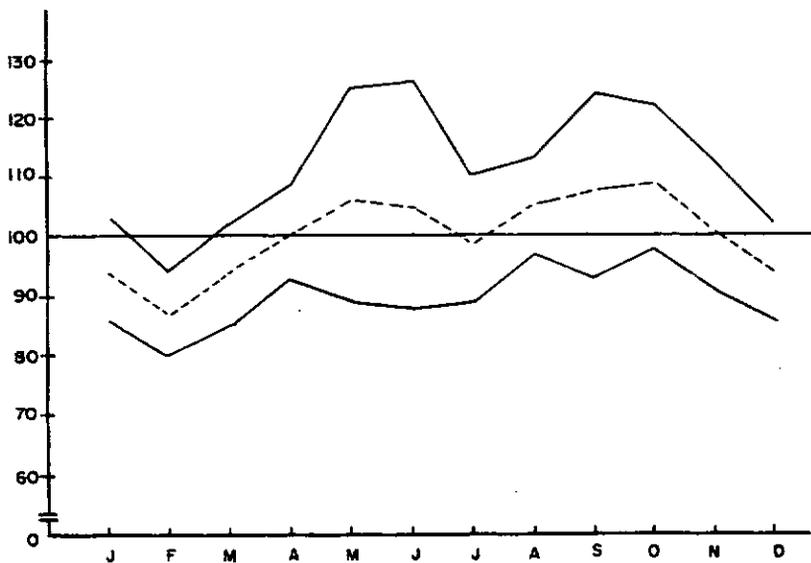


FIGURA 20. - Variação Estacional de Preços de Batata no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

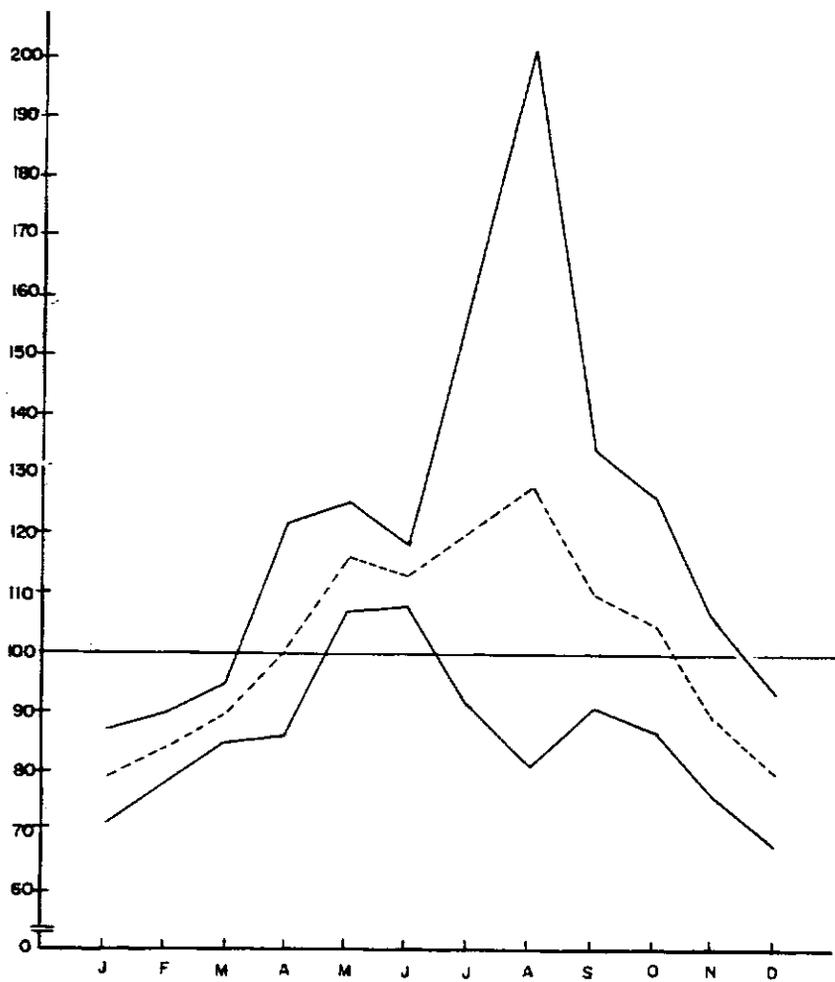


FIGURA 21. - Variação Estacional de Preços de Cebola no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

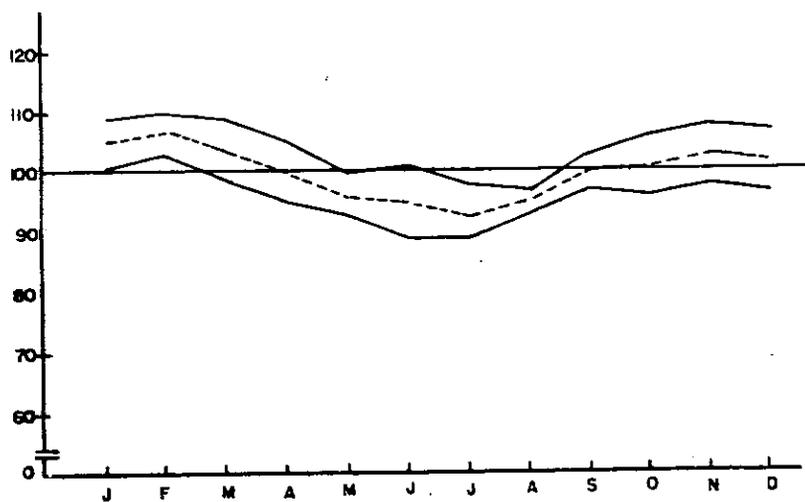


FIGURA 22 - Variação Estacional de Preços de Batata Doce no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

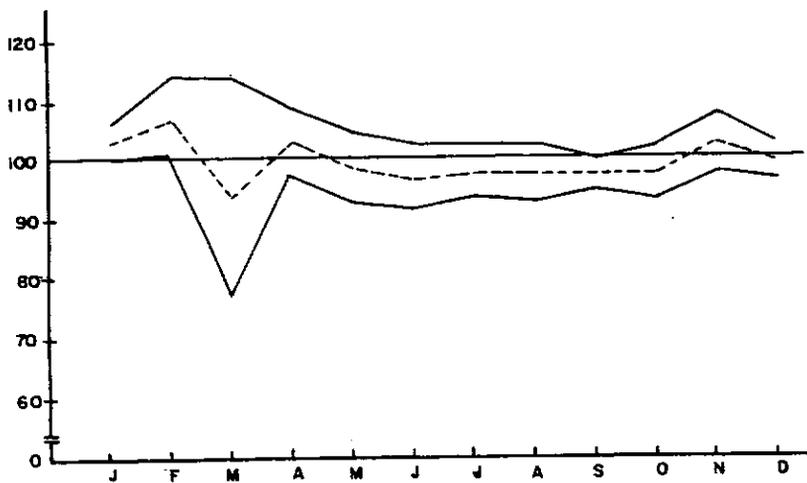


FIGURA 23 - Variação Estacional de Preços de Mandioca no Varejo, Outubro/70-Setembro/77.

6 – CONCLUSÕES

Os equipamentos considerados — feira livre, supermercado e quitanda — apresentam características que influem nos preços praticados.

Nas feiras livres, grande parte dos produtos não é guardada para o dia posterior, forçando uma renovação constante e contribuindo para a preservação da qualidade e da aparência. A dificuldade de armazenamento das hortaliças por parte dos feirantes leva-os a venderem seus produtos a menores preços, principalmente no final e aqueles com grau de perecibilidade mais elevado.

Nos supermercados as hortaliças, principalmente legumes, bulbos e tubérculos, são selecionadas e embaladas para corresponder ao sistema de venda de “auto-serviço”, o que significa custos adicionais, encarecendo os produtos para os consumidores. Nas quitandas, o fator de elevação dos preços parece ser o pequeno volume de vendas.

Apesar das diferenças de preços observadas entre os equipamentos analisados, convém ressaltar que as facilidades de compra, os costumes dos consumidores, localização dos equipamentos e a necessidade momentânea na aquisição de determinado produto podem influir na decisão de onde comprar.

Eventualmente, estudo abrangendo uma “cesta de produtos” adquirida em um mesmo tipo de equipamento poderá demonstrar resultados agregados diferentes daqueles especificamente para cada um dos componentes dessa cesta.

A importância de cada equipamento no abastecimento da capital de São Paulo está relacionada com o grau de urbanização, com o nível de renda do consumidor urbano, com as características tecnológicas da distribuição e produção, bem como com a sua localização (10).

Com respeito à variação estacional dos preços médios dos produtos estudados, pode-se concluir que a maioria das hortaliças apresenta estacionalidade definida de preços.

Pesquisas genéticas seriam de interesse para a criação de variedades que possibilitassem o aumento da oferta na época em que há

escassez do produto.

Os produtores, utilizando-se de técnicas adequadas de cultivo, poderiam ser incentivados a produzir fora da época normal para abastecer o mercado.

Finalmente, um trabalho de orientação aos consumidores, por sua vez, poderia permitir compras mais vantajosas, colaborando na redução de seus gastos com alimentação.

LITERATURA CITADA

1. AMARO, Antonio A. *Uma análise de comercialização do figo em São Paulo*. Piracicaba, ESALQ/USP, 1972. (Tese de doutoramento)
2. BORTOLETO, Eloisa E. & UENO, Lúcia H. Variação estacional de hortaliças a nível de atacado. *Informações Econômicas*, São Paulo, 9 (3): 15 - 24, mar. 1979.
3. CANTO, Wilson L. do. *Mercados para abacate e seus produtos*. Campinas, Secretaria de Agricultura, ITAL, 1975. 148p. (Estudos econômicos-Alimentos processados, 3)
4. COOPERATIVA AGRÍCOLA DE COTIA. *Variação estacional dos preços dos produtos agrícolas*. São Paulo, 1973.
5. COUTO, Flávio A. A. *Olericultura geral*. Viçosa, UREMG, 1954. 54p. (mimeografado)
6. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estudo nacional da despesa familiar - ENDEF: região II - São Paulo*. Rio de Janeiro, 1977. 110p.
7. GOMES, R.P. *Curso de estatística experimental*. 6.ed. Piracicaba, ESALQ/USP, 1976. 430p.
8. HOFFMANN, Rodolfo. *Variação estacional dos produtos agropecuários no Estado de São Paulo*. Piracicaba, ESALQ/USP, 1976. 184p. (Tese de doutoramento)

9. JOHNSON, N. L. & LEONE, F.C. *Statistics and experimental design in engineering and the physical sciences*. New York, John Wiley & Sons, 1964. v.2.
10. JUNQUEIRA, Persio de C.; LAZZARINI, Marilena I.; CANTO, Wilson L. do. Análise comparativa de preços de varejo de gêneros alimentícios na capital de São Paulo. *Agricultura em São Paulo, SP, 19 (2):113-165, 1972.*
11. KOYAMA, Irineu Y.; OKIMURA, Yassuchi; MAKISHIMA, Nozomu. Hortaliças. *Guia de Comercialização Rural, São Paulo, p.152-164, 1970.*
12. NAMEKATA, Yoshio et alii. *Aspectos econômicos da horticultura paulista: estacionalidade de produção e preço*. São Paulo, 1974. (não publicado)
13. PEREIRA, Ismar F.; JUNQUEIRA, Persio C.; CAMARGO, Milton N. de. Variação estacional dos preços agrícolas no Estado de São Paulo. *Agricultura em São Paulo, SP, 10(4):1-67, abr.1963.*
14. PINTO, Gustavo O. *As feiras-livres no contexto ao abastecimento no município de São Paulo*. São Paulo, Federação do Comércio do Estado de São Paulo, s.d. 28p.
15. SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura. IEA. *Desenvolvimento da agricultura paulista*. São Paulo, 1972. 319p.

COMPARATIVE STUDIES OF PRICE VARIATION OF FRESH VEGETABLES IN RETAILERS SHOPS OF SÃO PAULO

SUMMARY

The present study was carried out with vegetables collected by members of the "Instituto de Economia Agrícola". The purpose was the analysis of price variation in the retail level of 23 fresh vegetables. The Variance Analysis was applied for each vegetable in order to establish the comparison among different types of retailers as follows: free market (feira), supermarket and green grocery (quitanda); yearly prices variations in the retailer shop and prices variations among months. The evaluation of the degree of change in the averages prices among retailers was done by Duncan test.

A variation in the average price among retailers was observed, the significance was at 1% level for most of the products, except "mandioquinha"

and cassava, which presented significance at 5% level. In the other hand, significant differences were not detected in squash, water cress, onion, kale and spinach.

The average price in free market was lower than supermarket and green grocery by analyzing the results obtained with 1% level of probability in the Duncan test. But, most of the products of supermarket and green groceries didn't show significance differences in the same conditions of analysis.

Taking into account the yearly variation in the retailer shop, at 1% level probability, we could infer the variation in the three types of retailers except for okra (in this case, at 5% level differences were observed in freemarket).

The change in price "along the months of the year" — were significant at 1% level of probability for all the products analyzed except pimento and squash. In order to study the seasonal price variation the determination of seasonal index was done in these 23 (twenty-three) vegetables.



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

PAULO EDGARD NASCIMENTO DE TOLEDO
IEA - DIV. DE ECONOMIA DA PRODUÇÃO