

# PRODUÇÃO E PREÇOS DE TOMATE NO ESTADO DE SÃO PAULO NA DÉCADA DE 80<sup>1</sup>

Waldemar Pires de Camargo Filho<sup>2</sup>

Alceu Donadelli<sup>3</sup>

Estela Moreti Reck Marinelli<sup>4</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira sofreu profundas mudanças em seu contexto produtivo, visando atender às necessidades econômicas do País, no período 1970-90. No Estado de São Paulo, onde se situam as propriedades agrícolas com ampla diversificação de atividades produtivas e o mais importante parque agroindustrial e centro atacadista do País, tais mudanças ocorreram dentro de um dinamismo competitivo entre culturas que apresentavam maiores produtividades e estabilidade nas receitas por hectare cultivado. Dentre as hortaliças, o tomate é um dos produtos que teve alterações mais expressivas. Nesse contexto, pretende-se analisar o comportamento da produção paulista de tomate, sua localização e a expansão nos cultivos de tomate para mesa (envarado) e para indústria (rasteiro). Pretende-se, também, analisar o padrão estacional dos preços e das quantidades comercializadas no Entrepasto Terminal de São Paulo (ETSP), da Companhia de Entrepastos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), no início e final da década de 80, comparando-o com estudos anteriores e, com isso, fornecer informações aos formuladores de políticas de abastecimento, aos produtores e agentes de comercialização.

## 2 - METODOLOGIA

Os dados utilizados para a análise da produção foram obtidos da Organização das Nações Unidas

para a Agricultura e a Alimentação (FAO) e da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para a análise da variação sazonal e da comercialização, os dados utilizados foram os preços e quantidades mensais de tomate comercializadas no Entrepasto Terminal de São Paulo da CEAGESP, publicados no seu BOLETIM MENSAL (1980-90). Para o cálculo da variação estacional, os dados coletados foram processados através do método da média geométrica móvel centralizada descrito em HOFFMANN (1980). Os resultados foram comparados com os de trabalhos anteriores, em que os autores também calcularam a variação estacional de preços e quantidade, utilizando o mesmo método, mas em períodos diversos: 1968 a 1973 (NAMEKATA et alii, 1978) e 1977 a 1983 (CAMARGO & CAMARGO FILHO, 1986). Para análise da variação estacional usou-se também o método da média aritmética móvel centralizada, dando resultado semelhante ao anterior. Esse método é aquele utilizado pelo BUREAU DE CENSO DE EUA, descrito em GAIT (1975), cujo codinome é "X-11".

## 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 - Comportamento da Produção e da Comercialização de Tomate

O tomateiro (*Lycopersicum esculentum*, Mill) é originário da Cordilheira dos Andes e atualmente se constitui na segunda principal hortaliça em importância econômica no mundo, superada apenas pela batata. A produção mundial de tomate, em 1988, foi de 63,988 milhões de toneladas, com produtividade média da cultura de 23.977 kg/ha, segundo a FAO (1988). Os maiores produtores mundiais são os Estados Unidos da América (EUA) com 8,3 milhões de

<sup>1</sup>O estudo é parte integrante do Projeto SPTC 16-006/91. Recebido em 30/03/92. Liberado para publicação em 27/11/92.

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, MS, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

<sup>3</sup>Economista, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo do Instituto de Economia Agrícola.

toneladas, seguidos pela ex-URSS com 7,2 milhões de toneladas, China com 5,47 milhões de toneladas e Turquia com 5,25 milhões de toneladas. As maiores produtividades são registradas nos EUA com 50,0 t/ha e na Turquia com 37,5 t/ha, enquanto a China produz 16,0 t/ha e a ex-URSS 18,0 t/ha. Esses quatro países responderam por 41% da produção mundial em 1988. Destacam-se ainda como grandes produtores a Itália com produção de 4,6 milhões de toneladas e produtividade média de 39,0 t/ha, a Espanha com 2,6 milhões de toneladas e 30,7 t/ha, respectivamente, e a Romênia com 2,3 milhões de toneladas e 53,0 t/ha, respectivamente.

O Brasil em 1990 produziu 2,255 milhões de toneladas com produtividade média de 37,21 t/ha, empregando moderna tecnologia na produção, com uso intensivo de insumos modernos nos tratamentos culturais e de sementes que tiveram significativo melhoramento genético. Esse dinamismo ocorreu para as variedades de tomate Santa Cruz e Salada, produzidas em culturas envaradas ou estaqueadas e destinadas para o consumo *in natura*, e para o tomate para fim industrial, cultivado sem tutoramento (tomate rasteiro). O principal responsável pelo aumento da produtividade no Brasil como um todo foram os cultivos utilizados para fim industrial.

Em 1970, a produtividade média brasileira era de 16,5 t/ha, em 1980 atingiu 30,6 t/ha e passou em 1990 para 37,6 t/ha. Os principais Estados produtores foram São Paulo, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco e Bahia que, em conjunto, representaram 75% de produção de tomate no País.

O crescimento da produção brasileira de tomate foi maior na década de 70, quando duplicou através do aumento da produtividade. Em 1990, Goiás assumiu a segunda posição nacional na produção, sendo predominantemente para fins industriais. Em 1989, a produção desse Estado foi de 135.970 toneladas e em 1988, de 88.000. O Estado de São Paulo, até 1980, sempre produziu mais do que 50% do total nacional. Nos últimos vinte anos a evolução dos cultivos rasteiro e envarado foi diferenciada. A produção global do Estado em 1970 cresceu 86,8% em relação à de 1960 e, em 1990, aumentou 83,6% em relação à de 1970

(Tabela 1).

A década de 80 corresponde a um período de ajustamento das safras de tomate para indústria e tomate de mesa no que concerne à época e ao local de produção. Ao final dos anos 80, a área cultivada de tomate envarado oscilou entre 7 e 8 mil hectares, enquanto o tomate industrial ocupava cerca de 9 mil hectares por ano. A grande evolução no cultivo deste último tipo de tomate foi devida ao aumento de produtividade. Atualmente, a área cultivada total com tomate em São Paulo é praticamente de 50% para rasteiro e 50% para envarado (Tabela 2).

### 3.1.1 - Localização da produção

CAMARGO & CAMARGO FILHO (1980) evidenciaram grandes alterações na produção de tomate em termos de área cultivada e produtividade obtida no Estado de São Paulo no período de 1970 a 1979. A produção média anual de tomate envarado no primeiro quinquênio foi de 320 mil toneladas e as participações eram de 42,6% para a Divisão Regional Agrícola (DIRA) de Sorocaba, 30,2% para a DIRA de Campinas e 12,5% para a de São Paulo. No segundo quinquênio, enquanto a participação anual média de Campinas e Sorocaba foi de 39% cada uma, a de São Paulo diminuiu para 10,0%, para uma produção média anual de 303 mil toneladas. O destaque é a relativa estabilização da área cultivada nas regiões produtoras, com o crescimento da produção ocorrendo exclusivamente pelo aumento de produtividade nas regiões tradicionais.

Para o tomate rasteiro a situação foi diferente, conforme os autores citados. No primeiro quinquênio do período analisado, a produção anual média de tomate rasteiro foi de 188 mil toneladas, concentrada na DIRA de Ribeirão Preto, que respondia por 66,3% da produção. No período 1975-79, a produção média anual foi de 287,8 mil toneladas, com participação de 17,5% de Ribeirão Preto, 25,5% de São José do Rio Preto, 17,3% de Araçatuba e 25,0% de Presidente Prudente, evidenciando significativo deslocamento da produção. Além disso, a

TABELA 1 - Evolução da Produção de Tomate para Indústria e Consumo *in natura*, Principais Estados Produtores, Brasil, 1970, 1980 e 1990

Estado	1970		
	Área (ha)	Produção (t)	Participação (%)
São Paulo	20.038	440.400	57,6
Goiás	148	3.491	0,5
Minas Gerais	3.069	40.506	5,3
Pernambuco	6.984	99.243	13,0
Bahia	3.888	34.600	4,5
Rio de Janeiro	3.206	47.676	6,2
Brasil	46.352	764.119	100,0
Estado	1980		
	Área (ha)	Produção (t)	Participação (%)
São Paulo	23.060	808.400	52,6
Goiás	1.200	54.000	3,5
Minas Gerais	4.174	143.787	9,4
Pernambuco	5.890	122.560	8,0
Bahia	8.799	70.644	4,6
Rio de Janeiro	2.320	91.065	5,9
Brasil	50.103	1.353.311	100,0
Estado	1990		
	Área (ha)	Produção (t)	Participação (%)
São Paulo	14.310	578.900	25,7
Goiás	6.896	320.400	14,2
Minas Gerais	5.808	283.285	12,6
Pernambuco	9.977	269.577	12,0
Bahia	7.721	236.448	10,5
Rio de Janeiro	3.003	142.214	6,3
Brasil	56.662	2.255.277	100,0

Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

TABELA 2 - Área, Produção e Produtividade de Tomate Rasteiro e Envarado, Estado de São Paulo, 1970-91

Ano	Tomate rasteiro			Tomate envarado		
	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
1970	13.891	152.000	10.942	6.147	288.400	46.917
1971	18.150	210.000	11.570	6.292	240.000	38.144
1972	14.500	166.000	11.448	7.400	322.000	43.513
1973	13.000	134.000	10.308	8.300	392.000	47.229
1974	22.800	280.000	12.281	6.600	330.400	50.061
1975	20.400	250.000	12.255	6.700	310.800	46.388
1976	16.200	250.000	15.432	6.400	296.800	46.375
1977	16.410	300.000	18.281	6.360	313.320	49.264
1978	18.640	227.000	12.178	6.065	287.140	47.667
1979	19.970	412.000	20.631	6.540	308.140	47.116
1980	16.090	450.000	17.968	6.970	358.400	51.420
1981	14.500	330.000	22.759	6.740	330.400	49.021
1982	15.700	460.000	29.299	7.500	377.160	50.288
1983	13.200	380.000	28.788	7.470	372.960	49.928
1984	11.450	370.000	32.174	7.570	392.000	51.783
1985	10.350	350.000	31.731	7.670	379.680	49.500
1986	9.360	320.000	34.188	7.120	407.400	57.219
1987	8.940	320.000	35.794	8.140	404.250	49.662
1988	8.700	295.600	33.977	7.820	333.750	42.679
1989	9.370	329.100	35.123	7.500	356.000	47.467
1990	8.260	297.400	36.005	6.050	281.500	46.529
1991	7.620	301.400	39.553	8.100	363.750	44.907

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

contribuição da produtividade foi importante nesse período, visto que a média anual de produtividade que era de 11.280 kg/ha no primeiro quinquênio passou para 15.760 kg/ha no segundo.

Em 1990, segundo estimativas do Instituto de Economia Agrícola (IEA) e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), 33% da produção de tomate envarado ocorreram em Sorocaba e 47% em Campinas, enquanto que no caso do tomate rasteiro, cuja produção foi de 297.400 toneladas, a distribuição da colheita por DIRA foi a seguinte: Araçatuba 38,0%, São José do Rio Preto 19,0%, Ribeirão Preto 24,0% e Presidente Prudente 13,0%. Esta regionalização da produção de tomate rasteiro visava o abastecimento das unidades de processamento implantadas na década de 70 e em pleno funcionamento (Figura 1).

### 3.1.2 - Comercialização de tomate

A comercialização de tomate em São Paulo, até 1968, foi realizada no mercado da Cantareira, zona central da Capital. Em 1968 com a criação da CEAGESP toda a comercialização de hortigranjeiros passou a ser realizada no ETSP, com registros estatísticos de quantidade e preço dos produtos ali comercializados, bem como sua procedência.

Em 1971, foram comercializadas no ETSP 216.565 toneladas de tomate de mesa, 2.623 toneladas de tomate tipo caqui e 1.647 toneladas tipo fábrica, totalizando 221.835 toneladas ou 49,3% da produção paulista daquele ano (BOLETIM ANUAL, 1971).

Na década de 70, em todas as capitais brasileiras e principais cidades foram implantados entrepostos ou Centrais de Abastecimento Sociedade Anônima (CEASAs) de forma que, em 1979, já estavam em funcionamento 32 centrais, as quais comercializaram 693.526 toneladas de tomate, equivalente a 45% da produção total do País (ACOMPANHAMENTO, 1979). Na Cidade de São Paulo a distribuição e a venda no mercado varejista é feita predominantemente por feiras-livres (89%), seguidas por supermercados (6%) e quitandas (5%). A comercialização do produto *in natura*, em nível de atacado, sempre ficou centralizada nos entrepostos e CEASAs. O mercado da Cidade de São Paulo, no qual é transacionado o

maior volume de tomate no País, é de fundamental importância para análise da tendência de preços e da situação de abastecimento na Região Sudeste brasileira e em outras regiões.

O BOLETIM ANUAL (1987) da CEAGESP registrou comercialização de 288.550 toneladas de tomate no ETSP, equivalente a 34% de todo o volume comercializado no País. No Estado de São Paulo, a média anual de comercialização do biênio 1988-89 foi cerca de 290.700 toneladas no ETSP e os doze entrepostos da CEAGESP, localizados no interior do Estado de São Paulo, transacionaram em média 81.500 toneladas equivalente a 28% do entreposto principal. Os entrepostos regionais de Ribeirão Preto, Sorocaba, Presidente Prudente, São José dos Campos, Piracicaba e Bauru comercializaram 83% do total no interior paulista.

Em 1990, segundo o Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento (SINAC) do Ministério da Agricultura, nas CEASAs brasileiras foram transacionadas 887.439 toneladas de tomate, com o Entreposto Terminal de São Paulo da CEAGESP comercializando 42% desse total.

## 3.2 - Variação Estacional de Preços e Quantidades Comercializadas de Tomate de Mesa

### 3.2.1 - Variação estacional da quantidade comercializada

NAMEKATA et alii (1978) mostraram que a variação estacional da quantidade de tomate comercializada no Entreposto Terminal de São Paulo no período 1968-73 tinha o índice máximo em janeiro e o mínimo em abril, com amplitude de variação de 34,0, ocorrendo as maiores oscilações de quantidade comercializada nos meses de abril e outubro.

CAMARGO & CAMARGO FILHO (1986) calcularam os índices da variação estacional de quantidade comercializada no período 1977-83 e observaram mudanças no padrão sazonal, relativamente ao início da década de 70, ocorrendo o índice máximo em março e o mínimo em dezembro. O que mais caracterizou o período foi a grande oscilação durante o ano e a amplitude (23,4) com variações mensais de quantidades relativamente baixas, princi-



FIGURA 1 - Distribuição Geográfica de Produção de Tomate (Rasteiro e Envarado) e Unidades de Processamento, Estado de São Paulo.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

palmente em agosto e setembro (Figura 2 e Tabela 3).

Na década de 80 o comportamento da variação estacional da quantidade transacionada de tomate para mesa foi pouco diferente entre os períodos 1980-84 e 1985-89. No primeiro quinquênio, a amplitude dos índices estacionais foi de 32,0, apresentando o maior índice em outubro e o menor em abril. No período 1985-89 a amplitude foi de 27,29, registrando-se o menor índice em abril e o maior em outubro. Além disso, percebe-se conformação diferenciada no início do ano (Figura 3 e Tabela 4).

### 3.2.2 - Variação estacional dos preços de tomate de mesa

No período 1968-73, os índices estacionais de preço no mercado atacadista de São Paulo apresentaram amplitude de 58,1, o maior índice em abril e o menor em janeiro.

PINSUTI et alii (1984) observaram que os maiores índices de preços no período 1977-81 ocorreram em março e abril e os menores em janeiro e julho, a amplitude foi de 36,97, evidenciando grande oscilação de preços durante o ano (Figura 4 e Tabela 5).

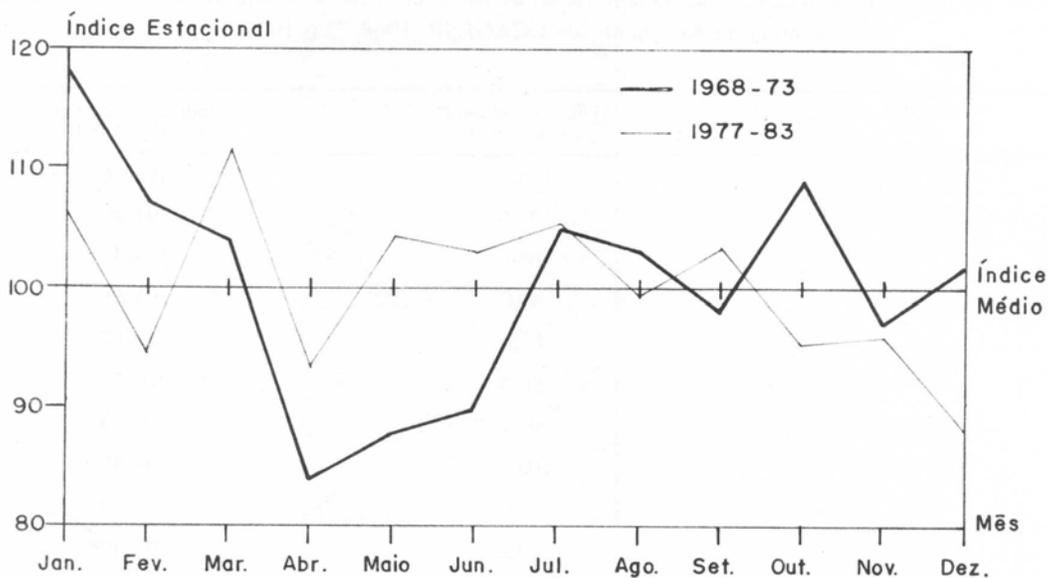


FIGURA 2 - Variação Estacional de Quantidade de Tomate Comercializada na CEAGESP, 1968-73 e 1977-83.  
Fonte: Dados da tabela 3.

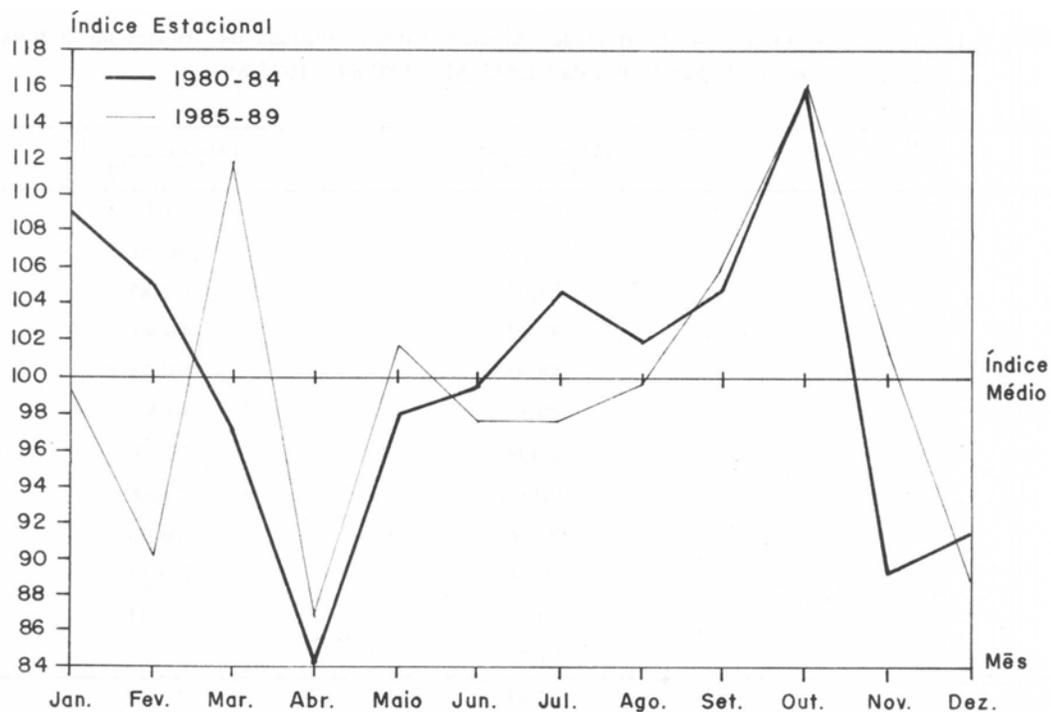


FIGURA 3 - Variação Estacional de Quantidade de Tomate Comercializada na CEAGESP, 1980-84 e 1985-89.  
Fonte: Dados da tabela 4.

TABELA 3 - Variação Estacional das Quantidades Mensais de Tomate Comercializadas no Entrepósito Terminal de São Paulo, da CEAGESP, 1968-73 e 1977-81

Mês	Índice estacional (1968 - 1973)	Índice estacional (1977 - 1983)
Jan.	118,0	106,16
Fev.	107,0	94,39
Mar.	104,0	111,45
Abr.	84,0	93,61
Mai	88,0	104,07
Jun.	90,0	102,78
Jul.	105,0	105,63
Ago.	103,0	99,35
Set.	98,0	105,63
Out.	109,0	95,39
Nov.	97,0	96,03
Dez.	102,0	88,07
Amplitude	34,00	23,38
F de Snedecor	2,16	0,56

Fonte: NAMEKATA et alii (1978) e CAMARGO FILHO (1986).

TABELA 4 - Variação Estacional das Quantidades Mensais Comercializadas de Tomate no Entrepósito Terminal de São Paulo, da CEAGESP, 1980-84 e 1985-89

Mês	Índice estacional (1980 - 84)	Índice estacional (1985 - 89)
Jan.	108,94	99,34
Fev.	105,05	90,26
Mar.	97,02	111,85
Abr.	84,02	86,90
Mai	98,02	101,75
Jun.	99,52	97,55
Jul.	104,66	97,55
Ago.	101,96	99,63
Set.	104,92	106,20
Out.	115,97	116,13
Nov.	89,37	101,43
Dez.	91,62	88,84
Amplitude	31,95	27,29
Teste F	1,27	2,53

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

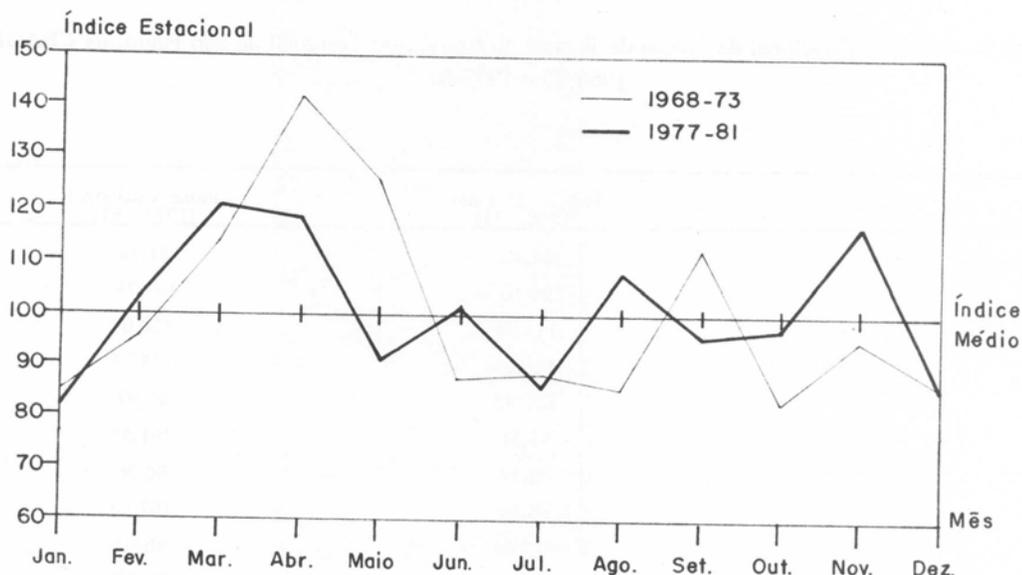


FIGURA 4 - Variação Estacional de Preço de Tomate Comercializado na CEAGESP, 1968-73 e 1977-81.  
Fonte: Dados da tabela 5.

O índice máximo de preços de tomate no atacado ocorreu em abril e o mínimo em dezembro, tanto no período 1987-91 quanto 1982-86 (Figura 5 e Tabela 6). Observa-se que no período 1982-86, a amplitude é menor que em 1987-91. Além disso, no período em que houve mais choques econômicos (1987-91), percebe-se que houve pequena elevação do preço em agosto e em seguida queda maior no índice.

#### 4 - CONCLUSÃO E SUGESTÕES

A variação estacional de quantidade de tomate comercializado no Entrepasto Terminal de São Paulo no início da década de 70 apresentou comportamento definido, com pouca oscilação durante o ano. No período 1977-83, essa variação ocorreu mais intensamente, fugindo ao comportamento do início da década de 70, apesar de relativo equilíbrio nas quantidades comercializadas, enquanto no período 1985-89 foi alterado nos meses de fevereiro e março. Ao se analisar a década de 80, observa-se oscilação diferenciada dos índices estacionais no primeiro semestre, como reflexo de ajustamento das épocas de cultivo

nas grandes regiões produtoras, determinando um período específico de oferta em cada localidade, em consequência dos seus aspectos climáticos, que definiram as regiões mais quentes para produção no inverno e as mais frias para produção no verão.

Quanto à variação de preços nos dois períodos da década de 80 houve comportamento definido com preço máximo em abril, porém, com grande variação durante o ano e aumentando a amplitude no período em que houve mais choques econômicos. Não houve mudança de padrão estacional de preços entre os dois quinquênios, mas ocorreu aumento da amplitude dos índices do primeiro para o segundo. No entanto, a influência também teve efeito retardado devido à expectativa do produtor, que plantou mais ou menos, dependendo do equilíbrio de preços pagos e recebidos, relativos ao tabelamento. Ou seja, o mercado de tomate e hortaliças, em geral, segue as leis de oferta e procura, que são determinadas pelos aspectos sazonais, costumes, renda, etc., sendo difícil o seu tabelamento devido à dinamicidade do setor produtivo e do mercado e o grande número de tipos comerciais.

A análise da produção e dos preços de tomate no Estado de São Paulo, na década de 80

TABELA 5 - Variação Estacional de Preços de Tomate no Entrepasto Terminal de São Paulo, da CEAGESP, 1968-73 e 1977-81

Mês	Índice estacional (1968 - 73)	Índice estacional (1977 - 81)
Jan.	84,42	81,78
Fev.	96,16	103,78
Mar.	114,38	120,02
Abr.	141,66	118,75
Maio	125,42	91,07
Jun.	87,51	101,59
Jul.	88,14	86,36
Ago.	86,53	107,83
Set.	112,06	96,03
Out.	83,57	97,58
Nov.	95,36	117,53
Dez.	86,55	87,27
Amplitude	58,09	36,97
F de Snedecor	2,48	0,80

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

TABELA 6 - Variação Estacional de Preços de Tomate de Mesa no Entrepasto Terminal de São Paulo, da CEAGESP, 1982-86 e 1987-91

Mês	Índice estacional (1982 - 86)	Índice estacional (1987 - 91)
Jan.	73,64	78,62
Fev.	108,64	101,93
Mar.	118,30	108,65
Abr.	156,70	153,11
Maio	117,41	134,81
Jun.	102,25	133,35
Jul.	96,74	99,13
Ago.	95,85	112,37
Set.	82,13	90,99
Out.	83,44	74,79
Nov.	89,88	60,46
Dez.	71,95	50,25
Amplitude	84,75	102,86
Teste F	3,27	6,28

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

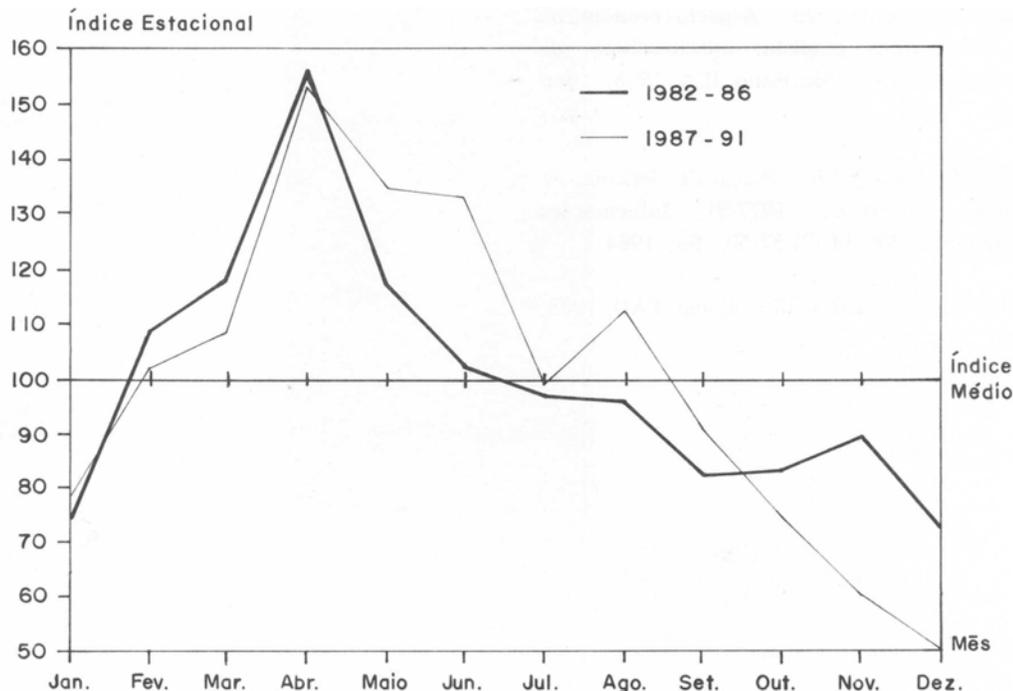


FIGURA 5 - Variação Estacional de Preço de Tomate Comercializado na CEAGESP, 1982-86 e 1987-91.  
Fonte: Dados da tabela 6.

permite sugerir aos produtores que administrem sua produção convertendo os valores dos custos em dólar desde a sementeira até a colheita e invistam na produção de mudas para o cultivo no verão em estufas nas regiões serranas do Estado, visando o aumento da oferta em fevereiro, março e abril, época em que a demanda está aquecida. Atualmente existe tecnologia com custos compatíveis, sendo o retorno garantido.

#### LITERATURA CITADA

- ACOMPANHAMENTO CONJUNTURAL DE HORTIGRANJEIROS. São Paulo, COBAL, 1979.
- BOLETIM ANUAL. São Paulo, CEAGESP, 1971, 1987-89.
- \_\_\_\_\_. MENSAL. São Paulo, CEAGESP, 1980-90.
- CAMARGO, Ana Maria M. P. & CAMARGO FILHO, Waldemar P. **Comportamento dos preços de olerícolas nos mercados atacadistas e fluxo de produção regional no Brasil, 1977-83**. São Paulo, IEA, 1986. 79p. (Relatório de Pesquisa 9/86).
- \_\_\_\_\_. FILHO, Waldemar P. & \_\_\_\_\_, Ana Maria M. P. Distribuição de tomate no Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, SP, 10 (8):47-51, ago. 1980
- GAIT, Nazira. **Ajustamento sazonal de séries temporais**. São Paulo, USP/IME, 1975. 111p. (Dissertação de Mestrado).
- HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para economista**. São Paulo. Pioneira, 1980. 379p.
- NAMEKATA, Yoshio et alii. **Aspectos econômicos da horticultura paulista: estacionalidade de produção e preço**. São Paulo, IEA, 1978. (mimeo)

PINSUTI, Carolina et alii. Preços de olerícolas no mercado atacadista, 1977/81. **Informações Econômicas**, SP, **14** (2):37-50, fev. 1984.

PRODUCTION YEARBOOK. Roma, FAO, 1988.  
v.4