
PREÇOS DE OLERÍCOLAS NO MERCADO ATACADISTA, 1977-81 ⁽¹⁾

Carolina Aparecida Pinsuti
Maria de Lourdes Sumiko Sueyoshi
Waldemar Pires de Camargo Filho

O agricultor, de modo geral, produz alimentos com custos dos fatores de produção (adubo, combustível, defensivos, mão-de-obra, e outros) conhecidos; no entanto, não sabe "a priori" o preço de venda a ser alcançado pelo produto a ser colhido. Desse modo, é conveniente ter em mãos, entre outros, dados sobre a variação estacional dos preços, como orientação para fazer o planejamento da sua atividade.

A exploração agrícola está sujeita às condições de clima, em virtude de suas características biológicas de produção. Assim, a temperatura, a intensidade e duração da luminosidade e a quantidade de chuva, conforme a época do ano, influem na produção, e devem ser cuidadosamente analisadas. Como a atividade agrícola está sujeita a esses fenômenos da natureza, existe um ciclo de produção sistemático, que se repete ano a ano, ou seja, época de menor e de maior volume produzido, ocasionando preços alto e baixo, respectivamente, salvo acidentalidades climáticas (granizo, excesso de chuvas, etc.) que podem influir no desenvolvimento da cultura.

De maneira geral, na produção de hortaliças existe uma época do ano para plantio em que o rendimento é maior. No entanto, devido à concentração da produção quando ocorre o pico de safras o preço pode ficar muito baixo. Atualmente, utilizando técnicas de cultivo e variedades adequadas, pode-se atrasar ou adiantar a época de colheita, de modo a não coincidir com o pico de safra e, conseqüentemente, alcançando preços maiores; porém, é necessário salientar que isso pode acarretar aumento do custo de produção e dos riscos do produtor.

O objetivo principal deste trabalho é informar a produtores, técnicos e agentes de comercialização, a estacionalidade de preços dos produtos olerícolas ocorrida no mercado atacadista de São Paulo. Diversos trabalhos já foram realizados sobre esse mesmo tema, porém, num período bem maior (em torno de dez anos) e no início dos anos 70. O que se pretende é analisar um período menor e mais recente, que reflita melhor a variação estacional dos preços no momento.

Para a realização deste estudo, utilizaram-se as quantidades entradas e os preços mensais verificados no mercado atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo, da Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP) no

⁽¹⁾ Os autores agradecem a colaboração dos estagiários Djalma Ferreira Holanda e Thésio Gonçalves Filho e do auxiliar-estatístico Odilon Mário Barletta Nunes, na coleta, revisão de dados e acompanhamento no processamento do trabalho.

período 1977-81⁽²⁾, para 24 produtos olerícolas, calculando-se o padrão de variação estacional do período, através do método da média móvel geométrica centralizada⁽³⁾.

Para a escolha dos 24 produtos levou-se em consideração a quantidade e o valor total no ano de 1979. Entre as folhas, chegou-se, por ordem decrescente, a: alface, repolho, couve, escarola e espinafre. Dentre as frutas: melão, melancia e morango. E entre legumes e outros produtos: tomate, batata, cebola, cenoura, pimentão, vagem, pepino, chuchu, abobrinha, mandioquinha, milho verde, couve-flor, quiabo, abóbora, berinjela e batata-doce.

Os resultados obtidos são apresentados nos gráficos de variação estacional de preços das figuras 1 a 6 e nos quadros 2 a 7. Os produtos olerícolas foram agrupados quatro a quatro, nos 6 quadros e 6 figuras, subjetivamente. Nos quadros encontram-se os índices de variação estacional de preços no mercado atacadista e seus índices de irregularidade.

Nos gráficos, o traço em linha reta ao nível de 100 representa o preço médio ocorrido, na forma de índice, para cada produto, e a linha quebrada mostra a variação de preços durante o ano. Assim, em cada mês, quando o produto tem seu índice de preço abaixo da linha média anual, seu preço está baixo, e quando tem seu índice de preço acima dessa linha, seu preço está alto.

Visto que essa pesquisa utilizou dados de cinco anos, existe uma oscilação de preços em cada mês considerado, que se pode medir através do índice de irregularidade (desvio padrão das médias). Logo abaixo do gráfico de índice estacional tem-se um histograma, que representa o índice de irregularidade e evidencia a variação dos preços em determinado mês; o mês de maior variação de preço sempre terá valor igual à unidade (maior altura do histograma), e os outros meses terão seu valor em porcentagem relativamente ao máximo. Quanto maior a altura do histograma no mês, maior a variação dos preços nesse mês; e inversamente, a altura menor indica que os preços ocorreram em determinado mês com maior freqüência no nível de preços retratado na linha quebrada.

O índice de irregularidade (II), que deu origem à altura do gráfico em cada mês, está no quadro do produto respectivo. A amplitude, nos quadros, indica apenas a diferença entre o maior e o menor índice estacional, e de certa forma mede a magnitude de variação dos índices estacionais de preços no ano.

No quadro 1 pode-se visualizar o mês em que ocorre o menor índice de preço do ano e o mês de índice imediatamente superior a ele; e também o mês de maior índice e o mês de índice imediatamente inferior a ele. Têm-se, também, os valores máximo e mínimo dos índices estacionais, sua diferença (amplitude) e a estatística F de Snedecor, que mostra se existe variação estacional de preços definida (com * ou **), ou se os índices são muito oscilantes durante o ano e/ou a amplitude é pequena. Os produtos que não apresentaram variação estacional definida (estatística F sem *) são: alface, escarola, berinjela, couve-flor, tomate e melão. O morango, que tem colheita significativa em oito meses do ano, é o produto que apresenta melhor definição estacional, ocorrendo os maiores preços em maio e junho, que corresponde ao início da safra, e os menores em outubro e novembro, pico da safra.

⁽²⁾ Boletim mensal. São Paulo, CEAGESP, 1977-1981.

⁽³⁾ Hoffmann, Rodolfo. *Estatística para economistas*. São Paulo, Pioneira, 1980, 378p.

QUADRO 1. - Índice Estacional de Preços Mínimo e Máximo, por Mês e Seus Valores, Amplitude e Estatística F de Snedecor, Referentes a 24 Produtos Olerícolas no Entrepósito Terminal de São Paulo, da CEAGESP, 1977-81

Produto	Mês				Valor		Amplitude	Estatística F de Snedecor ⁽¹⁾
	Mínimo		Máximo		Mínimo	Máximo		
	1	2	1	2				
Alface	Mai.	Out.	Jun.	Dez.	78,23	126,36	48,13	0,7
Couve	Nov.	Out.	Jun.	Mar.	63,81	140,69	76,88	3,1 **
Escarola	Ago.	Set.	Jun.	Dez.	61,97	123,46	61,49	1,2
Espinafre	Out.	Nov.	Mar.	Abr.	59,25	153,62	94,37	3,4 **
Abobrinha	Out.	Nov.	Ago.	Ago.	72,20	158,83	86,63	3,6 **
Abóbora seca	Jun.	Ago.	Nov.	Dez.	83,69	135,27	51,58	4,6 **
Berinjela	Mai.	Abr.	Jul.	Set.	69,21	129,94	60,73	1,4
Couve-flor	Out.	Ago.	Fev.	Mar.	77,14	126,08	48,94	1,5
Cebola	Dez.	Nov.	Abr.	Mai.	68,26	159,57	91,31	2,2 *
Cenoura	Set.	Out.	Mar.	Fev.	67,49	171,94	104,45	3,0 **
Mandioquinha	Mai.	Abr.	Dez.	Nov.	85,67	120,50	34,83	3,1 **
Batata-doce	Mai.	Jul.	Nov.	Fev.	82,07	116,11	34,04	2,3 *
Pepino	Dez.	Abr.	Jun.	Set.	72,03	148,06	76,03	3,2 **
Pimentão	Jan.	Mar.	Jul.	Out.	69,71	123,62	53,91	2,8 *
Repolho	Out.	Nov.	Mar.	Jul.	65,16	129,27	64,11	3,8 **
Vagem	Jun.	Mai.	Nov.	Jul.	74,63	143,11	68,48	2,6 *
Tomate	Jan.	Jul.	Mar.	Abr.	81,78	120,02	38,24	0,8
Chuchu	Mai.	Abr.	Jan.	Fev.	51,79	149,80	98,01	4,2 **
Quiabo	Jan.	Fev.	Set.	Jun.	66,32	146,14	79,82	10,8 **
Batata	Fev.	Mar.	Mai.	Ago.	79,87	111,74	31,87	2,5 *
Melancia	Dez.	Mai.	Set.	Ago.	82,32	120,48	38,16	3,7 **
Milho verde	Jan.	Dez.	Set.	Ago.	63,43	158,35	94,92	14,0 **
Melão	Jan.	Dez.	Jun.	Out.	79,45	116,52	37,07	1,6
Morango	Nov.	Out.	Mai.	Jun.	57,00	178,06	121,06	46,2 **

(¹) Significativo ao nível de: 1% de probabilidade (**) e 5% de probabilidade (*).

Fonte: Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Dados elaborados pelos autores.

A alface e escarola (figura 1, quadro 2), que não dispõem de padrão de variação estacional bem definido, em parte devido aos seus curtos ciclos de produção, cultivo contínuo e maior vulnerabilidade às acidentalidades climáticas, possuem períodos muito curtos com preços acima da média. A alface tem preços altos de dezembro a março, época de maior dificuldade na sua produção, dadas as altas temperaturas que ocorrem; a escarola possui preços altos de outubro a abril; esses dois produtos têm o maior preço do ano em junho. A couve possui o maior preço do ano também em junho, com índices abaixo da média anual de agosto a janeiro; no entanto, a maior variação de preços representada pelo índice de irregularidade ocorre em fevereiro, evidenciando que, apesar desse mês ter média de preço alta, os preços oscilam intensamente; no mês de outubro ocorre o inverso: os preços são baixos e sua variação é pequena, evidenciando o pico de safra. Para o espinafre, os menores preços ocorrem de agosto a novembro, quando se intensifica a colheita.

A abobrinha (figura 2, quadro 3) tem a sua entressafra de junho a setembro, época em que ocorrem maiores preços, enquanto para a abóbora seca tal período ocorre de setembro a fevereiro. A berinjela e a couve-flor não possuem padrão estacional definido, com os preços oscilando durante o ano.

A cebola (figura 3, quadro 4) possui os maiores preços de março a julho, época em que o abastecimento é feito com cebola de estoque do Sul, cultivo de bulbinho e início da safra de claras precoces; a cenoura possui grande concentração de colheita de junho a novembro, quando os preços são menores que a média e atingem o mínimo em setembro. Para a mandioquinha-salsa os maiores preços ocorrem de outubro a março. Para a batata-doce o índice de preço mínimo observado foi em maio, e máximo em novembro.

O pepino (figura 4, quadro 5) apresenta os preços mais altos de junho a outubro, época de menor produção. O repolho, dadas as variedades disponíveis no mercado interagindo com a variação de quantidade demandada durante os meses do ano, tem seus menores preços de setembro a dezembro; no entanto, ocorre aumento na intensidade da safra no período abril, maio e junho, fazendo com que os preços diminuam, mas, ficando, ainda, acima da média. A vagem possui dois picos de preços, sendo o maior em junho, e dois meses de preços mínimos, maio e novembro.

O tomate (figura 5, quadro 6) não possui variação estacional definida, principalmente em virtude do plantio contínuo e da produção ocorrer na região serrana na época de calor e na região do planalto na época do frio, que permitem oferecer o produto com pouca oscilação de quantidade durante todo o ano. O quiabo apresenta preços abaixo da média de dezembro a maio, e acima de junho a novembro, com uma conformação da curva de preços muito bem definida. O chuchu tem praticamente preços altos de junho a fevereiro, com uma queda, nesse período, no mês de outubro, quando os preços são baixos. A batata possui preços baixos na época da safra das águas, quando aumenta a quantidade produzida.

A melancia (figura 6, quadro 7), com período de maior safra nos meses finais e iniciais do ano, tem seus preços abaixo da média em janeiro, maio, junho, novembro e dezembro. Como existe concentração da safra e a quantidade demandada varia muito em função da época de calor, os preços são altos e estáveis em agosto, setembro e outubro. O melão, devido à possibilidade de ser produzido em grandes safras e em diversas regiões do Brasil, acrescido do seu alto custo por quilograma, tem conformação da curva de índices

estacionais não definida. Por outro lado, o morango, cuja colheita é significativa em oito meses do ano (maio a dezembro), tem variação estacional de preços muito bem definida, sendo de outubro a dezembro (final de safra) que ocorrem os índices mínimos, enquanto no início da safra os preços são maiores. O milho verde mostra preços menores de dezembro a abril (época da produção de milho para grão), e maiores de maio a novembro, entressafra do milho para grão e época de frio e festas juninas.

QUADRO 2. - Índices de Variação Estacional (IE) de Preços e Seus Respetivos Índices de Irregularidade (II) de Alface, Couve, Escarola e Espinafre, no Mercado Atacadista do Entrepoto Terminal de São Paulo da CEAGESP, 1977-81

Mês	Alface		Couve		Escarola		Espinafre	
	IE	II	IE	II	IE	II	IE	II
Jan.	111,68	1,91	92,84	1,44	99,77	1,70	108,46	1,21
Fev.	114,95	1,58	107,03	1,64	108,76	1,65	118,85	1,68
Mar.	110,38	1,38	120,28	1,36	115,67	1,39	153,62	1,34
Abr.	91,81	1,43	117,19	1,36	99,54	1,48	137,36	1,29
Mai.	78,23	1,45	115,58	1,37	89,73	1,26	98,94	1,46
Jun.	126,36	1,46	140,69	1,44	123,46	1,50	136,94	1,65
Jul.	91,03	1,43	111,26	1,62	92,30	1,60	115,10	1,52
Ago.	88,62	1,29	97,98	1,34	61,97	1,15	80,97	1,20
Set.	96,15	1,23	94,20	1,37	82,89	1,18	72,42	1,15
Out.	82,33	1,11	69,23	1,09	105,54	1,29	59,25	1,09
Nov.	99,98	1,52	63,81	1,25	118,60	1,33	66,29	1,29
Dez.	126,07	1,51	71,41	1,36	121,77	1,28	102,36	1,50
Amplitude	48,13	0,80	76,88	0,55	61,49	0,55	94,37	0,59

Fonte: Companhia de Entrepotos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Dados elaborados pelos autores.

QUADRO 3. - Índices de Variação Estacional (IE) de Preços e Seus Respetivos Índices de Irregularidade (II) de Abobrinha, Abóbora Seca, Berinjela e Couve-flor, no Mercado Atacadista do Entrepoto Terminal de São Paulo da CEAGESP, 1977-81

Mês	Abobrinha		Abóbora seca		Berinjela		Couve-flor	
	IE	II	IE	II	IE	II	IE	II
Jan.	92,81	1,42	108,87	1,06	91,28	1,20	113,45	1,30
Fev.	103,86	1,39	107,25	1,06	107,51	1,22	126,08	1,45
Mar.	87,85	1,27	97,69	1,03	103,10	1,30	123,84	1,29
Abr.	75,36	1,37	89,36	1,03	85,83	1,33	99,79	1,36
Mai.	93,58	1,28	85,16	1,03	69,21	1,11	100,68	1,33
Jun.	116,92	1,69	83,69	1,13	97,63	1,44	107,95	1,05
Jul.	135,45	1,59	88,72	1,21	129,94	1,64	86,88	1,23
Ago.	158,83	1,34	84,68	1,34	117,58	1,36	85,19	1,29
Set.	117,46	1,08	100,76	1,12	125,00	1,11	89,37	1,29
Out.	72,20	1,23	114,44	1,07	101,70	1,19	77,14	1,21
Nov.	73,87	1,28	135,27	1,28	96,62	1,40	103,61	1,14
Dez.	74,45	1,25	117,46	1,18	90,83	1,52	98,48	1,21
Amplitude	86,63	0,61	51,58	0,31	60,73	0,53	48,94	0,40

Fonte: Companhia de Entrepotos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Dados elaborados pelos autores.

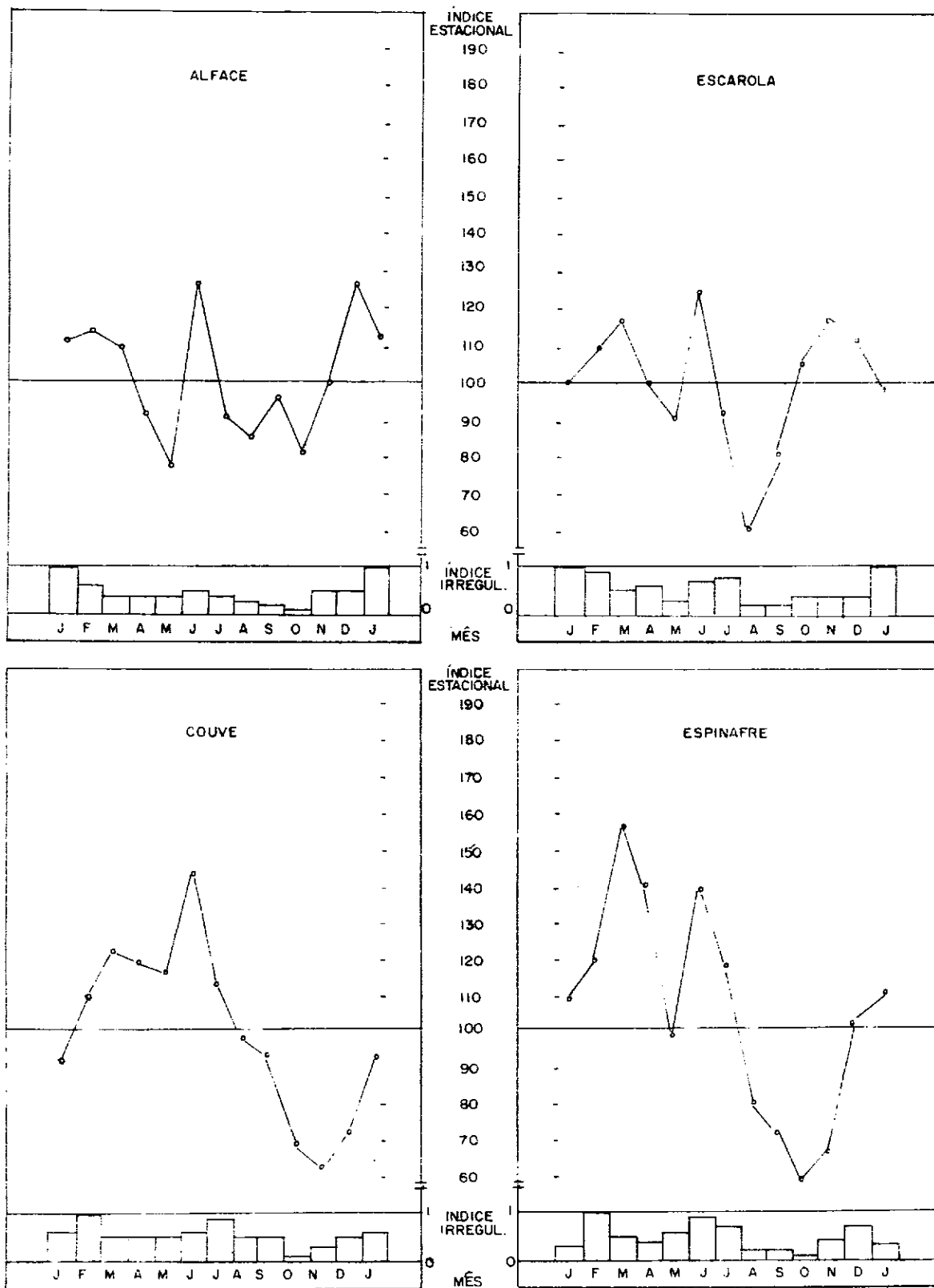


FIGURA 1. - Variação Estacional Média de Preços e Índices Mensais de Irregularidade para Alfaca, Couve, Escarola e Espinafre, no Mercado Atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, no Período 1977-81.

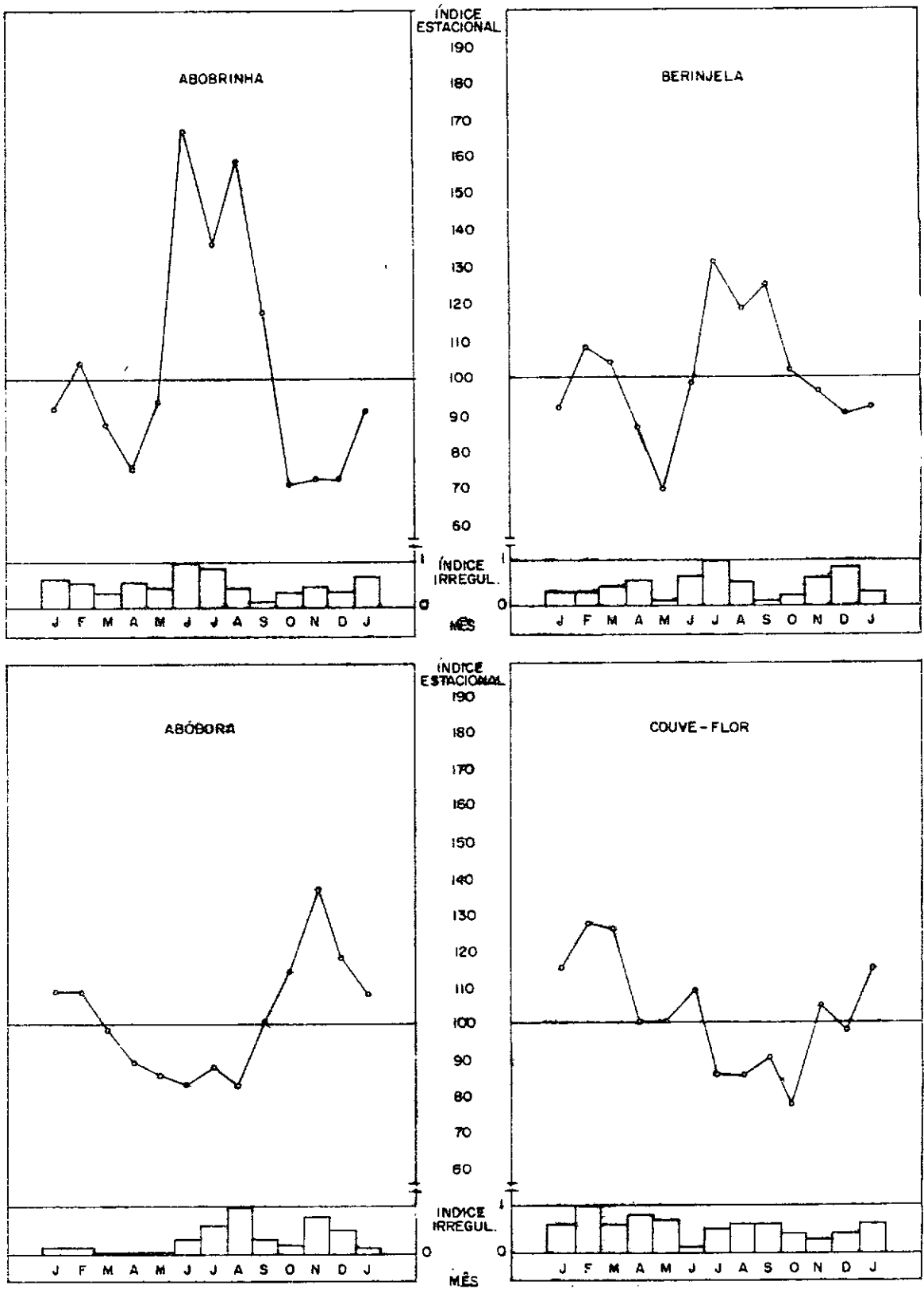


FIGURA 2. - Variação Estacional Média de Preços e Índices Mensais de Irregularidade para Abobrinha, Abóbora Seca, Berinjela e Couve-flor, no Mercado Atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, no Período 1977-81.

QUADRO 4. - Índices de Variação Estacional (IE) de Preços e Seus Respective Índices de Irregularidade (II) de Cebola, Cenoura, Mandioquinha e Batata-Doce, no Mercado Atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, 1977-81

Mês	Cebola		Cenoura		Mandioquinha		Batata-doce	
	IE	II	IE	II	IE	II	IE	II
Jan.	89,41	1,44	116,82	1,25	109,72	1,11	101,54	1,16
Fev.	92,06	1,36	146,68	1,50	110,92	1,06	105,83	1,08
Mar.	153,50	1,69	171,94	1,61	99,51	1,20	97,22	1,07
Abr.	159,57	1,42	142,64	1,56	87,66	1,16	101,80	1,10
Mai.	121,85	1,21	110,67	1,48	85,67	1,10	82,07	1,08
Jun.	124,68	1,56	86,74	1,49	89,65	1,17	101,38	1,09
Jul.	137,07	1,71	84,30	1,27	95,99	1,05	89,02	1,10
Ago.	85,89	1,68	77,74	1,14	93,45	1,08	97,50	1,05
Set.	77,33	1,48	67,49	1,31	91,24	1,06	105,74	1,03
Out.	76,96	1,31	71,60	1,43	107,64	1,07	105,75	1,04
Nov.	68,27	1,53	75,77	1,56	115,55	1,17	116,11	1,11
Dez.	68,26	1,68	103,30	1,38	120,50	1,30	100,29	1,16
Amplitude	91,31	0,50	104,45	0,47	34,83	0,25	34,04	0,27

Fonte: Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Dados elaborados pelos autores.

QUADRO 5. - Índices de Variação Estacional (IE) de Preços e Seus Respective Índices de Irregularidade (II) de Pepino, Pimentão, Repolho e Vagem, no Mercado Atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, 1977-81

Mês	Pepino		Pimentão		Repolho		Vagem	
	IE	II	IE	II	IE	II	IE	II
Jan.	85,21	1,40	69,71	1,25	102,93	1,12	103,61	1,36
Fev.	92,93	1,18	80,08	1,47	114,73	1,60	117,19	1,40
Mar.	78,16	1,29	78,27	1,22	129,27	1,21	105,36	1,29
Abr.	74,60	1,46	96,39	1,10	114,10	1,15	80,22	1,23
Mai.	93,49	1,36	102,65	1,14	101,91	1,30	78,81	1,35
Jun.	148,06	1,64	106,15	1,37	116,45	1,37	143,11	1,45
Jul.	126,46	1,32	123,62	1,48	126,28	1,34	124,50	1,53
Ago.	125,72	1,11	122,07	1,20	120,16	1,22	124,43	1,20
Set.	146,67	1,21	114,38	1,17	90,40	1,11	108,63	1,16
Out.	113,74	1,38	122,16	1,14	65,16	1,13	82,96	1,13
Nov.	81,84	1,21	102,99	1,14	65,82	1,32	74,63	1,23
Dez.	72,03	1,32	100,35	1,10	82,26	1,18	82,93	1,23
Amplitude	76,03	0,53	53,91	0,38	64,11	0,49	68,48	0,40

Fonte: Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Dados elaborados pelos autores.

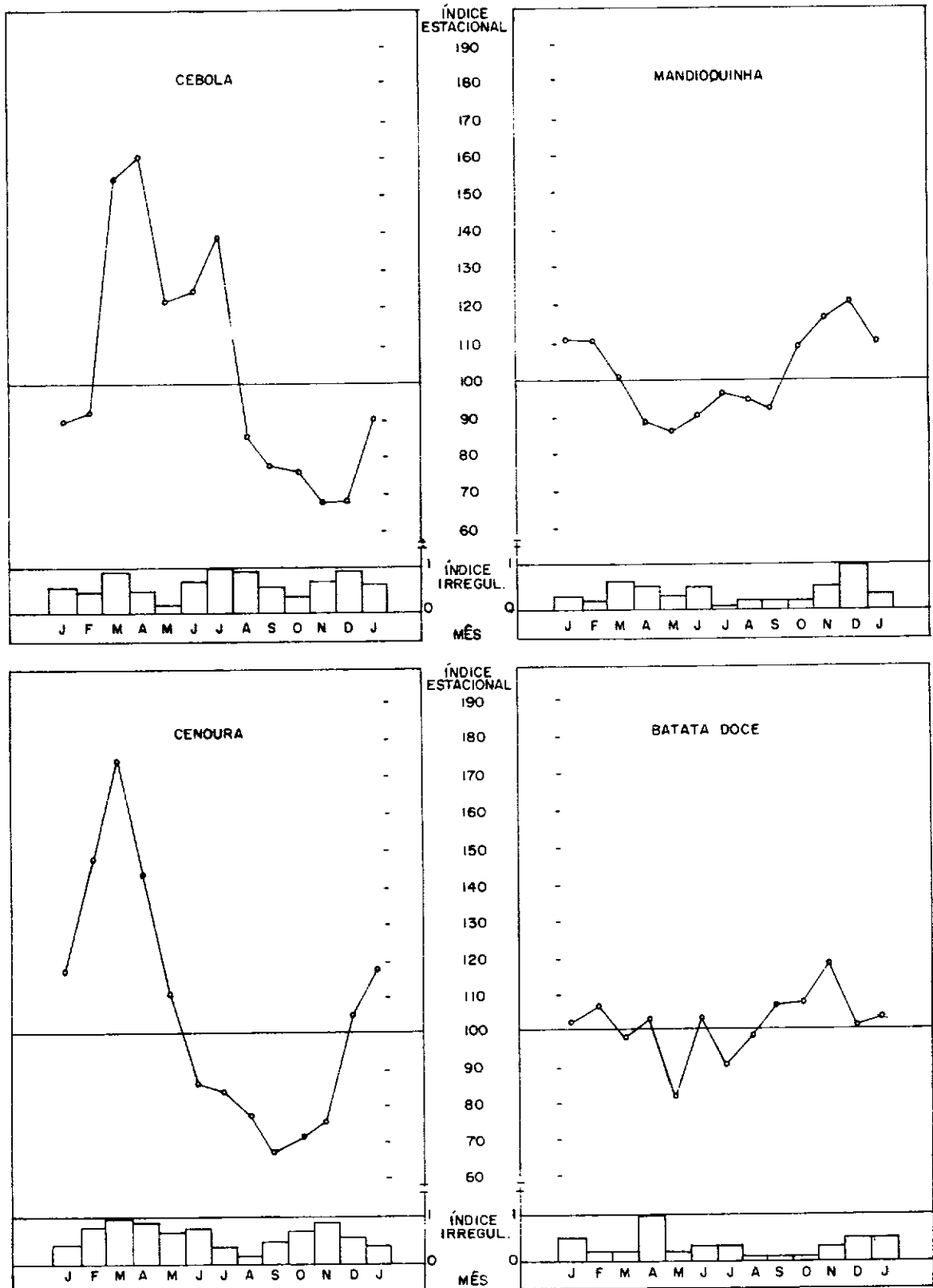


FIGURA 3. - Variação Estacional Média de Preços e Índices Mensais de Irregularidade para Cebola, Cenoura, Mandioquinha e Batata-Doce, no Mercado Atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, no Período 1977-81.

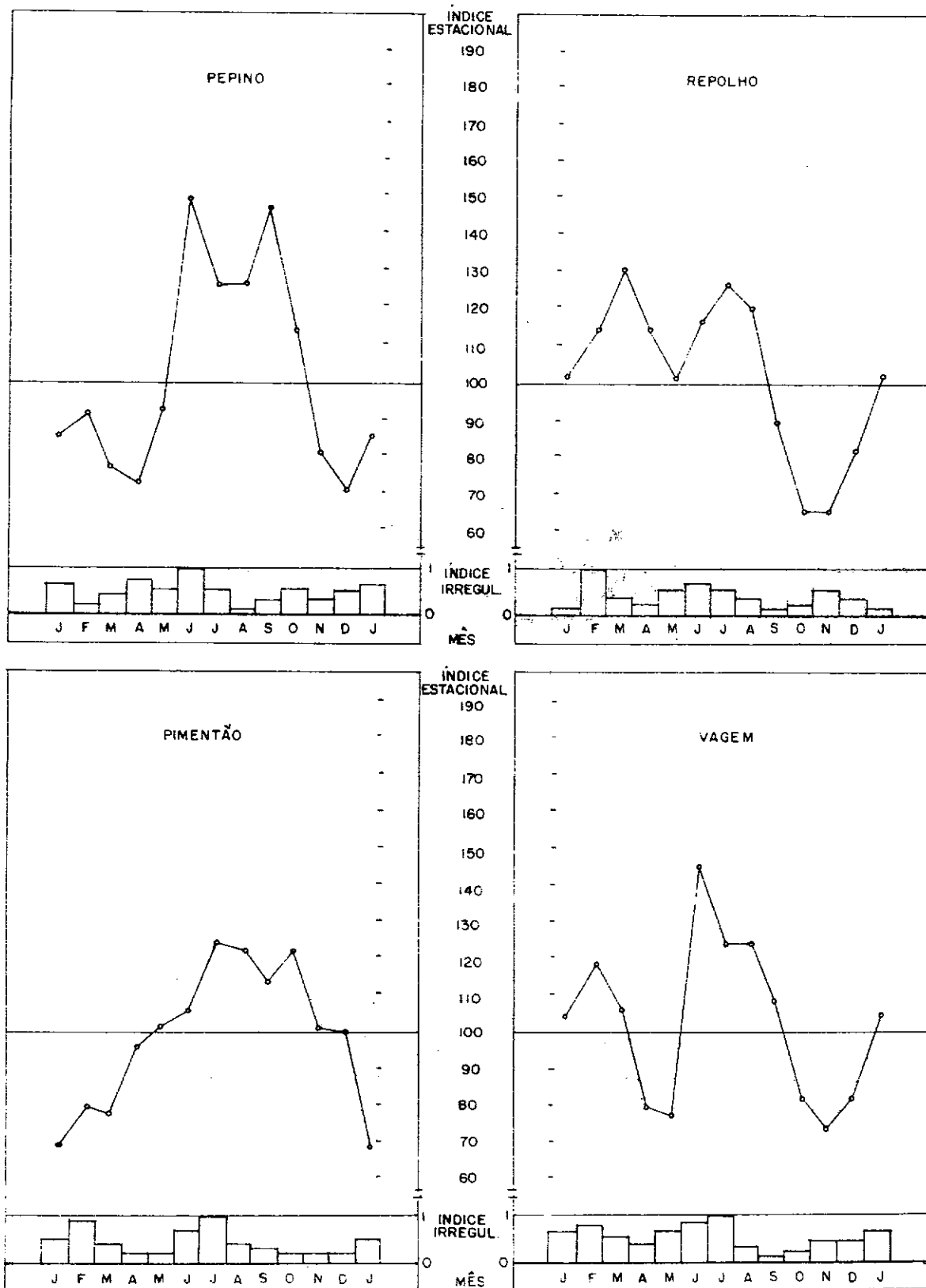


FIGURA 4. - Variação Estacional Média de Preços e Índices Mensais de Irregularidade para Pepino, Pimentão, Repolho e Vagem, no Mercado Atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, no Período de 1977-81.

QUADRO 6. - Índices de Variação Estacional (IE) de Preços e Seus Respectivos Índices de Irregularidade (II) de Tomate, Chuchu, Quiabo e Batata, no Mercado Atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, 1977-81

Mês	Tomate		Chuchu		Quiabo		Batata	
	IE	II	IE	II	IE	II	IE	II
Jan.	81,78	1,16	149,80	1,33	66,32	1,16	84,49	1,09
Fev.	103,56	1,44	133,29	1,48	73,31	1,14	79,87	1,15
Mar.	120,02	1,37	69,39	1,51	78,10	1,11	87,36	1,15
Abr.	118,75	1,64	60,58	1,64	97,24	1,25	94,61	1,09
Mai.	91,07	1,21	51,79	1,36	93,57	1,14	111,74	1,14
Jun.	101,59	1,25	107,15	1,37	126,55	1,26	106,70	1,16
Jul.	86,36	1,18	131,12	1,38	120,05	1,25	110,42	1,26
Ago.	107,83	1,44	124,86	1,26	121,99	1,10	111,12	1,18
Set.	96,03	1,33	99,95	1,46	146,14	1,12	106,11	1,11
Out.	97,58	1,12	84,03	1,32	115,97	1,11	108,19	1,20
Nov.	117,53	1,40	128,62	1,39	116,24	1,09	102,74	1,10
Dez.	87,27	1,43	121,40	1,25	79,28	1,17	100,36	1,10
Amplitude	38,24	0,52	98,01	0,39	79,82	0,17	31,87	0,17

Fonte: Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Dados elaborados pelos autores.

QUADRO 7. - Índices de Variação Estacional (IE) de Preços e Seus Respectivos Índices de Irregularidade (II) de Melancia, Milho Verde, Melão e Morango, no Mercado Atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, 1977-81

Mês	Melancia		Milho verde		Melão amarelo		Morango	
	IE	II	IE	II	IE	II	IE	II
Jan.	93,03	1,09	63,43	1,18	79,45	1,13	-	-
Fev.	103,62	1,07	66,61	1,09	108,69	1,31	-	-
Mar.	100,03	1,14	74,01	1,29	104,81	1,28	-	-
Abr.	100,54	1,23	72,60	1,21	105,28	1,34	-	-
Mai.	84,52	1,08	99,31	1,31	96,90	1,11	178,06	1,15
Jun.	89,62	1,14	146,61	1,06	116,52	1,26	156,46	1,12
Jul.	110,60	1,17	145,26	1,21	96,77	1,25	123,29	1,09
Ago.	119,52	1,13	147,05	1,31	104,48	1,15	93,13	1,32
Set.	120,48	1,10	158,35	1,14	104,67	1,16	100,00	1,11
Out.	119,00	1,26	128,01	1,20	114,13	1,10	74,86	1,11
Nov.	87,28	1,19	106,81	1,26	94,14	1,17	57,00	1,05
Dez.	82,32	1,15	65,43	1,21	81,76	1,05	73,26	1,16
Amplitude	38,16	0,19	94,92	0,25	37,07	0,29	121,06	0,27

Fonte: Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Dados elaborados pelos autores.

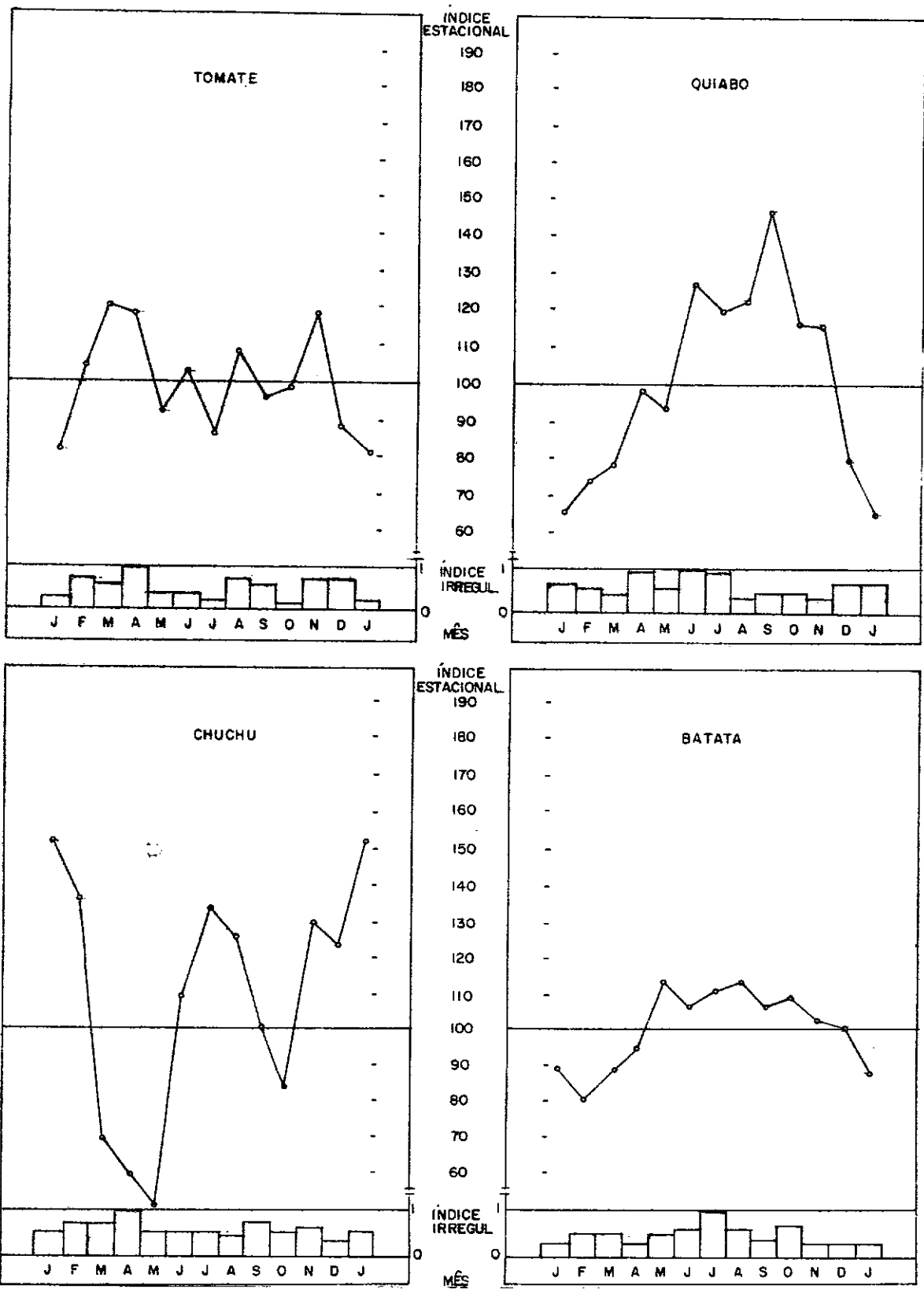


FIGURA 5. - Variação Estacional Média de Preços e Índices Mensais de Irregularidade para Tomate, Chuchu, Quiabo e Batata, no Mercado Atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, no Período 1977-81.

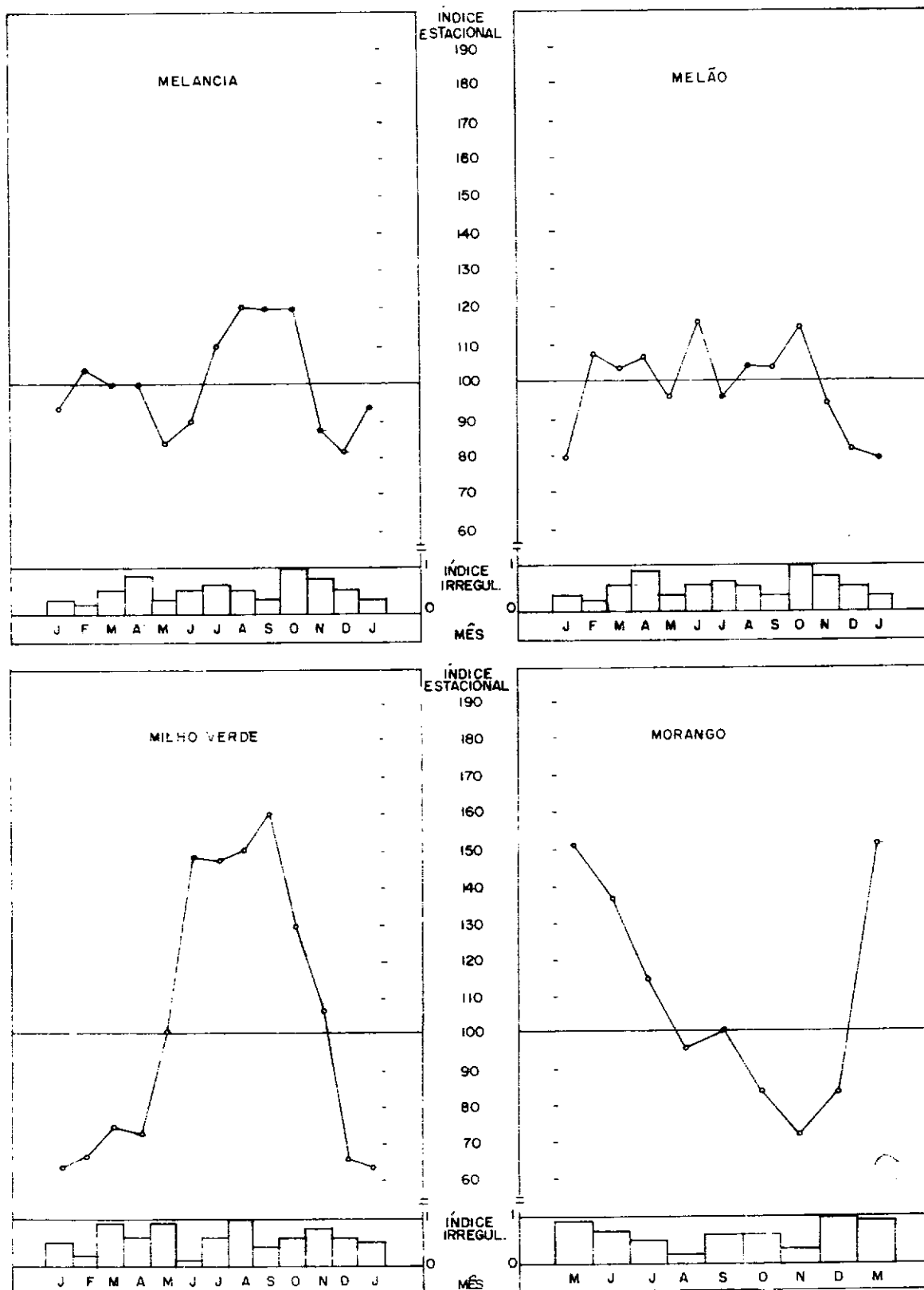


FIGURA 6. - Variação Estacional Média de Preços e Índices Mensais de Irregularidade para Melancia, Milho Verde, Melão e Morango no Mercado Atacadista do Entrepósito Terminal de São Paulo da CEAGESP, no Período 1977-81.