

Agricultura em São Paulo



Ano XXVII – Tomo I

1980

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

Participação brasileira em mercados importadores de algodão em pluma - análise de parcelas de mercado.	<i>Flavio Condé de Carvalho</i> <i>Sebastião Nogueira Junior</i> <i>Marcelo Martins Pinto</i>	1
Comparação analítica da variação estacional no mercado pesqueiro do Estado de São Paulo.	<i>Flavio Condé de Carvalho</i> <i>Maria de Lourdes do Canto Arruda</i>	13
Exportações agrícolas de São Paulo e seu potencial - óleo de amendoim.	<i>Irene J. E. Goldenberg</i> <i>Roxana Maria Moraru Topel</i> <i>Everton Ramos de Lins</i> <i>Matilde M. M. de Almeida Barros</i>	119
Análise de alocação de recursos na produção de arroz de sequeiro, município de Olímpia, Estado de São Paulo, 1973/74.	<i>Cesar Roberto Leite da Silva</i> <i>Nilda Tereza Cardoso de Mello</i> <i>Alceu de Arruda Veiga Filho</i> <i>Minoru Matsunaga</i> <i>Fernando Antonio de Almeida Séver</i>	163
Estrutura do mercado varejista de gêneros alimentícios da Grande São Paulo - metodologia de amostragem e estimação dos parâmetros através de estratificação de eficiência máxima.	<i>Milton Nogueira de Camargo</i> <i>Mauro de Souza Barros</i> <i>Maria Elisa Benetton Junqueira</i> <i>Vicente de Paula Melo Figueiredo</i> <i>Waldemar Pires de Camargo Filho</i>	181

AGRICULTURA EM SÃO PAULO

Publicação Técnica do Instituto de Economia Agrícola

Corpo Técnico do IEA

Diretor Geral: Natanael Miranda dos Anjos

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE ACOMPANHAMENTO E CONTROLE

Antonio Ambrosio Amaro, Afonso Negri Neto, Constantino Carneiro Fraga, Fernando Sebastião Gomes Junior, Oscar José Thomazini Etti, Paul Frans Bemeimans, Paulo Edgard Nascimento de Toledo, Pêrsio de Carvalho Junqueira, Semira Aoun, Sebastião Nogueira Junior.

DIVISÃO DE COMERCIALIZAÇÃO

Diretor: Mauro de Souza Barros

Alfredo Tsunehiro, Ana Maria Futino, Antonio José Braga do Carmo, Célia Regina R.P.Tavares Ferreira, Clotilde Cantos, Domingos Desgualdo Netto, Eloisa Elena Bortoleto, Everton Ramos de Lins, Flavio Condé de Carvalho, Flávio Loureiro Paes Junior, José Luiz T. Marques Vieira, José Roberto da Silva, Lidia Hatue Ueno, Marina Brasil Rocha, Maria de Lourdes do Canto Arruda, Marisa Zerbetto, Marisilda Nabhan, Michael David Holzacker, Nelson Giulietti, Nilce da Penha Migueles Panzutti, Paulo Augusto Wiesel, Paulo David Criscuolo, Roxana Maria Moraru Topel, Sylvia Regina Hellmeister, Vitória da Silva Pereira Biller, Waldemar Pires de Camargo Filho, Yuly Ivete Mizaki de Toledo.

DIVISÃO DE POLÍTICA E DESENVOLVIMENTO

Diretor: Nelson Batista Martin

Alceu de Arruda Veiga Filho, Ana Elisa Brito Garcia, Elcio Umberto Gatti, Gabriel Luiz Seraphico Peixoto da Silva, José Ricardo Cardoso de Mello Junqueira, José Sebastião de Lima, Luiz Carlos Assaf, Luiz Flávio Barbosa Cancegliero, Malímiria Norico Otani, Maria Auxiliadora de Carvalho, Maria Elisa Benetton Junqueira, Maria Tanajura Cruz Gimenes, Nelson Kazaki Toyama, Regina Junko Yoshii, Sergio Gomes Vassimon, Sonia Martins Giordano.

DIVISÃO DE ECONOMIA DA PRODUÇÃO

Diretor: Minoru Matsunaga

Arthur Antonio Ghilardi, Cesar Roberto Leite da Silva, Daniel Ribeiro Junior, Denyse Chabaribery, Eduardo Pires Castanho Filho, Fernando Viltela, Hiroshige Okawa, Ikuyo Kiyuna, José Eduardo Rodrigues Veiga, José Roberto Viana de Camargo, Maristela Simões do Carmo, Nilda Tereza Cardoso de Mello, Richard Domingues Dullely, Roberto de Assumpção, Selma do Paço Bignarde, Silvia Toledo Arruda, Valquíria da Silva, Zuleima Alleoni de Souza Santos.

DIVISÃO DE LEVANTAMENTO E ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Diretor: Fernando Antonio de Almeida Séver

Abel Giro Minniti Igreja, Ana Maria Montragio Pires de Camargo, Denise Viani Caser, Elizabeth Alves, José Carlos Gomes dos Reis Filho, José Roberto Vicente, Julio Humberto Jimenez Ossio, Laura Olitta de Souza Barros, Luiz Henrique de Oliveira Piva, Manuel Joaquim Martins Falcão, Maria Angélica Ferraz de Toledo Machado, Maria Carlota Meloni, Maria de Fátima Packer, Maria de Lourdes Sumiko Sueyoshi, Maura Maria Demetrio Santiago, Milton Nogueira de Camargo, Rosa Maria Pescarin Pellegrini.

DIVISÃO DE APOIO À PESQUISA

Diretor: Francisco Alberto Pino

Antônio Augusto Botelho Junqueira, Antonio Roger Mazzei, Celuta Moreira Cesar Machado, Devancyr Aparecido Romão, Ismar Florêncio Pereira, Luiz Carlos Miranda, Maria de Lourdes Barros Camargo.

SERVIÇO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO

Diretor: Aguri Sawatani

Cleusa Batista Pastore, Fátima Maria Martins Saldanha Faria, Gabriella Menni Ferreri, Maria Luiza Alexandre Peão, Maria Rodrigues.

COMISSÃO EDITORIAL

Coordenador: Ismar Florêncio Pereira

Antônio Augusto Botelho Junqueira, Sebastião Nogueira Junior, José Ricardo Cardoso de Mello Junqueira, José Roberto Viana de Camargo, José Roberto Vicente, Yuly Ivete Mizaki de Toledo.

Bibliografia: Maria Luiza Alexandre Peão.

Instituto de Economia Agrícola (IEA)

Av. Miguel Estéfano, 3.900 - 04301, São Paulo, SP

Caixa Postal 8114 - 01000, São Paulo, SP

Telefone: (011) 276-9266

Impresso no Setor Gráfico da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), com sua colaboração técnica e financeira. SCS, Edifício Super Center Venâncio, 2.000, 7º andar - 70.333. Brasília - DF.

**PARTICIPAÇÃO BRASILEIRA EM MERCADOS IMPORTADORES
DE ALGODÃO EM PLUMA - ANÁLISE DE PARCELAS DE
MERCADO ⁽¹⁾**

Flávio Condé de Carvalho
Sebastião Nogueira Junior
Marcelo Martins Pinto ⁽²⁾

Utilizando-se o método de análise das parcelas de mercado, determinou-se os efeitos distribuição, competição e tamanho de mercado para o algodão em pluma brasileiro nos mercados importadores mundiais, no transcorrer dos anos algodoeiros de 1969/70 a 1975/76.

Neste período, as exportações brasileiras de algodão em pluma decresceram, devido ao efeito competição, já que os demais efeitos apresentaram contribuição positiva para as exportações brasileiras.

O efeito competição pode estar baseado na qualidade ou no preço do produto, admitindo-se que, no caso do algodão em pluma brasileiro, o maior responsável pela perda de posição nos mercados mundiais seja o preço do produto.

1 - O BRASIL NO MERCADO MUNDIAL DE FIBRAS TÊXTEIS

A dinâmica do comércio internacional de algodão torna bastante instável a participação de um determinado país nas importações dos diversos compradores, ao longo do tempo. A demanda de algodão em pluma é afetada pelo comportamento dos preços de fibras concorrentes (naturais, artificiais ou sintéticas), bem como por diversos outros fatores, como temperatura, moda, crise de energia, e pelo nível de propaganda.

A oferta, por sua vez, caracteriza-se pela sua instabilidade por tratar-se de um produto agrícola, sujeito, portanto, às condições climáticas, à competição de outros produtos e, entre outras coisas, às políticas governamentais.

⁽¹⁾ Liberado para publicação em 23/06/1980.

⁽²⁾ Quaternista de Agronomia da Universidade Federal de Viçosa, Estado de Minas Gerais, estagiário do Instituto de Economia Agrícola em janeiro de 1978.

Esta situação deve ter contribuído para a conversão de indústrias de algodão para fibras artificiais em alguns países, já que a oferta destas é menos flutuante e os preços mais fáceis de serem previstos.

Por outro lado, a disponibilidade interna do algodão tem favorecido a instalação de indústrias têxteis nos países produtores, já que, para a utilização de outras fibras, principalmente das artificiais, haveria necessidade de importação.

Segundo o INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA (5), o consumo mundial de algodão vem apresentando retração, enfrentada pelo setor têxtil em geral, principalmente no Japão e na Europa Ocidental. As causas deste retraimento devem-se à forte concorrência das fibras artificiais e às importações de têxteis a baixo preço. Além desses fatores de ordem externa, acrescenta-se, no plano interno, a má comercialização do produto, que vem ocorrendo em decorrência das políticas monetária, cambial e de exportação e das deficiências estruturais na economia do setor.

Assim, a comercialização do algodão em caroço defronta-se com o valor irreal do dólar em relação ao cruzeiro e também com os estímulos dados à exportação de fios e tecidos, que nem sempre resultam em maiores preços recebidos pelo produtor.

Mesmo com diversos estímulos, os têxteis apresentaram desempenho inferior ao do algodão em pluma no período 1973-77.

Analisando-se, especificamente, a produção, as exportações e o consumo interno de algodão em pluma no período 1970-77 (quadro 1), nota-se que desempenho positivo pode ser registrado apenas para o consumo interno, que cresceu a uma taxa geométrica anual de 6,3 por cento. A produção decresceu a uma taxa de 5,6 por cento ao ano, enquanto as exportações de algodão em pluma decresceram 36,9 por cento em quantidade e 27,5 por cento em valor. Este decréscimo das exportações, maior na quantidade que no valor, indica que o preço médio durante o período apresentou-se crescente.

Segundo AYER (1) cerca de um terço do algodão colhido no Nordeste é encaminhado à Região Meridional para ser industrializado, tendo em vista a mistura de fibras (mescla). Entretanto, pode ser processado independentemente, resultando em produtos finais similares, tornando-se então substituto do algodão de fibras médias e curtas.

Sugere ainda o autor que o Brasil teria sido um importador líquido no período 1930-67 em lugar de exportador, se investimentos não tivessem sido feitos em pesquisa e desenvolvimento de sementes de algodão, através de programa levado a efeito pelo Instituto Agrônomo de Campinas. Especificamente, o programa visava aumentar a

QUADRO 1. - Produção Exportação e Consumo Brasileiro de Algodão em Pluma, 1970-77

Ano	Produção (t)	Exportação		Consumo interno (t)
		Quantidade (t)	Valor (US\$1.000)	
1970	719.842	342.833	154.337	288.371
1971	594.087	226.806	137.140	299.212
1972	679.731	284.201	188.682	325.230
1973	650.460	282.867	218.068	368.594
1974	534.461	83.160	90.934	379.435
1975	529.041	107.202	97.704	390.276
1976	395.696	5.579	6.960	422.799
1977	552.891	34.732	40.894	433.640
T.G.C. (1)	-5,6	-36,9	-27,5	6,3

(1) Taxa geométrica de crescimento, ao ano, em porcentagem, durante todo o período 1970-77.

Fonte: International Cotton Advisory Committee, Carteira do Comércio Exterior e Instituto de Economia Agrícola.

produtividade, o percentual de fibra e o comprimento da fibra através de melhoramento de variedades.

A presença do algodão brasileiro nos mercados importadores pode ser analisada através do emprego do método de parcela de mercado. Este método, empregado por RIGAUX (4) para a análise das exportações de trigo pelo Canadá, permite separar os efeitos devidos ao crescimento do tamanho do mercado, não somente daqueles relativos à participação nos mercados isolados, como também dos originados do poder de competição do País.

A compreensão das oscilações apresentadas pela participação do Brasil nas importações de algodão em pluma por países relacionados, no decorrer de determinado período de tempo, pode ser aumentada através da análise de parcelas de mercado. Esta análise, somando-se a outras abordagens econômicas, proporciona subsídios adicionais para o esclarecimento do comportamento do algodão em pluma brasileiro no mercado mundial, que, apesar de já ter sido um dos principais produtos da pauta de exportação, vem tendo diminuída gradativamente

sua participação a partir de 1970.

2 - METODOLOGIA PARA CÁLCULO DAS PARCELAS DE MERCADO

O estudo da presença do algodão brasileiro nos mercados importadores de algodão em pluma baseia-se na técnica de parcela de mercado, usualmente aplicada simultaneamente às estatísticas comerciais de dois ou mais países para comparação.

O procedimento adotado foi o mesmo empregado por RIGAUX (4) para as exportações canadenses de trigo, comentado por CARVALHO (2).

Consiste em relacionar países importadores da mercadoria que se deseja analisar, podendo-se agrupar os países quando pertencentes a acordos comerciais ou quando suas importações são inexpressivas em face do montante global transacionado.

Três efeitos são utilizados para a explicação das variações nas quantidades exportadas: efeito distribuição, efeito competição e efeito tamanho do mercado.

O efeito distribuição, por causa de mudança do mercado total para um determinado bem, entre países, pode ocasionar variação na parcela de mercado total detida por um país exportador, embora sua parcela em cada mercado em particular permaneça constante.

O efeito competição é a perda ou ganho nas exportações de um país, devido a mudanças na competitividade em dados mercados, refletindo assim o comportamento relativo dos preços de exportação.

O efeito tamanho de mercado pode superar ou reforçar as mudanças na exportação associadas aos dois efeitos precedentes. Refere-se à variação no tamanho do mercado.

Chamando-se X_{it} a quantidade de algodão em pluma importada por um determinado país "i", no ano "t" e de Y_{it} a quantidade de algodão brasileiro importada pelo mesmo país no mesmo ano, o procedimento de cálculo das parcelas de mercado envolve as seguintes estimativas:

a) determinação do mercado total no ano t

$$M_t = \sum X_{it}$$

b) determinação do mercado total no ano t-1

$$M_{t-1} = \sum X_{i,t-1}$$

c) importação total de algodão do Brasil no ano t

$$B_t = \sum Y_{i_t}$$

d) importação total de algodão do Brasil no ano t-1

$$B_{t-1} = \sum Y_{i_{t-1}}$$

e) importação total do Brasil no ano t com parcelas de mercado nos países, individualmente, ao mesmo nível do ano t-1

$$P = \sum \frac{Y_{i_{t-1}}}{X_{i_{t-1}}} \cdot Y_{i_t} \cdot 100$$

f) importação total do Brasil no ano t com a mesma parcela do mercado total verificado no ano t-1

$$I = M_t \frac{\sum Y_{i_{t-1}}}{M_{t-1}} \cdot 100$$

Dispondo-se das estimações listadas anteriormente, pode-se passar ao cálculo dos efeitos.

O efeito tamanho de mercado (ETM) consiste na diferença entre a importação total de algodão do Brasil, caso fosse mantida a mesma participação brasileira no mercado total mundial, e a importação de algodão no ano precedente:

$$ETM = I - B_{t-1}$$

O efeito distribuição (ED) resulta da diferença entre a importação total de algodão brasileiro no ano t, caso fossem mantidas as mesmas parcelas nos mercados dos países individuais verificadas no ano anterior, e a importação total de algodão do Brasil, com a manutenção da participação registrada no ano anterior, sobre o mercado mundial total:

$$ED = P - I$$

O efeito competição (EC), finalmente, seria a diferença entre a importação total de algodão brasileiro no ano t e as importações totais de algodão do Brasil, caso fossem mantidas no ano t as mesmas participações nos mercados dos países individuais no ano anterior:

$$EC = B_t - P$$

O saldo líquido (SL) das importações efetivas de algodão brasileiro seria resultado da diferença entre a importação total de algodão brasileiro no ano t e mesma importação no ano precedente:

$$SL = B_t - B_{t-1}$$

Foram utilizadas séries de quantidades de algodão em pluma importadas, por país, com discriminação da procedência, referentes ao período 1969/70 a 1975/76, publicadas pelo Comitê Consultivo Internacional do Algodão - ICAC (3). Os dados são apresentados em milhões de fardos de 478 libras de peso líquido.

Necessitou-se abandonar as informações relativas a alguns países (União Soviética, África do Sul, Iugoslávia e Hungria) por não ter sido possível conciliar seus períodos de referência dos dados (ano civil) com o ano algodoeiro - 1º de agosto a 31 de julho - utilizado como referência pela maioria dos países.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Além das comparações entre os anos consecutivos da série, procedeu-se ao cotejo entre os anos extremos, 1969/70 e 1975/76 (quadros 2 e 3).

As importações mundiais de algodão em pluma (M_t , no quadro 2) apresentaram bastante oscilação, decrescendo de 1969/70 a 1971/72, crescendo em 1972/73, daí perdendo substância até 1974/75, para se recuperar em 1975/76.

As importações de algodão brasileiro (B_t , quadro 2) decresceram sensivelmente entre 1969/70 e 1970/71, reagiram em 1971/72, para voltarem a cair, ininterruptamente, até 1975/76, quando houve recuperação em relação ao ano algodoeiro precedente, mas mantendo níveis muito abaixo dos verificados no princípio da década.

O saldo líquido observado, entre dois anos consecutivos, nas importações de produto procedente do Brasil (SL, quadro 3) somente foi positivo nos anos 1971/72 e 1975/76. Na comparação de 1975/76

QUADRO 2. - Resultados dos Cálculos Relativos a Parcelas de Mercados de Algodão em Pluma Brasileiro, 1969/70 a 1975/76⁽¹⁾

(em milhões de fardos de 478 libras)

Ano	M_t	M_{t-1}	B_t	B_{t-1}	P	I
1969/70	12.799,2	—	1.800,9	—	—	—
1970/71	12.091,3	12.799,2	1.012,3	1.800,9	1.874,2	1.701,2
1971/72	11.868,3	12.091,3	1.114,3	1.012,3	947,4	993,6
1972/73	12.771,9	11.868,3	1.068,4	1.114,3	1.237,4	1.199,1
1973/74	11.855,4	12.771,9	723,1	1.068,4	1.050,9	991,7
1974/75	10.985,1	11.855,4	216,1	723,1	659,6	670,1
1975/76	13.302,0	10.985,1	387,6	216,1	227,4	242,0
1976-70 ⁽²⁾	12.302,0	12.799,2	387,6	1.800,9	1.950,8	1.841,5

(¹) Itens definidos no texto.

(²) Refere-se à comparação entre os anos extremos da série, 1975/76 e 1969/70.

QUADRO 3. - Contribuição dos Efeitos para a Perda Total na Importação Mundial de Algodão em Pluma Brasileiro, 1970/71 a 1975/76 (1)

Ano	Saldo líquido (2)	Efeito tamanho de mercado		Efeito distribuição		Efeito competição	
		Quantidade (3)	Contribuição (%)	Quantidade (3)	Contribuição (%)	Quantidade (3)	Contribuição (%)
1970/71	-788,6	-99,7	-12,6	173,0	21,9	-861,9	-109,3
1971/72	102,0	-18,7	-18,3	-46,2	-45,3	166,9	163,6
1972/73	-74,9	55,8	74,5	38,3	51,1	-169,0	-225,6
1973/74	-345,3	-76,7	-22,2	-59,2	17,1	-327,8	-94,9
1974/75	-506,9	-53,0	-10,5	-10,5	-2,1	-443,5	-87,4
1975/76	171,5	25,9	15,1	14,6	-8,5	160,2	93,4
1976-70(3)	-1.413,3	40,6	2,9	109,3	7,7	-1.563,2	-110,6

(1) Números negativos indicam saldo líquido negativo ou diminuição entre as importações totais de algodão em pluma brasileiro no ano t comparadas com as do ano t-1.

(2) Em milhões de fardos de 478 libras de peso líquido.

(3) Refere-se à comparação entre os anos extremos da série, 1975/76 e 1969/70.

com 1969/70, o saldo líquido negativo acumulado atingiu o ponderável valor de 1.413,3 milhões de fardos. Para tal, contribuíram acentuadamente os anos algodoeiros de 1970/71, 1973/74 e 1974/75.

Ainda na comparação entre os anos extremos da série, tem-se o efeito competição como o principal responsável pelo elevado saldo líquido negativo mencionado. Os dois outros efeitos, tamanho de mercado e distribuição, apresentaram saldos líquidos positivos mas insuficientes para compensar a contribuição negativa de efeito competição (quadro 3).

O efeito competição foi, portanto, o principal determinante do comportamento do saldo líquido ao longo dos anos em estudo. Nos dois anos em que o efeito competição foi favorável às importações de algodão brasileiro, o saldo líquido apresentou-se positivo.

Dentre as limitações do método, apontadas por RIGAUX (4) e relembradas por CARVALHO (2), pode-se mencionar o fato de que os efeitos são considerados isoladamente, não se podendo medir possíveis interações entre os mesmos.

Além do mais, as análises não permitem considerar diferenciais devidos à qualidade do produto, que não é homogêneo.

No trabalho sobre trigo apresentado por RIGAUX (4), todos os efeitos contribuíram para a redução da participação do Canadá no mercado mundial de trigo, sendo que o principal deles foi o efeito distribuição (3/5 da perda total), enquanto que os efeitos competição e tamanho do mercado contribuíram com parcelas iguais (1/5 cada). O trigo é, entretanto, um produto com maior grau de intervenção no mercado, no qual podem ser encontrados acordos bilaterais e multilaterais, disposições especiais e múltiplas modalidades de pagamento.

O efeito competição, principal componente da perda sofrida pelo algodão brasileiro no mercado mundial, merece análise mais detalhada. O efeito competição pode estar baseado em duas variáveis: qualidade e preço. O algodão brasileiro não é o melhor tipo de fibra existente, mas sua qualidade é satisfatória. O principal problema deve estar relacionado ao preço do produto, que é resultado de um somatório de itens, principiando no custo de produção, passando pelas despesas de beneficiamento e transporte até o porto, acrescentando-se, então, as despesas de frete e seguro.

Estimativas de entidades ligadas ao comércio de outros produtos agrícolas, como a soja, por exemplo, mostram que a vantagem comparativa nos custos de produção conseguida pelo Brasil é perdida no todo ou em parte na movimentação do produto entre a zona produtora e o porto de embarque, o que pode, também, ser válido para o

algodão.

Há um aspecto ligado à problemática algodoeira que não pôde ser adequadamente analisado até agora, que se refere aos produtos derivados de algodão em pluma, mais precisamente, fios e tecidos de algodão.

A perda de poder competitivo do algodão em pluma brasileiro no mercado mundial poderia estar sendo compensada por elevação das exportações dos produtos derivados, beneficiários, como industrializados, de incentivos fiscais e creditícios diversos. Entretanto, conforme o INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA (5), o desempenho das exportações de têxteis foi ainda inferior ao do algodão em pluma, no período 1973-77. Porém, de qualquer modo, esta comparação merece análise adicional que foge aos objetivos do presente trabalho.

Dentro do País, a cultura do algodão pode estar enfrentando a concorrência de outras mais promissoras, do ponto de vista econômico, como parece ser o caso da soja e da cana-de-açúcar.

4 - CONCLUSÕES

No período transcorrido entre os anos algodoeiros de 1969/70 e 1975/76, a participação do Brasil nas exportações mundiais de algodão em pluma decaiu sensivelmente.

O principal responsável por este decréscimo, conforme constatado pela análise de parcelas de mercado, foi o efeito competição, indicando variações em preços ou qualidade. Como a qualidade do produto brasileiro tem sido satisfatória, o efeito competição está indicando uma possível desvantagem do produto brasileiro, em termos de preços, em relação aos demais países exportadores.

Os efeitos tamanho de mercado (crescimento do mercado mundial) e distribuição (mudanças na participação nos mercados isoladamente) apresentaram efeitos positivos sobre as exportações brasileiras de algodão em pluma, insuficientes, entretanto, para compensar a contribuição negativa do efeito competição.

LITERATURA CITADA

- 1- AYER, H. W. & SCHUH, G. E. Taxas de retorno social e outros aspectos da pesquisa agrícola: o caso da pesquisa do algodão em São Paulo, Brasil. *Agricultura em São Paulo*, 21 (1):1-30, 1974.
- 2- CARVALHO, F. C. *Comentários ao artigo "Market share analysis applied to Canadian wheat exports"*. São Paulo, Instituto de Economia Agrícola, 1971. 4p. (mimeog.).

- 3 - COTTON WORLD STATISTICS: quarterly bulletin. Washington, International Cotton Advisory Committee, 1971-77.
- 4 - RIGAUX, L. R. Market share analysis applied to Canadian wheat exports. *Canad. Journ. Agric. Econ.* 19 (1) 22-34, 1971.
- 5 - SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura. Instituto de Economia Agrícola. *Prognóstico 1978/79*. São Paulo, 1978. 248p.

BRAZIL'S PARTICIPATION IN COTTON LINT IMPORT MARKETS-ANALYSIS OF MARKET SHARES

SUMMARY

The market share analysis was applied to Brazilian cotton lint imports by determinated countries, trying to identify the main reasons for the fall in the Brazilian exports during the period 1969/70 and 1975/76 (cotton years).

It was found that fall's principal reason was the competition effect, that is, the price, because Brazilian lint exports quality has been satisfactory.

The distributive and market size effects gave positive contributions during the period, however smaller than the competition effect.

COMPARAÇÃO ANALÍTICA DA VARIAÇÃO ESTACIONAL NO MERCADO PESQUEIRO DO ESTADO DE SÃO PAULO (1)

Flavio Condé de Carvalho
Maria de Lourdes do Canto Arruda

Neste trabalho, foram determinados os padrões estacionais de preços no atacado, quantidades comercializadas no CEAGESP e quantidades desembarcadas de produtos pesqueiros no litoral paulista, no período 1968-75.

Verificou-se a hipótese da existência de sincronização média direta ou inversa entre os padrões das séries do mesmo produto (relação funcional). Quando isso foi confirmado, determinou-se o intervalo médio de tempo, em todas as fases da sua estacionalidade (de janeiro a dezembro), em que os padrões de uma das séries precedem os da outra (relação temporal).

A relação média existente entre os padrões das séries referentes ao mesmo produto foi medida pelo coeficiente de correlação. Posteriormente, aqueles cujos valores encontrados para r foram consideráveis, foram relacionados analiticamente por meio de equações que mediram o grau de oscilação que pode ocorrer num padrão em função da de outro; foi determinado o desvio padrão dessas estimativas.

O camarão mostrou ser o produto cuja estacionalidade de preços é mais sensível em relação à de oferta, seguindo-se a tainha; evidencia-se nesse caso a vantagem da estocagem a frio, principalmente por serem estes produtos considerados nobres.

A sardinha, produto pesqueiro que desperta maior interesse pela sua grande quantidade desembarcada e comercializada, apresenta, pela impressão visual, em determinadas fases, alguma sincronização nos pontos de retorno a seus padrões; e isso, entretanto, não foi evidenciado pelo coeficiente de correlação, pois este fornece apenas o grau médio de relação, durante todo o ano. A ausência de sincronização média desses padrões pode ser devida à grande e constante demanda industrial por sardinha, tanto por ser a principal e (quase) única matéria-prima utilizada para a fabricação de conservas de pescado, como por ser o produto de consumo de proteína animal de grande consumo das classes de menor poder aquisitivo.

(1) Trabalho apresentado no I Congresso Internacional de Veterinária de Língua Portuguesa, realizado em São Paulo no período de 23 a 28 de Junho de 1978. Os autores agradecem as sugestões feitas pelo Eng^o Agr^o Antonio Ambrosio Amaro para este trabalho e ao auxiliar de Eng^o Agr^o Benedito Barbosa de Freitas pela confecção de cálculos e gráficos. Liberado para publicação em 11/06/1980.

Os diferentes valores encontrados para os coeficientes de correlação, equações e desvios padrões dados por essas estimativas, que foram determinados entre as variações estacionais das séries consideradas, podem ser uma consequência do grau de substituição que existe na procura de produtos pesqueiros entre si e entre estes e outros elementos fornecedores de proteína animal.

1. - INTRODUÇÃO

No Brasil, a pesca não tem sido objeto de estudos econômicos sistemáticos e abrangentes, visando conhecer melhor o comportamento de variáveis econômicas relevantes. Entretanto, o Instituto de Economia Agrícola tem procurado desenvolver, para o Estado de São Paulo, uma série de projetos de análise de dados estatísticos da pesca, entre os quais se inclui este trabalho.

1.1 - Considerações sobre Variações Estacionais

O estudo da variação estacional de determinado produto é um dos muitos instrumentos de análise de que se dispõe para a avaliação de seu comportamento econômico. Economistas e estatísticos estão em virtual acordo de que qualquer modelo para representação de uma série de tempo deve conter componentes tanto determinísticos como randômicos. Parece natural, portanto, focalizar o problema da determinação da variação estacional como um problema de estimação. As informações fornecidas pelos padrões estacionais podem ser de grande utilidade, indicando os meses de maior e menor produção ou oferta e, conseqüentemente, os meses em que os preços são mais favoráveis para a compra ou venda do produto. Fornecem indicações sobre a época conveniente de formação de estoques reguladores e de armazenagem, podendo, portanto, prestar auxílio ao melhor conhecimento da estrutura de comercialização.

As limitações apresentadas pela análise apenas do padrão estacional, em geral, se baseiam no fato de serem usados índices médios que não refletem com exatidão o comportamento das variáveis dentro dos períodos em análise, podendo haver discrepâncias bastante acentuadas entre os mesmos e os apresentados para um ano em particular. Mesmo com estas restrições, sua determinação e posterior comparação contribuem para um conhecimento mais completo das condições em que se efetua a produção e a comercialização do produto analisado.

O uso dos índices estacionais leva à eliminação de outros tipos

de interferência nas séries cronológicas usadas, como, por exemplo, as devidas a tendências e ciclos, persistindo, porém, a influência de algumas variáveis aleatórias, pois não é possível pretender fazer estimativas completamente não envezadas de elementos estacionais puros, desde que a natureza exata das interações entre componentes estacionais e não estacionais, nas séries temporais, não pode ser bem definida.

1.2 - Características da Atividade Pesqueira

Sendo o pescado um recurso natural renovável, sua exploração econômica se apresenta de forma diferente daquela observada para os produtos agropecuários em geral. Enquanto nos últimos a influência humana pode se fazer sentir mais acentuadamente, aumentando ou diminuindo a produção, na atividade pesqueira é menor a atuação direta. Pode-se aumentar o esforço de pesca, o número de barcos, a eficiência dos equipamentos que irão capturar um recurso, cuja produção (no sentido de criação de um potencial quantitativo) já foi efetuada. Os mecanismos de controle da quantidade capturada, mediante a fixação de quotas anuais ou de épocas de proibição de captura, quase não chegam a ter um efeito direto e imediato sobre o potencial pesqueiro, dependendo da espécie de pescado, representando uma medida de longo ou médio prazo. -

Os hábitos de reprodução e alimentação, a ocorrência de correntes marítimas e o esfriamento da água durante determinados meses, dentre outros fatores, têm sido relacionados à variação estacional de capturas de determinados tipos de pescado.

1.3 - Importância Econômica de Produtos Pesqueiros Seleccionados

Os desembarques no litoral paulista de produtos seleccionados, no período 1970-76, variaram entre 43.114 toneladas (1974) e 62.454 toneladas (1970). Neste período, houve uma queda contínua, de 1970 até 1974, recuperando-se em 1975 e tornando a cair em 1976 (quadro 1).

Em termos quantitativos, a sardinha é o produto de maior destaque, embora seus desembarques no período em análise tenham oscilado grandemente entre 9.637 toneladas (1974) e 37.051 toneladas (1970), sendo que nos anos mais recentes não conseguiu se aproximar do nível de desembarque atingido em 1970. A corvina, a pescada fogueite, o camarão sete barbas e a mistura são outros produtos de importância nos desembarques. Por mistura se entende o conjunto de produtos pesqueiros que acompanham as espécies pesqueiras de maior

QUADRO 1. - Desembarque no Litoral Paulista de Tipos Seleccionados de Pescado, 1970-76 (1)

(em tonelada)

Produto	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Anjo	197	278	216	220	283	351	191
Atum (2)	271	497	373	264	508	640	571
Bagre	278	362	247	351	305	304	268
Cação	838	999	934	1.199	1.411	1.489	1.335
Camarão rosa	2.937	2.627	2.493	1.509	1.746	1.548	1.495
Camarão sete barbas	2.136	2.610	4.889	6.049	5.489	4.744	5.756
Camarão legítimo	194	452	212	284	158	256	280
Carapau	49	132	50	502	299	258	187
Castanha	2.260	243	257	1.572	1.214	1.115	1.200
Corvina	2.779	3.927	4.144	3.970	3.258	4.305	3.727
Goete	1.758	1.350	947	1.051	1.129	1.433	1.369
Lingüado	230	270	7	195	203	204	144
Lula	142	88	124	89	137	163	153
Mistura	3.331	3.601	2.896	3.037	3.316	3.367	3.780
Pescada branca	284	149	111	112	84	109	60
Pescada cambucu	635	387	289	280	213	275	169
Pescada fogueete	5.451	6.236	6.158	6.426	7.391	5.921	5.221
Sardinha	37.051	28.250	24.168	16.670	9.637	18.209	15.846
Subtotal	58.821	52.458	48.515	43.760	36.781	44.682	41.752
Outras espécies	3.633	3.066	5.324	5.603	6.333	8.003	7.783
Total (3)	62.454	55.524	53.839	49.383	43.114	52.685	49.535

(1) A separação dos tipos de camarão no desembarque faz-se por suas características varietais (específicas). Sob a denominação de camarão rosa, encontram-se as espécies *Penaeus paulensis* e *Penaeus brasiliensis* (existem outras espécies, menos comuns, no Nordeste: *Penaeus aztecus* e *Penaeus duorarum*). O camarão sete barbas é o *Xiphopenaeus Kroyeri Heller* e o camarão legítimo é o *Penaeus schimittii*. Na comercialização a preocupação maior é com o tamanho do produto, podendo-se enquadrar como médio o camarão de diversas espécies de um determinado tamanho. Na comercialização, portanto, não se mantém a separação do produto pelas rígidas especificações da classificação sistemática.

(2) Inclui atum legítimo, albacora branca, albacorinha, albacora de lage e atum cachorra.

(3) Não inclui caranguejo, sirí e ostras, cujos desembarques foram fornecidos em dúzias.

Fonte: Instituto de Pesca.

expressão econômica e que é comercializado sem separação de espécies.

Quando se analisa o valor dos desembarques em 1976, a ordem de importância se modifica acentuadamente. A primeira posição passa a pertencer ao camarão rosa, seguindo-se pescada foguete, camarão sete barbas, sardinha, manjuba, corvina, cação, camarão legítimo e mistura (quadro 2). A razão dessa importância dos crustáceos se deve ao elevado valor por unidade do produto.

As quantidades de pescado comercializadas na Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP), no período 1971-76, apresentaram uma variação acentuada entre 1973 e 1974, passando de um patamar da ordem de 48 a 49 mil toneladas para outro de 56 a 59 mil toneladas (quadro 3). A sardinha novamente se destaca como principal produto pesqueiro, com uma variação na quantidade entre 18 mil e 25 mil toneladas. Seguem-se, em ordem de importância não muito estável, pois as variações entre anos são muito acentuadas, a corvina, mistura, pescadas média e pequena, cação, camarão sete barbas e outros.

Em termos de valor da comercialização, o total de pescado atingiu cerca de Cr\$387 milhões em 1976, com o camarão rosa liderando a lista dos produtos de maior importância (Cr\$58,2 milhões) seguido pela pescada (grande, média e pequena, totalizando Cr\$57,3 milhões), sardinha (Cr\$52,3 milhões), camarão médio (Cr\$24,7 milhões) e corvina (Cr\$20,7 milhões). Estes mesmos produtos têm se mantido nas primeiras colocações, alternando-se às vezes, como no período 1973-75, quando o grupo de pescadas atingiu o primeiro lugar (quadro 4).

O camarão rosa tem os preços médios mais elevados por unidade de produto, seguindo-se o camarão médio, o namorado e o pintado (quadro 5).

1.4 - Objetivos e Hipótese de Trabalho

Os objetivos desta pesquisa consistiram na estimativa de padrões estacionais para quantidade desembarcada no litoral paulista, quantidade comercializada na CEAGESP e preço no atacado da CEAGESP, de espécies, tipos e grupos de produtos pesqueiros selecionados. Além disso, efetuou-se a comparação dos padrões das séries pertencentes ao mesmo produto, visando verificar a existência de sincronização média inversa ou direta (relação funcional). Em caso da existência dessa relação funcional, determinou-se o intervalo médio de tempo em que os padrões de uma das séries precedem os de outra (re-

QUADRO 2. - Valor da Produção e Preço Médio de Tipos Seleccionados de Pesca-
do ao Nível do Armador, Estado de São Paulo, 1976

Produto	Valor da produção (Cr\$)	Preço médio (Cr\$/t)
Anjo	891.908,00	4.660,00
Atum	1.029.953,00	13.393,00
Bagre	1.117.641,00	4.166,00
Cação	12.144.936,00	9.097,00
Camarão rosa	104.370.868,00	69.827,00
Camarão sete barbas	52.818.338,00	9.177,00
Camarão legítimo	10.771.119,00	38.496,00
Carapau	1.167.090,00	6.315,00
Castanha	3.699.663,00	3.170,00
Corvina	18.336.656,00	4.920,00
Goete	6.819.077,00	4.981,00
Linguado	1.515.135,00	13.279,00
Lula	1.879.083,00	12.274,00
Manjuba	19.646.422,00	6.742,00
Mistura	10.020.920,00	2.860,00
Parati	61.783,00	4.203,00
Pescada branca	1.053.265,00	17.525,00
Pescada cambucu	4.113.345,00	24.339,00
Pescada foguete	62.580.662,00	11.986,00
Sardinha	40.257.399,00	2.540,00
Total	354.295.263,00	—

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 3. - Quantidades Comercializadas de Tipos Seleccionados de Pescado no Mercado da CEAGESP, São Paulo, 1971-76

(em tonelada)

Produto	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Água salgada						
Cação	921	1.339	1.437	1.501	1.695	1.884
Camarão rosa	1.044	858	678	815	903	794
Camarão sete barbas	895	766	688	1.285	942	1.290
Camarão médio	558	797	458	671	971	859
Cavalinha	832	892	704	1.390	1.073	1.237
Corvina	2.799	2.895	2.881	2.986	4.652	4.824
Enchova	667	474	394	549	634	540
Mistura	3.830	2.525	2.519	3.466	3.532	3.451
Namorado	212	296	272	347	387	219
Pescada grande	964	841	814	834	614	621
Pescada média	2.495	2.750	2.472	3.347	3.911	3.199
Pescada pequena	2.283	2.260	2.730	3.295	2.681	2.585
Sardinha	21.920	22.057	22.780	25.475	23.123	18.357
Tainha	649	1.272	338	885	789	1.074
Subtotal	40.069	40.022	39.165	46.846	45.907	40.934
Água doce						
Corimbatá	177	152	210	511	753	1.012
Pintado	51	59	141	169	219	214
Traíra	527	585	1.042	1.130	892	753
Subtotal	755	796	1.393	1.810	1.864	1.979
Outras espécies (1)	7.238	8.236	8.871	9.852	11.505	13.802
Total	48.062	49.054	49.429	58.508	59.276	56.715

(1) De água salgada e água doce.

Fonte: Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP).

QUADRO 4. - Valor da Comercialização de Tipos Selecionados de Pescado no Atacado da CEAGESP, São Paulo, 1971-76

(em Cr\$1.000)

Produto	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Água salgada						
Cação	1.934	3.682	5.461	8.015	10.560	18.501
Camarão rosa	14.084	17.615	18.720	30.628	39.145	58.168
Camarão sete barbas	1.530	1.754	2.663	5.718	6.010	12.874
Camarão médio	3.716	6.384	7.012	13.843	18.080	24.653
Cavalinha	474	544	704	1.654	1.706	222
Corvina	2.631	4.169	5.935	8.092	14.468	20.695
Enchova	887	976	1.572	2.267	3.411	4.601
Mistura	2.298	2.121	3.073	5.476	6.499	9.007
Namorado	1.037	1.877	2.249	4.081	5.658	4.389
Pescada grande	2.959	3.423	4.428	5.646	5.858	8.297
Pescada média	5.464	8.250	10.061	17.672	28.902	31.190
Pescada pequena	3.470	4.497	8.217	11.565	12.788	17.811
Sardinha	9.206	12.352	21.691	29.296	33.760	52.317
Tainha	200	3.485	1.821	4.974	5.610	10.235
Subtotal	49.890	71.129	93.607	148.927	192.455	272.960
Água doce						
Corimbatá	250	278	544	1.661	2.673	5.374
Pintado	269	473	1.590	1.915	2.832	3.781
Traíra	949	1.176	2.449	3.966	3.845	5.196
Subtotal	1.468	1.927	4.583	7.542	9.350	14.351
Outros (1)	15.281	16.931	24.920	28.987	40.844	100.154
Total	66.639	90.037	123.110	185.456	242.649	387.465

(1) De água salgada e água doce.

Fonte: Dados básicos da Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP).

QUADRO 5. - Preços Médios de Tipos Seleccionados de Pescado no Mercado da CEAGESP, São Paulo, 1971-76

(em Cr\$/t)

Produto	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Água salgada						
Cação	2.100	2.750	3.800	5.340	6.230	9.820
Camarão rosa	13.490	20.530	27.610	37.580	43.350	73.260
Camarão sete barbas	1.710	2.290	3.870	4.450	6.380	9.980
Camarão médio	6.660	8.010	15.310	20.630	18.610	28.700
Cavalinha	570	610	1.000	1.190	1.590	2.920
Corvina	940	1.440	2.060	2.710	3.110	4.290
Enchova	1.330	2.060	3.990	4.130	5.380	8.520
Mistura	600	840	1.220	1.580	1.840	2.610
Namorado	4.890	6.340	8.270	11.760	14.620	20.040
Pescada grande	3.070	4.070	5.440	6.770	9.540	13.360
Pescada média	2.190	3.000	4.070	5.280	7.390	9.750
Pescada pequena	1.520	1.990	3.010	3.510	4.770	6.890
Sardinha	420	560	950	1.150	1.460	2.850
Tainha	2.640	2.740	5.390	5.620	7.110	9.530
Água doce						
Corimbatá	1.410	1.830	2.590	3.250	3.550	5.310
Pintado	5.280	8.020	11.280	11.330	12.930	17.670
Traíra	1.800	2.010	2.350	3.510	4.310	6.900

Fonte: Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP).

lação temporal).

Como hipótese de trabalho, esperava-se, na maioria dos casos, que houvesse uma correlação mais alta quando se comparassem os dados simultâneos. Isto por se tratar de produto altamente perecível e cuja comercialização se faz, preferivelmente, "in natura".

Poder-se-ia admitir que, em alguns casos, fosse obtida maior correlação quando um dos padrões fosse defasado num período médio de um mês, em todas as fases de sua estacionalidade, devido a características peculiares da captura.

2 - REVISÃO DE LITERATURA

A determinação dos índices estacionais de séries de produtos agropecuários no Brasil vem sendo feita há algum tempo.

ARRUDA (2) determinou em 1962 os índices estacionais dos abates de bovinos no Estado de São Paulo, descrevendo a metodologia deste tipo de análise por meio de médias móveis. Admitiu seu uso em previsões econômicas, ressaltando que os dirigentes governamentais e de empresas podem utilizar o auxílio de métodos estatísticos como análise de séries temporais e de correlação múltipla para fazer planejamentos e orçamentos.

ARRUDA (3), em 1963, analisou séries cronológicas de abates de suínos e de relações de preços de porco e de milho, no Estado de São Paulo, tendo isolado tendências, ciclos, movimentos estacionais e variações irregulares. As análises efetuadas evidenciaram a existência de variações estacionais definidas, estatisticamente significantes, determinadas por meio de valores mensais da tendência secular.

PEREIRA et alii (11) calcularam os índices estacionais, a amplitude da flutuação estacional e os índices de variabilidade para os preços recebidos pelos produtores de 21 produtos agropecuários do Estado de São Paulo. Classificaram a utilidade geral dos padrões estacionais na previsão de preços em três categorias: bom, regular e sofrível. Salientaram os riscos de se utilizar apenas os padrões estacionais na previsão de preços. Calcularam os coeficientes de amplitude dos preços dos produtos analisados, relacionando-os ao grau de perecibilidade do produto.

HOFFMANN (9) calculou em 1969 os índices estacionais de preços para uma série de produtos agrícolas no Estado de São Paulo, descrevendo e comparando os diversos métodos disponíveis e propondo o uso da média geométrica móvel, tendo em vista a coerência do modelo que fundamenta o método de obtenção dos índices estacionais e a sua análise estatística.

MONTEIRO (10) menciona que a amplitude de variação entre o maior e o menor índice estimado tende a ser maior nos produtos mais perecíveis, devendo-se levar em conta este fator (percebibilidade) na análise das variações estacionais. Na comparação efetuada, relacionando porco gordo e milho, este último apresentou menor diferença absoluta entre o maior e o menor índice do que o primeiro, por ser o porco um produto mais perecível do que o milho, do ponto de vista de tempo de comercialização.

AMARO (1) comparou os coeficientes de amplitude de preços de oito frutas. O valor encontrado para o figo (87 por cento), um dos mais elevados, foi explicado como devido ao alto grau de percebibilidade do produto, impossibilitando produtores e atacadistas de retê-lo para conseguir melhores preços médios, implicando a comercialização logo após a colheita.

Estudos realizados por Moraes para a captura de sardinha a partir de Santos, em 1959, 1960 e 1961, e por Tremel para a costa catariense, citados pela CONSULTEC (6), chegaram à indicação de que dois máximos, em safras anuais, de sardinha parecem ocorrer nas áreas estudadas. Elas são subseqüentes ao verão e ao inverno, sendo mais importante a primeira. A existência dessas duas safras de sardinha está relacionada com o fenômeno oceanográfico de ressurgência, ou seja, a ascensão das águas profundas, ricas em sais nutrientes (nitratos, fosfatos, silicatos e micronutrientes) que irão propiciar o desenvolvimento de fitoplânctons na zona eufótica do oceano, que é a camada superficial penetrada pela luz. O fitoplâncton é a base da cadeia alimentar dos seres vivos do oceano.

A sazonalidade da produção da sardinha também foi constatada em estudo realizado pelo consórcio de firmas PLANAVE, ETEPÉ e SCANDIACONSULT (12). A observação dos dados globais permitiu aos autores a distinção de uma flutuação estacional nos desembarques de pescado em geral no Porto de Santos, com mínimo de produção na época de verão e épocas mais piscosas de maio a novembro. Foi comprovado que os ciclos de descarga total coincidem com os ciclos de descarga de sardinha. Nesse estudo os índices foram determinados pela média aritmética simples das porcentagens dos mesmos meses sobre as médias dos períodos, em diversos anos.

A variação estacional de preços de diferentes espécies de pescado foi analisada pela PROAGRI (13) em pesquisa sobre o abastecimento de gêneros alimentícios em São Paulo. Comentou-se que a sardinha é capturada em dias escuros (entre quarto minguante e quarto crescente), sendo grandes as quantidades capturadas durante a lua nova e nos

dias anteriores e posteriores a esta fase, desde que não haja interferência de fatores climáticos (vento, chuva ou frio). Como em todos os anos a Páscoa cai na lua cheia, a Semana Santa é um período de baixa produção. Na Quaresma, o pescado torna-se um sucedâneo da carne, ocorrendo um substancial aumento na quantidade demandada, que não é correspondido na mesma proporção pelo aumento da quantidade ofertada, provocando a elevação de preços do pescado. Foram utilizados os preços de venda no atacado da Cooperativa de Pesca Atlântica, de Santos, no período 1962-66. Esta firma era responsável, em 1967, pela comercialização, no atacado da CEAGESP, de 35 por cento do pescado proveniente de Santos. O mês de março foi o que apresentou preços mais elevados (índice de 125,16). Também julho, com índice de 121,54, se destacou dos demais. Em termos de preços mais baixos, situou-se em primeiro lugar o mês de dezembro (índice de 81,79), seguido de agosto (82,27) e novembro (82,51).

A alta de preços em julho foi atribuída à diminuição na quantidade ofertada, por ser o mês mais frio do ano. Os picos de preços, de janeiro e outubro, de índices menores que os já mencionados para março e julho, foram explicados pela diminuição da quantidade ofertada causada por precipitações pluviométricas (figura 1).

Analísou-se também a variação estacional dos preços da sardinha no varejo, com dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Paulo. Os índices estacionais obtidos foram considerados inexplicáveis pela PROAGRI, principalmente porque no mês de outubro o índice estacional de varejo indicou uma baixa de preços em relação ao mês anterior, enquanto que no atacado se registrava uma elevação de preços, de outubro em relação a setembro. Em outros meses também se observou, embora em menor escala, esse desencontro de flutuações. No varejo, o mês de índice mais alto foi fevereiro, com 129,68 e o de menor índice foi novembro, com 63,42. Outro fato interessante a observar foi que no período janeiro-julho os índices de varejo se mantiveram acima da média, enquanto que no período agosto-dezembro estiveram abaixo da média (figura 1).

CARVALHO et alii (4) determinaram os índices estacionais dos desembarques de sardinha no litoral paulista, das quantidades comercializadas no atacado da CEAGESP e dos preços no atacado, para o período de 1968-75. Os índices de desembarques denotam três épocas de maior abundância: janeiro, abril-maio e setembro-outubro. O valor observado para janeiro não era esperado, por ser um mês de verão, com bastante luminosidade e muita chuva, prejudicando a atuação das traineiras. Os índices estacionais de quantidades comercializadas

se colocaram acima da média no período abril-outubro, com elevação máxima em agosto-outubro. Excetuando-se os meses de janeiro, junho, julho e agosto, este comportamento foi bastante semelhante ao das quantidades desembarcadas. Para os preços no atacado, os índices estacionais do período janeiro-abril situaram-se acima da média, com mínimo em maio-junho. Excetuando-se abril, junho e agosto, pode-se detectar nos demais meses uma clara relação inversa entre índices de preços e quantidades no atacado.

Por se referirem ao mesmo período, os índices estacionais calculados para a sardinha foram incorporados na análise dos resultados da presente pesquisa, o mesmo acontecendo com aqueles relativos ao camarão determinados por CARVALHO & GIULIETTI (5).

Estes autores apresentam a estacionalidade dos desembarques de camarão rosa, legítimo e sete barbas no litoral paulista e a estacionalidade de quantidades e preços, na CEAGESP, de camarão rosa, sete barbas e médio. Para o camarão rosa, o período abril-novembro corresponde a índices estacionais de desembarque acima da média. Para as quantidades comercializadas, os meses de junho e julho se apresentam como uma exceção de baixa num período de índices acima da média, que vai de abril a dezembro. Com relação aos preços há um período prolongado de preços abaixo da média, que vai de abril a novembro, correspondendo, quase que exatamente, ao de índices mais elevados de quantidades comercializadas. Para o camarão sete barbas, os períodos abril-agosto e novembro-dezembro são os de índices mais elevados que a média, quanto aos desembarques. Quantidades comercializadas apresentam índices acima da média de maio a dezembro. Preços acima da média são registrados de agosto a março, com exceção de novembro. Para os desembarques de camarão legítimo, o período de março-julho apresenta índices acima da média. Quanto ao camarão médio, o primeiro semestre registra índices de quantidades comercializadas acima da média.

3 - MATERIAL E MÉTODOS

3.1 - Material

Os dados relativos aos desembarques mensais no litoral são coletados pela Seção de Controle da Produção Pesqueira, da Divisão de Pesca Marítima do Instituto de Pesca, órgão da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.

Os dados de preços e quantidades comercializadas no atacado

do Entrepósito Terminal de São Paulo, da CEAGESP, foram coletados pelo Departamento de Frigoríficos e Pescado do mesmo, e fornecidos pelo Serviço de Estatística do Departamento de Economia da CEAGESP.

3.2 - Metodologia

A metodologia do cálculo dos índices estacionais está descrita amplamente em diversas pesquisas já realizadas em São Paulo, tais como as de ARRUDA (2), HOFFMANN (9) e PEREIRA et alii (11).

O procedimento computacional consistiu, para a estimação dos índices estacionais, na obtenção da série liberada da tendência por meio de médias móveis de 12 meses. Calcularam-se os índices estacionais médios por meio de médias geométricas de porcentagens dos dados originais sobre as respectivas médias, por mês, e posterior correção desses índices, considerando-se a média do período 1968-75 igual a 100.

Desde que a natureza exata das interações entre componentes estacionais e não estacionais nas séries de tempo é desconhecida, não é possível fazer estimativas completamente não viciadas de movimentos estacionais puros (8). Como existe a possibilidade de prováveis distorções, a referência aos componentes estacionais foi feita por meio de movimentos periódicos intra-anuais (índices estacionais) que existem dentro de uma zona de variabilidade. Esta foi delimitada pelo índice de irregularidade que, tecnicamente, é um desvio padrão.

O coeficiente de variação é a razão entre o desvio padrão e a média, expressa em porcentagem. Quanto menor o coeficiente pode-se dizer que é menor a dispersão das diversas observações de um determinado mês em torno do índice médio, sendo este, em consequência, de maior utilidade em previsão.

O coeficiente da amplitude da flutuação estacional média é calculada dividindo-se a diferença entre os índices máximo e mínimo pela média dos mesmos, multiplicando-se por 100 o resultado. Este parâmetro pode ser usado como indicador do grau de perecibilidade do produto, no caso de índices de preços.

Não se pode olvidar que a análise efetuada neste trabalho não levou em conta o fato de o mês de fevereiro ter menor número de dias que os demais, pois não foi feita nenhuma correção nesse sentido, o que levou a uma superestimação dos outros meses, no caso de quantidades.

A fim de se verificar se as flutuações apresentadas pelos ín-

dices representam um verdadeiro modelo estacional, efetuou-se a análise de variância, comparando a variabilidade entre meses com a média geral dos índices, através do teste F, nas diferentes séries.

Para facilidade de comparação, transformaram-se os índices dos padrões estacionais em desvios percentuais do normal por subtração de 100, por mês. Posteriormente, cada série pôde ser expressa em unidades de seu próprio desvio padrão.

Procurou-se detectar possível correspondência direta ou inversa, sincronizada ou defasada, entre os padrões estacionais das séries cronológicas formadas por dados de quantidades desembarcadas, quantidades comercializadas no atacado e preços no atacado, por espécie, tipo e grupo considerados (relações funcionais e temporais) e, finalmente, compará-los.

Os padrões estacionais que se apresentaram fidedignos foram comparados pelo coeficiente de correlação, tanto para índices sincronizados como defasados.

A correlação foi dada pela fórmula:

$$r = \frac{1}{n} \sum \left[\frac{x_i}{s_x} \cdot \frac{y_i}{s_y} \right]$$

onde r é o coeficiente de correlação, n o número de observações, x_i o desvio do índice estacional de uma série sobre a média móvel-tendência no i -ésimo mês, y_i idem para a outra série que foi comparada, s_x e s_y , os seus respectivos desvios padrões.

A defasagem de um mês implicou a substituição de x_i por x_{i+1} , com exceção do mês 12, quando ao valor de x_{12} correspondeu o de x_1 .

Após ser verificada a existência de alguma relação de dependência (quando $r \geq 0,5$), os padrões do mesmo produto foram inter-relacionados por meio de regressões e de erros dessas estimativas, que forneceram o grau médio de oscilação que determinados padrões sofrem sob a influência de outros.

Assim sendo, o vínculo funcional existente entre as variações foi expresso sob uma forma analítica; r foi considerado como sendo a inclinação da linha de estimação quando cada série é expressa em termos de seu próprio desvio padrão, isto é, $bs_y s_x$ (7). Obteve-se, dessa forma, em média, por mês, a equação:

$$y_i = r \frac{s_y}{s_x} x_i$$

ou, no caso mencionado de defasagem,

$$y_i = r \frac{s_y}{s_x} x_{i+1}$$

O erro padrão da estimativa foi dado pela fórmula:

$$s_{y_s} = \pm s_y (1 - r^2)^{1/2}$$

que determinou o intervalo de confiança ao nível de 68 por cento.

Por este procedimento, obtiveram-se coeficientes de grande utilidade, mas, deve-se ter em conta que existe um elemento arbitrário na pesquisa quando se trabalha com desvios medidos com respeito às linhas de tendência secular representadas por médias móveis. Além disso, apareceu uma dificuldade quando se procurou testar pelos métodos usuais a correlação aplicada a séries de tempo pelo fato dos seus dados não serem distribuídos aleatoriamente.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

As diversas espécies de pescado podem ser agrupadas segundo características comuns. Em pesca, usa-se agrupar os produtos em: Peixes, Crustáceos e Moluscos.

A discussão procurou focar os índices estacionais de quantidades comercializadas e preços no atacado da CEAGESP, por espécies, tipos ou grupos considerados. Foram apresentados os índices estacionais médios, seus limites (inferior e superior), os desvios padrões, os coeficientes de variação e os coeficientes de amplitude entre os índices máximo e mínimo.

A comparação dos padrões foi feita pelo coeficiente de correlação, tanto para índices sincronizados, como para defasados.

4.1 - Quantidades Desembarcadas de Peixes, Crustáceos e Moluscos

Nos quadros A 1.1., A 1.2., e A 1.3. são apresentados os índices estacionais médios de desembarque de peixes, crustáceos e moluscos, bem como os limites superior e inferior, os desvios padrões e os

coeficientes de variação. As figuras de números 2, 3 e 4 são as referentes a estes padrões.

O padrão estacional dos desembarques de crustáceos reflete um maior grau de fidedignidade do que os padrões de peixes e moluscos.

Os desembarques de peixes concentram-se nos meses de setembro, outubro, novembro e janeiro, quando os índices estacionais se apresentam acima da média. O mês de outubro se destaca como o de maior índice e o de fevereiro, como o de menor; o coeficiente de amplitude entre estes índices foi de 19 por cento (quadro 6).

Para os crustáceos, dois períodos registram índices estacionais acima da média: abril-agosto e novembro-dezembro. Maio é o mês de índice mais elevado e fevereiro, o de menor; o coeficiente de amplitude, entre estes índices, foi de 24 por cento (quadro 6).

Moluscos são desembarcados em maior volume no período outubro-março. O mês de março é o de índice mais elevado e o de julho, o de menor; o coeficiente de amplitude entre estes índices foi de 53 por cento (quadro 6).

Considerando os grupamentos de produtos pesqueiros, nota-se que o de peixes foi o que apresentou menor coeficiente entre os índices estacionais máximo e mínimo. O de moluscos foi o que indicou maior coeficiente e o de crustáceos ficou em um nível intermediário, mais próximo ao de peixes.

Os desembarques de peixes parecem estar concentrados no trimestre setembro-novembro, os de crustáceos, no período abril-agosto e os de moluscos, num período mais prolongado, que vai de outubro a março.

4.2 - Quantidades Desembarcadas de Camarão e Sardinha

Os índices estacionais de desembarques de sardinha foram apresentados e analisados por CARVALHO et alii (4) e os de camarão (rosa, legítimo e sete barbas) por CARVALHO e GIULIETTI (5). Foram incorporados ao presente trabalho por se referirem ao mesmo período e por ilustrarem o comportamento da estacionalidade de quantidades desembarcadas de produtos pesqueiros não agrupados.

Os desembarques de sardinha apresentaram três épocas de maior abundância, em janeiro, abril-maio e setembro-outubro. O valor observado para janeiro não era esperado, por ser um mês de verão com bastante luminosidade e muita chuva, o que deveria prejudicar a atividade das traineiras. O mês de maior índice foi outubro e o menor ín-

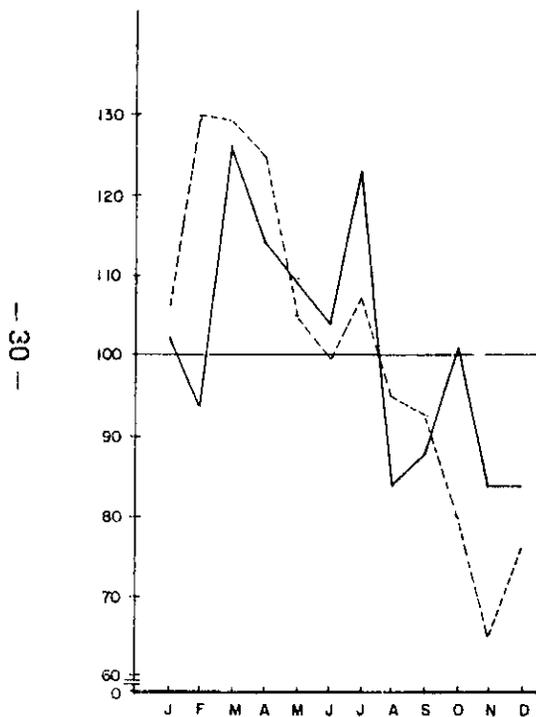


FIGURA 1. - Índices de Variação Estacional do Preço de Venda de Sardinha, nos Mercados Atacadista (Dados Referentes a um Único Armador) e Varejista de São Paulo, 1962-66.

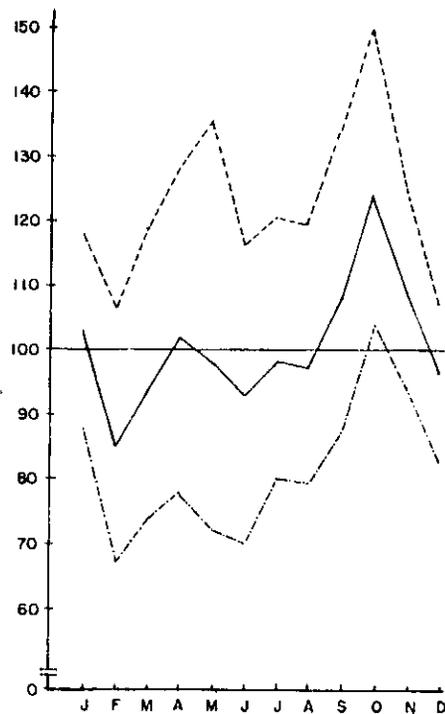


FIGURA 2. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Desembarcadas de Peixes no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75.

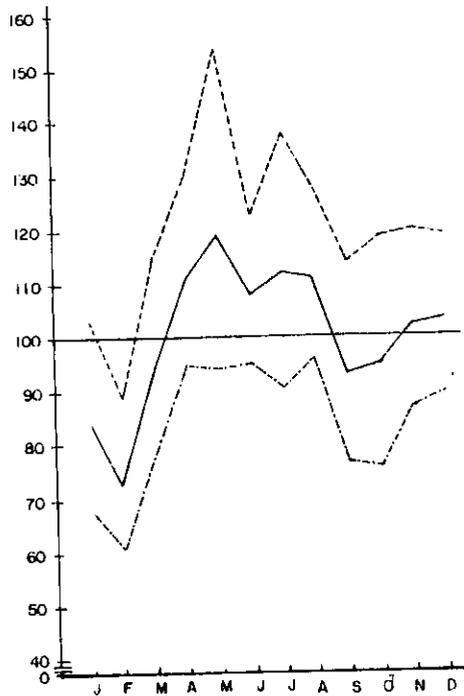


FIGURA 3. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Desembarcadas de Crustáceos no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75.

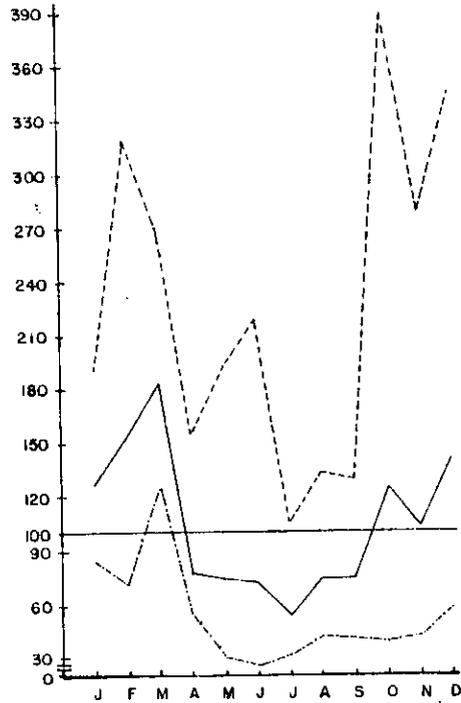


FIGURA 4. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Desembarcadas de Moluscos no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75.

QUADRO 6. - Coeficientes de Amplitude da Variação dos Índices Estacionais Médios das Quantidades de Grupo e Espécies Seleccionadas de Pescado Desembarcado no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75

Grupo de produto	Índice máximo		Índice mínimo		Coeficiente de amplitude (%)
	Mês	Valor	Mês	Valor	
Peixes	Out.	124,41	Fev.	85,42	19
Crustáceos	Mai.	119,86	Fev.	73,65	24
Moluscos	Mar.	183,47	Jul.	56,55	53
Sardinha	Out.	140,29	Jul.	80,82	27
Camarão rosa	Ago.	135,63	Fev.	70,32	32
Camarão sete barbas	Jul.	128,85	Fev.	76,43	26
Camarão legítimo	Mai.	439,29	Jan.	34,39	85

dice foi observado nos meses de fevereiro, julho e agosto (quadro A 1.4. e figura 5). O coeficiente de amplitude entre o maior e o menor índice foi de 27 por cento (quadro 6).

Para o camarão rosa, o período abril-novembro corresponde a índices de desembarques acima da média. O maior índice foi registrado no mês de agosto e o menor, em fevereiro (quadro A 1.5. e figura 6). Entre estes índices, o coeficiente de amplitude foi de 32 por cento (quadro 6).

Dois períodos (abril-agosto e novembro-dezembro) apresentaram índices estacionais de desembarque de camarão sete barbas acima da média (quadro A 1.6. e figura 7). O maior índice corresponde ao mês de julho e o menor, a fevereiro; o coeficiente de amplitude foi de 26 por cento (quadro 6).

Quanto ao camarão legítimo, registraram-se índices acima da média em março-julho, com mínimo em janeiro e máximo em maio (quadro A 1.7. e figura 8); o coeficiente de amplitude foi de 85 por cento (quadro 6).

Comparando os coeficientes relativos à sardinha com os apresentados para os grupos de produtos pesqueiros em geral, nota-se que o coeficiente de amplitude obtido para a sardinha é maior que aquele do grupo de peixes. Os três tipos de camarão analisados em relação ao grupo de crustáceos em geral apresentaram coeficientes de amplitude

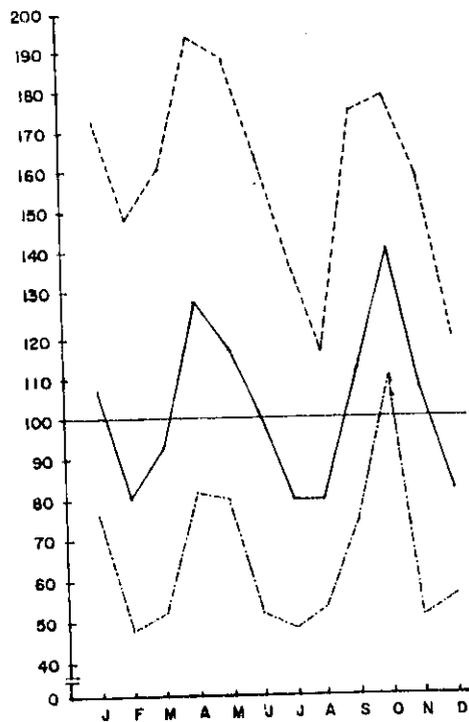


FIGURA 5. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Desembarcadas de Sardinha no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75.

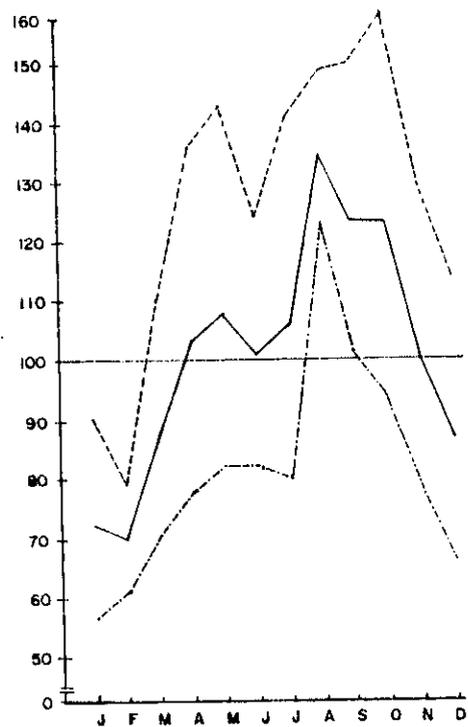


FIGURA 6. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Desembarcadas de Camarão Rosa, no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75.

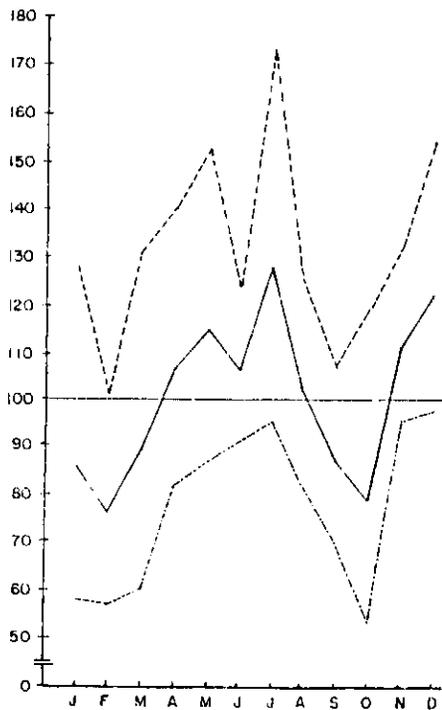


FIGURA 7. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Desembarcadas de Camarão Sete Barbas, no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75.

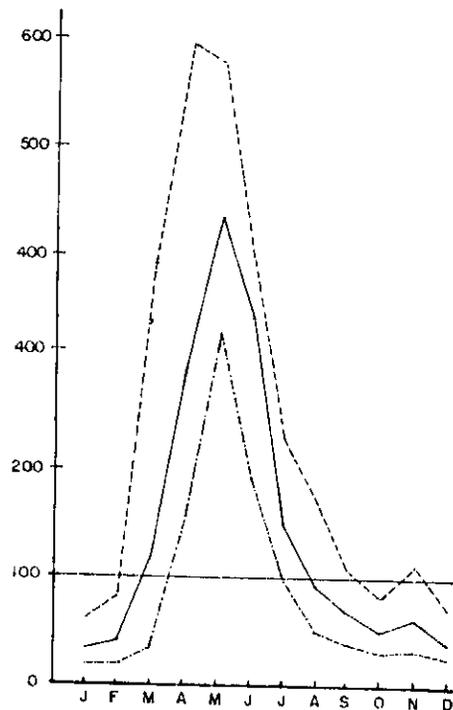


FIGURA 8. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Desembarcadas de Camarão Legítimo, no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75.

superiores ao desse grupo, sendo que o maior deles foi o registrado para o camarão legítimo.

4.3 - Quantidades Comercializadas no Atacado da CEAGESP

Os índices estacionais médios das quantidades comercializadas no atacado da CEAGESP foram calculados para o conjunto dos produtos pesqueiros e para alguns tipos em particular, tanto de água salgada como de água doce. Os dados sobre camarão foram extraídos de CARVALHO E GIULIETTI (5) e os de sardinha, de CARVALHO et alii (4). No Anexo 2 são relacionados os quadros contendo índices estacionais médios de quantidades comercializadas de pescado na CEAGESP e também os limites superior e inferior, desvios padrões e coeficientes de variação. As figuras respectivas são as de números 9 a 26.

4.3.1 - Pescado em geral

O período março-novembro (exceto abril e junho) registra índices estacionais acima da média para as quantidades comercializadas de Pescado em Geral (quadro A 2.1. e figura 9). A concentração das entradas de pescado no entreposto da CEAGESP parece ocorrer em agosto-outubro, além do mês de maio; o coeficiente de amplitude entre estes índices foi de 16 por cento (quadro 7).

4.3.2 - Cação

Dois são os períodos de índices estacionais de quantidades comercializadas de cação acima da média: abril-maio e outubro-dezembro (quadro A 2.2. e figura 10). Este último mês registra o índice máximo, enquanto que agosto responde pelo mínimo; o coeficiente de amplitude entre estes índices foi de 31 por cento (quadro 7).

4.3.3 - Camarão rosa

De abril a maio e de agosto a dezembro se situam os índices estacionais de quantidades de camarão rosa superiores à média (quadro A 2.4. e figura 12); o coeficiente de amplitude entre o maior índice (outubro) e o menor (janeiro-fevereiro) foi de 22 por cento (quadro 7).

QUADRO 7. - Coeficiente de Amplitude de Variação dos Índices Estacionais Médios das Quantidades de Tipos Seleccionados de Pescado Comercializadas no Atacado da CEAGESP, São Paulo, 1968-75

Produto	Índice máximo		Índice mínimo		Coeficiente de amplitude
	Mês	Valor	Mês	Valor	
Pescado em geral	Out.	114,41	Fev.	82,96	16
Água salgada					
Cação	Dez.	152,37	Ago.	79,98	31
Camarão rosa	Out.	119,02	Fev.	76,07	22
Camarão sete barbas	Jul.	137,29	Fev.	49,17	47
Camarão médio	Mar.	235,39	Set.	40,23	71
Cavalinha	Mai.	188,01	Nov.	59,25	52
Corvina	Nov.	160,23	Dez.	76,17	36
Enchova	Out.	646,24	Fev.	12,63	96
Mistura	Out.	114,43	Jul.	86,53	14
Namorado	Dez.	143,97	Abr.	75,71	31
Pescada grande	Out.	176,32	Abr.	75,17	40
Pescada média	Jul.	149,87	Nov.	76,14	33
Pescada pequena	Ago.	142,92	Jun.	79,10	29
Sardinha	Set.	118,01	Dez.	75,79	22
Tainha	Mai.	351,54	Ago.	42,20	79
Água doce					
Corimbatá	Mar.	188,72	Set.	39,78	65
Pintado	Mai.	167,19	Abr.	40,35	61
Traíra	Ago.	169,18	Dez.	57,65	49

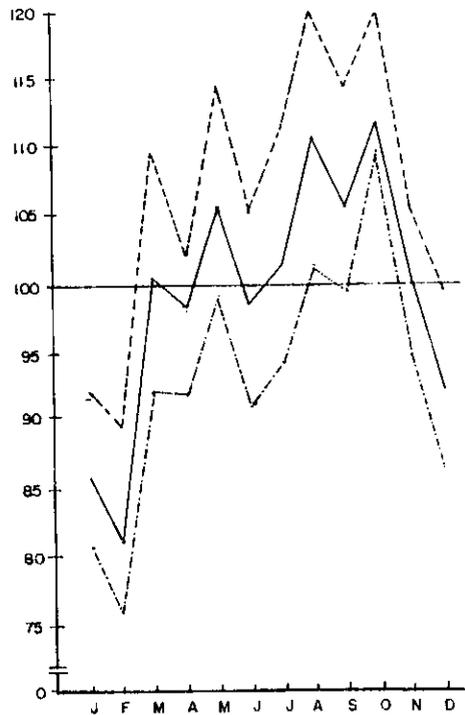


FIGURA 9. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Pescado em Geral no Atacado de CEAGESP, 1988-75.

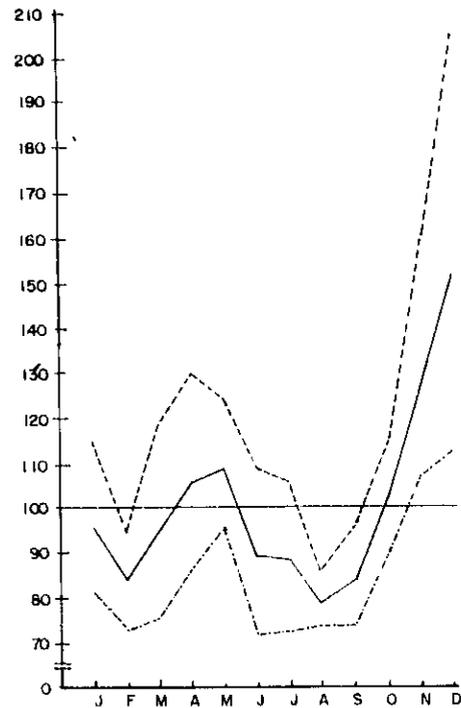


FIGURA 10. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Cação no Atacado da CEAGESP, 1988-75.

4.3.4 - Camarão sete barbas

De maio a dezembro, os índices estacionais médios de quantidades comercializadas de camarão sete barbas se colocam sobre a média. O máximo é em julho e mínimo em fevereiro (quadro A 2.5. e figura 13); o coeficiente de amplitude foi de 47 por cento (quadro 7).

4.3.5 - Camarão médio

Índices estacionais acima da média são registrados durante todo o primeiro semestre, sendo o máximo correspondente ao mês de março e o mínimo, a setembro-outubro (quadro A 2.3. e figura 11); o coeficiente de amplitude foi de 71 por cento (quadro 7).

4.3.6 - Cavalinha

Os índices estacionais de quantidades de cavalinha acima da média são observados de março a julho (quadro A 2.6. e figura 14). Os índices máximo (maio) e mínimo (novembro) resultaram em um coeficiente de amplitude da ordem de 52 por cento (quadro 7).

4.3.7 - Corvina

Concentram-se em um quadrimestre (agosto-novembro) os índices de quantidades acima da média para a corvina (quadro A 2.8. e figura 16).

O mês de novembro é responsável pelo índice máximo e o de dezembro, pelo mínimo. O coeficiente de amplitude foi de 36 por cento (quadro 7).

4.3.8 - Enchova

Os índices de quantidades comercializadas se situam acima da média no período julho-novembro (quadro A 2.9. e figura 17). Outubro registra o maior índice e fevereiro o menor, com um coeficiente de amplitude de 96 por cento (quadro 7).

4.3.9 - Mistura

Dois são os períodos em que os índices estacionais de quantidades comercializadas de mistura colocam-se acima da média: março-

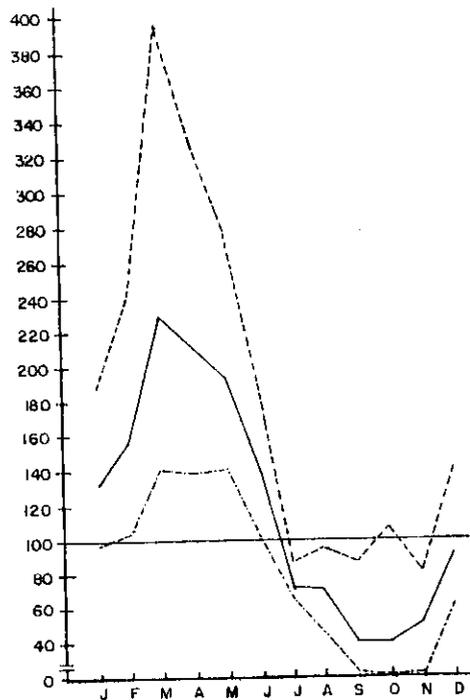


FIGURA 11. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Camarão Médio no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

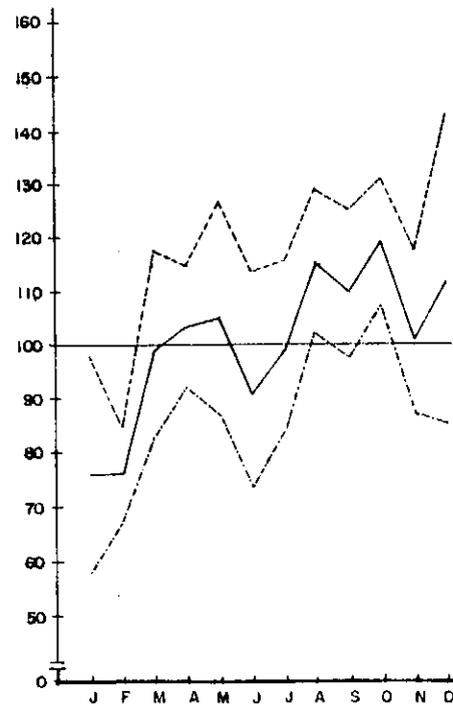


FIGURA 12. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Camarão Rosa no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

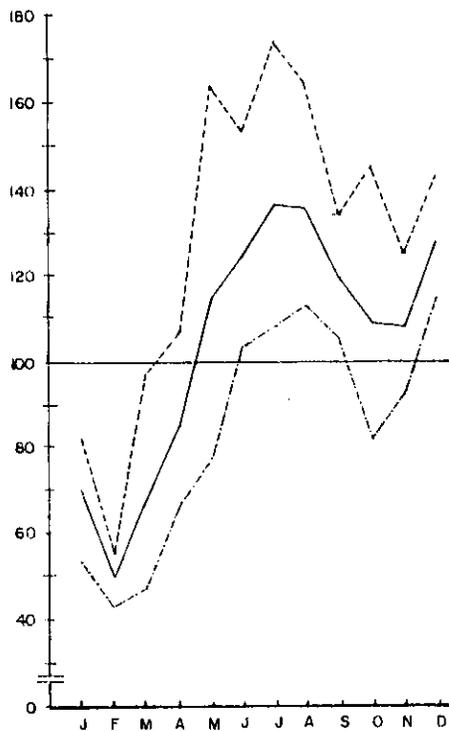


FIGURA 13. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Camarão Sete Barbos no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

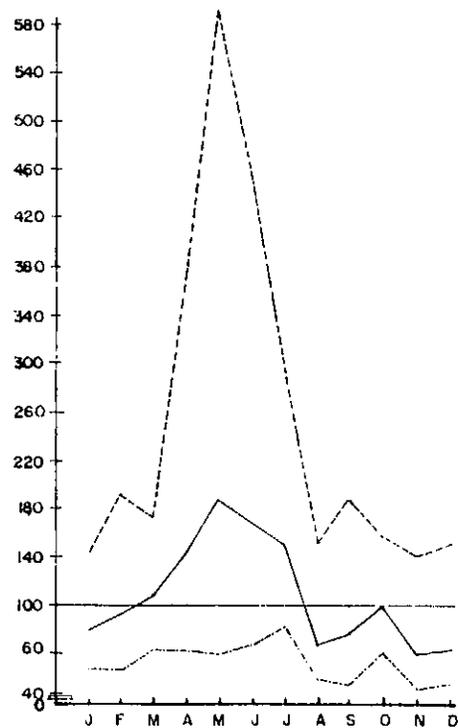


FIGURA 14. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Cavalinha no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

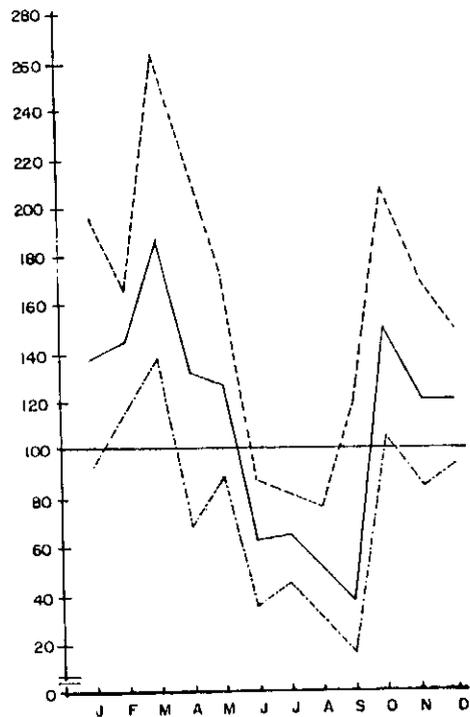


FIGURA 15. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Corimbatá no Atacado da CEAGESP, 1988-75.

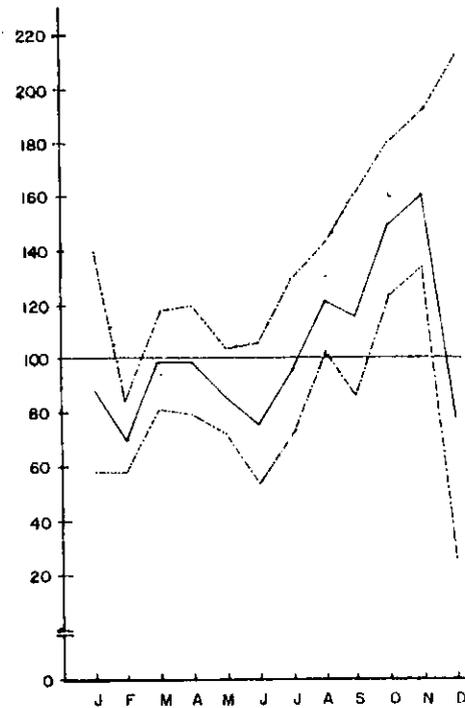


FIGURA 16. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Corvina no Atacado da CEAGESP, 1988-75.

abril e agosto-dezembro (quadro A 2.10. e figura 18). O maior índice corresponde a outubro e o menor, a julho; o coeficiente de amplitude foi de 14 por cento (quadro 7).

4.3.10 - Namorado

No período setembro-dezembro e no mês de março, os índices estacionais superam a média. Dezembro é o mês de maior índice, ficando abril com o menor (quadro A 2.11. e figura 19); o coeficiente de amplitude atingiu cerca de 31 por cento (quadro 7).

4.3.11 - Pescada grande

De junho a dezembro (exceto setembro) se posicionam os índices de quantidades comercializadas de pescada grande acima da média (quadro A 2.12. e figura 20). Outubro é o mês de maior índice, abril o de menor índice e o coeficiente de amplitude foi de 40 por cento (quadro 7).

4.3.12 - Pescada média

Junho-setembro é o período de índices acima da média de quantidades comercializadas de pescada média (quadro A 2.13. e figura 21). Julho é o mês de índice estacional maior e novembro e abril, os de menores, com um coeficiente de amplitude de 33 por cento (quadro 7).

4.3.13 - Pescada pequena

Em dois períodos, março-abril e agosto-setembro, se colocam sobre a média os índices de quantidades comercializadas de pescada pequena (quadro A 2.14. e figura 22). Agosto é o mês de maior índice e junho, o de menor. O coeficiente de amplitude atingiu 29 por cento (quadro 7).

4.3.14 - Sardinha

Índices estacionais acima da média são observados para as quantidades comercializadas de sardinha, no período abril-outubro (quadro A 2.16. e figura 24). Um coeficiente de amplitude de 22 por cento foi anotado, com índice máximo em setembro e mínimo em de-

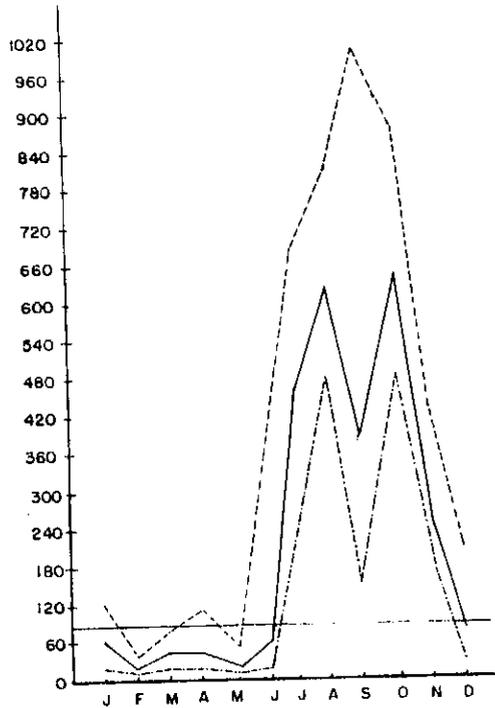


FIGURA 17. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Enchova no Atacado da CEAGESP, 1988-75.

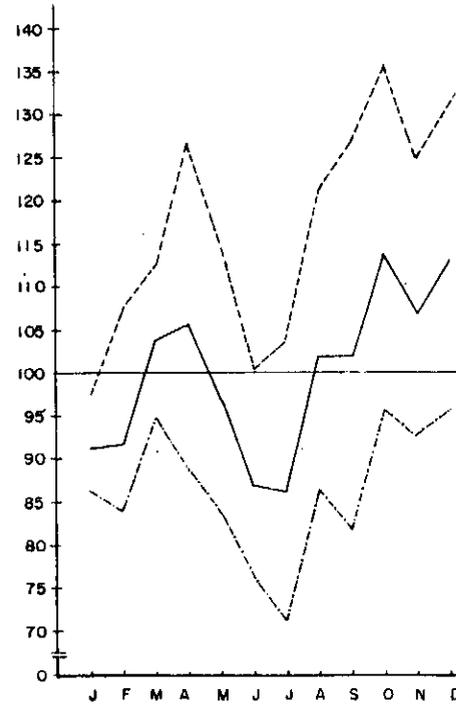


FIGURA 18. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Mistura no Atacado da CEAGESP, 1969-75.

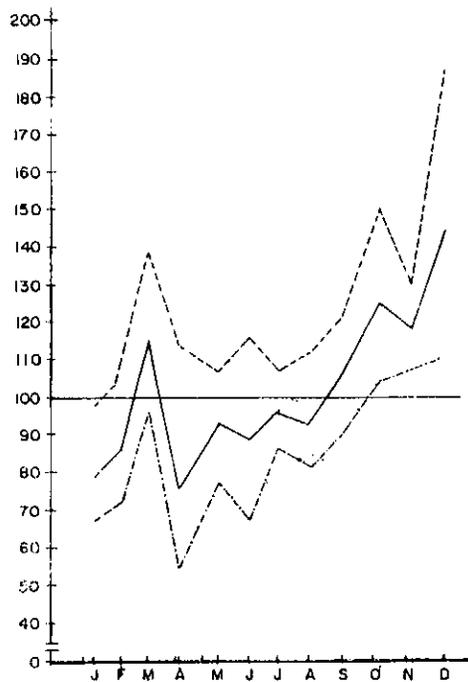


FIGURA 19. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Namorado no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

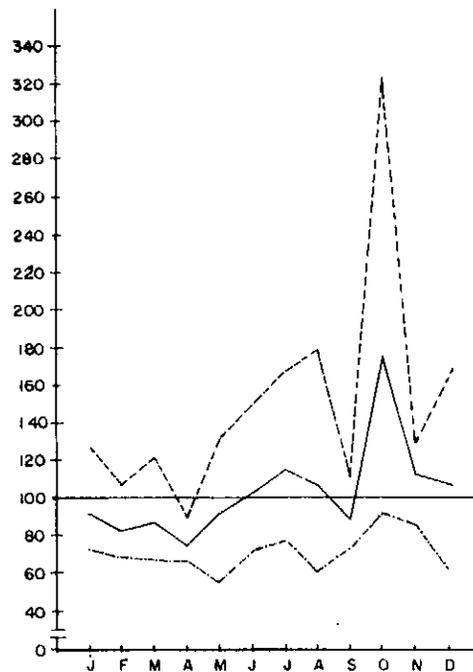


FIGURA 20. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Pescada Grande no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

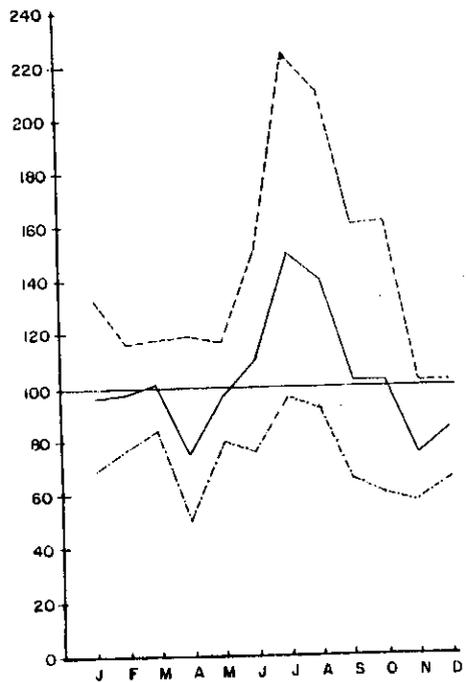


FIGURA 21. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Pescada Média no Atacado da CEAGESP, 1966-75.

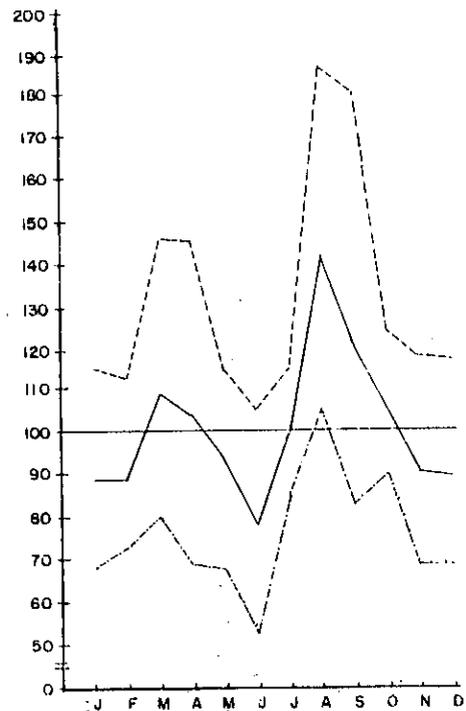


FIGURA 22. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Pescada Pequena no Atacado da CEAGESP, 1966-75.

zembro (quadro 7).

4.3.15 - Tainha

O período março-julho reúne os meses de índices acima da média para as quantidades comercializadas de tainha (quadro A 2.17 e figura 25). Maio é o mês de maior índice e agosto, o de menor, com um coeficiente de amplitude de 79 por cento (quadro 7).

4.3.16 - Corimbatá

De outubro a maio, os índices estacionais estão acima da média para as quantidades de corimbatá (quadro A 2.7. e figura 15). O máximo se verifica em março e o mínimo, em setembro, com um coeficiente de amplitude de 65 por cento (quadro 7).

4.3.17 - Pintado

De maio a janeiro (exceto setembro) os índices estacionais de quantidades comercializadas de pintado se apresentam acima da média (quadro A 2.15. e figura 23). Maio teve o maior índice e abril, o menor; o coeficiente de amplitude foi de 61 por cento (quadro 7).

4.3.18 - Traíra

Março-outubro (exceto abril) é o período em que os índices de quantidades comercializadas de traíra se apresentam acima da média, sendo o maior índice registrado em agosto e o mínimo, em dezembro (quadro A 2.18. e figura 26). O coeficiente de amplitude foi de 49 por cento (quadro 7).

4.4 - Preços no Atacado da CEAGESP

Os índices estacionais médios de preços no atacado da CEAGESP foram calculados para o conjunto de produtos pesqueiros e para alguns tipos de pescado separadamente, tanto de água doce como de água salgada. Os dados de camarão foram obtidos de CARVALHO e GIULIETTI (5) e os de sardinha de CARVALHO et alii (4). No anexo 3 são apresentados quadros relativos aos índices estacionais médios de preços de pescado no atacado da CEAGESP, bem como os limites superior e inferior, desvios padrões e coeficientes de variação.

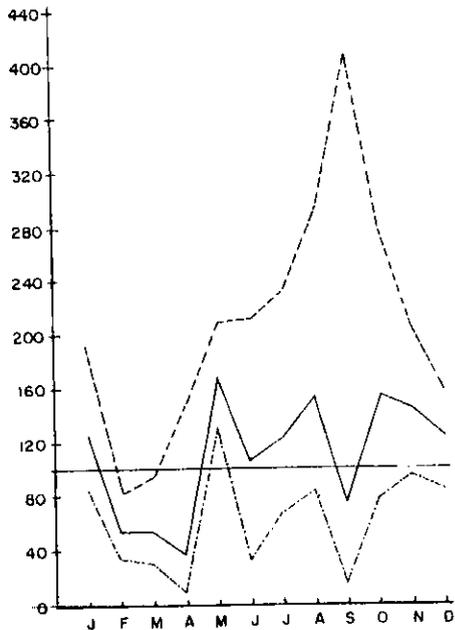


FIGURA 23. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Pintado no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

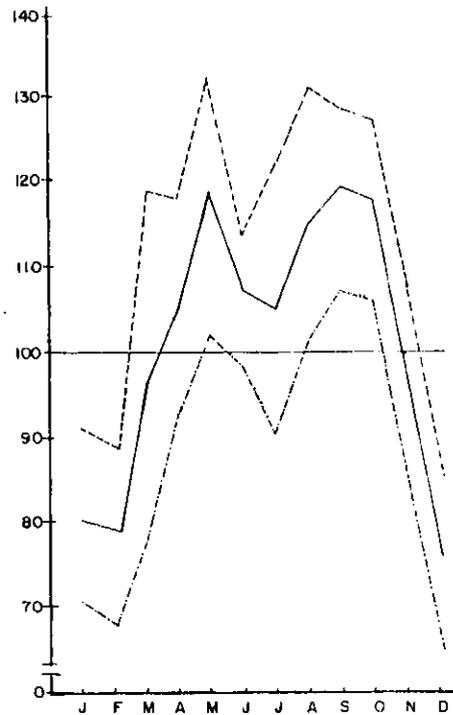


FIGURA 24. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas no Atacado de Sardinha da CEAGESP, 1968-75.

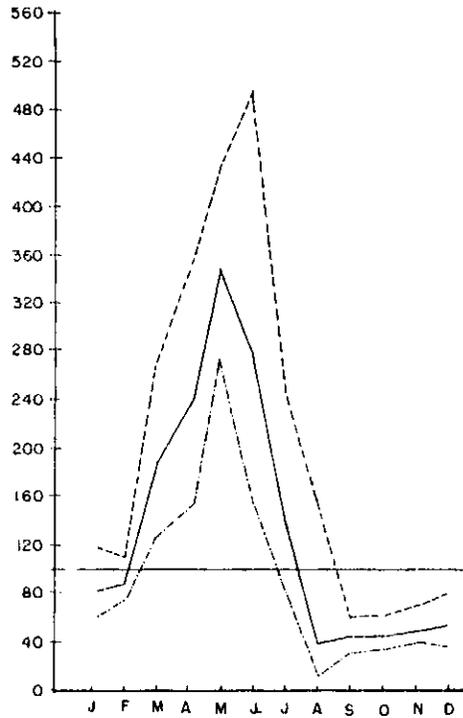


FIGURA 25. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Tainha no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

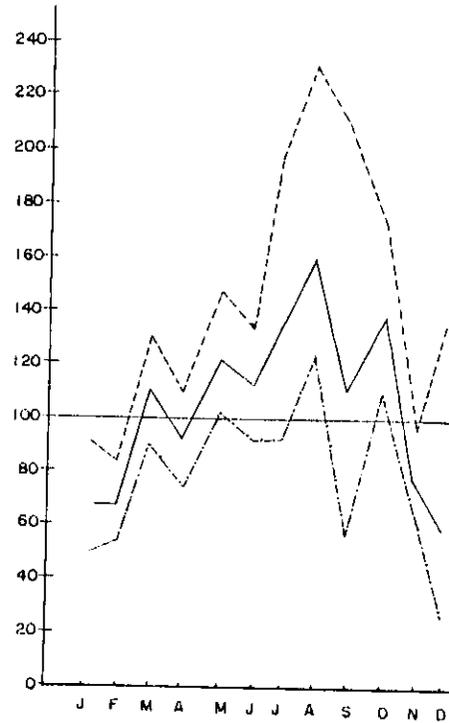


FIGURA 26. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade das Quantidades Comercializadas de Traíra no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

4.4.1 - Pescado em geral

Preços de pescado em geral apresentaram índices acima da média no período dezembro-abril. Março é o mês de maior índice e outubro, o de menor índice (quadro A 3.1. e figura 27). O coeficiente de amplitude registrado, para o grupo de produtos pesqueiros foi de 13 por cento (quadro 8).

4.4.2 - Cação

No período março-outubro, os índices estacionais de preços de cação se colocam acima da média, com máximo em setembro e mínimo em dezembro (quadro A 3.2. e figura 28); o coeficiente de amplitude foi de 31 por cento (quadro 8).

4.4.3 - Camarão rosa

Preços acima da média, para o camarão rosa, são observados nos meses de dezembro a março, atingindo um preço máximo em dezembro e um mínimo em agosto (quadro A 3.4. e figura 30); o coeficiente de amplitude foi de 11 por cento (quadro 8).

4.4.4 - Camarão sete barbas

De setembro a março (à exceção de novembro) são posicionados acima da média os preços do camarão sete barbas. O maior índice corresponde a fevereiro e o menor, a maio (quadro A 3.5. e figura 31), com um coeficiente de amplitude de 13 por cento (quadro 8).

4.4.5 - Camarão médio

Junho-janeiro é o período em que se registram índices acima da média para os preços no atacado de camarão médio. O máximo se observa em dezembro e o mínimo, em abril (quadro A 3.3.); o coeficiente de amplitude entre os índices foi de 24 por cento (quadro 8).

4.4.6 - Cavalinha

Março-abril e agosto-dezembro são períodos de preços de cavalinha, no atacado da CEAGESP, acima da média (quadro A 3.6. e figura 32). O maior índice foi o do mês de março e o de maio, o menor,

QUADRO 8. - Coeficiente de Amplitude da Variação dos Índices Estacionais Médios dos Preços de Tipos Seleccionados de Pescado no Atacado da CEAGESP, São Paulo, 1968-75

Produto	Índice máximo		Índice mínimo		Coeficiente de amplitude
	Mês	Valor	Mês	Valor	
Pescado em geral	Mar.	115,58	Out.	89,80	13
Água salgada					
Cação	Set.	126,88	Dez.	66,31	31
Camarão rosa	Dez.	115,20	Ago.	92,83	11
Camarão sete barbas	Fev.	144,49	Mai.	87,76	13
Camarão médio	Dez.	122,63	Abr.	74,65	24
Cavalinha	Mar.	124,83	Mai.	78,33	23
Corvina	Abr.	125,61	Nov.	78,55	23
Enchova	Mar.	127,70	Agc.	81,49	22
Mistura	Mar.	118,58	Nov.	82,73	18
Namorado	Set.	111,32	Dez.	81,72	15
Pescada grande	Abr.	122,71	Jul.	85,58	18
Pescada média	Abr.	130,30	Out.	83,13	22
Pescada pequena	Abr.	118,70	Dez.	87,39	15
Sardinha	Mar.	120,83	Mai.	88,61	15
Tainha	Set.	118,13	Jun.	73,44	23
Água doce					
Corimbatá	Ago.	115,17	Nov.	86,63	14
Pintado	Abr.	115,01	Dez.	87,82	13
Traíra	Abr.	115,18	Out.	92,65	11

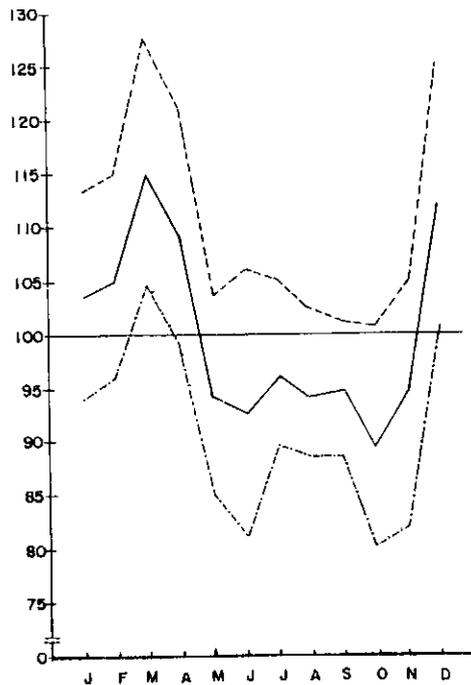


FIGURA 27. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Pescado em Geral no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

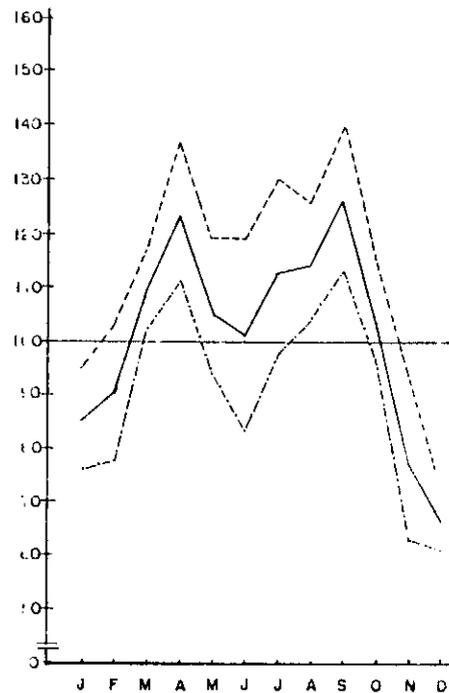


FIGURA 28. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Cação no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

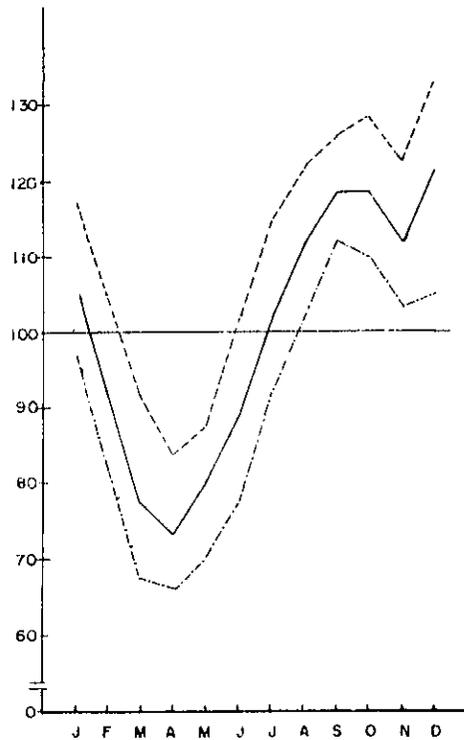


FIGURA 29. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços de Camarão Médio no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

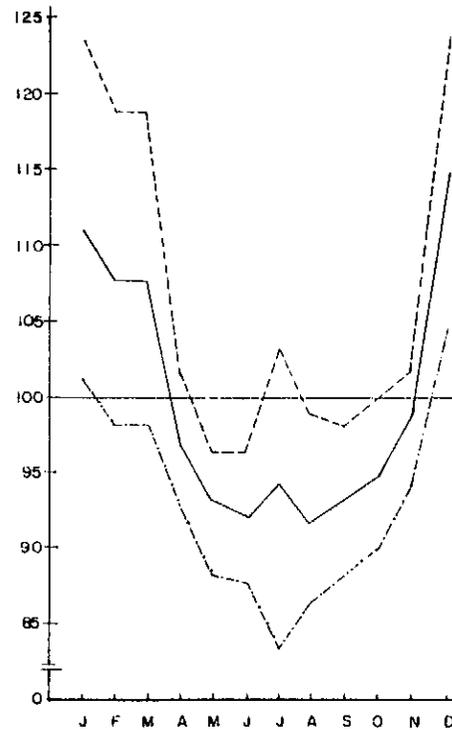


FIGURA 30. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços de Camarão Rosa no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

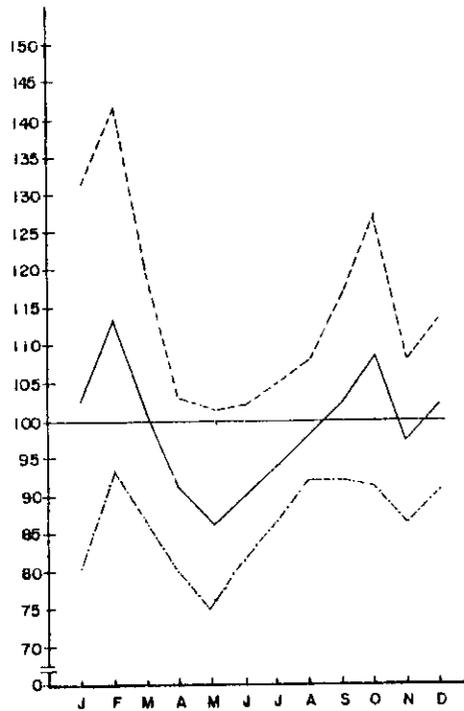


FIGURA 31. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços de Camarão Sete Barbas no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

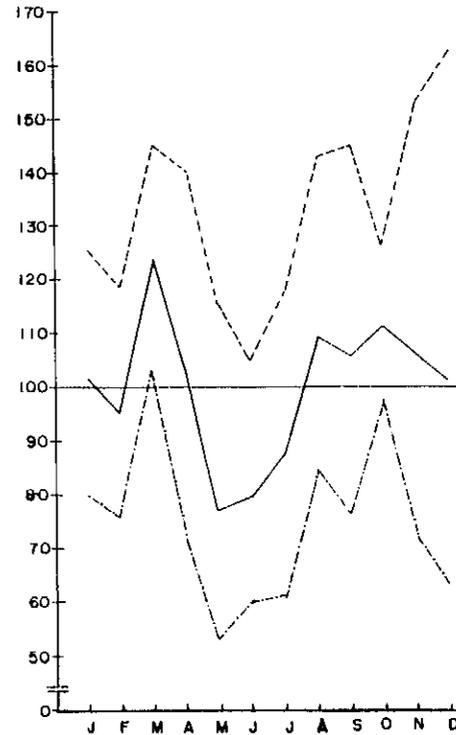


FIGURA 32. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Cavalinha no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

com um coeficiente de amplitude de 23 por cento (quadro 8).

4.4.7 - Corvina

De janeiro a julho os preços de corvina no atacado superam a média, atingindo o máximo em abril (quadro A 3.8. e figura 34). Com o mínimo em novembro, o coeficiente de amplitude foi de 23 por cento (quadro 8).

4.4.8 - Enchova

Índices acima da média são observados para os preços de enchova no atacado, de fevereiro a junho (quadro A 3.9. e figura 35). Registra-se o índice mais elevado em março e o menos elevado em agosto, com um coeficiente de amplitude de 22 por cento (quadro 8).

4.4.9 - Mistura

De fevereiro a junho os índices estacionais de preços de mistura no atacado estão situados acima da média. Março registra o máximo e novembro-dezembro, o mínimo (quadro A 3.10. e figura 36); o coeficiente de amplitude foi de 18 por cento (quadro 8).

4.4.10 - Namorado

No mês de janeiro e no período abril-setembro, os índices de preços de namorado se apresentam acima da média. Com máximo em setembro e mínimo em dezembro (quadro A 3.11. e figura 37); o coeficiente de amplitude foi de 15 por cento (quadro 8).

4.4.11 - Pescada grande

Índices estacionais acima da média são observados no período janeiro-maio e em setembro para os preços de pescada grande no atacado da CEAGESP. O máximo corresponde a abril e o mínimo, a julho (quadro A 3.12. e figura 38); o coeficiente de amplitude foi de 18 por cento (quadro 8).

4.4.12 - Pescada média

Índices estacionais acima da média são registrados para os pre-

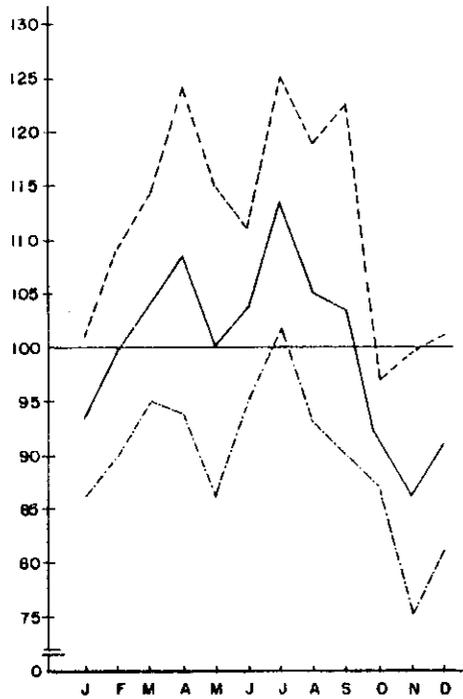


FIGURA 33. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Corimbati no Atacado da CEAGESP, 1988-76.

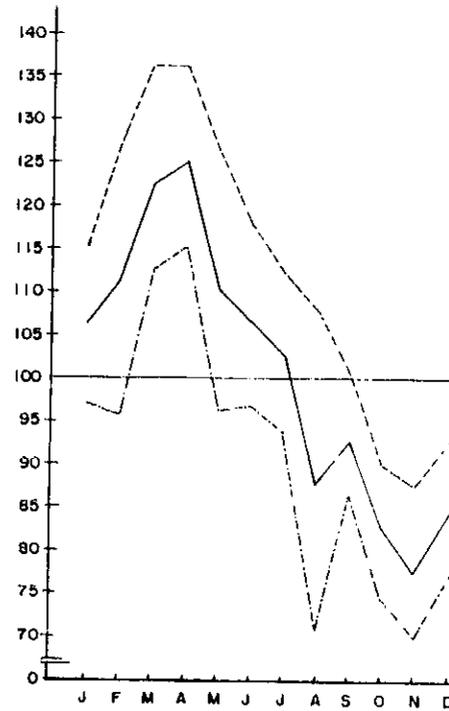


FIGURA 34. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Corvina no Atacado da CEAGESP, 1988-75.

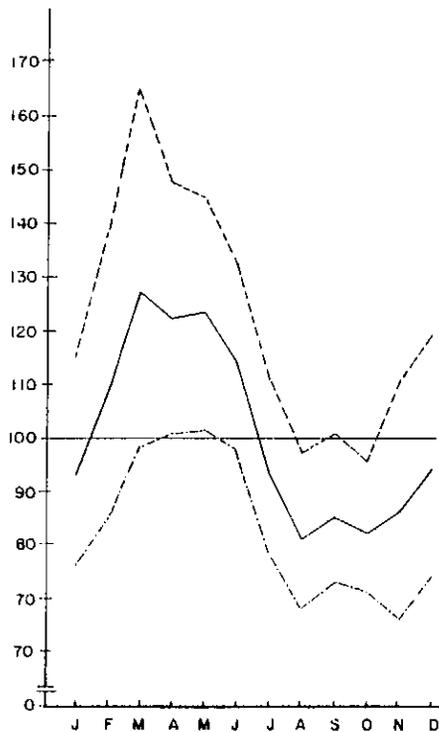


FIGURA 35. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Enchova no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

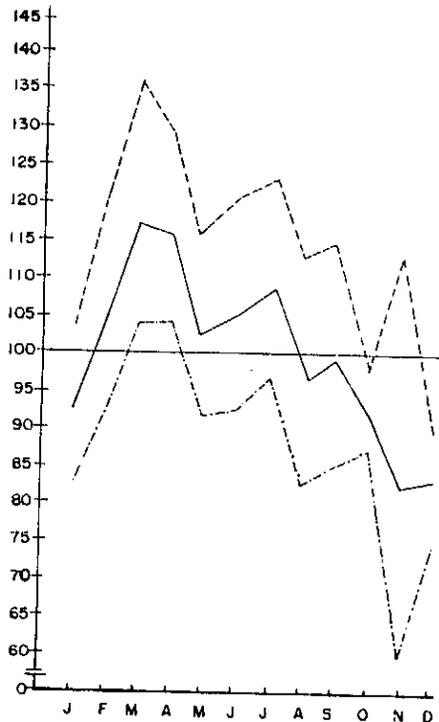


FIGURA 36. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Mistura no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

ços de pescada média, no período janeiro-maio e em setembro. Abril é o mês de máximo e outubro, o de mínimo (quadro A 3.13. e figura 39); o coeficiente de amplitude foi de 22 por cento (quadro 8).

4.4.13 - Pescada pequena

De março a junho, os índices estacionais de preços de pescada pequena, no atacado, se apresentam acima da média. O máximo é em abril e o mínimo, em dezembro (quadro A 3.14. e figura 40); o coeficiente de amplitude foi de 15 por cento (quadro 8).

4.4.14 - Sardinha

Verificam-se índices de preços de sardinha acima da média nos meses de março, abril, julho e novembro, com máximo em março e mínimo em maio (quadro A 3.16. e figura 42); o coeficiente de amplitude foi de 15 por cento (quadro 8).

4.4.15 - Tainha

Os índices dos meses de agosto e fevereiro posicionam-se acima da média para preços da tainha no atacado (quadro A 3.17. e figura 43). Com máximo em setembro e mínimo em maio-junho, o coeficiente de amplitude foi de 23 por cento (quadro 8).

4.4.16 - Corimbatá

De março a setembro, os índices estacionais de preços de corimbatá no atacado sobrepujam a média. Os extremos são os índices de agosto (máximo) e novembro (mínimo) (quadro A 3.7. e figura 33), com um coeficiente de amplitude de 14 por cento (quadro 8).

4.4.17 - Pintado

O período de índices de preços de pintado acima da média vai de março a setembro, com máximo em abril e mínimo em dezembro (quadro A 3.15. e figura 41); o coeficiente de amplitude foi de 13 por cento (quadro 8).

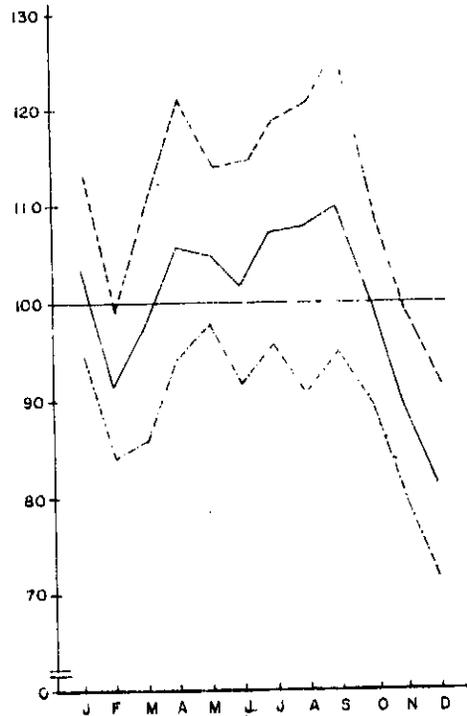


FIGURA 37. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Namorado no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

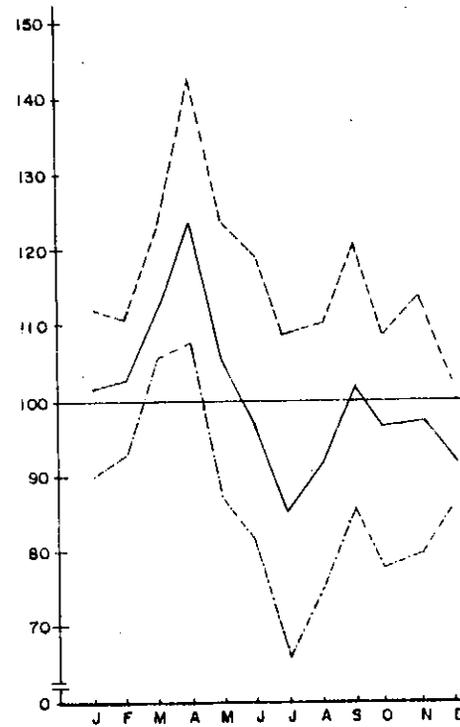


FIGURA 38. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Pescada Grande no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

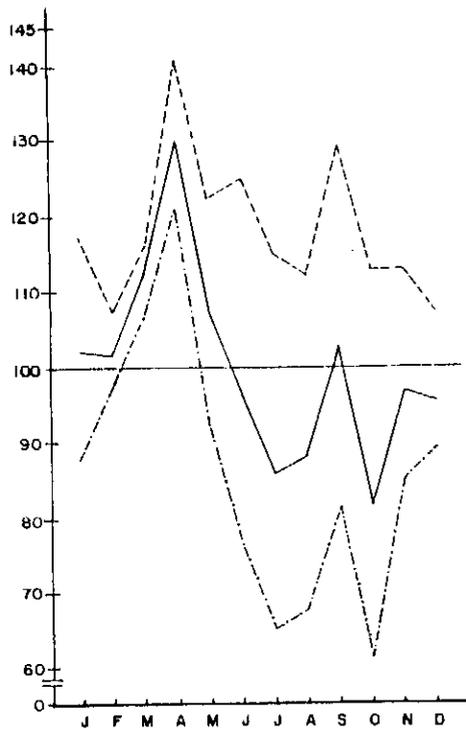


FIGURA 39. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Pescada Média no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

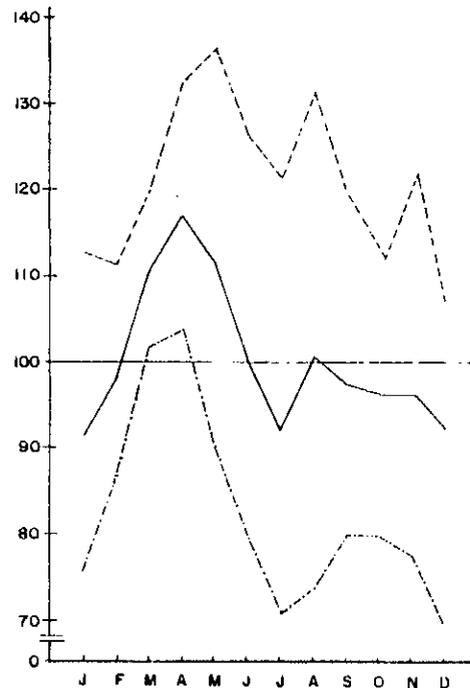


FIGURA 40. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Pescada Pequena no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

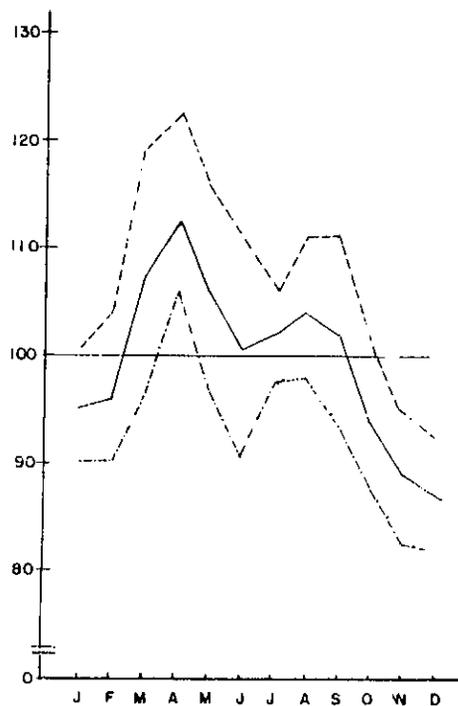


FIGURA 41. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Pintado no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

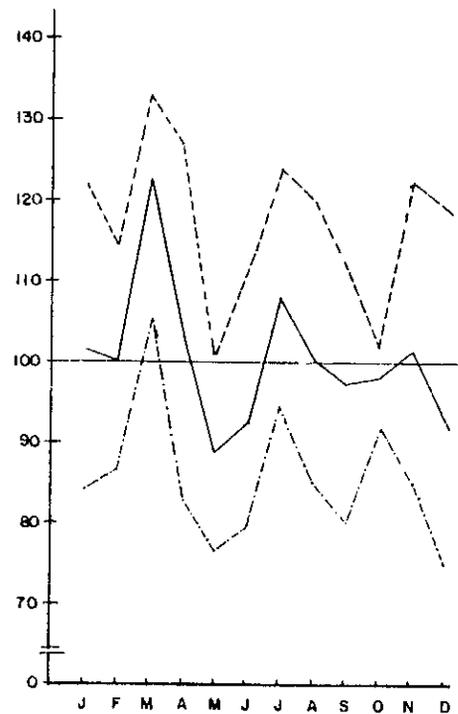


FIGURA 42. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços da Sardinha no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

4.4.18 - Traíra

Nos meses de março, abril, julho e setembro, os índices estacionais de preços de traíra no atacado da CEAGESP se apresentam acima da média. Em abril se verifica índice máximo e em outubro, o mínimo (quadro A 3.18. e figura 44); o coeficiente de amplitude foi de 11 por cento (quadro 8).

4.5 - Discussão da Estacionalidade dos Desembarques

Os períodos correspondentes aos índices estacionais de desembarque mais elevados não coincidem para todos os grupos de produtos pesqueiros considerados. Assim é que enquanto os desembarques de peixes se concentram na primavera, os de crustáceos são mais intensos no outono-inverno e os de moluscos, na primavera-verão. Mesmo dentro do grupo de crustáceos, constituído, principalmente, pelas diversas espécies de camarão, os índices destas não chegam a ser totalmente coincidentes. O camarão rosa tem uma fase de índices elevados, que se inicia no outono e vai até meados da primavera. O camarão sete barbas tem dois períodos de índices de desembarque mais acentuados, enquanto que os índices mais elevados de desembarques de camarão legítimo ocorrem em um período de cinco meses consecutivos, durante o outono e o inverno.

A sardinha, um dos produtos pesqueiros de maior peso nos desembarques, apresenta três épocas de maiores índices: em janeiro, abril-maio e setembro-outubro. Assim, outono, primavera e um mês de verão são as fases de maior desembarque de sardinha. Os índices apresentam-se, pois, acima da média, nos meses de janeiro e de setembro-outubro, o mesmo acontecendo com o grupo de peixes.

Moluscos e peixes apresentam o inverno como fase menos propícia à sua captura, justamente o inverso dos Crustáceos.

Os valores calculados para a amplitude dos índices extremos de desembarques podem ser tomados como indicadores da regularidade de distribuição dos mesmos ao longo do ano. Em outras palavras, valores elevados para a amplitude devem implicar menor regularidade dos desembarques.

O coeficiente de amplitude para a sardinha (27 por cento) é maior do que o do grupo de peixes (19 por cento) onde está incluída. Os dos diversos tipos de camarão também são mais elevados que o do conjunto dos crustáceos de que fazem parte, o que pode significar que nos grupos a oscilação entre meses de índices extremos é menos a-

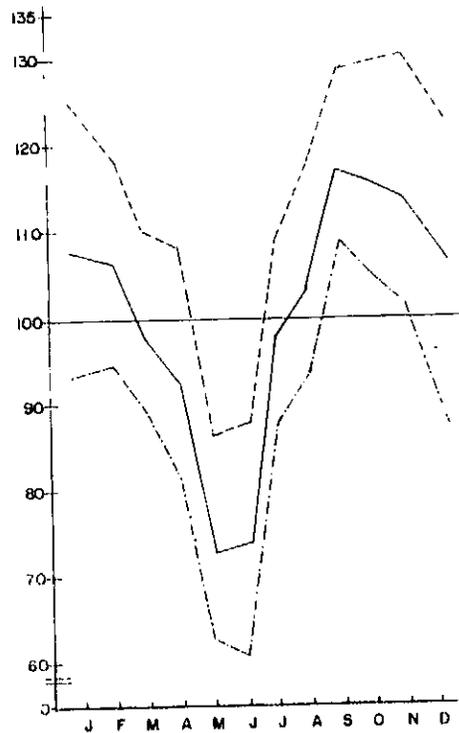


FIGURA 43. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Tainha no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

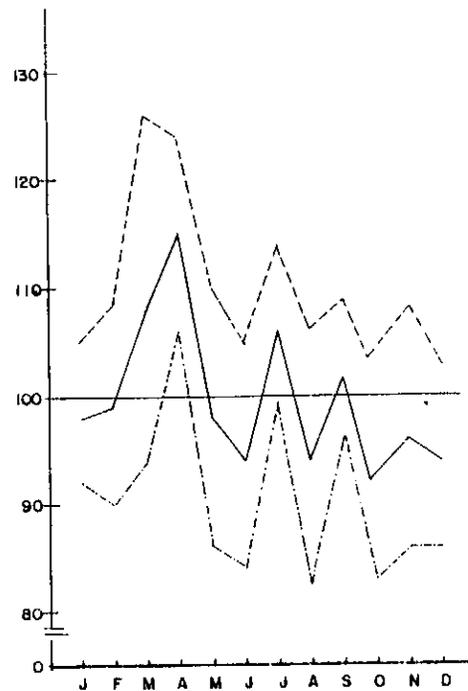


FIGURA 44. - Variação Estacional e Zona de Variabilidade dos Preços Médios de Traíra no Atacado da CEAGESP, 1968-75.

centuada do que nas espécies tomadas isoladamente, conclusão esta logicamente aceitável.

Como grupo, o coeficiente de amplitude dos moluscos foi o mais elevado. Isoladamente, o do camarão legítimo registra o maior coeficiente de amplitude dos desembarques (quadro 6).

4.6 - Discussão da Estacionalidade das Quantidades Comercializadas no Atacado da CEAGESP

O conjunto de produtos pesqueiros comercializados no atacado da CEAGESP (englobando peixes, crustáceos e moluscos), denominado pescado em geral, tem índices estacionais mais elevados no período maio-outubro (exceto junho). Assim, os meses de verão se colocam como os de menores índices.

Para os produtos pesqueiros tomados isoladamente, a diversidade do comportamento dos seus padrões estacionais não dá margem a generalização mais ampla. Mesmo para os três tipos de camarão analisados não se encontrou semelhança acentuada nos padrões. Também as três espécies de água doce consideradas não apresentaram comportamento aproximado entre si dos seus índices de quantidades comercializadas no atacado. Essa diversidade comportamental pode ser atribuída às características biológicas de cada espécie, as quais condicionam sua época de reprodução, seus hábitos de alimentação e seu ciclo de vida.

O coeficiente de amplitude de pescado em geral (16 por cento) é menor do que aqueles apresentados para os produtos pesqueiros em particular, exceto para mistura, que também é um conjunto de peixes. À primeira vista, os coeficientes de amplitude obtidos para os peixes de água doce parecem ser mais elevados do que para os produtos pesqueiros de água salgada (quadro 7).

Para os produtos cujo coeficiente de amplitude de quantidades desembarcadas e quantidades comercializadas na CEAGESP pode ser comparado, sardinha e camarão rosa apresentam valores menores na comercialização do que no desembarque, o contrário ocorrendo com o camarão sete barbas (quadros 6 e 7).

4.7 - Discussão da Estacionalidade dos Preços no Atacado da CEAGESP

Preços de pescado em geral têm seus índices estacionais sobrepondo-se à média no período dezembro-abril, que inclui a época da Semana Santa e do Natal. Para a Semana Santa, índices elevados se justi-

ficam pela maior quantidade demandada de pescado de todos os tipos, motivada por hábitos religiosos.

Quanto aos índices da época do Natal, a explicação que se pode aventar é a de maior utilização de pescado fino, principalmente camarão, já que para os tipos de pescado de consumo popular (sardinha) ou de classe média (pescadas) os índices de preços observados estão abaixo da média.

Abordando os padrões estacionais para os produtos pesqueiros tomados isoladamente, nota-se alguma semelhança de comportamento para os de água doce, cujos índices máximos ocorrem no outono/inverno. Para os tipos de camarão considerados, o outono parece ser a época comum de menores índices.

Também para os padrões estacionais de preços das pescadas (grande, média e pequena) encontra-se semelhança de comportamento, com índices acima da média no período janeiro-maio e em setembro, tanto para a grande como para a média, mudando para março-junho e agosto, para a pequena. Para as demais espécies, não há possibilidade de se fazer maiores generalizações, dada a diversidade aparente de seus padrões estacionais.

Quanto ao coeficiente de amplitude, o encontrado para o pescado em geral (13 por cento) foi inferior ao de quase todos os produtos pesqueiros isoladamente, excetuando-se o camarão rosa (11 por cento), a traíra (11 por cento), o pintado (13 por cento), e o camarão sete barbas (13 por cento). É interessante notar que os três tipos de pescado de água doce tiveram coeficientes de amplitudes de preços relativamente próximos e mais baixos que os dos produtos pesqueiros de água salgada. A mesma observação é válida para os camarões (rosa e sete barbas, excetuando-se o médio) em relação às demais espécies de água salgada.

A sardinha, ao lado da pescada pequena, foi, dentre os peixes de água salgada, o de menor coeficiente de amplitude (quadro 8).

Os coeficientes de amplitude dos índices estacionais de preços parecem ser, de modo geral, inferiores àqueles registrados para as quantidades, indicando que há maior estabilidade de preços ou, em outras palavras, que existe uma oscilação menos acentuada nos preços que nas quantidades, sugerindo flexibilidade das margens de comercialização.

4.8 - Comparação entre os Padrões Estacionais

A relação média existente entre os padrões do mesmo produto,

em todas as fases da sua estacionalidade, foi determinada pelo coeficiente de correlação. Este foi primeiramente determinado para os índices das séries que estavam direta ou inversamente sincronizados. A seguir, as séries cujos coeficientes apresentaram-se inferiores a 0,5 tiveram seus índices deslocados em um mês e novamente a correlação foi calculada.

Os padrões cujos valores encontrados para r foram maiores do que 0,5 foram relacionados analiticamente por meio de equações, bem como foi determinado o desvio padrão da estimativa.

Os coeficientes de correlação mais elevados para dados simultâneos, entre preços no atacado e quantidade comercializada (quadro 9), foram os encontrados para tainha (-0,91), valor muito próximo da correlação inversa ideal, que seria = -1. Estas séries foram relacionadas analiticamente pela equação $Y_1 = -0,14 X_1$, sendo os índices estacionais de preço a variável dependente. O erro padrão da estimativa foi de $\pm 5,84$. Segue-se o camarão médio com $r = -0,88$, coeficiente de regressão = -0,17 e desvio padrão $x = \pm 7,90$.

Para os dados defasados das mesmas séries, foi comprovada a hipótese de que o período de um mês apresenta mais alta correlação em relação aos camarões. Para o camarão rosa, por exemplo, determinou-se r igual a -0,70. A equação $Y_1 = -0,43 X_1$ significa que a uma unidade de desvio do índice estacional de quantidade comercializada acima do normal ($\cong 100$) corresponde, em média, um mês depois, um desvio de 0,43 unidade de índice de preços abaixo do mesmo; aproximadamente dois terços das estimativas estariam dentro do limite determinado pelo desvio padrão que é igual a $\pm 5,78$.

Em relação às séries de preços e quantidades desembarcadas (quadro 10) os coeficientes de correlação inversa mais altos foram os determinados para camarão rosa (-0,82) e camarão sete barbas (-0,73).

Quanto às quantidades desembarcadas e comercializadas (quadro 10), os produtos que se apresentaram mais altamente correlacionados foram o camarão rosa (0,83) e o camarão sete barbas (0,67). O camarão é, pois, o produto cuja estacionalidade de preços mais reage em relação à de quantidades comercializadas e desembarcadas, durante todo o ano.

Como decorrência da constatação da existência dos padrões estacionais, pode-se relacionar os menores índices de preços como aqueles de safra, recomendáveis aos consumidores. Por exemplo: os meses de outubro, novembro e dezembro são os que oferecem maior variedade de produtos pesqueiros ao consumidor, dentre os analisados. Épo-

QUADRO 9. - Coeficientes de Correlação, Equações Estimativas e Desvios Padrões das Estimativas Relacionados à Comparação da Estacionalidade de Preços no Atacado e de Quantidade Comercializada, Produtos Pesqueiros Seleccionados, São Paulo, 1968-75

Grupo ou produto	Coeficiente de correlação entre os padrões estacionais		Estimação da relação entre padrões (2)	
	Sincronizados	Defasados de 1 mês (1)	Equação estimativa (3)	Desvio padrão da estimativa
Cação	-0,69	—	$Y_1 = -0,59 X_1$	12,71
Camarão médio	-0,88	—	$Y_1 = -0,17 X_1$	7,90
Camarão rosa	—	-0,70	$Y_1 = -0,43 X_1$	5,78
Camarão sete barbas	—	-0,55	$Y_1 = -0,14 X_1$	6,03
Corvina	-0,61	—	$Y_1 = -0,34 X_1$	11,88
Enchova	-0,72	—	$Y_1 = -0,05 X_1$	11,27
Namorado	-0,61	—	$Y_1 = -0,27 X_1$	6,65
Pescada grande	-0,59	—	$Y_1 = -0,23 X_1$	7,81
Pescada média	-0,58	—	$Y_1 = -0,32 X_1$	9,79
Tainha	-0,91	—	$Y_1 = -0,14 X_1$	5,84

(1) São apresentados aqui apenas os valores dos coeficientes de índices defasados de um mês que superaram os valores do coeficiente para índices sincronizados.

(2) Calculada apenas quando o valor do coeficiente de correlação foi superior a 0,5.

(3) Sendo Y_1 os preços no atacado da CEAGESP e X_1 , as quantidades comercializadas.

QUADRO 10. - Coeficiente de Correlação, Equações Estimativas e Desvios Padrões das Estimativas Relacionados à Comparação da Estacionalidade de Desembarque no Litoral Paulista com a de Preços no Atacado e a de Quantidades Comercializadas de Produtos Pesqueiros Seleccionados na CEAGESP, São Paulo, 1968-75

Relação entre variáveis e produto	Coeficiente de correlação entre os padrões estacionais sincronizados	Estimação da relação entre padrões (1)	
		Equação estimativa (2)	Desvio padrão da estimativa
Preço no atacado e quantidade desembarcada			
Camarão rosa	-0,82	$Y_1 = -0,34 X_2$	4,62
Camarão sete barbas	-0,73	$Y_1 = -0,32 X_2$	5,00
Quantidade comercializada e quantidade desembarcada			
Camarão rosa	0,83	$Y_2 = 0,57 X_2$	7,41
Camarão sete barbas	0,67	$Y_2 = 1,15 X_2$	20,91

(1) Calculada apenas quando o valor do coeficiente de correlação for superior a 0,5.

(2) Sendo Y_1 os preços no atacado da CEAGESP, Y_2 as quantidades comercializadas no atacado da CEAGESP e X_2 as quantidades desembarcadas no Litoral Paulista.

ca de preços mais vantajosos ao consumo do produto pescado como um todo (pescado em geral) são os de maio a novembro (quadro 11 e figura 45).

Para as principais espécies (camarão rosa, pescada média e pequena, mistura, corvina e sardinha) são relacionados, a seguir, os meses de menores índices de preços:

- a) Camarão rosa: de junho a dezembro, sendo o mês de julho o que apresenta maior variabilidade de preços;
- b) Pescada pequena: de janeiro a fevereiro, julho e de outubro a dezembro, sendo o mês de agosto o de maior variabilidade de preços;
- c) Mistura: de agosto a janeiro, sendo novembro o mais variável;
- d) Corvina: de agosto a dezembro, sendo agosto o mais variável; e
- e) Sardinha: de maio a junho, setembro a outubro e dezembro, sendo dezembro o mais variável.

5 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES

5.1 - Conclusões

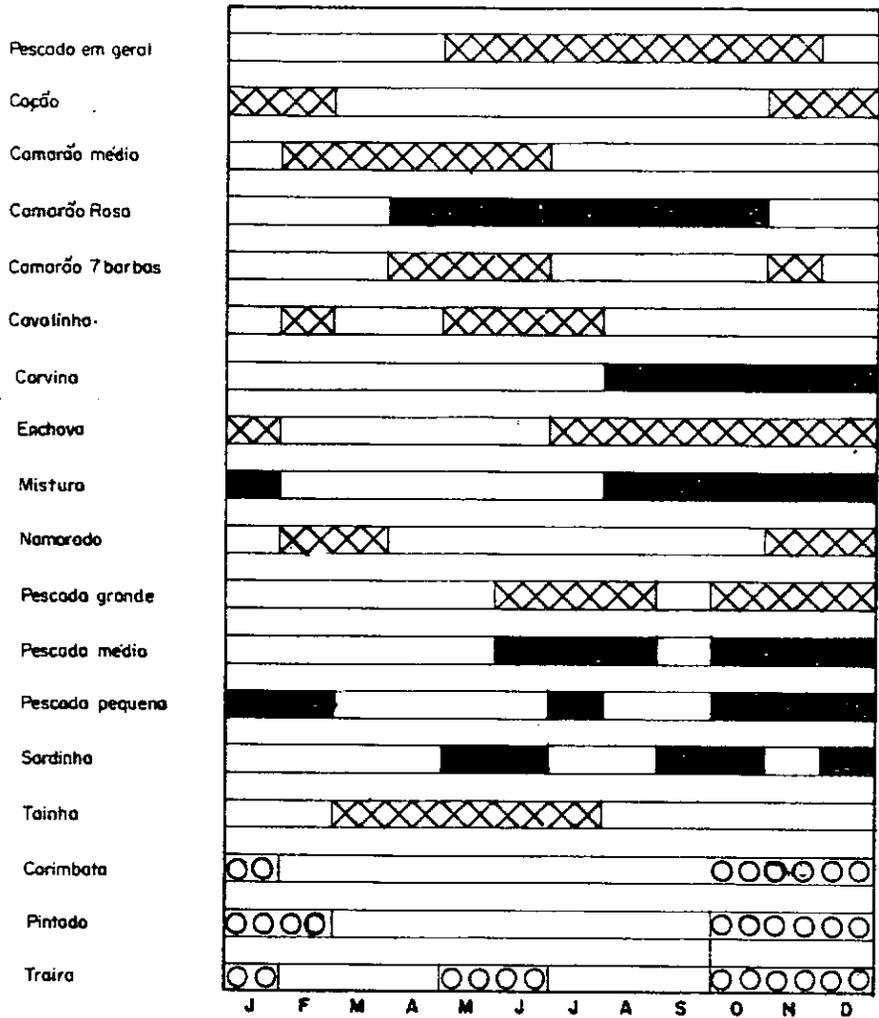
Os coeficientes de amplitude dos desembarques de produtos pesqueiros no Litoral Paulista são, de modo geral, mais elevados que os relativos a outros tipos de produtos de origem animal mencionados na literatura, refletindo a marcante incerteza que caracteriza a atividade pesqueira. Isto implica maior irregularidade nos desembarques, envolvendo aspectos econômicos, como ociosidade de frota pesqueira, oscilações freqüentes de preços e quantidades ofertadas para as indústrias que utilizam o pescado como matéria-prima ou para os consumidores do produto "in natura".

Os padrões estacionais encontrados para as quantidades comercializadas na CEAGESP também se mostraram pouco coerentes entre si, em termos de comportamento. Os coeficientes de amplitude relativamente mais elevados encontrados para os produtos pesqueiros de água doce talvez pudessem ser explicados por características biológicas próprias dessas espécies ou por peculiaridades relacionadas à captura das mesmas.

Observa-se que sardinha e camarão rosa apresentam coeficientes de amplitude menores na comercialização do que nos desembarques, ao passo que o camarão sete barbas apresenta situação inversa, com coeficiente de amplitude da comercialização maior que o de desembarque. Pode-se supor que, no caso dos dois primeiros, as remessas provenientes de outros Estados, também importantes produtores,

QUADRO 11. - Meses de Preços de Produtos Pesqueiros Favoráveis ao Consumidor, 1968-75

Produto	Meses de preços propícios
Pescado em geral	Maio a Novembro
Cação	Novembro a Fevereiro
Camarão médio	Fevereiro a Junho
Camarão rosa	Abril a Outubro
Camarão sete barbas	Abril a Julho e Novembro
Cavalinha	Fevereiro, Maio a Julho
Corimbatá	Outubro a Dezembro
Corvina	Agosto a Dezembro
Enchova	Julho a Janeiro
Mistura	Agosto a Janeiro
Namorado	Fevereiro a Março, Novembro a Dezembro
Pescada grande	Junho a Agosto, Outubro a Dezembro
Pescada média	Junho a Agosto, Outubro a Dezembro
Pescada pequena	Janeiro a Fevereiro, Julho, Outubro a Dezembro
Pintado	Janeiro a Fevereiro, Outubro a Dezembro
Sardinha	Maio a Junho, Setembro a Outubro e Dezembro
Tainha	Março a Julho
Traíra	Maio a Junho, Agosto, Outubro a Janeiro



Legenda

- Produtos Principais de Água Salgada
- Produtos Secundários de Água Salgada
- Produtos de Água Doce

FIGURA 4.3. Meses de Preços Favoráveis ao Consumidor.

tenham contribuído para a amenização das oscilações dos índices, talvez atraídas por diferenciais de preços compensadores entre o mercado terminal e alguns pontos de desembarque. Quanto ao camarão sete barbas, entretanto, os desembarques no litoral do Estado de São Paulo são acentuadamente os de maior importância para o fornecimento ao mercado atacadista.

Os coeficientes de amplitude dos índices estacionais de preços foram, à primeira vista, menores que os de quantidades comercializadas. Isto indicaria que os comerciantes atacadistas adotam margens flexíveis de preços, no sentido de evitar flutuações excessivas que possam refletir-se em retração por parte do consumidor nas grandes altas e desânimo dos produtores nas grandes baixas de preços. Esta última hipótese não implicaria a admissão de que os níveis absolutos de preços não sejam manipulados pelos grandes atacadistas de pescado no sentido de obtenção de maiores lucros.

Os especialistas em nutrição podem utilizar-se das informações referentes aos índices estacionais de preços no planejamento de cardápios para restaurantes industriais ou campanhas de alimentação escolar que venham a utilizar o pescado.

Em relação aos produtos cujos preços reagem fortemente à variação de oferta estacional, como, por exemplo, o camarão e a tainha, evidencia-se a vantagem da estocagem a frio, principalmente por serem produtos nobres.

A sardinha, talvez por ser um produto de baixo preço e atender a uma grande faixa da população, que é relativamente constante, embora apresente alguns pontos de retorno, não evidenciou correspondência entre as estacionalidades das próprias séries; além disso, a interferência da demanda industrial no mercado dessa quase única matéria-prima utilizada para a fabricação de conservas de pescado, tem que ser considerada.

Em relação aos produtos pesqueiros em geral, pode-se dizer que os diferentes valores encontrados para os coeficientes de correlação e equações estimativas determinadas entre as oscilações estacionais das séries consideradas podem ser uma consequência do grau de substituição que existe na procura dos produtos pesqueiros entre si e entre estes e outros alimentos fornecedores de proteína animal.

5.2 - Sugestões

Ampliação dos cálculos, incluindo maior número de produtos no desembarque, a fim de avaliar os padrões estacionais de desembar-

que de maior número de espécies e tipos de produtos pesqueiros.

Desenvolvimento de estudos, visando conhecer elasticidades preço diretas e cruzadas da demanda, flexibilidades de preços e margens e custos de comercialização para um maior conhecimento da comercialização do pescado, de sua reação às variações em quantidades e preços, como também de outras fontes de proteína animal. Isto possibilitaria explicar melhor muitas das características anotadas nos padrões de variação estacional calculados.

LITERATURA CITADA

1. AMARO, Antonio Ambrósio. *Uma análise de comercialização do figo em São Paulo*. Piracicaba, ESALQ-USP, 1972. 71p. (Tese de Doutorado).
2. ARRUDA, Maria de Lourdes do Canto. Análise cronológica dos abates de bovinos nos frigoríficos do Estado de São Paulo. Em *Agricultura em São Paulo* 9(1): 33-46, fev. 1962.
3. _____. Relação de preços porco-milho em São Paulo. Em *Agricultura em São Paulo* 10(3): 13-37, mar. 1963.
4. CARVALHO, Flavio Condé de; GIULIETTI, Nelson; e CARMO, Maria Antonia do. Estacionalidade na produção e comercialização de sardinha no Estado de São Paulo. Em *Inform. econ.* (10): 1-7, out. 1977.
5. _____. e GIULIETTI, Nelson. *Evolução da captura, comercialização e consumo de camarão no Estado de São Paulo, 1968-76*. São Paulo, 1977, datillog. 102p.
6. CONSULTEC. *Centro pesqueiro em Cananéia: estudo de viabilidade*. Rio de Janeiro, 1967. 4v.
7. CRISCUOLO, Paulo David; ARRUDA, Maria de Lourdes do Canto; e CARVALHO, Flavio Condé de. Uma estratégia de estabilização de renda para os avicultores paulistas. Em *Agricultura em São Paulo* 24 (1e2): 57-82, 1977.
8. HENSHAW Jr., Richard C. Application of the general linear model to seasonal adjustment of economic time series. *Econometrica*, Inglaterra, 34 (2): 381-396, apr. 1966.
9. HOFFMANN, Rodolfo. *Variação estacional dos preços de produtos agropecuários no Estado de São Paulo*. Piracicaba, SP, ESALQ-USP, 1969. 184p. (Tese de M.S.).

10. MONTEIRO, José de Anchieta. Análises de preços agrícolas. Em: *Inf. estatíst. Minas Gerais*, 5(53/55): 4-20, 1969.
11. PEREIRA, Ismar Florêncio; JUNQUEIRA, Pêrsio de Carvalho e CAMARGO, Milton Nogueira de. Variação estacional dos preços agrícolas no Estado de São Paulo. Em: *Agricultura em São Paulo*, 10(4): 1-67, abr. 1963.
12. PLANAVE, ETEPE e SCANDIACONSULT. *Estudo de viabilidade para construção de um porto pesqueiro na Baixada Santista*. São Paulo, 1971. 4v.
13. PROAGRI. *O abastecimento de gêneros alimentícios na área urbana do município de São Paulo*. São Paulo, 1967. 2v.

ANALYTICAL COMPARATION OF THE SEASONAL VARIATION IN THE FISHING MARKET OF THE STATE OF SÃO PAULO

SUMMARY

The seasonal patterns of fishing products prices in wholesale, quantities comercialized at CEAGESP and quantities unloaded on the coast of the state of São Paulo, in the period 1968-1975, were determined in this report.

It was verified the hypothesis of existing direct or inverse average sincronization among the patterns of the same product series (functional relation). In that case, the average time interval was determined in all its seasonality phases (from january to december), in which the patterns of one of the series precede the patterns of another (temporal relation).

The average relation existing among the patterns of the series refering to the same product was measured by the correlation coefficient.

Later, those which values found for were considerable, were related analitically by means of equation that measured the oscilation degree that may occur in a pattern in function of another. The standard deviations of those estimates were determined.

The shrimp showed itself to be the product which price stability is more sensitive in relation to the supply, followed by the mullet. It is pointed out in this case the advantage of the freezing storage, mainly for being these products considered noble.

The sardine, fishing product that arises bigger interest for its great unloaded and comercialized quantity, shows in certain phases by visual impression some sincronisation in the return point to its patterns. Although that was not shown by the correlation coefficient, for it gives only the average relation degree during the whole year. The absence of average sincronisation of those patterns may be due to the great and constant industrial demand for sardine not only for being the main and (almost) only-raw-material used in the production of fishing conserves, but also for being the animal protein product of great

consumption of the lower classes.

The different values found for the correlation coefficients, equations, and standard deviations given by those estimates that were determined among the seasonal variations of the series considered, may be a consequence of the replacing degree that exists in the demand of fishing products among themselves and between them and other foods that provide animal protein.

COMPARAÇÃO ANALÍTICA DA VARIAÇÃO ESTACIONAL NO MERCADO PESQUEIRO DO ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXOS

ANEXO 1 - ÍNDICES ESTACIONAIS MÉDIOS DE DESEMBARQUE DE PESCADO NO LITORAL PAULISTA, 1968-75

QUADRO A 1.1. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Peixes Desembarcadas no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	103,22	118,89	89,61	1,1519	15
Fev.	85,42	108,98	66,69	1,2757	28
Mar.	94,30	119,48	74,43	1,2670	27
Abr.	100,53	128,38	78,72	1,2770	28
Mai.	99,02	135,16	72,54	1,3651	37
Jun.	90,86	118,00	69,96	1,2987	30
Jul.	98,42	120,62	80,30	1,2256	23
Ago.	97,09	118,55	79,51	1,2211	22
Set.	107,65	133,54	86,79	1,2404	24
Out.	124,41	149,25	103,70	1,1997	20
Nov.	108,22	124,43	94,12	1,1498	15
Dez.	96,01	107,14	86,04	1,1159	12

(1) Teste "F" não significativo.

QUADRO A 1.2. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Crustáceos Desembarcadas no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	84,15	103,68	68,30	1,2321	23
Fev.	73,65	88,78	61,09	1,2055	21
Mar.	94,85	115,17	78,12	1,2141	21
Abr.	111,40	130,60	95,02	1,1724	17
Mai.	119,86	153,61	93,52	1,2816	28
Jun.	108,10	122,62	95,31	1,1342	13
Jul.	112,07	138,52	90,68	1,2359	24
Ago.	111,26	128,58	96,28	1,1556	16
Set.	93,78	113,85	77,24	1,2141	21
Out.	95,32	118,92	76,45	1,2472	25
Nov.	102,17	120,32	86,75	1,1777	18
Dez.	103,46	119,99	89,21	1,1597	16

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 1.3. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Moluscos Desembarcadas no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	125,58	191,07	82,54	1,5215	52
Fev.	152,20	318,50	72,73	2,0926	109
Mar.	183,47	268,71	125,26	1,4646	46
Abr.	79,29	157,80	39,85	1,9901	99
Mai.	76,59	193,76	30,28	2,5298	153
Jun.	74,88	219,05	25,59	2,9255	193
Jul.	56,55	102,22	31,28	1,8077	81
Ago.	75,89	132,08	43,61	1,7403	74
Set.	75,89	129,30	44,54	1,7038	70
Out.	124,51	389,60	39,79	3,1291	213
Nov.	107,75	279,36	41,56	2,5926	159
Dez.	143,51	346,41	59,45	2,4138	141

(1) Teste "F" não significante.

QUADRO A 1.4. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Sardinha Desembarcadas no Litoral do Estação de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	117,55	173,24	79,82	1,4863	49
Fev.	80,93	138,35	48,35	1,6927	69
Mar.	92,36	160,23	152,83	1,7552	76
Abr.	127,86	194,12	82,15	1,5240	52
Mai.	116,16	188,98	80,17	1,4658	47
Jun.	91,43	164,38	52,79	1,8087	81
Jul.	80,82	137,58	48,78	1,7028	70
Ago.	80,87	118,27	53,47	1,4539	45
Set.	112,89	175,03	73,02	1,5555	56
Out.	140,29	178,05	110,20	1,2657	27
Nov.	97,99	158,38	62,35	1,6138	61
Dez.	82,61	120,05	56,25	1,4620	46

(1) Teste "F" significativo ao nível de 25 por cento.

Fonte: CARVALHO et alii (4).

QUADRO A 1.5. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Camarão Rosa Desembarcadas no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	72,27	90,97	57,41	1,2587	26
Fev.	70,32	79,82	51,95	1,1352	14
Mar.	88,26	109,28	71,28	1,2382	24
Abr.	103,73	136,66	78,74	1,3174	32
Mai.	108,67	143,29	82,41	1,3186	32
Jun.	101,42	124,49	82,62	1,2275	23
Jul.	106,39	141,25	80,14	1,3276	33
Ago.	135,63	149,40	123,13	1,1015	10
Set.	123,34	150,59	101,03	1,2209	22
Out.	123,84	161,55	94,94	1,3045	30
Nov.	100,82	129,86	78,27	1,2881	29
Dez.	87,75	114,20	67,43	1,3014	30

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

Fonte: CARVALHO & GIULIETTI (5).

QUADRO A 1.6. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Camarão Sete Barbas Desembarcadas no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	86,72	128,03	58,74	1,4764	48
Fev.	76,43	101,28	57,69	1,3250	32
Mar.	89,26	131,74	60,48	1,4759	48
Abr.	107,57	140,99	82,08	1,3106	31
Mai.	116,12	153,33	87,94	1,3204	32
Jun.	106,77	124,72	91,40	1,1682	17
Jul.	128,85	173,09	95,92	1,3433	34
Ago.	102,23	126,72	82,47	1,2396	24
Set.	87,40	108,91	70,14	1,2461	25
Out.	79,88	119,40	53,44	1,4947	49
Nov.	112,46	132,66	95,34	1,1796	18
Dez.	122,54	154,19	97,39	1,2583	26

(1) Teste "F" significativo ao nível de 5 por cento.

Fonte: CARVALHO & GIULIETTI (5).

QUADRO A 1.7. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Camarão Legítimo Desembarcadas no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	34,39	61,74	19,15	1,7956	80
Fev.	41,16	89,26	18,98	2,1687	117
Mar.	121,06	392,18	37,37	3,2396	224
Abr.	298,98	595,14	150,20	1,9906	99
Mai.	439,29	580,40	332,48	1,3212	32
Jun.	345,63	519,99	229,74	1,5045	50
Jul.	152,51	227,25	102,35	1,4901	49
Ago.	93,91	169,12	52,14	1,8009	80
Set.	66,85	112,89	39,58	1,6888	69
Out.	51,30	85,82	30,67	1,6728	67
Nov.	64,28	114,40	36,12	1,7797	78
Dez.	40,73	61,56	26,94	1,5115	51

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

Fonte: CARVALHO & GIULIETTI (5).

ANEXO 2 - ÍNDICES ESTACIONAIS MÉDIOS DAS QUANTIDADES DE PESCADO COMERCIALIZADAS NA CEAGESP,
ESTADO DE SÃO PAULO, 1968-75

QUADRO A 2.1 - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Pescado Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo,
1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	86,74	92,37	81,46	1,0649	6
Fev.	82,96	88,41	77,85	1,0657	7
Mar.	101,27	109,31	93,82	1,0794	8
Abr.	98,36	104,43	92,64	1,0617	6
Mai.	106,71	114,63	99,34	1,0742	7
Jun.	98,00	105,18	91,32	1,0732	7
Jul.	103,68	113,33	94,86	1,0930	9
Ago.	111,07	120,32	102,54	1,0832	8
Set.	106,84	114,60	99,61	1,0726	7
Out.	114,41	119,41	109,63	1,0436	4
Nov.	100,83	106,01	95,90	1,0514	5
Dez.	93,98	99,44	88,83	1,0580	6

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 2.2. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Cação Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	96,72	114,74	81,53	1,1863	19
Fev.	84,13	95,02	74,49	1,1294	13
Mar.	95,91	119,83	76,77	1,2493	25
Abr.	106,80	130,02	87,73	1,2174	22
Mai.	109,63	124,06	96,88	1,1316	13
Jun.	89,23	109,75	72,55	1,2299	23
Jul.	88,29	106,99	72,86	1,2117	21
Ago.	79,98	86,45	74,01	1,0808	8
Set.	84,87	96,71	74,48	1,1395	14
Out.	102,02	115,99	89,74	1,1369	14
Nov.	131,63	160,78	107,76	1,2215	22
Dez.	152,37	205,37	113,05	1,3478	35

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 2.3. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Camarão Médio Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	136,32	187,98	98,86	1,3790	38
Fev.	157,67	239,67	103,72	1,5201	52
Mar.	235,39	397,44	139,41	1,6884	69
Abr.	212,84	327,30	138,40	1,5378	54
Mai.	196,49	277,06	139,35	1,4101	41
Jun.	138,02	191,20	99,64	1,3853	39
Jul.	75,75	87,36	65,69	1,1532	15
Ago.	65,37	94,13	45,39	1,4400	44
Set.	40,23	83,95	19,28	2,0865	109
Out.	40,78	108,81	15,28	2,6684	167
Nov.	45,08	103,45	19,64	2,2950	130
Dez.	93,51	139,37	62,74	1,4904	49

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

Fonte: CARVALHO & GIULIETTI (5).

QUADRO A 2.4. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Camarão Rosa Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	76,16	98,91	58,65	1,2987	30
Fev.	76,07	85,51	67,67	1,1241	12
Mar.	99,47	118,78	83,31	1,1940	19
Abr.	103,49	115,85	92,45	1,1194	12
Mai.	105,91	127,72	87,82	1,2060	21
Jun.	91,83	112,71	74,82	1,2273	23
Jul.	99,17	116,84	84,17	1,1782	18
Ago.	115,16	129,72	102,23	1,1265	13
Set.	110,95	125,54	98,05	1,1315	13
Out.	119,02	131,44	107,78	1,1043	10
Nov.	101,60	118,02	87,47	1,1616	16
Dez.	112,51	146,25	86,56	1,2998	30

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

Fonte: CARVALHO & GIULIETTI (5).

QUADRO A 2.5. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Camarão Sete Barbas Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	70,19	92,76	53,11	1,3216	32
Fev.	49,17	56,11	43,09	1,1411	14
Mar.	67,99	97,05	47,64	1,4273	43
Abr.	84,84	107,93	66,69	1,2721	27
Mai.	115,88	174,32	77,03	1,5043	50
Jun.	126,01	153,57	103,39	1,2188	22
Jul.	137,29	174,36	108,10	1,2700	27
Ago.	136,87	164,81	113,67	1,2041	20
Set.	119,28	134,58	105,72	1,1283	13
Out.	109,89	146,10	82,65	1,3295	33
Nov.	108,59	125,69	93,82	1,1575	16
Dez.	128,62	143,79	115,05	1,1179	12

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

Fonte: CARVALHO & GIULIETTI (5).

QUADRO A 2.6. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Cavalinha Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	78,72	146,49	42,30	1,8609	86
Fev.	89,23	191,45	41,59	2,1455	115
Mar.	105,18	172,11	64,28	1,6363	64
Abr.	144,20	338,04	61,51	2,3442	134
Mai.	188,01	594,51	59,45	3,1622	216
Jun.	169,47	426,77	67,30	2,5182	152
Jul.	150,87	274,61	82,88	1,8202	82
Ago.	69,60	154,50	31,35	2,2200	122
Set.	75,16	188,79	29,92	2,5118	151
Out.	98,12	156,31	61,59	1,5931	59
Nov.	59,25	141,16	24,87	2,3824	138
Dez.	64,21	151,20	27,27	2,3548	135

(1) Teste "F" não significativo.

QUADRO A 2.7. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Corimbatá Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	136,12	196,43	94,32	1,4431	44
Fev.	140,43	167,26	117,90	1,1910	19
Mar.	188,72	262,25	135,81	1,3896	39
Abr.	127,57	217,68	74,76	1,7063	71
Mai.	125,15	172,04	91,04	1,3747	37
Jun.	62,33	88,53	43,88	1,4204	42
Jul.	64,70	81,00	51,67	1,2520	25
Ago.	50,46	76,10	33,46	1,5081	51
Set.	39,78	117,24	13,50	2,9472	195
Out.	152,97	225,36	103,83	1,4732	47
Nov.	118,82	168,43	83,82	1,4175	42
Dez.	118,00	149,64	93,05	1,2682	27

(1) Padrão estacional significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 2.8. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Corvina Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	89,29	139,44	57,18	1,5616	56
Fev.	69,59	83,05	58,31	1,1934	19
Mar.	98,44	118,12	82,03	1,2000	20
Abr.	97,82	120,36	79,50	1,2305	23
Mai.	87,05	105,57	71,78	1,2127	21
Jun.	76,64	106,93	54,92	1,3953	40
Jul.	96,89	130,82	71,76	1,3502	35
Ago.	120,01	142,44	101,10	1,1870	19
Set.	117,64	160,45	86,25	1,3639	36
Out.	150,10	180,45	124,84	1,2023	20
Nov.	160,23	192,90	133,09	1,2039	20
Dez.	76,17	214,03	27,11	2,8100	181

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 2.9. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Enchova Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	42,53	117,70	16,20	2,6262	163
Fev.	12,63	28,12	5,67	2,2269	123
Mar.	32,41	98,85	10,62	3,0504	205
Abr.	33,01	111,31	9,79	3,3721	237
Mai.	21,82	55,03	8,65	2,5225	152
Jun.	78,36	385,09	15,94	4,9147	391
Jul.	442,09	733,15	266,58	1,6584	66
Ago.	617,82	796,55	479,19	1,2893	29
Set.	377,15	991,04	143,53	2,6277	163
Out.	646,24	860,91	485,10	1,3322	33
Nov.	251,34	410,40	153,93	1,6328	63
Dez.	60,86	198,47	18,66	3,2612	226

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 2.10. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Mistura Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	91,44	97,01	86,18	1,0610	6
Fev.	91,87	107,82	78,28	1,1736	17
Mar.	103,94	113,20	95,44	1,0891	9
Abr.	105,80	127,09	88,08	1,2012	20
Mai.	97,46	112,82	84,19	1,1577	16
Jun.	87,29	100,18	76,06	1,1476	15
Jul.	86,53	104,45	71,68	1,2071	21
Ago.	102,57	121,52	86,56	1,1849	18
Set.	102,53	127,28	82,59	1,2414	24
Out.	114,43	135,55	96,59	1,1847	18
Nov.	107,91	125,16	93,03	1,1599	16
Dez.	113,25	132,61	96,72	1,1709	17

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 2.11. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Namorado Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	79,34	95,34	66,03	1,2016	20
Fev.	84,86	100,70	71,51	1,1867	19
Mar.	115,02	139,48	94,84	1,2127	21
Abr.	75,71	102,25	56,06	1,3505	35
Mai.	92,34	108,22	78,78	1,1720	17
Jun.	89,36	114,62	69,67	1,2827	28
Jul.	97,51	108,14	89,93	1,1090	11
Ago.	95,58	111,56	81,90	1,1671	17
Set.	105,31	121,89	90,98	1,1574	16
Out.	124,43	150,03	103,21	1,2057	21
Nov.	117,57	130,13	106,23	1,1068	11
Dez.	143,97	188,24	110,11	1,3075	31

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 2.12. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Pescada Grande Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Límite superior	Límite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	94,36	124,35	71,60	1,3178	32
Fev.	83,55	107,94	64,68	1,2918	29
Mar.	86,96	122,52	61,72	1,4090	41
Abr.	75,17	89,95	62,82	1,1966	20
Mai.	88,46	134,50	58,19	1,5204	52
Jun.	101,96	148,41	70,07	1,4554	46
Jul.	116,62	174,99	77,72	1,5005	50
Ago.	104,26	177,90	61,11	1,7063	71
Set.	89,44	112,36	71,20	1,2563	26
Out.	176,32	333,06	93,34	1,8890	89
Nov.	108,27	133,35	87,79	1,2333	23
Dez.	103,61	167,90	63,93	1,6206	62

(1) Teste "F" significativo ao nível de 5 por cento.

QUADRO A 2.13. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Pescada Média Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	93,94	132,60	66,55	1,4115	41
Fev.	95,48	114,13	79,88	1,1953	20
Mar.	100,64	117,32	86,33	1,1657	17
Abr.	76,59	119,34	49,15	1,5582	56
Mai.	97,57	117,14	81,27	1,2006	20
Jun.	109,42	159,16	75,22	1,4546	45
Jul.	149,87	233,75	96,09	1,5597	56
Ago.	140,34	212,43	92,71	1,5137	51
Set.	101,81	161,77	64,07	1,5890	59
Out.	100,08	162,64	61,58	1,6251	63
Nov.	76,14	102,07	56,80	1,3406	34
Dez.	83,04	102,76	67,11	1,2375	24

(1) Teste "F" significativo ao nível de 5 por cento.

QUADRO A 2.14. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Pescada Pequena Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	89,42	117,82	67,87	1,3176	32
Fev.	89,38	112,37	71,10	1,2572	26
Mar.	109,61	146,95	81,75	1,3407	34
Abr.	104,48	145,27	75,15	1,3904	39
Mai.	92,76	114,86	74,91	1,2383	24
Jun.	79,10	105,63	59,24	1,3353	34
Jul.	99,85	116,29	85,73	1,1647	16
Ago.	142,92	189,91	107,55	1,3289	33
Set.	120,97	180,59	81,04	1,4928	49
Out.	105,57	124,84	89,28	1,1825	18
Nov.	90,86	117,10	70,50	1,2888	29
Dez.	89,92	116,85	69,20	1,2995	30

(1) Teste "F" significativo ao nível de 5 por cento.

QUADRO A 2.15. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Pintado Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	125,94	189,64	83,63	1,5058	51
Fev.	53,70	81,19	35,52	1,5119	51
Mar.	53,54	98,19	29,19	1,8341	83
Abr.	40,35	146,53	11,11	3,6311	263
Mai.	167,19	210,67	132,69	1,2601	26
Jun.	103,92	213,50	50,59	2,0544	105
Jul.	124,67	232,34	66,90	1,8636	86
Ago.	158,13	291,29	85,84	1,8421	84
Set.	72,32	411,61	12,71	5,6912	469
Out.	154,47	282,47	84,48	1,8286	83
Nov.	143,85	211,56	97,81	1,4707	47
Dez.	124,32	178,59	86,54	1,4365	44

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 2.16. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Sardinha Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	80,25	92,58	71,25	1,1331	13
Fev.	79,06	119,28	69,85	1,1300	13
Mar.	97,37	117,75	78,08	1,2309	23
Abr.	104,13	133,08	92,79	1,1293	13
Mai.	117,75	112,68	103,25	1,1314	13
Jun.	106,08	122,89	98,09	1,0788	8
Jul.	105,62	123,74	89,99	1,1680	17
Ago.	115,68	131,29	101,33	1,1410	14
Set.	118,01	128,80	108,75	1,0948	9
Out.	117,48	128,88	106,25	1,1021	10
Nov.	96,93	110,05	85,88	1,1354	14
Dez.	75,79	85,66	66,57	1,1403	14

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

Fonte: CARVALHO et alii (4).

QUADRO A 2.17. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Tainha Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	86,77	119,98	62,75	1,3828	38
Fev.	89,85	115,32	70,01	1,2834	28
Mar.	188,48	273,72	129,78	1,4523	45
Abr.	242,13	368,28	159,19	1,5210	52
Mai.	351,54	448,76	275,39	1,2765	28
Jun.	281,13	495,72	159,43	1,7633	76
Jul.	139,49	233,97	83,16	1,6773	68
Ago.	42,20	155,10	11,48	3,6757	268
Set.	44,21	65,66	29,76	1,4853	49
Out.	44,09	57,37	33,88	1,3012	30
Nov.	48,23	59,17	39,31	1,2268	23
Dez.	51,41	77,38	34,16	1,5051	51

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 2.18. - Índices Estacionais Médios das Quantidades de Traíra Comercializadas na CEAGESP, Estado de São Paulo
1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	68,10	91,81	50,51	1,3482	35
Fev.	68,45	85,72	54,66	1,2523	25
Mar.	109,63	131,09	91,68	1,1958	20
Abr.	90,82	110,80	74,44	1,2200	22
Mai.	122,95	147,98	102,16	1,2035	20
Jun.	111,90	135,17	92,63	1,2079	21
Jul.	133,96	195,03	92,01	1,4559	46
Ago.	169,18	232,03	123,36	1,3715	37
Set.	110,31	210,77	57,73	1,9108	91
Out.	137,62	173,60	109,10	1,2614	26
Nov.	78,96	96,58	64,55	1,2233	22
Dez.	57,65	127,86	25,99	2,2179	122

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

ANEXO 3 - ÍNDICES ESTACIONAIS MÉDIOS DE PREÇOS DE PESCADO NO ATACADO DA CEAGESP, ESTADO DE SÃO PAULO, 1968-75

QUADRO A 3.1 - Índices Estacionais Médios dos Preços de Pescado no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	103,35	113,18	94,37	1,0951	10
Fev.	105,48	115,38	96,44	1,0938	9
Mar.	115,88	127,02	105,71	1,0962	10
Abr.	109,44	121,32	98,73	1,1085	11
Mai.	94,43	104,17	85,60	1,1032	10
Jun.	93,91	106,67	82,68	1,1359	14
Jul.	96,58	104,52	89,25	1,0822	8
Ago.	94,16	102,59	86,43	1,0895	9
Set.	94,16	102,02	86,91	1,0835	8
Out.	89,80	101,00	79,84	1,1247	12
Nov.	94,48	105,24	84,82	1,1139	11
Dez.	112,26	125,95	100,05	1,1220	12

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.2. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Cação no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	85,92	95,05	77,66	1,1063	11
Fev.	90,82	103,47	79,72	1,1392	14
Mar.	109,63	116,89	102,83	1,0662	7
Abr.	123,37	137,00	111,08	1,1106	11
Mai.	106,24	119,41	94,53	1,1239	12
Jun.	102,43	119,27	87,96	1,1644	16
Jul.	113,53	130,50	98,76	1,1495	15
Ago.	114,76	126,10	104,45	1,0987	10
Set.	126,88	141,66	113,65	1,1165	12
Out.	103,30	114,94	92,83	1,1127	11
Nov.	76,89	93,12	63,48	1,2111	21
Dez.	66,31	77,52	56,72	1,1690	17

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.3. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Camarão Médio no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	108,47	119,83	98,18	1,1047	10
Fev.	93,55	105,23	83,18	1,1248	12
Mar.	79,71	91,05	69,79	1,1422	14
Abr.	74,65	83,13	67,04	1,1135	11
Mai.	80,30	87,25	73,90	1,0866	9
Jun.	89,74	103,71	77,65	1,1556	16
Jul.	103,43	115,77	92,40	1,1194	12
Ago.	112,25	123,62	101,93	1,1012	10
Set.	119,56	126,84	112,70	1,0609	6
Out.	119,67	129,13	110,90	1,0791	8
Nov.	112,82	122,22	104,14	1,0833	8
Dez.	122,63	141,21	106,50	1,1515	15

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

Fonte: CARVALHO & GIULIETTI (5).

QUADRO A 3.4. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Camarão Rosa no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	112,50	124,10	101,98	1,1031	10
Fev.	108,53	119,08	98,92	1,0972	10
Mar.	108,62	119,41	98,80	1,0994	10
Abr.	97,74	101,83	93,91	1,0419	4
Mai.	93,24	97,66	89,02	1,0474	5
Jun.	92,97	97,77	88,41	1,0516	5
Jul.	94,11	105,46	83,99	1,1206	12
Ago.	92,83	99,18	86,88	1,0685	7
Set.	93,20	98,58	88,12	1,0577	6
Out.	95,60	101,30	90,21	1,0597	6
Nov.	99,25	104,28	94,46	1,0507	5
Dez.	115,20	124,91	106,25	1,0843	8

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

Fonte: CARVALHO & GIULIETTI (5).

QUADRO A 3.5. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Camarão Sete Barbas no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	103,21	132,47	80,42	1,2834	28
Fev.	114,49	141,05	92,76	1,2331	23
Mar.	102,37	120,80	86,76	1,1800	18
Abr.	92,44	104,83	81,52	1,1340	13
Mai.	87,76	102,16	75,39	1,1641	16
Jun.	92,05	102,28	82,84	1,1111	11
Jul.	96,31	105,67	87,78	1,0972	10
Ago.	100,58	108,45	93,29	1,0782	8
Set.	104,92	117,67	93,56	1,1214	12
Out.	109,11	128,22	92,85	1,1752	18
Nov.	97,33	108,28	87,49	1,1125	11
Dez.	102,64	114,04	92,38	1,1111	11

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

Fonte: CARVALHO & GIULIETTI (5).

QUADRO A 3.6. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Cavalinha no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	100,07	126,38	79,23	1,2630	26
Fev.	95,25	119,50	75,92	1,2546	25
Mar.	124,83	145,37	107,19	1,1645	16
Abr.	102,01	141,75	73,41	1,3896	39
Mai.	78,33	116,25	52,77	1,4842	48
Jun.	80,84	106,10	61,60	1,3124	31
Jul.	89,52	128,35	62,43	1,4338	43
Ago.	110,98	143,18	86,02	1,2901	29
Set.	106,45	145,59	77,83	1,3677	37
Out.	112,00	127,93	98,05	1,1423	14
Nov.	107,07	153,56	74,66	1,4342	43
Dez.	102,61	164,06	64,17	1,5989	60

(1) Teste "F" não significativo.

QUADRO A 3.7. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Corimbatá no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	93,63	101,52	86,35	1,0843	8
Fev.	99,56	109,01	90,93	1,0949	9
Mar.	104,74	114,45	95,85	1,0927	9
Abr.	108,29	124,60	94,11	1,1506	15
Mai.	100,28	115,73	86,89	1,1541	15
Jun.	103,32	111,35	95,87	1,0777	7
Jul.	113,59	125,97	102,43	1,1089	11
Ago.	115,17	118,88	93,04	1,1304	13
Set.	104,86	122,29	89,92	1,1662	17
Out.	92,33	97,71	87,26	1,0582	6
Nov.	86,63	99,99	75,05	1,1543	15
Dez.	91,11	101,35	81,90	1,1125	11

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.8. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Corvina no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Límite superior	Límite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	106,66	115,35	98,62	1,0815	8
Fev.	111,11	127,95	96,49	1,1515	15
Mar.	123,65	136,08	112,35	1,1006	10
Abr.	125,61	136,64	115,47	1,0878	9
Mai.	110,20	126,27	96,17	1,1458	15
Jun.	106,62	118,36	96,05	1,1101	11
Jul.	102,84	112,40	94,09	1,0930	9
Ago.	87,62	107,87	71,17	1,2312	23
Set.	93,01	100,56	86,02	1,0812	8
Out.	82,04	89,78	74,97	1,0944	9
Nov.	78,55	88,27	69,89	1,1238	12
Dez.	85,62	94,39	77,67	1,1024	10

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.9. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Enchova no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	93,80	115,70	76,05	1,2334	23
Fev.	109,48	138,44	86,57	1,2645	26
Mar.	127,70	165,22	98,70	1,2938	29
Abr.	122,77	148,97	101,18	1,2134	21
Mai.	122,86	146,98	102,71	1,1963	20
Jun.	114,17	132,23	98,58	1,1582	16
Jul.	93,27	110,56	78,69	1,1853	19
Ago.	81,49	97,46	68,14	1,1959	20
Set.	85,85	100,17	73,57	1,1668	17
Out.	83,15	96,29	71,80	1,1581	16
Nov.	86,45	111,91	66,77	1,2946	29
Dez.	94,40	119,59	74,52	1,2668	27

(1) Padrão estacional significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.10. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Mistura no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	93,95	104,01	84,86	1,1071	10
Fev.	105,40	121,81	91,20	1,1557	16
Mar.	118,58	135,36	103,89	1,1415	14
Abr.	115,21	128,58	103,22	1,1161	12
Mai.	102,92	115,83	91,45	1,1254	13
Jun.	106,33	121,25	93,24	1,1404	14
Jul.	109,89	122,27	98,77	1,1126	11
Ago.	97,59	113,87	83,65	1,1668	17
Set.	99,19	116,20	85,41	1,1614	16
Out.	92,59	98,16	87,33	1,0602	6
Nov.	82,73	113,33	60,39	1,3699	37
Dez.	82,89	90,92	75,58	1,0968	10

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.11. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Namorado no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	103,94	113,37	95,29	1,0907	9
Fev.	91,56	99,06	84,63	1,0819	8
Mar.	97,36	110,38	85,88	1,1337	13
Abr.	106,61	121,03	93,90	1,1353	14
Mai.	105,44	112,93	98,45	1,0710	7
Jun.	102,76	114,63	92,12	1,1155	12
Jul.	107,16	119,41	96,17	1,1143	11
Ago.	107,04	122,92	93,21	1,1483	15
Set.	111,32	126,80	97,72	1,1391	14
Out.	100,24	108,28	92,79	1,0802	8
Nov.	89,33	98,60	80,94	1,1037	10
Dez.	81,72	91,76	72,78	1,1229	12

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.12. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Pescada Grande no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	101,42	113,64	90,52	1,1204	12
Fev.	102,06	111,37	93,52	1,0913	9
Mar.	113,62	122,80	105,13	1,0808	8
Abr.	122,71	141,87	106,15	1,1561	16
Mai.	104,65	123,21	88,89	1,1773	18
Jun.	98,40	119,42	81,09	1,2136	21
Jul.	85,58	109,38	66,96	1,2781	28
Ago.	91,01	110,43	75,01	1,2133	21
Set.	101,94	120,66	86,13	1,1836	18
Out.	93,21	109,03	79,70	1,1696	17
Nov.	96,92	114,89	81,76	1,1854	19
Dez.	93,78	101,84	86,36	1,0859	9

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.13. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Pescada Média no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	102,41	117,93	88,93	1,1516	15
Fev.	101,99	106,24	97,92	1,0416	4
Mar.	112,26	116,52	108,16	1,0379	4
Abr.	130,30	139,58	122,65	1,0712	7
Mai.	107,18	123,49	93,02	1,1522	15
Jun.	97,62	124,28	76,68	1,2731	27
Jul.	86,66	115,31	65,13	1,3306	33
Ago.	88,09	112,14	69,20	1,2730	27
Set.	102,82	129,57	81,59	1,2602	26
Out.	83,13	113,19	61,06	1,3615	36
Nov.	98,36	113,20	85,47	1,1509	15
Dez.	97,46	107,14	88,65	1,0994	10

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.14. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Pescada Pequena no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo
1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan	92,77	113,22	76,02	1,2204	22
Fev.	98,54	112,18	86,57	1,1384	14
Mar.	110,89	120,19	102,31	1,0839	8
Abr.	118,70	134,78	104,53	1,1355	14
Mai.	111,47	137,54	90,34	1,2339	23
Jun.	101,06	126,72	80,59	1,2539	25
Jul.	93,53	121,97	71,72	1,3041	30
Ago.	100,04	133,77	74,82	1,3371	34
Set.	98,48	120,70	80,34	1,2257	23
Out.	95,72	113,34	80,62	1,1842	18
Nov.	95,71	124,44	73,62	1,3002	30
Dez.	87,39	108,14	70,63	1,2374	24

(1) Teste "F" insignificante.

QUADRO A 3.15. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Pintado no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	95,21	100,09	90,57	1,0512	5
Fev.	96,92	104,12	90,22	1,0743	8
Mar.	107,46	119,07	96,98	1,1081	10
Abr.	115,01	123,97	106,69	1,0780	8
Mai.	106,39	116,66	97,03	1,0965	10
Jun.	100,92	111,87	91,03	1,1086	11
Jul.	102,41	106,45	98,51	1,0395	4
Ago.	104,60	111,39	98,23	1,0649	6
Set.	102,60	111,37	94,51	1,0856	9
Out.	94,66	101,27	88,49	1,0698	7
Nov.	89,39	95,63	83,55	1,0698	7
Dez.	87,82	92,96	82,97	1,0585	6

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.16. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Sardinha no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	101,02	123,05	83,99	1,2310	23
Fev.	100,35	116,58	86,12	1,1531	15
Mar.	128,83	135,06	104,60	1,1337	13
Abr.	102,49	125,90	82,08	1,2408	24
Mai.	88,61	102,52	76,70	1,1433	14
Jun.	92,40	106,76	79,04	1,1570	16
Jul.	108,86	121,68	94,04	1,1709	17
Ago.	100,33	114,66	86,00	1,1564	16
Set.	96,20	112,42	80,98	1,1825	18
Out.	96,41	102,46	92,36	1,0433	4
Nov.	102,20	123,77	85,63	1,2194	22
Dez.	93,99	118,28	75,70	1,2623	26

(1) Teste "F" significativo ao nível de 10 por cento.

Fonte: CARVALHO et alii (4).

QUADRO A 3.17. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Tainha no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	108,06	125,42	93,10	1,1607	16
Fev.	106,36	119,52	94,66	1,1237	12
Mar.	98,83	109,41	89,28	1,1070	11
Abr.	93,99	107,98	81,82	1,1488	15
Mai.	73,70	86,28	62,95	1,1708	17
Jun.	73,44	87,63	61,55	1,1932	19
Jul.	97,82	109,12	87,66	1,1155	12
Ago.	104,64	115,53	93,16	1,1233	12
Set.	118,13	128,09	108,95	1,0843	8
Out.	117,07	129,51	105,82	1,1063	11
Nov.	114,97	130,65	101,16	1,1364	14
Dez.	106,33	123,09	91,85	1,1576	16

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

QUADRO A 3.18. - Índices Estacionais Médios dos Preços de Traíra no Atacado da CEAGESP, Estado de São Paulo, 1968-75 (1)

Mês	Índice estacional	Limite superior	Limite inferior	Desvio padrão (log)	Coefficiente de variação (%)
Jan.	98,80	105,58	92,45	1,0686	7
Fev.	99,09	108,56	90,45	1,0956	10
Mar.	108,97	125,74	94,44	1,1538	15
Abr.	115,18	124,30	106,73	1,0972	8
Mai.	97,57	110,50	86,15	1,1352	14
Jun.	94,57	105,81	84,52	1,1188	12
Jul.	106,87	114,55	99,70	1,0718	7
Ago.	94,46	106,45	83,82	1,1269	13
Set.	102,77	109,21	96,71	1,0627	6
Out.	92,65	103,34	83,05	1,1155	12
Nov.	96,80	108,34	86,50	1,1191	12
Dez.	94,78	103,85	86,51	1,0956	10

(1) Teste "F" significativo ao nível de 1 por cento.

AGRICULTURA EM SÃO PAULO

Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola

Ano XXVII

Tomo I

1980

EXPORTAÇÕES AGRÍCOLAS DE SÃO PAULO E SEU POTENCIAL - ÓLEO DE AMENDOIM (1)

Irene J. E. Goldenberg
Roxana Maria Moraru Topoi
Everton Ramos de Lins
Matilde M. M. de Almeida Barros

A proposta deste trabalho foi a de caracterizar o processo de comercialização do óleo de amendoim no Estado de São Paulo, que é o principal exportador nacional, analisar as vantagens comparativas de comércio entre os exportadores paulistas e mercados concorrentes e avaliar os problemas de infra-estrutura que dificultam a expansão do comércio.

A metodologia utilizada consistiu em selecionar um grupo de estabelecimentos exportadores do produto que tivesse representatividade no volume anual de exportações pelo terminal de Santos.

Entre os resultados mais relevantes, tem-se que o Brasil não é ainda um exportador tradicional do óleo de amendoim e que seus mercados ainda não estão bem definidos, apesar de sua participação nas importações mundiais ter sido crescente durante o período considerado.

1 - INTRODUÇÃO

Entre os objetivos específicos desta parte da pesquisa de mercados potenciais, destacam-se aqueles relacionados à caracterização do processo de comercialização, às vantagens comparativas de comércio entre os exportadores de São Paulo e mercados concorrentes e aos problemas de infra-estrutura que têm dificultado a expansão do comércio.

(1) O presente relatório faz parte do Projeto IEA/03 "Mercados Potenciais para Produtos de Interesse da Agricultura", executado pelo Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, sob os auspícios do Convênio União/Estado/FAPESP.

Em diferentes fases de sua elaboração, este trabalho contou com a colaboração de Alberto Veiga, Hiroshige Okawa, Joel E. Oliveira Kersten, Antônio José da Costa Neto e Maria Alice Cesar Serapião.

Liberado para publicação em 22/06/80.

Assim, alicerçados em um diagnóstico da atividade de comercialização junto ao setor exportador paulista, procurou-se examinar os seguintes aspectos em relação aos produtos selecionados:

- a) aceitação do produto no exterior, tendo por base suas características intrínsecas e forma de apresentação;
- b) forma de atuação do setor exportador paulista, com base nos tipos de organizações que operam no mercado, tendo em conta a atividade principal desses estabelecimentos, suas linhas de produtos, tradição e localização geográfica das filiais;
- c) exame dos canais de distribuição, de forma a se obter uma visão integrada da comercialização que ofereça subsídios a eventuais estudos de custos e de análise da eficiência da distribuição desses produtos ao mercado externo;
- d) importância dos indivíduos ou organizações comerciais que operam no mercado exportador paulista através das práticas comuns de negociação; e
- e) problemas que têm dificultado a expansão das vendas ao exterior, considerando as exigências do mercado no que tange aos serviços envolvidos no fluxo de mercadorias da indústria ao porto.

2 - METODOLOGIA

Com respeito à escolha de produtos de interesse para estudo de mercados potenciais, foram selecionados, entre aqueles previamente definidos pelo Projeto IEA/03, os seguintes: milho em grão, soja (grão, farelo e óleo), amendoim (grão, farelo e óleo) e suco de laranja. Tal escolha baseou-se em critérios de regularidade e volume de exportação e, em parte, na similaridade de uso destes produtos.

De posse da definição da área e dos produtos, partiu-se para a seleção da amostra, com base na população de estabelecimentos exportadores registrados no Porto de Santos em 1973.

A partir da relação de estabelecimentos que exportaram óleo de amendoim pelo Porto de Santos, foi feita a divisão em grupos dos estabelecimentos selecionados, conforme o volume anual de embarque, de modo que, no conjunto, os estabelecimentos da amostra, para este produto, representaram 62,8 por cento das exportações registradas no terminal de Santos, que por sua vez equivaleram a 86,2 por cento das exportações nacionais em 1973.

Os estabelecimentos relacionados em 1973 pela Revista Mensal de Exportação do Porto de Santos foram agrupados em três estratos, com base no volume exportado, assumindo que estabelecimentos que

exportam em nível de escala semelhante apresentam sistemas de comercialização e problemas comuns. No estrato I, composto de estabelecimentos grandes, não foi identificado nenhum que pudesse ser enquadrado; no estrato II, composto de estabelecimentos médios, foram selecionados dois estabelecimentos cuja exportação foi de 11.800 toneladas; no estrato III, com estabelecimentos pequenos, foram selecionados seis estabelecimentos que exportaram conjuntamente 12.222 toneladas.

Definida a amostra, procedeu-se ao levantamento das informações através de entrevistas diretas, preferencialmente junto aos dirigentes dos estabelecimentos exportadores. O levantamento iniciou-se em maio de 1974 e estendeu-se até outubro do mesmo ano, tendo sido consideradas, como base para análise, as situações verificadas no ano de 1973. As seguintes características das firmas e do sistema de comercialização foram consideradas:

- a) estabelecimentos exportadores: empresas assim relacionadas pela Revista Mensal de Exportação do Porto de Santos em 1973. Foi definido como grande estabelecimento exportador aquele cuja média de vendas ao exterior, no ano, superou as 10.000t; estabelecimentos médios, aqueles que exportaram de 5.000t a 10.000t; e os pequenos, com um volume inferior a 5.000t. Ainda que um grande número de estabelecimentos tenha comercializado mais de um produto no mercado externo, eles foram classificados e analisados separadamente, em função de sua importância como exportador de cada produto;
- b) constituição jurídica: discriminaram-se os estabelecimentos segundo as diversas categorias a que pertencem, ou seja, individuais quando pertencentes a uma só pessoa e não individuais quando incluem as sociedades de nome coletivo, em comandita simples e de capital, sociedade de responsabilidade limitada e sociedade anônima. Esta discriminação foi baseada nos termos definidos na última assembléia geral e registrados na Junta Comercial de São Paulo;
- c) tradição: estabelecimentos exportadores tradicionais e não tradicionais arbitrariamente definidos com base na década de 60, quando ganhou mais importância a conquista dos mercados externos, devido às mudanças na ordem política e econômica. Estabelecimentos tradicionais são aqueles que se estabeleceram e que exportavam anteriormente a 1960 e não tradicionais aqueles que só começaram a exportar posteriormente àquele ano;
- d) características do produto: a definição do tipo de produto vendido ao mercado externo baseou-se no conjunto de especificações cons-

tantes em resoluções emitidas pelo Conselho Nacional de Comércio Exterior (CONCEX). Tratando-se dos tipos de produtos mais solicitados, tais especificações corresponderam às informações fornecidas pelos exportadores e por classificadores oficiais cadastrados na Carteira do Comércio Exterior do Banco do Brasil (CACEX), baseando-se na suposição de que estes são os elementos que possuem melhores condições de avaliação;

- e) venda e compra: definida como atividade de venda do produto pelas empresas exportadoras ao mercado importador e compra é a aquisição do produto do produtor ou do corretor e outros intermediários;
- f) estabelecimentos de comercialização: no caso do óleo, aqueles que se ocupam com a venda ou colocação do produto no mercado externo; e
- g) canais de comercialização: canais de comercialização ou de distribuição foram definidos com base na seqüência de operações que se verificam desde a produção da matéria-prima até o mercado exportador.

3 - MERCADO MUNDIAL

3.1 - Evolução Recente

No comércio mundial de óleos vegetais, o óleo de amendoim tem apresentado um desempenho satisfatório, tendo suas exportações, no período de 1964-66 a 1971-73, evoluído a uma taxa de 4,2 por cento ao ano (quadro 1). Entretanto, sua participação no valor das exportações mundiais de óleos vegetais nos anos de 1968-70 e 1971-73 foi inferior aos 15 por cento observados anteriormente. Deve-se isto à rápida expansão do comércio mundial de soja e seus derivados e elevação de suas cotações, capazes de proporcionar taxas de crescimento em nível superior à dos demais produtos concorrentes.

Dentre os subprodutos do amendoim em grãos verifica-se que o óleo é o que apresenta as maiores taxas de crescimento ao ano (quadro 2), representando em média de 25 por cento a 30 por cento do valor das exportações conjuntas de óleo, grão e farelo, produtos que totalizaram, em média, quase US\$600 milhões anuais em 1971-73.

QUADRO 1. - Evolução da Exportação Média Mundial de Óleo de Amendoim e de Produtos Concorrentes, Triênios de 1964-66, 1968-70 e 1971-73

Óleo	Valor médio e participação no triênio						Taxa geométrica (%)		
	1964-66		1968-70		1971-73		1964-66 a	1968-70 a	1964-66 a
	US\$1.000	%	US\$1.000	%	US\$1.000	%	1968-70	1971-73	1971-73
Amendoim	137.126	14,8	135.187	11,6	182.517	11,8	-0,4	10,5	4,2
Soja	179.351	19,3	196.610	16,9	366.845	23,7	2,3	23,1	10,7
Caroço de algodão	74.862	8,1	48.716	4,2	95.341	6,1	-10,3	25,1	3,5
Outros (1)	536.174	57,8	781.907	67,3	904.650	58,4	9,9	4,9	7,7
Total	927.513	100,0	1.162.420	100,0	1.549.353	100,0			

(1) Inclui óleo de copra, palma, girassol, gergelim, oliva, mostarda, nabo e linho.

Fonte: Elaborado a partir de dados da FAO (3).

QUADRO 2. - Evolução da Exportação Mundial de Amendoim, Principais Derivados, 1960-62 a 1971-73

Derivados	Valor médio e participação no triênio								Taxas geométricas (%)		
	1960-62		1964-66		1968-70		1971-73		1964-66	1968-70	1964-66
	US\$1.000	%	US\$1.000	%	US\$1.000	%	US\$1.000	%	a 1968-70	a 1971-73	a 1971-73
Óleo	100.004	24,3	137.126	25,4	135.187	27,3	182.517	30,7	-0,4	10,5	4,2
Grão	230.608	55,9	273.594	50,8	239.998	48,5	258.616	43,6	-3,2	2,5	-0,8
Farelo	81.861	19,8	128.287	23,8	119.907	24,2	152.656	25,7	-1,7	8,4	2,5
Total	412.473	100,0	539.007	100,0	495.092	100,0	593.789	100,0	-2,1	6,2	1,4

Fonte: Elaborado a partir dos dados da FAO (3).

3.2 - Classificação e Importância dos Mercados

3.2.1 - Mercados importadores

Os coeficientes de participação no mercado mundial importador revelam a existência de um mercado do tipo centralizado, nas mãos de alguns países do continente europeu. Os dados demonstram que para lá convergem mais de 80 por cento das importações mundiais. Os remanescentes têm sido orientados para diversas regiões, destacando-se entre estas a Ásia, com importação em torno de 6 por cento do total mundial (quadro 3).

A nível de áreas económicas, a liderança no mercado cabe à Comunidade Económica Europeia. Esta destacada liderança consolidou-se mais recentemente com a incorporação do Reino Unido, grande mercado importador. Em 1968-70 esta área importou 53 por cento e em 1971-73, 77 por cento.

Em contrapartida, a transferência do segundo maior mercado importador mundial da Associação Europeia de Livre Comércio para o Mercado Comum Europeu contribuiu para que esta área deixasse de exercer maior influência no mercado, muito embora sua posição continuasse a mesma. Assim pode-se registrar que em 1968-70 toda a sua influência estava representada por 29 por cento das importações mundiais e já em 1971-73, por apenas 6 por cento.

Com base na evidência de que na Europa, ou mais especificamente, na área da Comunidade Económica Europeia, pode ser encontrada a maior concentração do mercado mundial importador, é dessa área que deverão emergir os maiores mercados importadores do produto. Os valores individuais de participação revelam que a França, seguida do Reino Unido e Alemanha Ocidental lideram o comércio do produto, detendo conjuntamente nos triênios 1960-62, 1968-70, 1971-73 2/3 do mercado, com 60 por cento, 69 por cento e 63 por cento, respectivamente, das importações mundiais (quadro 4). Paralelamente, os sete maiores mercados a seguir importavam conjuntamente, em igual período, 10 por cento, 14 por cento e 22 por cento. Estas diferenças evidenciam o carácter concentrador e pouco diversificado do mercado mundial importador do produto, onde a demanda por importações se manifesta principalmente pela ação de três mercados.

A comparação entre as taxas anuais de crescimento permite verificar que, apesar do comércio evoluir a uma taxa modesta, alguns mercados registraram valores altamente positivos, superando por larga margem a média mundial registrada no período 1968-70 e 1971-73.

QUADRO 3. - Comércio Internacional de Óleo de Amendoim, Segundo Regiões,
Áreas Econômicas e Países Seleccionados, 1968-70 e 1971-73

(continua)

Região, área econômica e país	1968-70		1971-73	
	Tipo de comércio líquido	Importação ou exp. mundial (%)	Tipo de comércio líquido	Importação ou exp. mundial (%)
Europa (1)	Imp.	83,39	Imp.	84,13
MCE	Imp.	53,00	Imp.	77,24
Alemanha Ocidental	Imp.	12,48	Imp.	13,69
França	Imp.	33,17	Imp.	35,38
Itália	Imp.	1,25	Imp.	3,52
Bélgica-Luxemburgo	Imp.	3,99	Imp.	6,65
Países Baixos	Imp.	2,11	Imp.	2,85
Reino Unido	—	—	Imp.	14,47
Dinamarca	—	—	Imp.	0,35
Irlanda	—	—	Imp.	0,33
AELC	Imp.	28,70	Imp.	5,85
Reino Unido	Imp.	23,34	—	—
Dinamarca	Imp.	0,39	—	—
Suécia	Imp.	0,97	Imp.	0,65
Noruega	Imp.	0,39	Imp.	0,92
Portugal	Imp.	1,52	Imp.	1,49
Suíça	Imp.	0,80	Imp.	1,84
Áustria	Imp.	1,29	Imp.	0,95
COMECON	Imp.	0,06	Imp.	0,16
Hungria	Imp.	0,01	Imp.	0,00
Tchecoslováquia	Exp.	0,03	—	—
Polônia	Imp.	0,05	Imp.	0,16
Outros	Imp.	1,63	Imp.	0,88
Irlanda (1)	Imp.	0,28	—	—
Finlândia	Imp.	0,04	Imp.	0,10
Espanha	Imp.	1,31	Imp.	0,78
Outros	Exp.	0,09	Imp.	0,00

(1) Considerou-se Dinamarca, Irlanda e Reino Unido como integrantes do MCE em 1971-73.

Fonte: Elaborado com dados da FAO (3).

QUADRO 3. - Comércio Internacional de Óleo de Amendoim: Segundo Regiões, Áreas Econômicas e Países Seleccionados, 1968-70 e 1971-73

(continua)

Região, área econômica e país	1968-70		1971-73	
	Tipo de comércio líquido	Importação ou exp. mundial (%)	Tipo de comércio líquido	Importação ou exp. mundial (%)
Américas do Norte				
e Central	Imp.	3,37	Exp.	8,27
Estados Unidos	Exp.	2,38	Exp.	8,27
Canadá	Imp.	1,88	Imp.	1,43
Rep. Dominicana	Imp.	1,03	Imp.	2,70
Outros	Imp.	0,46	Imp.	0,07
América do Sul	Exp.	13,53	Exp.	24,27
ALALC	Exp.	13,53	Exp.	24,27
Brasil	Exp.	2,60	Exp.	13,04
Venezuela	Imp.	0,87	Imp.	0,63
Argentina	Exp.	10,93	Exp.	11,23
Bolívia	Imp.	1,05	Imp.	1,24
Outros	Imp.	0,02	Imp.	0,01
Ásia	Imp.	6,26	Imp.	5,90
Birmania	Imp.	0,02	—	—
Brunei	Imp.	0,09	Imp.	0,07
Rep. Pop. da China	Exp.	3,50	Exp.	2,63
Chipre	Imp.	0,27	Imp.	0,14
Hong-Kong	Imp.	3,07	Imp.	3,31
Malásia do Sul	—	—	Imp.	0,47
Borneo do Norte	Imp.	0,39	Imp.	0,30
Japão	Exp.	0,14	Exp.	0,04
Índia	Exp.	0,02	Exp.	0,02
Indonésia	Exp.	0,07	Exp.	0,06
Israel	Imp.	0,06	Exp.	0,04
Singapura	Imp.	1,23	Imp.	0,88
Líbano	Imp.	0,05	Imp.	0,09
Outros	Imp.	1,08	Imp.	0,64

Fonte: Elaborado com dados da FAO (3).

QUADRO 3. - Comércio Internacional de Óleo de Amendoim, segundo Regiões, Áreas Econômicas e Países Seleccionados, 1968-70 e 1971-73

(conclusão)

Região, área econômica e país	1968-70		1971-73	
	Tipo de comércio líquido	Importação ou exp. mundial (%)	Tipo de comércio líquido	Importação ou exp. mundial (%)
África	Exp.	67,81	Exp.	53,80
Argélia	Imp.	0,23	Imp.	0,26
Madagascar	Imp.	0,05	Imp.	0,03
Marrocos	Exp.	0,00	—	—
Gambia	Exp.	3,53	Exp.	3,05
Níger	Exp.	1,05	Exp.	4,23
Nigéria	Exp.	23,10	Exp.	14,02
Senegal	Exp.	35,15	Exp.	27,71
África do Sul	Exp.	2,71	Exp.	2,66
Sudão	Imp.	0,00	Imp.	0,02
Moçambique	Exp.	1,69	Exp.	1,24
Malauí	Exp.	0,01	—	—
Mali	Exp.	0,52	Exp.	0,85
Alto Volta	Exp.	0,05	Exp.	0,04
Zambia	Imp.	0,64	Imp.	0,25
Outros	Imp.	1,88	Imp.	1,63
Oceania	Imp.	2,18	Imp.	1,61
Austrália	Imp.	1,34	Imp.	0,87
Outros	Imp.	0,84	Imp.	0,74

Fonte: Elaborado com dados da FAO (3).

QUADRO 4. - Evolução do Comércio Internacional de Óleo de Amendoim, por País, Dez Maiores Importadores, 1960-62, 1968-70 e 1971-73

País importador (1) :	Volume médio importado e participação						Taxa geométrica	
	1960-62		1968-70		1971-73		1960-62	1968-70
	Média anual (t)	Participação (%)	Média anual (t)	Participação (%)	Média anual (t)	Participação (%)	a 1971-73 (%)	a 1971-73 (%)
1º França	116.159	38,16	145.763	33,17	165.727	35,38	3,28	4,37
2º Reino Unido	40.504	13,31	102.575	23,34	67.796	14,47	4,79	-12,89
3º Alemanha Ocidental	24.904	8,18	54.838	12,48	64.153	13,69	8,98	5,37
4º Belux	10.897	3,58	17.544	3,99	31.149	6,65	10,02	21,09
5º Itália	619	0,20	5.464	1,25	16.469	3,52	34,75	44,45
Subtotal	193.083	63,43	326.184	74,23	345.294	73,71	5,43	1,92
6º Hong-Kong	10.545	3,46	13.482	3,07	15.496	3,31	3,56	4,75
7º Países Baixos	6.365	2,09	9.282	2,11	13.351	2,85	6,97	18,88
8º República Dominicana	—	—	4.509	1,03	12.667	2,70	—	41,10
9º Suíça	3.180	1,05	3.491	0,80	8.616	1,84	9,48	35,14
10º Portugal	2.281	0,75	6.687	1,52	6.989	1,49	10,72	1,48
Subtotal	216.454	70,78	363.635	82,76	402.413	85,90	5,84	3,43
Outros	88.961	29,22	75.757	17,24	66.057	14,10	-2,67	-4,46
Total	304.415	100,00	439.392	100,00	468.470	100,00	4,00	2,16

(1) A ordem de importância corresponde à observada em 1971-73.

Fonte: Elaborado a partir dos dados da FAO (3).

Entre estes estariam na Europa, a Itália (44,4 por cento a.a.), a Suíça (35,1 por cento a.a.), o Belux (21,0 por cento a.a.), os Países Baixos (18,8 por cento a.a.) e no continente americano, a República Dominicana (41,1 por cento a.a.).

Como contrapartida, as menores taxas recaíram sobre os maiores países importadores mundiais: Reino Unido (-12,8 por cento a.a.) e Alemanha Ocidental (5,3 por cento a.a.).

É interessante observar que, em igual período, o grupo dos cinco maiores importadores, onde estes estariam inseridos, aumentou suas importações a uma taxa anual de 1,9 por cento a.a., enquanto que o grupo dos dez maiores e o de outros, a uma taxa de 3,4 por cento a.a. e de -4,4 por cento a.a. respectivamente.

A evidência sugere que a expansão conseguida no comércio em período recente efetivou-se não tanto pela expansão de mercados maiores, mas pelo aumento mais rápido nas importações dos mercados médios, uma vez que, à exceção destes, os demais têm apresentado uma constante queda nas suas importações (vide quadro 4).

3.2.2 - Mercados exportadores

Do lado da oferta, o mercado mundial exportador tem dependido de modo significativo da produção dos países africanos. Esta dependência, no entanto, não é total e se manifesta por meio de percentuais que representavam, em 1971-73, 54,4 por cento da exportação mundial. As diferenças têm sido exportadas pelos países das regiões da América do Norte (8,3 por cento), América do Sul (24,3 por cento) e da Ásia (5,9 por cento) (quadro 3).

Na África, as exportações, ainda que pulverizadas, assumem um significado maior no Senegal e Nigéria, que detêm conjuntamente 42 por cento das exportações mundiais. Ao lado deles, comparecem exportando mais de 10 países africanos, com percentuais que variam de menos de 1 por cento até 4 por cento das exportações mundiais.

Na América do Sul, o Brasil juntamente com a Argentina asseguram a quase totalidade das exportações do continente e na América do Norte e Central, os Estados Unidos com 100 por cento são os únicos exportadores.

Apesar das diferenças de estrutura entre as regiões exportadoras, ao se agrupar os cinco maiores mercados, verifica-se que eles detêm desde 1960/62 70 por cento da oferta mundial (quadro 5). Fazendo-se uma comparação entre os percentuais de participação no mercado, notam-se variações de maior amplitude favorecendo as posi-

QUADRO 5. - Evolução do Comércio Internacional de Óleo de Amendoim, por País, Dez Maiores Exportadores, 1960-62, 1968-70 e 1971-73

País exportador (1)	Volume médio exportado e participação						Taxa geométrica	
	1960-62		1968-70		1971-73		1960-62	1968-70
	Média anual (t)	Participação (%)	Média anual (t)	Participação (%)	Média anual (t)	Participação (%)	a 1971-73 (%)	a 1971-73 (%)
1º Senegal	119.487	36,59	153.413	35,15	126.466	27,71	0,52	-6,24
2º Nigéria	52.401	16,05	100.839	23,10	63.999	14,02	1,83	-14,06
3º Brasil	74	0,02	11.356	2,60	59.539	13,04	83,71	73,71
4º Argentina	59.972	18,37	47.679	10,93	51.243	11,23	-1,42	2,43
5º Estados Unidos	2.346	0,72	10.404	2,38	37.770	8,27	28,74	53,69
Subtotal	234.280	71,75	323.691	74,16	339.017	74,27	3,42	1,56
6º Niger	3.936	1,20	4.584	1,05	19.312	4,23	15,56	61,51
7º França	7.857	2,41	19.587	4,49	14.662	3,21	5,84	-9,20
8º Gambia	222	0,07	15.429	3,53	13.898	3,05	45,66	-3,42
9º África do Sul	13.294	4,07	11.829	2,71	12.127	2,66	-0,83	0,83
10º Rep. Pop. da China	13.050	4,00	15.267	3,50	12.000	2,63	-0,76	-7,71
Subtotal	272.639	83,50	390.387	89,44	411.016	90,05	3,80	1,73
Outros	53.871	16,50	46.071	10,56	45.433	9,95	-1,54	-0,46
Total	326.510	100,00	436.458	100,00	456.449	100,00	3,09	1,50

(1) A ordem de importância corresponde à observada em 1971-73.

Fonte: Elaborado com dados da FAO (3).

ções dos países americanos e desfavorecendo a dos países africanos.

Entre 1960-62 e 1971-73, a quantidade de óleo de amendoim exportado aumentou 3,1 por cento, registrando-se para o Senegal e Nigéria aumentos inferiores de 0,5 por cento e 1,8 por cento a.a. Nesse mesmo período, o Brasil e os Estados Unidos obtiveram taxas da ordem de 83,7 por cento e 28,7 por cento a.a. De 1968-70 a 1971-73 as diferenças foram maiores. Os países africanos apresentaram taxas negativas, -6,2 por cento e -14,1 por cento a.a., respectivamente, enquanto os países americanos apresentaram taxas positivas e superiores da ordem de 73,7 por cento a.a. e 53,7 por cento a.a.

Desta forma, o Brasil, que ocupava em 1968-70 a oitava posição no mercado mundial, passa para a terceira posição com 13 por cento, em 1971-73, e os Estados Unidos da nona posição para a quinta, com 8,2 por cento.

Quanto ao conjunto dos países incluídos entre os dez maiores exportadores, verifica-se uma constante elevação em suas exportações, tendo alcançado no período entre 1968-70 a 1971-73 uma taxa de crescimento de 1,7 por cento a.a., superior portanto à taxa de 1,5 por cento a.a. observada para o grupo dos cinco maiores.

Embora essas taxas não difiram muito entre si, uma comparação dessas diferenças em período anterior tende a reforçar a tendência à desconcentração do mercado mundial exportador em outros países que não o Senegal e a Nigéria.

4 - EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

4.1 - Evolução Recente

Conforme salientado anteriormente, as exportações brasileiras de óleo de amendoim só passaram a ter algum significado no mercado internacional em 1968-70, quando o volume exportado totalizou cerca de 2,6 por cento das importações mundiais do produto. Nos anos seguintes, com incentivo à expansão dessas exportações e o contingenciamento do principal produto concorrente, o óleo de soja, as vendas ao exterior elevaram-se de 11 mil para 60 mil toneladas, aumento este que veio possibilitar uma substancial melhoria na posição do Brasil como mercado exportador. Com isto, em 1971-73 o Brasil passou a ocupar a terceira posição com uma contribuição de 13 por cento no mercado (quadro 5).

Esta melhoria de posição foi o resultado de um crescimento a uma taxa média anual altíssima, no período 1968-70 a 1971-73 (73,7

porcento a.a.), capaz de superar por larga margem a taxa de crescimento das exportações mundiais (1,5 por cento a.a.).

Face a esse desempenho altamente favorável, o óleo passou a liderar as exportações brasileiras do grão e principais derivados, contrastando com a situação verificada no mercado internacional, onde não o óleo mas o produto em grão tem-se constituído no principal item desta pauta (quadro 6). Situação idêntica foi verificada nas exportações de óleo de amendoim e dos principais produtos concorrentes, soja, caroço de algodão e outros. Enquanto no mercado brasileiro, as exportações de óleo de amendoim asseguram mais da metade das receitas geradas com a venda de óleos, no mercado internacional, estas não chegam a representar 10 por cento (quadro 7).

Essa situação, no entanto, vem oferecendo muitos sinais de melhoria quando se verifica que as exportações brasileiras têm se assegurado de uma maior parcela do mercado mundial importador.

4.2 - Portos de Embarque

Devido aos maiores plantios de amendoim nos Estados de São Paulo e Paraná, responsáveis por mais de 90 por cento da produção brasileira, e à concentração de indústrias próximas às zonas de produção, as exportações de óleo de amendoim são escoadas principalmente pelos portos de Santos e Paranaguá. No triênio 1971-73, os embarques por estes portos totalizaram respectivamente 87,8 por cento e 11,2 por cento do volume médio exportado, ou seja, o equivalente a 52 mil e 7 mil toneladas (quadro 8).

4.3 - Mercados Compradores

À Europa, onde se constata o maior volume de importação mundial do produto, é destinada a maior parcela das exportações brasileiras. Em 1968-70 e 1971-73 esta região de mercado absorveu 97 por cento e 98 por cento, ou seja, a quase totalidade das vendas brasileiras ao exterior (quadro 9).

A nível de áreas econômicas importadoras, a igualdade entre a área de concentração de mercado mundial e brasileira continua prevalecendo. O Mercado Comum Europeu é a área responsável pela absorção da maior parcela das exportações brasileiras, tendo importado nos triênios considerados 91 por cento e 94 por cento.

A nível de países, verifica-se uma tendência à diversificação e ampliação da área de mercado, com aumento progressivo do número

QUADRO 6. - Valor Médio das Exportações Brasileiras de Óleo, Farelo e Grão de Amendoim, 1960-62 a 1971-73

Amendoim	Valor médio (US\$1.000)				Taxa geométrica (%)		
	1960-62	1964-66	1968-70	1971-73	1964-66 a 1968-70	1968-70 a 1971-73	1964-66 a 1971-73
Óleo	—	—	3.571	22.939	—	85,9	—
Farelo	4.924	7.366	11.201	15.167	11,0	10,6	10,9
Grão	1.660	2.520	7.130	13.982	29,6	25,2	27,7
Total	6.584	9.886	21.902	52.088	22,0	33,5	26,8

Fonte: Elaborado com dados do Ministério da Fazenda (1).

QUADRO 7. - Exportação Brasileira de Óleo de Amendoim e das Demais Oleaginosas Concorrentes, 1964-66 a 1971-73

Discriminação	1964-66		1968-70		1971-73		Taxa geométrica (%)		
	US\$1.000	%	US\$1.000	%	US\$1.000	%	1964-66 a 1968-70	1968-70 a 1971-73	1964-66 a 1971-73
	Amendoim	—	—	3.571	52,5	22.939	57,5	—	85,9
Soja	—	—	—	—	16.500	41,4	—	—	
Caroço de Algodão	—	—	28	0,4	457	1,1	—	153,6	
Outros (1)	—	—	3.205	47,1	—	—	—	—	
Total	—	—	6.804	100,0	39.896	100,0	—	80,3	

(1) Inclui óleos de copra, palma, girassol, gergelim, oliva, mostarda, nabo e linho.

Fonte: Elaborado com dados da Carteira de Comércio Exterior (CACEX) (1)

QUADRO 8. - Volume Médio de Exportação Brasileira de Óleo de Amendoim por Porto de Embarque, 1971-73

Porto de embarque	1971		1972		1973		Média aritmética 1971-73	
	t	%	t	%	t	%	t	%
Santos	52.319	90,0	66.739	86,5	38.234	86,2	52.430	87,8
Paranaguá	4.036	7,0	10.137	13,1	5.731	12,9	6.634	11,1
Outros	1.269	2,2	311	0,4	365	0,9	649	1,1
Brasil	57.624	100,0	77.187	100,0	44.330	100,0	59.713	100,0

Fonte: Elaborado com dados da CACEX (1).

QUADRO 9. Volume Médio de Exportação Brasileira de Óleo de Amendoim, Segundo as Principais Regiões, Áreas Econômicas e Países de Destino, 1960-62, 1968-70 e 1971-73

Região, área econômica e país de destino	1960-62		1968-70		1971-73	
	t	%	t	%	t	%
Europa ⁽¹⁾	812	92,06	10.947	97,04	58.838	98,58
MCE	812	92,06	10.247	90,83	56.364	94,44
Alemanha Ocidental	—	—	2.176	19,29	8.799	14,74
Belux	—	—	—	—	267	0,45
França	—	—	169	1,50	6.239	10,45
Itália	—	—	—	—	1.753	2,94
Países Baixos	812	92,06	7.902	70,04	37.795	63,33
Reino Unido	—	—	—	—	1.511	2,53
COMECON	—	—	583	5,17	563	0,94
Alemanha Oriental	—	—	583	5,17	563	0,94
Outros	—	—	117	1,04	2.200	3,68
Espanha	—	—	117	1,04	1.911	3,20
U.R.S.S.	—	—	—	—	289	0,48
América do Norte	—	—	—	—	134	0,23
Estados Unidos	—	—	—	—	134	0,23
América do Sul	70	7,94	—	—	343	0,58
Paraguai	70	7,94	—	—	—	—
Venezuela	—	—	—	—	343	0,58
Ásia	—	—	334	2,96	10	0,02
Hong-Kong	—	—	334	2,96	10	0,02
Oceania	—	—	—	—	66	0,11
Austrália	—	—	—	—	66	0,11
Total	882	100,00	11.281	100,00	59.680	100,00

(1) Considerou-se a Dinamarca, Irlanda e Reino Unido como integrantes do Mercado Comum Europeu (MCE) em 1971-73.

Fonte: Elaborado com dados da CACEX (1).

de países participantes da mesma. Em 1960-62, o número de países participantes da área de mercado brasileira era apenas de dois mercados, Países Baixos e Paraguai. No período seguinte, 1968-70, totalizaram seis mercados e mais recentemente, em 1971-73, doze mercados.

Quanto ao aspecto de regularidade nos fornecimentos aos mercados, a análise da pauta de países importadores, ainda que referente a um período relativamente curto, permite constatar a presença destacada dos Países Baixos como principal mercado brasileiro desde o início da década de 60 (quadro 9). No período de substancial incremento dessas exportações, ou seja, a partir de 1968-70, surgiram alguns mercados novos de menor expressão que continuariam a recorrer ao mercado brasileiro em 1971-73. Tais são os casos dos mercados da Alemanha Ocidental, França, Alemanha Oriental e Espanha.

A partir de tais constatações pode-se concluir que, apesar do espaço de ampliação, diversificação da área de mercado brasileiro nos últimos anos e regularidade nos fornecimentos, o mercado de óleo de amendoim ainda é pouco flexível, uma vez que apenas um mercado lhe assegura a compra de cerca de 60 por cento do total. No entanto, esta inflexibilidade já se faz meio significativa, considerando-se o fato de que nos períodos 1960-62 e 1968-70 esta dependência era de 92 por cento e 70 por cento, respectivamente.

4.4 - Mercados Concorrentes

Apesar do bom desempenho das exportações brasileiras no mercado mundial, verifica-se, com base na relação entre importação total dos principais mercados importadores e importação ao Brasil, que a participação é reduzida nos países considerados grandes importadores. De fato, a participação máxima brasileira junto aos cinco principais mercados importadores mundiais não ultrapassou os 13 por cento e a mínima 1 por cento em 1971-73, sendo que neste grupo merecem destaque apenas a Alemanha Ocidental e a Itália. A participação do Brasil nestes dois mercados foi de 13,7 por cento e de 10,6 por cento, respectivamente, (quadro 10).

Por outro lado, junto aos dois maiores mercados importadores mundiais, França e Reino Unido, responsáveis por metade do volume comercializado internacionalmente, a participação do produto brasileiro limitou-se a 2 por cento e 3 por cento.

Estas diferenças permitem verificar a maior fragilidade das exportações brasileiras em diversos mercados, tendo em vista a maior dependência dos mercados importadores tradicionais de outras fontes,

QUADRO 10. - Importação Total e Participação do Brasil na Importação de Óleo de Amendoim por Países Seleccionados, Médias de 1960-62, 1968-70 e 1971-73

Importador (1)	1960-62			1968-70			1971-73		
	Total	Brasil	Brasil/ total	Total	Brasil	Brasil/ total	Total	Brasil	Brasil/ total
	(10t)	(10t)	(%)	(10t)	(10t)	(%)	(10t)	(10t)	(%)
França	116.159	—	—	145.763	169	0,12	165.727	6.239	3,76
Reino Unido	40.504	—	—	102.575	—	—	67.796	1.511	2,23
Alemanha Ocidental	24.904	—	—	54.838	2.176	3,97	64.153	8.799	13,72
Belux	10.897	—	—	17.544	—	—	31.149	267	0,86
Itália	619	—	—	5.464	—	—	16.469	1.753	10,64
Hong-Kong	10.545	—	—	13.482	334	2,48	15.496	10	0,06
Países Baixos	6.365	812	12,76	9.282	7.902	85,13	13.351	37.795	(2)
República Dominicana	—	—	—	4.509	—	—	12.667	—	—
Suíça	3.180	—	—	3.491	—	—	8.616	—	—
Portugal	2.281	—	—	6.687	—	—	6.989	—	—
Espanha	—	—	—	5.741	117	2,04	3.644	1.911	52,44
Venezuela	—	—	—	—	—	—	2.959	343	11,59
Subtotal	215.454	812	0,38	369.376	10.698	2,90	409.016	58.628	14,33
Outros	88.961	70	0,08	70.016	583	0,83	59.454	1.052	1,77
Total	304.415	882	0,29	439.392	11.281	2,57	468.470	59.680	12,74

(1) Foram seleccionados inicialmente os dez maiores importadores mundiais de óleo de amendoim, em 1971-73, acrescentando em seguida, os principais importadores do Brasil em 1971-73, quando não incluídos na relação inicial.

(2) Devido ao fato de os dados sobre importações mundiais e exportações brasileiras serem de fontes diferentes, surgiu distorção no caso dos Países Baixos.

Fonte: Elaborado a partir dos dados da CACEX (1) e da FAO (3).

especialmente do mercado africano. Esta fragilidade se faz maior nos países que mantêm vínculos estreitos de natureza político-econômica com os países de região, principalmente a França e o Reino Unido. Assim, as oportunidades maiores de exportação de óleo de amendoim deverão estar junto aos mercados da Europa; de menor expressão e de menor circulação, com os países do continente africano.

5 - MERCADO EXPORTADOR PAULISTA (2)

5.1 - Canais de Comercialização

Identifica-se o fluxo de comercialização interna do óleo de amendoim em São Paulo, como compreendendo atividades desde a aquisição da matéria-prima junto ao produtor, até a colocação do produto final à disposição dos embarques para o exterior. Constatou-se a inexistência de intermediários nas etapas anteriores e posteriores à fase de industrialização, uma vez que a grande maioria dos exportadores são paralelamente as mesmas indústrias que processam o amendoim em grão.

Dessa forma, 92,9 por cento do produto exportado, em 1973, foram provenientes das usinas das próprias firmas exportadoras, sendo os restantes 7,1 por cento adquiridos diretamente de outras indústrias ou por intermédio de corretores (quadro 16).

As fontes de abastecimento de matéria-prima para as indústrias foram as regiões produtoras de São Paulo (79,6 por cento) e de outros estados (20,4 por cento), visto ser a produção paulista insuficiente para atender às necessidades das usinas localizadas no Estado.

Nas operações de venda para o exterior predominam aquelas realizadas com agentes de importadores que possuem escritórios no País e representam compradores de grandes lotes do produto. Através deste canal, foram comercializados, em 1973, 87,3 por cento do volume exportado. Os restantes 12,7 por cento foram adquiridos em pequenos lotes por firmas intermediárias que reúnem lotes maiores para revenda.

O processo de exportação é encerrado através da atuação de firmas especializadas em atividades auxiliares, tais como comissárias e despachantes, que lidam com a parte burocrática e serviços de armazenamento e transporte no Porto de Santos.

(2) O critério adotado no levantamento e análise dos dados desta pesquisa é apresentado na Metodologia. Quando não for feita referência em contrário, os dados aqui apresentados dizem respeito à amostra das empresas exportadoras.

O fluxo de distribuição do óleo de amendoim é apresentado na figura 1. As etapas de produção e aquisição do amendoim em grão, assim como as características das empresas exportadoras, do produto exportado e das operações envolvidas no processo de exportação, serão tratadas em maior detalhe nos itens subseqüentes.

5.2 - Produção e Aquisição de Matéria-prima

Constatou-se que as fontes de suprimento dos exportadores de óleo de amendoim encontram-se principalmente no interior do Estado e correspondem às regiões de maior produção de amendoim em grão e de maior concentração de estabelecimentos industriais beneficiadores da matéria-prima. A figura 1 ilustra este aspecto, mostrando a localização das áreas de produção das usinas produtoras de óleo e farelos no Estado de São Paulo.

Os fornecimentos da matéria-prima do interior do Estado são provenientes, principalmente, das DIRAs de Ribeirão Preto, Presidente Prudente e Marília, que em 1973/74 participaram com 79,1 por cento da produção paulista e que dispõem de 15 das 20 usinas de beneficiamento de amendoim do Estado (quadro 11).

Entretanto, o Estado de São Paulo não é auto-suficiente na produção da matéria-prima utilizada para fabricação do óleo de amendoim. Os estabelecimentos considerados adquiriram, em 1973, 79,6 por cento da matéria-prima necessários à produção do óleo destinado à exportação, no Estado de São Paulo, sendo os restantes 20,4 por cento adquiridos em outros Estados (quadro 12).

O Estado de São Paulo, que tem sido o principal produtor nacional de amendoim, teve uma queda de 37 por cento, em 1973/74, na sua produção, quando comparada com a de 1970/71, resultante de uma redução de 303.100 hectares na área cultivada.

Como conseqüência, a matéria-prima destinada à indústria - em torno de 50 por cento da produção paulista - viu-se substancialmente reduzida (quadro 13). Das 291 mil toneladas destinadas, em 1969/70, às indústrias, passaram estas a absorver somente 169 mil toneladas em 1972/73. Como conseqüência da grande baixa que vem se verificando na produção do amendoim neste período, as indústrias tendem a operar paralelamente com outros produtos, principalmente a soja.

Quanto ao período de aquisição da matéria-prima, constatou-se que está diretamente relacionado à época de colheita do grão e à demanda do mercado externo. O produto destinado à indústria é entregue quase que imediatamente após a colheita para seu processamen-

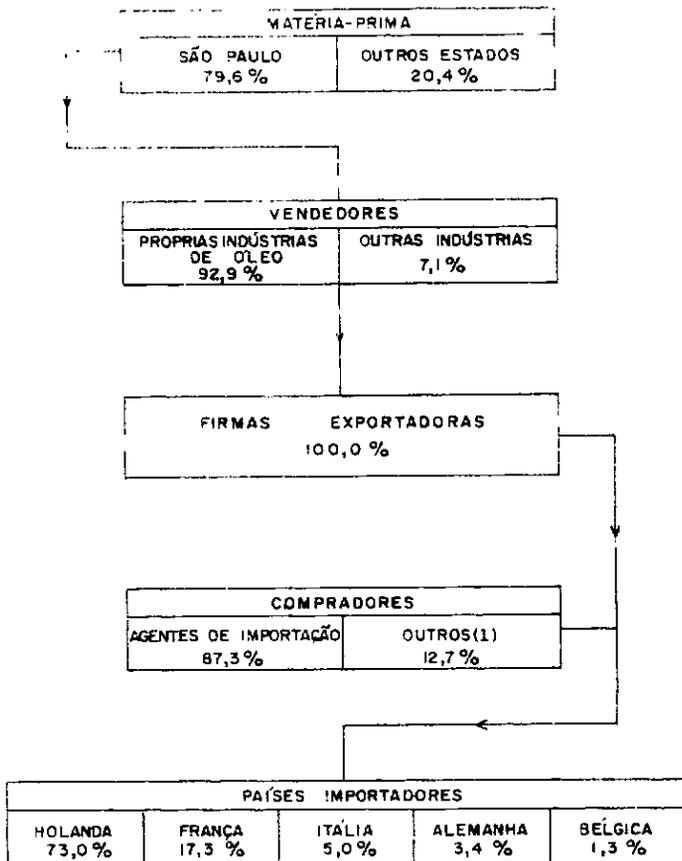


FIGURA 1. - Fluxo de Comercialização do Óleo de Amendoim pelo Porto de Santos. Firms Exportadoras - mostra, Estado de São Paulo, 1973.

QUADRO 11. - Produção de Amendoim em Grão e Distribuição dos Estabelecimentos Industriais no Estado de São Paulo, 1973/74

DIRA	Produção		Estabelecimento	
	t	%	nº	%
São Paulo	100	0,0	1	5,0
Sorocaba	450	0,2	—	—
Campinas	1.150	0,4	—	—
Ribeirão Preto	59.000	22,0	3	15,0
Bauru	7.750	2,9	2	10,0
São José do Rio Preto	26.500	9,9	—	—
Araçatuba	20.050	7,5	2	10,0
Presidente Prudente	83.000	30,9	5	25,0
Marília	70.500	26,3	7	35,0
Total	268.500	100,0	20	100,0

Fonte: Previsão e Estimativa de Safra do Estado de São Paulo, ano agrícola 1973/74, 5º levantamento (4).

QUADRO 12. - Fontes de Suprimento de Amendoim em Grão para as Indústrias Pertencentes às Empresas de Exportação - Estado de São Paulo, 1973

Estrato	Estado de São Paulo								Total no Brasil (t)
	Capital		Interior		Total		Outros Estados		
	t	%	t	%	t	%	t	%	
I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II	—	—	33.737	91,5	33.737	91,5	3.137	8,5	36.874
III	928	2,4	25.087	65,7	26.016	68,1	12.178	31,9	38.194
Total	928	1,2	58.825	78,4	59.753	79,6	15.315	20,4	75.068

Fonte. Dados calculados a partir das percentagens obtidas na pesquisa.

Os dados de óleo foram transformados em tonelada grão-equivalente.

QUADRO 13. - Produção Agrícola, e Consumo e Conversão da Indústria de Óleo, Amendoim em Casca, Estado de São Paulo, 1969/70 a 1972/73

Período	Produção (1.000t)	Consumo		Conversão em óleo ⁽²⁾ (1.000t)
		1.000t	%	
1969/70	620	291	46,9	93
1970/71	637	357	56,0	114
1971/72	645	387	60,0	124
1972/73	312	169 ⁽¹⁾	54,3 ⁽¹⁾	54

(1) Valor estimado com base na porcentagem média do período 1969/70 a 1972/73.

(2) Fator de conversão: 0,32 (100kg c/casca igual a 70kg s/casca igual a 32 litros).

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

to. Este fato explica-se, em parte, devido à dificuldade de estocagem resultante do grau de umidade do produto, que é geralmente colhido sob condições insatisfatórias e também porque o beneficiamento do amendoim precisa ser feito antes da entrada das safras da soja e de outras oleaginosas.

Ao considerar a média mensal dos embarques registrados no Porto de Santos durante o triênio 1971-73 (quadro 14) para óleo de amendoim, nota-se maior concentração nos meses de fevereiro, março e abril, ou seja, logo após a colheita do amendoim das águas, em dezembro/janeiro. Durante o triênio 1971-73, o mês de março situou-se no pico das exportações, tendo sido embarcados 27,9 por cento do volume médio anual.

Portanto, o período de compra da matéria-prima concentrava-se nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro e o período de embarques, em fevereiro, março e abril.

5.3 - Comércio Exportador

5.3.1 - Características das empresas exportadoras

Foram selecionados oito estabelecimentos exportadores, para a pesquisa da comercialização do óleo de amendoim, cujo volume exportado, em 1973, alcançou 24.022 mil toneladas, ou seja, 62,8 por cento do volume exportado por Santos. A distribuição desses estabelecimentos por estrato revela que não se registrou empresa exportando volume superior a 10.000t anuais. Os estabelecimentos do estrato II, que são dois, participaram com 49,1 por cento, ou seja, 11.800t; os pertencentes ao estrato III, que são seis, obtiveram uma participação de 50,9 por cento, que corresponde a 12.222t (quadro 15).

Com relação à atividade principal, registrou-se predominância no setor exportador de estabelecimentos industrializadores dos grãos de amendoim e soja, para obtenção de derivados (quadro 15). De fato, pode-se notar no quadro 16 que, do volume total exportado pelos estabelecimentos da amostra, 92,9 por cento originaram-se das próprias unidades industriais, sendo que somente as firmas do estrato II tiveram necessidade de recorrer a outras fontes de suprimento. Daí decorre o fato das firmas exportadoras possuírem uma linha pouco diversificada, com média de dois produtos exportados por estabelecimento. Constatou-se que estas exportaram, além do óleo de amendoim, outros produtos como o farelo de amendoim, o farelo de soja e a soja em grão.

QUADRO 14. - Distribuição Mensal da Exportação de Óleo de Amendoim pelo Porto de Santos e Preços Médios Recebidos pelo Produtor Paulista de Amendoim em Grão, 1971-73

Mês	1971			1972			1973			1971-73(média)	
	t	%	Cr\$/25kg	t	%	Cr\$/25kg	t	%	Cr\$/25kg	t	%
Jan.	1.700	5,9	12,70	818	1,7	14,33	1.936	6,1	20,85	1.485	4,1
Fev.	2.821	9,8	14,66	7.684	15,6	13,94	7.391	23,4	24,97	5.965	16,3
Mar.	11.102	38,7	15,28	12.597	25,5	13,89	6.890	21,8	25,52	10.196	27,9
Abr.	5.871	20,5	15,39	13.362	27,1	14,06	3.383	10,7	25,27	7.539	20,6
Mai.	1.210	4,2	14,45	4.399	8,9	14,56	3.747	11,8	25,61	3.119	8,5
Jun.	1.280	4,5	14,13	906	1,8	15,38	1.400	4,4	28,59	1.195	3,3
Jul.	1.951	6,8	14,86	1.597	3,2	16,32	1.407	4,4	32,81	1.652	4,5
Ago.	1.277	4,5	16,44	4.401	8,9	18,01	1.835	5,8	35,39	2.504	6,8
Set.	450	1,6	16,46	650	1,3	16,80	2.133	6,7	39,88	1.078	3,0
Out.	—	—	16,17	690	1,4	18,77	750	2,4	39,90	480	1,3
Nov.	415	1,4	16,62	450	0,9	18,67	301	1,0	39,50	389	1,1
Dez.	590	2,1	17,33	1.819	3,7	20,39	490	1,5	38,21	966	2,6
Total	28.667	100,0	—	49.373	100,0	—	31.663	100,0	—	36.568	100,0

Fonte: IEA e Revista Mensal de Exportação (5).

QUADRO 15. - Aspectos da Amostra dos Estabelecimentos Exportadores de Óleo de Amendoim pelo Porto de Santos, 1973

Estrato	Estabelecimento exportador (nº)	Exportação (t)	Atividade dominante	Linha de produtos		Tradição no mercado		Filiais no País (nº)	Organização jurídica
			Industrialização (nº estab.)	Produtos (nº)	Média por estab. (t)	Tradicional (nº)	Não tradicional (nº)		Sociedade anônima (nº)
I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II	2	11.800	2	3	1,5	2	—	17	2
III	6	12.222	6	15	2,5	4	2	59	6
Total	8	24.022	8	18	2,2	6	2	76	8

Fonte: IEA.

No que diz respeito ao aspecto da tradição no mercado exportador, verifica-se que todas as empresas pertencentes ao estrato II são tradicionais, enquanto que no estrato III, apenas 66,7 por cento são tradicionais. As empresas são denominadas tradicionais no caso de terem iniciado suas exportações em anos anteriores à década de 1960. Desta forma, constata-se que os estabelecimentos da amostra envolvidos na atividade exportadora de óleo de amendoim são predominantemente tradicionais.

As empresas estudadas também se caracterizam por terem suas matrizes no Estado de São Paulo, apesar de possuírem ramificações em outros Estados. Foi encontrado um número médio de nove sucursais por estabelecimento. Entretanto, os estabelecimentos que foram considerados não tradicionais possuem, em média, apenas duas sucursais.

Constatou-se, como outra característica das empresas consideradas, que juridicamente todas são do tipo sociedade anônima (quadro 15).

5.3.2 - Características do produto

O Conselho Nacional do Comércio Exterior (CONCEX) não estabeleceu normas de classificação e padronização para o óleo de amendoim. Este produto é regulado através das características estabelecidas pelos importadores nas cartas de crédito. Dessa forma, apoiando-se nas especificações constantes nas cartas de crédito consultadas e nas informações fornecidas por técnicos ligados a atividades de exportação, foi possível chegar à conclusão de que o tipo de óleo de amendoim mais solicitado e portanto mais exportado é o óleo sob a forma bruta, com teor máximo de acidez de 2,0 por cento e com umidade de 0,5 por cento.

O óleo é praticamente todo exportado sob a forma bruta, devido à dificuldade do exportador em atender às exigências de ordem técnica fornecidas pelos importadores para o transporte do produto refinado, uma vez que este fica sujeito à oxidação e contaminação quando transportado em navios tanque. Ademais, se o óleo fosse transportado em tambores, o custo de comercialização seria demasiadamente elevado para compensar a exportação do óleo refinado.

Pode-se constatar, inclusive, uma preferência dos importadores pelo óleo bruto, já que na Europa o produto é refinado por modernos processos industriais que modelam o paladar deste segundo a preferência do mercado consumidor final.

5.3.3 · Características das transações

- Compradores

No processo de comercialização do produto ao exterior, destacam-se dois tipos de compradores: agentes de importadores e outros intermediários.

Os primeiros são grupos internacionais com escritórios de representação em São Paulo, que possuem profundo conhecimento dos mercados nacional e internacional e negociam o produto através de seus agentes que determinam o prazo de entrega, o preço e a qualidade desejada. Na prática, a negociação se faz por intermédio de um elemento que não assume a propriedade do produto e que procura atender às solicitações do comprador. Outra característica deste tipo de transação é a aquisição de grandes lotes com o objetivo de usufruir vantagens de frete. Em 1973, os agentes importadores adquiriram diretamente dos estabelecimentos da amostra 87,3 por cento do volume por estes exportado (quadro 17).

Os outros intermediários são, predominantemente, estabelecimentos de exportação no País que reúnem pequenos lotes e os oferecem diretamente a outros importadores no exterior ou aos agentes importadores mencionados. Estes estabelecimentos, que lidam com o produto proveniente de pequenas indústrias e que cobram 1 por cento de comissão pelas vendas efetuadas, comercializam cerca de 12,7 por cento do volume total exportado. Pode-se observar no quadro 17 que os maiores exportadores são também aqueles que realizam maior volume de negócios com agentes de importadores, enquanto que as menores firmas são também dependentes de outros intermediários para suas exportações.

- Condições de venda

Na comercialização do óleo de amendoim para o exterior, a modalidade preferida pelos exportadores paulistas tem sido a venda FOB, através da qual o exportador assume a responsabilidade por todas as despesas internas até o efetivo embarque da mercadoria, eximindo-se das despesas com reservas de praça e despesas marítimas, no caso do transportador não estar em condições de receber a carga no prazo estipulado, e outras que possam surgir após o embarque.

Argumentam os exportadores paulistas que a venda livre a bordo é mais vantajosa para volumes de venda reduzidos, uma vez que a

QUADRO 16. - Fontes de Suprimentos de Óleo de Amendoim para Exportação pelo Porto de Santos, Dados da Amostra, 1973

Estrato	Exportação (t)	Produção própria		Aquisição de outras indústrias	
		t	%	t	%
I	—	—	—	—	—
II	11.800	10.105	85,6	1.695	14,4
III	12.222	12.222	100,0	—	—
Total	24.022	22.327	92,9	1.695	7,1

Fonte: IEA.

QUADRO 17. - Compras de Óleo de Amendoim Exportado pelo Porto de Santos, Dado de Amostra, 1973

Estrato	Exportação (t)	Comprador			
		Agente do importador		Outros	
		t	%	t	%
I	—	—	—	—	—
II	11.800	11.800	100,0	—	—
III	12.222	9.181	75,1	3.401	24,9
Total	24.022	20.981	87,3	3.041	12,7

Fonte: IEA.

venda C & F ou CIF exigiria o afretamento de navios. Por outro lado, os importadores, possuidores de toda uma organização no exterior especializada na compra e venda de diversos produtos, são contemplados por benefícios de custo de frete em razão de melhor utilização da capacidade de carga dos navios.

Assim sendo, nas circunstâncias atuais, a venda FOB é a que apresenta maiores vantagens, minimizando os riscos e os custos de venda do produto na comercialização deste ao exterior.

- Informações de Mercado

A cotação da praça de Rotterdam é tida como referência à fixação de preço, uma vez que os Países Baixos são o principal mercado importador do produto brasileiro. Quanto à obtenção do preço-dia, verificou-se serem os principais meios de informação o telex e o telefone, embora alguns recorram aos jornais.

5.3.4 - Transporte interno, armazenagem e embarque

O sistema predominante no transporte de óleo de amendoim da zona de produção ao terminal de Santos é o ferroviário, conforme os resultados do levantamento realizado junto aos estabelecimentos da amostra. De fato, esta modalidade de transporte, em 1973, contribuiu com 74,0 por cento do volume exportado (quadro 18).

Entretanto, verificou-se que nos estabelecimentos que operam em menor escala, a produção de uso do sistema rodoviário se fez mais significativa, sendo responsável por 34,7 por cento do volume escoado ao porto. Este resultado deve-se, provavelmente, ao menor poder de barganha destes estabelecimentos na contratação de vagões de carga devido à escassez destas unidades e à forte disputa gerada por parte daquelas que exportam volumes superiores.

Com referência à qualidade dos serviços prestados pela ferrovia, ficou evidenciado que a grande maioria considera as condições de escoamento entre regulares e ruins (quadro 19). Os informantes consideraram insatisfatórios os serviços prestados pela ferrovia, devido principalmente aos seguintes problemas: escassez de vagões, reduzida velocidade comercial dos mesmos, demora nas operações de carga e descarga e evidente incapacidade do sistema ferroviário em suportar volumes crescentes de carga em período de pico.

Quanto às condições de armazenamento no porto, a maior parte dos entrevistados considerou-as ruins e, portanto, insatisfatórias.

QUADRO 18. - Meios Utilizados no Transporte de Óleo de Amendoim no Terminal de Santos, Dados da Amostra, 1973

Estrato	Rodovia		Ferrovia		Total
	t	%	t	%	t
I	—	—	—	—	—
II	2.008	17,0	9.792	83,0	11.800
III	4.238	34,7	7.984	65,3	12.222
Total	6.246	26,0	17.776	74,0	24.022

Fonte: IEA.

QUADRO 19. - Avaliação das Condições de Transporte, Armazenagem e Embalagem de Óleo de Amendoim pelo Porto de Santos, Segundo a Opinião dos Gerentes dos Estabelecimentos da Amostra, 1973

Item	Condição					
	Boa		Regular		Ruim	
	nº	%	nº	%	nº	%
Transporte	0	0,0	3	37,5	5	62,5
Armazenagem	1	12,5	2	25,0	5	62,5
Embarque	2	25,0	4	50,0	2	25,0
Total	—	12,5	—	37,5	—	50,0

Fonte: IEA.

As opiniões referentes às condições de embarque nos navios foram mais divididas, podendo ser consideradas satisfatórias (quadro 19).

Prevalece entre os exportadores a opinião de que os atuais problemas de infra-estrutura na comercialização dos produtos ao exterior são fatores altamente limitativos à expansão das exportações.

5.4 - Comportamento das Exportações

O volume das exportações paulistas de óleo de amendoim, em 1973, teve uma contribuição de 71,4 por cento nas exportações brasileiras, sendo que os estabelecimentos da amostra representaram 75,9 por cento das exportações paulistas.

Ao analisar o quadro 20, que registra, a partir das exportações paulistas, o volume recebido pelos países importadores e sua participação média, entre 1971 e 1973, pode-se inferir as seguintes observações:

- a) o volume das exportações, em 1973, apresentou um incremento percentual positivo de 10,4 por cento em relação a 1971 e um incremento percentual negativo de 56,7 por cento em relação ao ano anterior;
- b) a nível de áreas geo-econômicas importadoras, as exportações paulistas orientaram-se principalmente para o Mercado Comum Europeu, que teve uma participação média de 91,3 por cento nas exportações do período considerado;
- c) os cinco principais mercados e sua participação média foram: Países Baixos (66,6 por cento), França (10,0 por cento), Alemanha Ocidental (8,2 por cento), Espanha (4,0 por cento) e Itália (3,2 por cento) que totalizaram, em média, 91,0 por cento das exportações paulistas. Convém observar a posição de destaque dos Países Baixos;
- d) durante o período 1971-73, manteve-se o mesmo número de países importadores de São Paulo. Entretanto, somente cinco podem ser considerados como compradores habituais durante os três anos considerados: Alemanha Ocidental e Oriental, França, Itália e Países Baixos, sendo que os dois primeiros apresentaram considerável declínio em importância;
- e) a composição do mercado paulista de óleo de amendoim apresentou modificações neste período, a saber: o Mercado Comum Europeu cresceu muito em importância, devido principalmente à atuação de Países Baixos, França e Itália, cujas importações estão aumentando gradativamente em detrimento das realizadas pela Euro-

QUADRO 20. - Exportação Paulista de Óleo de Amendoim por País de Destino, 1971-73

Destino	1971		1972		1973		Média aritmética 1971-73	
	t	%	t	%	t	%	t	%
Mercado Comum Europeu								
Alemanha Ocidental	5.599	19,6	2.788	5,6	670	2,1	3.019	8,2
Bélgica	275	1,0	—	—	300	0,9	192	0,5
França	1.500	5,2	4.746	9,6	4.742	15,0	3.663	10,0
Itália	580	2,0	937	1,9	2.002	6,3	1.173	3,2
Inglaterra	1.467	5,1	1.639	3,3	—	—	1.035	2,8
Países Baixos	18.180	63,4	33.339	67,2	21.648	68,4	24.388	66,6
Subtotal	27.601	96,3	43.449	87,6	29.362	92,7	33.470	91,3
Outros Países								
Alemanha Oriental	665	2,3	1.600	3,2	650	2,1	972	2,7
Austrália	—	—	200	0,4	—	—	67	0,2
Espanha	—	—	3.847	7,8	510	1,6	1.449	4,0
Estados Unidos	—	—	500	1,0	—	—	167	0,4
Hong-Kong	—	—	—	—	29	0,1	10	0,0
Suíça	400	1,4	—	—	—	—	133	0,4
Venezuela	—	—	—	—	1.121	3,5	373	1,0
Subtotal	1.065	3,7	6.147	12,4	2.301	7,3	3.171	8,7
Total	28.666	100,0	49.595	100,0	31.663	100,0	36.641	100,0

Fonte: Revista Mensal de Exportação (5).

pa Oriental.

Ao se comparar os mercados dos estabelecimentos da amostra (quadro 21) com os do Estado de São Paulo (quadro 20), verifica-se uma certa semelhança entre os dois grupos, fato que comprova a significância da amostra. Os principais mercados paulista, em 1973, foram: Países Baixos (68,4 por cento), França (15,0 por cento) e Itália (6,3 por cento), totalizando 89,7 por cento; estes mesmos mercados, na amostra, responderam respectivamente, por 73,1 por cento, 17,3 por cento e 5,0 por cento, totalizando 95,4 por cento das exportações.

É interessante ressaltar que os estabelecimentos menores do estrato III apresentaram maior diversificação quanto ao número de mercados que os estabelecimentos do estrato II que restringiram suas vendas a três compradores. Outro aspecto reflete que, em 1973, os mercados paulistas foram nove, enquanto que os mercados da amostra foram apenas cinco.

Os valores total e unitário das exportações paulistas por país de destino, obtidos na CACEX, originaram-se de fonte diversa dos quadros anteriores, não servindo, portanto, de base para comparações específicas. Mesmo assim, uma visão geral indica o seguinte:

- a) o valor unitário médio das exportações paulistas, em 1973, foi de US\$439/tonelada;
- b) do valor total das importações de óleo de amendoim de São Paulo, os Países Baixos predominavam, com uma participação de 63,5 por cento; a seguir, vinham a França (18,7 por cento), Alemanha Ocidental (6,0 por cento) e Itália (5,7 por cento). Estes países responderam por 93,9 por cento do valor das exportações paulistas e por 94,7 por cento de seu volume; e
- c) o Mercado Comum Europeu, cuja participação, em valor, foi de 94,6 por cento do total das exportações, obteve um valor unitário de US\$434/tonelada, enquanto que Hong-Kong, com uma participação de apenas 0,1 por cento, obteve o maior valor unitário, ou seja, US\$693/tonelada; o menor valor unitário coube a Belux, com US\$416/tonelada para uma participação de 0,7 por cento.

6 - PERSPECTIVA E POTENCIAL

No mercado mundial, a participação do óleo de amendoim, no valor das exportações conjuntas de óleo, farelo e grão de amendoim, foi de 25 por cento, no triênio 1964-66 e de 31 por cento no triênio 1971-73, enquanto que no Brasil tais relações foram de 0 por cento em 1964-66 e de 44 por cento, em 1971-73. Desta forma, pode-se constatar

QUADRO 21. - Exportação de Óleo de Amendoim por País de Destino, Estabelecimentos da Amostra, 1973

Estrato	Total (t)	Países Baixos		França		Itália		Alemanha Occidental		Bélgica	
		t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II	11.800	9.055	76,7	2.275	19,3	—	—	470	4,0	—	—
III	12.222	8.506	69,6	1.867	15,3	1.200	9,8	350	2,9	300	2,4
Total	24.022	17.580	73,1	4.142	17,3	1.200	5,0	820	3,4	300	1,2

Fonte: Revista Mensal de Exportação (5).

tar que a situação do óleo entre os produtos de amendoim, no mercado mundial, não apresentou modificações significativas, ao passo que, nas exportações brasileiras, este produto está apresentando grande destaque em sua posição relativa.

De fato, deve-se observar que o Brasil, no período 1968-70, classificou-se na posição do oitavo exportador mundial de óleo de amendoim, passando, já no triênio 1971-73, para a posição do terceiro exportador. Nota-se, também, que a taxa de crescimento das exportações mundiais, no período 1968-70 a 1971-73, foi de 1,5 por cento a.a., enquanto a taxa de crescimento das exportações brasileiras chegava a 73,7 por cento a.a.

Pode-se explicar o fato de as exportações brasileiras crescerem em ritmo bem superior ao das exportações mundiais, devido em parte à política governamental brasileira que desde 1970 vem incentivando as exportações deste produto, que proporcionam divisas bem superiores às alcançadas pelo óleo de soja, cujas exportações foram contingenciadas com a finalidade de abastecer o mercado interno. Por outro lado, a baixa taxa de crescimento das exportações mundiais deve-se principalmente ao Senegal e Nigéria, com posição de 1º e 2º lugar como maiores exportadores, que apresentaram, no período considerado, taxas negativas de crescimento.

O destino das exportações brasileiras, assim como das exportações mundiais, é principalmente a Europa ou, mais especificamente, os países integrantes do Mercado Comum Europeu. Entre os dez maiores importadores mundiais, oito situam-se na Europa (seis pertencem ao Mercado Comum Europeu). Durante o triênio 1971-73, a Europa absorveu 84 por cento do volume total das importações mundiais, dos quais 77 por cento foram absorvidos pelo MCE, 6 por cento pela AELC e o restante por outros. Das exportações brasileiras, em 1971-73, 99 por cento destinaram-se à Europa, dos quais 94 por cento ao MCE, 1 por cento ao COMECON e 3 por cento a outros.

Ao nível dos principais importadores, as taxas mais elevadas de crescimento das importações mundiais (quadro 22) foram registradas pela Itália (44 por cento), República Dominicana (41 por cento), Suíça (35 por cento), Belux (21 por cento) e Países Baixos (19 por cento) durante o período 1968-70 a 1971-73. Destes países, somente nos Países Baixos e na Itália o Brasil teve atuação significativa. Os mercados brasileiros são pouco diversificados, sendo que no triênio 1971-73, 63 por cento de suas exportações concentravam-se somente nos Países Baixos, 15 por cento na Alemanha Ocidental e 10 por cento na França.

Constatou-se que as exportações brasileiras tiveram uma parti-

QUADRO 22. - Algumas Características Consideradas na Definição de Mercados Potenciais para as Exportações Brasileiras de Óleo de Amendoim, Países Seleccionados, 1971-73

(%)

Característica	País seleccionado											
	Alemanha Ocidental	Belux	Espanha	França	Hong-Kong	Itália	Países Baixos	Portugal	Reino Unido	República Dominicana	Suíça	Venezuela
1. Participação percentual no mercado mundial importador	13,7	6,8	0,8	35,4	3,3	3,5	2,8	1,5	14,5	2,7	1,8	0,6
2. Taxa de crescimento anual das importações (1)	5,4	21,1	...	4,4	4,7	44,4	18,9	1,5	-12,9	41,1	35,1	...
3. Participação percentual na exportação brasileira	14,7	0,4	3,2	10,4	0,0	2,9	63,3	0,0	2,5	0,0	0,0	0,6
4. Participação percentual da exportação brasileira na importação total	13,7	0,9	52,4	3,8	0,1	10,6	(2)	0,0	2,2	0,0	0,0	11,6

(1) Refere-se ao período 1968-70/1971-73.

(2) Como os dados referentes a importações mundiais e exportações brasileiras são de fontes diferentes surge distorção no caso dos Países Baixos.

Fonte: FAO (3) e CACEX (1).

cipação de mais de 10 por cento no volume de importações dos seguintes países: Alemanha Ocidental, Itália, Países Baixos, Espanha e Venezuela.

Em vista da análise das relações estabelecidas entre as exportações brasileiras e as exportações mundiais, subsistem ponderáveis argumentos em favor da manutenção e ampliação dos mercados mundiais para o óleo de amendoim brasileiro. Estas considerações são extensivas ao produto paulista, que participa com a maior parcela das exportações nacionais. Com a finalidade de delinear possibilidades, foram selecionados os seguintes critérios para classificação dos mercados com maior potencialidade:

- a) mercados importadores, cujas compras no Brasil são pequenas ou inexistentes: Belux, Hong-Kong, República Dominicana, Suíça, Portugal e Reino Unido;
- b) mercados importadores, cujas compras no Brasil apresentam fortes oscilações: França, Reino Unido, Alemanha Ocidental, Itália, Países Baixos, Espanha e Venezuela; e
- c) mercados que importam regularmente do Brasil: Países Baixos, Alemanha Ocidental.

Ao se considerar estes critérios e analisar os dados do quadro 10, torna-se evidente que o Brasil não é ainda um exportador tradicional deste produto e que seus mercados ainda não estão bem definidos (com exceção dos Países Baixos), constatando-se também grandes oscilações nos atuais mercados.

Ademais, ao acompanhar a crescente participação do Brasil nas importações mundiais, que no período 1960-62 participou com 0,3 por cento nas mesmas, em 1968-70, com 2,6 por cento e em 1971-73 alcançou a significativa participação de 12,7 por cento, seria coerente que, no momento, o esforço brasileiro de exportação do óleo de amendoim atingisse tanto os grandes como os pequenos mercados mundiais. Entretanto, um estudo mais profundo de mercados dessa categoria poderá, talvez, apontar boas possibilidades para o Brasil e, conseqüentemente, para São Paulo.

LITERATURA CITADA

1. COMÉRCIO EXTERIOR DO BRASIL. Rio de Janeiro, Ministério da Fazenda, Secretaria da Receita Federal, Centro de Informação Econômico - Fiscais/Banco do Brasil, CACEX, 1960-73.

2. GOLDENBERG, Irene; LINS, Everton R. de; TOPEL, Roxana. *Exportações agrícolas de São Paulo e seu potencial: soja em grão*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto de Economia Agrícola, 1978. 51p. (Relatório de Pesquisa, 2)
3. NAÇÕES UNIDAS. FAO. Trade Yearbook. Roma, 1960-73.
4. PREVISÃO e estimativa de safra do Estado de São Paulo: 5º levantamento dos anos agrícolas 1971-72, 1972-73 e 1973-74. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto de Economia Agrícola, 1971-74.
5. REVISTA MENSAL DE EXPORTAÇÃO. Santos, SP, M.E. Fernandes, 1971-73.

AGRICULTURAL EXPORTS AND ITS FUTURE POTENTIALS IN THE STATE OF SÃO PAULO - PEANUT OIL

SUMMARY

The purpose of this work was to characterize the peanut oil commercializing process in the State of São Paulo, which is the main national exporter, to analyze the commercial comparative advantages among the exporters from São Paulo and the competitive markets, and to evaluate the problems of substructure that render the commerce expansion difficult.

The methodology consisted in selecting a group of organizations that export a significant part of the annual exporting volume through the Santos terminal.

Among the more relevant results, it was found that Brazil is not yet a traditional peanut oil exporter, and that its markets are not well defined at this time, in spite of the growing Brazil's participation in the world imports during the considered period.

**ANÁLISE DA ALOCAÇÃO DE RECURSOS NA PRODUÇÃO DE
ARROZ DE SEQUEIRO, MUNICÍPIO DE OLÍMPIA, ESTADO DE
SÃO PAULO, 1973/74 (1)**

Cesar Roberto Leite da Silva
Nilda Tereza Cardoso de Mello
Alceu de Arruda Veiga Filho
Minoru Matsunaga
Fernando Antonio de Almeida Séver

A função de produção estimada para a DIRA de São José do Rio Preto, Município de Olímpia, apresenta, além dos resultados sobre as variáveis área e serviços do capital fixo, evidências sobre o uso excessivo da variável capital operacional - na qual é ponderável a componente adubos e defensivos - e a existência de rendimentos crescentes à escala.

No trabalho é sugerido, para aumentar a produção estadual e o rendimento médio, o uso mais intensivo do seguro rural, uma manipulação mais realista dos preços mínimos e um esforço no sentido de incrementar a adoção de novas técnicas.

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - O Problema

A cultura de arroz no Estado de São Paulo, como se observa no quadro 1, apresenta oscilações nas produções anuais, refletindo, de certa forma, a própria aleatoriedade do rendimento que, muitas vezes, situa-se aquém da média de 1.000-1.200kg/ha ao longo do período em pauta. Essa situação é explicada, em parte, pelo fato de a maior parte da produção orizícola do Estado ser de arroz de sequeiro (5), cuja dependência de fatores climáticos é muito grande.

Por outro lado, observa-se que, estimado o consumo interno estadual em aproximadamente 1,25 milhão de toneladas anuais, a oferta interna não se tem adequadado à demanda, necessitando recorrer a im-

(1) Trabalho apresentado na I Reunião dos Técnicos em Rizicultura no Estado de São Paulo, realizada em Campinas-SP, de 5 a 9 de março de 1979. Liberado para publicação em 07/06/1980.

QUADRO 1. - Evolução da Produção do Arroz, Estado de São Paulo, 1948-78

Ano	Área cultivada (1.000ha)	Volume da produção (1.000t)	Rendimento agrícola (kg/ha)
1948	443,8	646,9	1.458
1949	543,0	682,3	1.256
1950	600,0	901,0	1.502
1951	494,9	763,2	1.542
1952	391,1	534,3	1.366
1953	529,8	542,6	1.024
1954	508,2	558,0	1.098
1955	629,2	684,0	1.087
1956	580,8	448,8	773
1957	459,8	528,0	1.148
1958	546,9	540,0	987
1959	595,3	648,0	1.088
1960	573,5	660,0	1.151
1961	643,7	792,0	1.230
1962	508,2	612,0	1.204
1963	762,3	720,0	944
1964	1.108,4	900,0	812
1965	1.064,8	1.026,0	963
1966	701,8	576,0	821
1967	752,6	900,0	1.196
1968	880,9	636,0	722
1969	774,4	546,0	705
1970	636,5	780,0	1.225
1971	556,6	348,0	625
1972	503,0	660,0	1.312
1973	519,0	582,0	1.121
1974	464,7	582,0	1.252
1975	523,7	510,0	974
1976	620,3	840,0	1.354
1977	347,0	360,0	1.037
1978	341,9	246,3	720

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

portações de outros estados. Esta dependência vem se acentuando, haja vista que o Estado importava 38 por cento do seu consumo em 1970 e em 1977 este percentual se elevara para 71 por cento, podendo ainda se agravar devido à tendência de decréscimo na área plantada observada a partir de 1968 (quadro 1).

Esta situação de dependência no abastecimento devido ao pequeno volume de arroz produzido internamente no Estado de São Paulo, embora este figure entre os 15 principais produtos em termos de valor da produção (6), tende a se agravar dada a própria política agrícola, cuja maior atenção tem sido voltada para os produtos de exportação, em detrimento daqueles produzidos para o mercado interno. Nesse sentido, a eventual substituição da cultura por outras que apresentem maiores vantagens tende a agravar o problema do abastecimento interno estadual.

1.2 - Objetivo

O objetivo principal deste trabalho é analisar a eficiência da alocação dos recursos por parte dos produtores de arroz de sequeiro para verificar as possibilidades de expansão ou melhoria na produção, de modo a diminuir a pressão sobre prováveis crises no abastecimento.

2 - MATERIAL E MÉTODO

2.1 - Material

O levantamento dos dados utilizados no presente trabalho foi realizado no final da safra agrícola 1973/74, com o propósito de obter os coeficientes técnicos de produção, análise do custo e renda da cultura do arroz de sequeiro (2).

Dentre as DIRAs produtoras de arroz, foi selecionada a de São José do Rio Preto, cuja participação na produção total do Estado é bastante significativa, como mostra o anexo A 1.1, tanto para o ano escolhido como para anos posteriores e, dentro da DIRA, o município escolhido foi Olímpia, dada sua produção preponderante (anexo A 2.1).

A amostra, composta de 33 produtores de arroz de sequeiro em cultura solteira, foi estabelecida intencionalmente com base em in-

(2) Parte do Projeto "Análise de Custo e Renda das Principais Culturas do Estado de São Paulo", do Instituto de Economia Agrícola em convênio com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

formações de técnicos da região, por não se dispor de um cadastro de todos os produtores de arroz. Os questionários foram preenchidos através de entrevistas diretas com estes produtores.

Os dados utilizados na realização deste trabalho foram respectivamente:

- a) produção: avaliada em termos físicos, em saca de 60kg;
- b) terra: área ocupada efetivamente pela cultura na propriedade, em hectare;
- c) trabalho: serviço da mão-de-obra prestado nas diversas fases da cultura, tanto familiar como temporário, e de residente, avaliado em dias-homem;
- d) capital: devido a problemas de agregação, abordados por GIRÃO (2), este fator de produção foi avaliado em termos monetários e desagregado em duas variáveis. A primeira, representando o fluxo monetário dos serviços prestados pelo capital fixo na forma de benfeitorias, máquinas, equipamentos e implementos no período em que se deu a produção, e a segunda variável representando o capital operacional, expressa pelos gastos realizados pelo agricultor em sementes, adubos e defensivos, no período, em cruzeiros.

2.2 - Modelo Conceitual

Função de produção é uma relação matemática que associa insumos, para produzir um bem, dada uma tecnologia disponível. Sendo Y a quantidade produzida, e X_1, X_2, \dots, X_n as quantidades de fatores empregados, tem-se:

$$Y = F(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

A partir da função de produção pode-se estabelecer alguns conceitos de muita utilidade na análise da alocação dos recursos de uma atividade econômica, entre as quais, segundo BILAS (1):

- a) Produtividade Física Marginal (PFMa): variação na produção decorrente do acréscimo na utilização de um fator;
- b) Produtividade Física Média (PFMe): quantidade do bem produzida por unidade de fator;
- c) Elasticidade Parcial de Produção (E): razão entre as variações relativas na quantidade produzida e na quantidade do fator empregado; e
- d) Valor da Produtividade Física Marginal (VPFMa): Produtividade

Física Marginal multiplicada pelo preço do bem.

Esses conceitos estão interrelacionados da seguinte maneira:

$$E_{X_i} = \lim \frac{\frac{\Delta Y}{Y}}{\frac{\Delta X_i}{X_i}} = \frac{\partial Y}{\partial X_i} \cdot \frac{X}{Y}, \text{ ou:}$$

$$E_{X_i} = \frac{PFMa}{PFMe}, \text{ que pode ser expressa por:}$$

$$PFMa = E_{X_i} \cdot PFMe$$

Como, por hipótese, o objetivo do produtor é maximizar sua receita líquida (3), para uma função com dois fatores variáveis, tem-se:

$$Y = f(X_1, X_2)$$

$$RB = Y \cdot P_y$$

$$C = X_1 \cdot P_{x1} + X_2 \cdot P_{x2}$$

$$RL = f(X_1, X_2) \cdot P_y - (X_1 \cdot P_{x1} + X_2 \cdot P_{x2})$$

onde:

Y: é a produção;

X₁ e X₂: são as quantidades dos fatores utilizados;

RB: receita bruta;

P_y: preço do produto;

C: custo;

P_{x1} e P_{x2}: preços dos fatores; e

RL: receita líquida.

Maximizando RL, resulta que:

$$PFMa_{x1} \cdot P_y = P_{x1}; e$$

$$PFMa_{x2} \cdot P_y = P_{x2}$$

ou seja, o produtor estará empregando as quantidades ótimas de fatores quando os valores das produtividades físicas marginais dos fatores forem iguais aos seus respectivos preços. Desta relação tem-se:

$$\frac{VPF_{Ma_{x1}}}{P_{x1}} = \frac{VPF_{Ma_{x2}}}{P_{x2}}$$

2.3 - Modelo Econométrico

A função estimada foi da forma:

$$Y = A \cdot X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \dots X_n^{b_n}$$

que é uma função do tipo Cobb-Douglas, onde a variável dependente Y representa a produção, A uma constante e as variáveis independentes X_i são as quantidades empregadas dos fatores de produção (2).

Uma função desse tipo tem as seguintes características:

- os expoentes, b_i , que são os coeficientes de regressão da função logarítmica, representam as elasticidades parciais de produção;
- a soma dos expoentes fornece os rendimentos de escala, pois uma função tipo Cobb-Douglas é homogênea de grau $b_1 + b_2 + b_3 + \dots + b_n$; e
- a produtividade física marginal dos fatores é dada pela expressão:

$$PF_{Ma_{xi}} = b_i \cdot \frac{Y}{x_i}$$

A verificação da existência de retornos constantes à escala é feita com base no teste de hipótese abaixo:

$$H_0 = a' \cdot b = 1, \text{ contra}$$

$$H_1 = a' \cdot b \leq 1$$

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A função de produção Cobb-Douglas ajustada pelo método dos mínimos quadrados (4), para o arroz de sequeiro, no Município de Olímpia, é a seguinte:

$$Y = 0,2249 \cdot X_1^{0,7372} \cdot X_2^{0,0840} \cdot X_3^{0,6383} \cdot X_4^{-0,1743}$$

onde:

Y é a produção;

X₁: área plantada;

X₂: mão-de-obra;

X₃: serviços do capital fixo; e

X₄: capital operacional.

Os parâmetros da função ajustada para o arroz de sequeiro no Município são os constantes do quadro 2.

O teste "F" foi significativo ao nível de 1 por cento e o coeficiente de determinação (R²) foi de 0,75. O teste "t" dos coeficientes da regressão da área cultivada, X₁ e serviços do capital fixo, X₃, denotam que estes são significantes ao nível de 1 por cento. O coeficiente de X₄ (capital operacional) é significativo ao nível de 20 por cento. Apesar da mão-de-obra não apresentar coeficiente significativo, optou-se por conservar esta variável no modelo, já que é de grande importância no processo produtivo (3).

QUADRO 2. - Coeficientes da Função de Produção Estimada para Arroz de Sequeiro, Olímpia, Estado de São Paulo, 1973/74

Variável e outras características	Coeficiente de regressão	Teste "t" de Student
Área cultivada (X ₁)	0,7372 ⁽¹⁾	3,9805
Mão-de-obra (X ₂)	0,0840	0,5798
Serv. do cap. (X ₃)	0,6383 ⁽¹⁾	4,2621
Cap. operac. (X ₄)	-0,1743 ⁽²⁾	1,4041
Constante A = 0,2249		
Retorno à escala = 1,2852		
Coeficiente de determinação R ² = 0,75		
Valor de "F" = 21,61 ⁽¹⁾		
Número de observações = 33		

(1) Indica significância ao nível de 1 por cento.

(2) Indica significância ao nível de 20 por cento.

Para retornos à escala o teste "t" de Student indica que a um nível de significância de 5 por cento é rejeitada a hipótese nula. Donde se conclui que a cultura de arroz, na amostra analisada, apresenta rendimentos crescentes de escala.

Observa-se que todas as variáveis, com exceção do capital operacional, estão sendo utilizadas no estágio racional da produção (estágio II), a que é caracterizado pelas $PFMe_{x_i}$ positivas, mas inferiores à $PFMe_{x_i}$. A variável X_4 está sendo utilizada no estágio III, caracterizado pela $PFMa_{x_4}$ (quadro 3).

Para se obter o VPFMa dos fatores, adotou-se o seguinte procedimento:

- o preço do uso da terra foi considerado como o valor médio do arrendamento do hectare na DIRA de São José do Rio Preto, Cr\$332,00 no período considerado;
- o preço da mão-de-obra foi obtido ponderando-se pela participação na produção os montantes recebidos das diferentes categorias de trabalho existentes na propriedade. O valor da diária por ocasião do levantamento obtido foi de Cr\$17,00;
- o critério utilizado para se determinar o preço do capital foi o do seu custo de oportunidade, isto é, a rentabilidade que o agricultor obteria numa aplicação alternativa. Adotou-se a taxa de juros de mercado, 6 por cento a.a., que corresponde a 1,04 por cruzeiro aplicado, se se considerar os oito meses em que o capital esteve empatado na cultura; e
- para o capital operacional adotou-se o mesmo critério, considerando-se ainda a taxa de correção monetária sobre a metade do valor das despesas incorridas no período. Admitiu-se que o produtor realiza seus gastos linearmente durante o ciclo produtivo resultando em 1,08 por cruzeiro gasto.

QUADRO 3. - Produtividade Física Média, Produtividade Física Marginal e Relação entre Valor da Produtividade Física Marginal e Preço do Fator, da Cultura de Arroz de Sequeiro, Olímpia, Estado de São Paulo, 1973/74

Variável	$PFMe_{x_i}^{(1)}$	$PFMa_{x_i}^{(1)}$	$VPFMa_{x_i}/P_{x_i}$
Área cultivada (X_1)	10,9699	8,0870	1,87
Mão-de-obra (X_2)	1,0092	0,0848	0,38
Serv. capital fixo (X_3)	0,0325	0,0207	1,53
Capital operac. (X_4)	0,1256	-0,0219	-1,56

(1) As produtividades físicas médias ($PFMe_{x_i}$) e marginais ($PFMa_{x_i}$) foram calculadas utilizando-se as médias geométricas dos valores observados das variáveis.

O valor do produto marginal de um fator representa "coeteris paribus" o acréscimo no valor da produção total quando se aumenta o uso do fator de uma unidade. Sempre que a relação VPM_{x_i}/P_{x_i} for maior que um, pôde-se aumentar a quantidade empregada do fator, caso contrário significa que o fator está sendo empregado excessivamente.

Os valores da relação VPM_{x_i}/P_{x_i} , apresentados no quadro 3, sugerem a possibilidade de usar mais intensivamente os fatores área e serviços do capital fixo, enquanto indicam redução para a mão-de-obra e capital operacional. Entretanto, é conveniente lembrar que nem sempre tais resultados são coerentes com a realidade, uma vez que, regra geral, os modelos econômicos tendem a simplificar certos aspectos dessa realidade, fazendo-se necessário uma consistência com os resultados obtidos.

Assim, a sugestão do aumento de área decorrente do modelo só poderia ser viável se o arroz não contasse com a competição de outras culturas na região, como a cana-de-açúcar, a soja e o milho, por exemplo, fato este não levado em consideração no modelo proposto (anexo A 3.1). Em segundo lugar, a possível sugestão da substituição do trabalho pelo capital torna-se de difícil sustentação se não estiver, pelo menos, contida no bojo da discussão a respeito do processo de mecanização do campo versus expulsão da mão-de-obra, o que não é objetivo desse trabalho.

Finalmente, a função de produção analisada indica utilização em excesso da variável capital operacional. Essa situação pode ser explicada pelos incentivos governamentais ligados aos programas oficiais e à ampliação da oferta de crédito para insumos modernos que caracterizam o período, como o Fundo de Estímulo Financeiro ao Uso de Fertilizantes e Suplementos Minerais (FUNFERTIL), que prevaleceu em 1966-69, onde o Governo Federal custeou as despesas financeiras dos financiamentos rurais da categoria, e o Fundo Especial ao Desenvolvimento Agrícola (FUNDAG), surgido em 1970, que subsidiava parte das despesas financeiras dos empréstimos para a aquisição de fertilizantes, defensivos agrícolas e sementes selecionadas.

4 - CONCLUSÃO

A função de produção estimada para a Região de São José do Rio Preto, Município de Olímpia, é uma função média e, sendo assim, seus resultados não servem para tomada de decisões a nível da propriedade, devendo ser levados em consideração apenas os aspectos macroe-

conômicos sugeridos pelo modelo. Dessa forma, é a nível da formulação de política que a análise deve se situar.

Em termos de melhora na alocação de recursos, os formuladores de política deveriam atentar para o excesso de estímulos ao uso de fertilizantes e defensivos, a exemplo do que vinha ocorrendo no Município de Olímpia.

Além disso, tendo em vista o problema do abastecimento interno estadual, algumas sugestões podem ser colocadas na tentativa de contribuir para a diminuição do grau de dependência da importação interestadual e também aumentar o rendimento médio por hectare, lembrando que o arroz no Estado não tem se mostrado competitivo, em termos de mercado, com outros centros produtores (anexo A 4.1).

Dado que a cultura do arroz de sequeiro envolve riscos elevados, um instrumento que poderia ser usado mais intensivamente é o seguro rural, representado pelo Programa de Seguro (PROAGRO), que cobre 80 por cento do valor das obrigações financeiras incorridas pela agricultura, em atividade que tenha sofrido o efeito de fenômenos naturais.

A comparação de custos operacionais (anexo A 5.1) e preços mínimos evidencia uma das razões do desestímulo ao cultivo do arroz. A análise é parcialmente prejudicada pela inconstância, seja da metodologia de custo ou região de levantamento dos dados. Porém, a evidência parece ser clara uma vez que, apesar dos preços mínimos no período 1968/69 e 1975/76 serem superiores aos custos para produzir um saco de arroz, estes são valores parciais, restando ainda computar o resíduo que remunera os fatores fixos.

Para 1976/77 e 1977/78, os preços mínimos são claramente desestimulantes ao setor, pois ao se computar nos custos os componentes de depreciação e juros bancários, estes se mostram sempre superiores a esses preços. Então este instrumento poderia ser usado para estimular o cultivo de arroz, na medida em que modificasse a situação descrita acima.

Com respeito ao incentivo para adoção de tecnologia, um esforço nesse sentido já é possível, pois, conforme SILVA et alii (7), houve intensificação da pesquisa para o produto na década de 60, embora não se possa afirmar que a pesquisa tenha gerado técnicas, segundo esses autores.

Em resumo, vários aspectos podem ser ressaltados para incentivar o aumento do rendimento e da produção do arroz no Estado, sendo todos eles já disponíveis. A nível estadual, tanto o incentivo à adoção de novas técnicas como a expansão do seguro contra riscos

contam com mecanismos institucionais existentes, o mesmo acontecendo a nível federal com respeito ao preço mínimo, tornando viável, a curto prazo, o uso desses instrumentos de política.

LITERATURA CITADA

1. BILAS, R.A. *Teoria microeconômica: uma análise gráfica*. Rio de Janeiro, Forense, 1972. 404p.
2. GIRÃO, J. A. *A função de produção Cobb-Douglas e a análise interregional da produção agrícola*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1974. 111p.
3. HEADY, E. O. & DILLON, J. L. *Agricultural production functions*. Ames, Iowa State University, 1961. 667p.
4. JOHNSTON, J. *Econometric methods*. 2. ed. New York, McGraw-Hill, 1972. 437p.
5. MELLO, N. T. C. de. Custo de produção e análise da renda da cultura de arroz de sequeiro no município de Olímpia - DIRA de São José do Rio Preto, ano agrícola 1973/74. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto de Economia Agrícola, 1978. 26p. *Agricultura em São Paulo*, 27 (1): 217-242.
6. PROGNÓSTICO 78/79. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto de Economia Agrícola, v. 7, 1978.
7. SILVA, Gabriel L. S. P.; FONSECA, M. A. S.; MARTIN, N. B. Os rumos da pesquisa agrícola e o problema da produção de alimentos: algumas evidências no caso de São Paulo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOBER, 16., Fortaleza, agosto 1978.

RESOURCES ALLOCATION IN RICE PRODUCTION, OLIMPIA, STATE OF SÃO PAULO, 1973/74

SUMMARY

The analysis of the production function estimated for the DIRA of São José do Rio Preto, of Olímpia, shows the following results: a) cultivated area and fixed capital inputs should be used more intensively while variable capital and labor should have their use reduced in order to improve allocation efficiency; b) the sum of the b_j coefficients suggests the existence of increasing returns to scale.

The study suggests more intensive use of agricultural insurance, a more realistic minimum price policy and the adoption of new production techniques in order to increase the States resource productivities.

FOLHA
EM
BRANCO

ANÁLISE DA ALOCAÇÃO DE RECURSOS NA PRODUÇÃO DE ARROZ DE SEQUEIRO, MUNICÍPIO DE OLÍMPIA, ESTADO DE SÃO PAULO, 1973/74

ANEXOS
ANEXO 1

QUADRO A 1.1. - Produção e Área Plantada de Arroz, por DIRA, Estado de São Paulo, 1973-78

DIRA	1973		1974		1975	
	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)
Araçatuba	31,0	37	26,1	42	33,0	30
Bauru	62,7	63	13,8	18	12,7	12
Campinas	42,9	57	39,0	54	52,9	60
São Paulo	10,4	13	10,1	12	8,2	12
Presidente Prudente	16,5	24	16,1	24	19,6	18
Ribeirão Preto	121,2	138	123,0	120	134,7	102
São José do Rio Preto	165,2	156	124,0	138	130,0	114
Sorocaba	49,4	60	49,8	78	61,5	78
Vale do Paraíba	14,7	35	19,4	42	16,7	30
Marília	—	—	43,4	54	54,4	54
Total	514,0	583	464,7	582	523,7	510

DIRA	1976		1977		1978	
	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)
Araçatuba	48,2	68	27,4	40	29,0	26
Bauru	14,0	18	7,8	8	11,5	8
Campinas	52,7	76	34,3	43	35,2	36
São Paulo	6,8	8	3,6	4	3,4	2
Presidente Prudente	45,5	56	27,1	29	18,5	10
Ribeirão Preto	108,8	157	57,1	52	55,2	38
São José do Rio Preto	170,2	218	98,0	83	81,5	50
Sorocaba	85,5	121	39,1	42	51,8	35
Vale do Paraíba	16,5	28	11,9	24	12,3	25
Marília	72,1	90	40,0	35	43,5	17
Total	620,3	840	346,3	360	341,9	247

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

ANEXO 2

QUADRO A 2.1. - Principais Municípios Produtores de Arroz de Sequeiro da DIRA de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, 1973-78

DIRA de São José do Rio Preto	1973		1974		1975	
	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)
Olimpia	7,0	8,4	10,0	9,0	12,0	18,7
São José do Rio Preto	5,0	4,5	5,0	4,5	5,0	4,5
Guaraci	4,0	2,4	3,0	2,7	3,5	2,1
Nova Granada	3,4	4,0	3,4	4,0	3,5	4,2
Palestina	2,8	3,4	2,5	3,0	3,3	4,0
Potirendaba	5,0	2,4	3,6	3,2	3,7	1,6
José Bonifácio	7,2	5,2	6,0	7,2	6,0	3,6
Planalto	4,0	2,4	4,0	2,4	5,0	3,0
Tanabi	6,0	6,4	6,0	6,4	6,0	3,6
Jales	2,4	3,6	2,0	3,6	2,2	3,3

DIRA de São José do Rio Preto	1976		1977		1978	
	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)	Área (1.000ha)	Produção (1.000t)
Olimpia	10,0	18,0	9,0	13,5	6,0	3,6
São José do Rio Preto	5,0	4,5	5,0	3,0	5,5	3,3
Guaraci	3,9	5,8	3,5	2,1	3,5	1,7
Nova Granada	3,5	4,2	3,5	3,2	3,5	2,1
Palestina	3,5	5,3	3,0	5,4	2,0	2,4
Potirendaba	4,0	7,2	1,0	1,8	3,0	1,8
José Bonifácio	9,0	13,5	7,0	4,2	7,0	2,9
Planalto	5,5	9,9	4,5	5,4	4,5	4,1
Tanabi	7,2	10,8	6,0	3,6	4,8	2,9
Jales	4,5	8,1	1,5	1,2	1,0	0,9

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

ANEXO 3

QUADRO A 3.1. - Relação entre o Preço do Arroz e o dos seus Principais Concorrentes, Estado de São Paulo, 1968/69 a 1977/78⁽¹⁾

Produtos	1968/69	1969/70	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77	1977/78
Café/arroz	0,75	1,06	1,98	0,97	1,17	1,64	1,26	1,12	3,91	5,14
Algodão/arroz	0,30	0,34	0,45	0,34	0,34	0,45	0,42	0,27	0,82	0,62
Milho/arroz	0,29	0,43	0,53	0,34	0,37	0,51	0,38	0,36	0,56	0,46
Cana/arroz	...	...	...	0,55	0,57	0,61	0,62	0,60	1,06	1,07
Laranja/arroz	...	...	...	...	...	0,14	0,12	0,07	0,15	0,23
Soja/arroz	0,73	0,84	1,11	0,74	0,71	1,33	0,82	0,59	1,04	1,13

⁽¹⁾ Preços recebidos pelos agricultores.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

ANEXO 4

QUADRO A 4.1. - Custos Operacionais da Cultura do Arroz em Diferentes Estados Produtores, Safra 1978/79⁽¹⁾

Estado produtor	Tipo de cultura	Produtividade (sc.60kg)	Custo operacional			Fonte
			Por hectare	Por sacco	Por sacco mais frete	
São Paulo	irrigado T.M.	39	9.207,74	236,10	—	IEA
São Paulo	sequeiro T.M.	19	6.567,14	345,64	—	IEA
Espírito Santo	sequeiro T.A.	25	4.608,94	184,36	—	IEA-CEPA
Rio de Janeiro	irrigado T.A.	80	8.306,20	103,83	—	IEA-EMBRAPA
Rio de Janeiro	irrigado T.M.	80	8.401,40	105,02	—	IEA-EMBRAPA
Minas Gerais	irrigado T.M.	87	8.118,49	93,32	—	IEA-EPAMIG
Minas Gerais	sequeiro T.M.A.	30	4.452,75	148,43	—	IEA-CFP-EPAMIG
Minas Gerais	sequeiro T.A.	20	2.692,36	134,62	—	IEA-CFP-EPAMIG
Goiás	sequeiro T.M.	20	3.883,08	194,15	216,15	IEA-CEPA
Mato Grosso	sequeiro T.M.	27	4.850,82	179,66	201,66	IEA-EMATER
Paraná	sequeiro T.M.	30	3.519,48	117,32	—	IEA-DERAL-CEPA
Santa Catarina	irrigado T.M.A.	61	11.537,06	189,13	—	IEA-CAV-ACARESC
Rio Grande do Sul	irrigado T.M.A.	70	9.336,53	133,36	173,36	IEA-PII/RS
Rio Grande do Sul	irrigado ...	...	...	202,00	242,00	IRGA - Não publicado

⁽¹⁾ Estimativa.

Observação: coluna de custo operacional com frete subentende os estados que exportam para São Paulo.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

ANEXO 5

QUADRO A. 5.1 - Despesas Diretas e Custo Operacional por Saca de 60kg da Cultura de Arroz de Sequeiro, Estado de São Paulo, 1968/69 a 1978/79

Ano	Despesas diretas e custo operacional por sacco 60kg				Preço mínimo ⁽³⁾ (sacco 60kg)
	Região A	Região B	Região C	Região D	
1968/69 ⁽¹⁾	12,33	14,68	—	—	14,21
1969/70 ⁽¹⁾	15,35	17,78	—	—	18,05
1970/71 ⁽¹⁾	17,23	21,06	—	—	19,99
1971/72 ⁽¹⁾	20,52	25,61	—	—	27,35
1972/73 ⁽¹⁾	23,70	30,66	—	—	36,76
1973/74 ⁽¹⁾	—	—	37,63	—	48,30
1974/75 ⁽²⁾	—	—	57,89	—	80,10
1975/76 ⁽²⁾	—	—	81,05	—	92,86
1976/77 ⁽²⁾	—	—	—	139,95	129,00
1977/78 ⁽²⁾	—	—	—	237,63	168,60
1978/79 ⁽²⁾	—	—	—	343,69	218,40

⁽¹⁾ Somente despesas diretas (exclusive depreciação e juros bancários).

⁽²⁾ Custo operacional (inclusive depreciação e juros bancários).

⁽³⁾ Preço mínimo se refere às médias dos preços das zonas geoeconômicas.

Obs: A - Região de Barretos - cultura de sequeiro - Tração Motomecanizada.

B - Região de Barretos - cultura de sequeiro - Tração Motomecanizada e Manual.

C - Região de São Paulo - cultura de sequeiro.

D - Região de Olímpia - cultura de sequeiro.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

ESTRUTURA DO MERCADO VAREJISTA DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS DA GRANDE SÃO PAULO - METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM E ESTIMAÇÃO DOS PARÂMETROS ATRAVÉS DE ESTRATIFICAÇÃO DE EFICIÊNCIA MÁXIMA (1)

Milton Nogueira de Camargo
Mauro de Souza Barros
Maria Elisa Benetton Junqueira
Vicente de Paula Melo Figueiredo
Waldemar Pires de Camargo Filho

Apresentação da metodologia de amostragem e estimação dos parâmetros através da estratificação de eficiência máxima, utilizada no plano de pesquisa sobre o mercado varejista da região metropolitana da Grande São Paulo, também contido nesta publicação. Destaca-se a originalidade da metodologia empregada e a introdução de um índice de instabilidade para previsão de correção do tamanho da amostra, conseqüentemente aprimorando a estimativa do custo do levantamento.

Na divisão das áreas concêntricas da Grande São Paulo designadas por Zona Central, Zona Intermediária, Zona Periférica e Zona Envolvente, este trabalho arrola os dados básicos necessários à elaboração do plano dos levantamentos propostos.

1 - INTRODUÇÃO

Em pesquisa realizada no Instituto de Economia Agrícola, como parte integrante do "Projeto IEA/8 - Abastecimento de Mercados Urbanos", sob o título "Mercado Varejista de Gêneros Alimentícios da Grande São Paulo - Uma Abordagem Estrutural" (1), foram estudados alguns aspectos estruturais do mercado varejista dessa área e analisado parcialmente seu desempenho. Entretanto, essa pesquisa apresentou alguns dados gerais relativos ao universo, tais como número, distribuição geográfica e níveis de faturamento total e médio por tipo de equipamento, insuficientes para um estudo mais detalhado e que seja

(1) Liberado para publicação em 09/06/1980.

baseado em um número maior de variáveis relevantes para permitir o adequado conhecimento da estrutura desse mercado.

Para ampliação desse conhecimento, programou-se nova pesquisa, ainda como parte integrante do Projeto IEA/8, a ser desenvolvida pelo método de amostragem.

A partir de levantamentos em amostras probabilísticas dos vários tipos de equipamentos, torna-se possível a obtenção de informações mais minuciosas do mercado varejista, possibilitando análises mais completas da sua estrutura, desempenho e conduta. Esses levantamentos permitirão, ainda, julgar a viabilidade de se estabelecer um serviço permanente de levantamentos de dados estruturais do mercado da Grande São Paulo.

2 - METODOLOGIA

No presente trabalho, utilizou-se de uma sistemática especial de amostragem.

A escolha dos elementos constituintes das populações estatísticas obedece a certas exigências para a obtenção de segurança na determinação do tamanho das amostras, no cálculo do levantamento realizado com as amostras, assim como na própria identificação correta dos elementos sorteados. Cada elemento está bem definido e identificável, sem que se possa confundí-lo com outro do mesmo universo. Também espera-se que não haja duplicação de elementos, isto é, não deve haver na relação nomes diferentes representando o mesmo elemento.

Será estudado o total de equipamentos varejistas de vários tipos que operam na área da Grande São Paulo.

No presente estudo, considerou-se como elemento de cadastramento, bem como elemento de amostragem, o que se designa como equipamento varejista, ou seja, cada unidade física de vendas de alimentos como bar, quitanda, auto-serviço, panificadora/confeitaria, mercearia/empório, açougue/casa de carnes/peixaria. No caso de feira livre, considerou-se cada feirante como unidade de amostragem ou, mais precisamente, cada matrícula de feirante, pois no Município de São Paulo existem feirantes que possuem mais de uma matrícula. Para o estudo dos mercados municipais, cada box ou banca constitui um elemento de amostragem.

2.1 - Área Geográfica

A área geográfica em estudo compreende os 37 municípios da

região metropolitana, com uma população de mais de 10 milhões de habitantes (anexo 1, quadro A 1.1). Para efeito de comparações, julgou-se conveniente dividi-la nas mesmas quatro zonas adotadas pelo ANPES (2) e pelo IEA no estudo anterior (1) sobre o mercado varejista (anexo 2). Esta divisão em zonas constitui os estratos geográficos adotados no processo estatístico e possuem características gerais bem diferenciadas, segundo os critérios de densidade demográfica, renda familiar e infra-estrutura (água e esgoto). Os dados disponíveis permitiram a demarcação de três zonas: Central, Intermediária e Periférica. A quarta zona, denominada Envolvente, corresponde à área da região da Grande São Paulo, que não pertence a nenhuma das três zonas anteriormente caracterizadas e diferenciada das demais por sua menor população e densidade demográfica, bem como pelo menor valor de faturamento total dos equipamentos varejistas locais (anexo 3, quadro A 3.1).

2.2 - Sistemas de Referência

Como sistemas de referência foram utilizados, para os equipamentos fixos, o cadastro geral de contribuintes da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, referente ao ano de 1974, com dados relativos ao faturamento dos seguintes equipamentos: auto-serviço, loja de departamentos, quitanda/frutaria, empório/mercearia, açougue/casa de carnes/peixaria, cooperativa, padaria/confeitaria e bar.

Para o levantamento de feiras livres e mercados municipais não se julgou aconselhável a utilização do cadastro da Secretaria da Fazenda como sistema de referência, para a seleção das amostras. Isto porque o cadastro da Secretaria da Fazenda não distingue feirantes de ambulantes, além de apresentar outros inconvenientes, entre eles, o nivelamento artificial do faturamento médio mensal, atribuído por estimativa pela Secretaria, e que deveria ser um elemento básico para a estratificação do universo. Quanto aos mercados municipais, o referido cadastro não faz distinção entre unidades varejistas e atacadistas - inclusive do Entrepasto Terminal de São Paulo, da CEAGESP - o que o torna inconveniente para o processo de amostragem idealizado.

Face ao acima descrito, foram adotados como sistemas de referência para feirantes e boxes de mercados municipais seus respectivos cadastros organizados pela Secretaria de Abastecimento da Prefeitura do Município de São Paulo, complementados com os dados obtidos nos demais municípios da Grande São Paulo.

2.3 - Sistemática das Amostras

Para os equipamentos fixos, auto-serviço, loja de departamentos, açougue/casa de carnes/peixaria, panificadora/confeitaria, mercearia/empório, bar, quitanda/frutaria e cooperativa de consumo, utilizou-se da estratificação de eficiência máxima, cujo fundamento segue no item 2.3.1.

Em relação a feiras livres e mercados municipais, foram sorteadas amostras sistemáticas e aleatórias de aproximadamente 5 por cento dos universos considerados. Nestes casos, trata-se de amostras pilotos, devido à inexistência de grandezas numéricas que possibilitassem a elaboração de séries básicas para o cálculo do número de elementos necessários.

2.3.1 - Estratificação de eficiência máxima para amostragem: fundamento estatístico

O método apresentado a seguir foi utilizado para determinar amostras de loja de departamentos, auto-serviço, açougue/casa de carnes/peixaria, panificadora/confeitaria, mercearia/empório, bar, quitanda/frutaria, cooperativa de consumo, em cada uma das quatro zonas geográficas em que foi dividida a Grande São Paulo.

Para ilustrar o processo, escolheu-se o caso concreto de loja de departamentos na Zona Central.

Como o objetivo do levantamento é o estudo da rede distribuidora de alimentos, utilizaram-se como grandezas quantitativas básicas para o cálculo do tamanho das amostras os faturamentos médios mensais das empresas registradas na Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo. Esta variável foi escolhida face a sua íntima relação com o abastecimento alimentar. No caso específico de loja de departamentos, essa relação provavelmente não ocorre, podendo mesmo invalidar o estudo deste tipo de equipamento no que concerne à distribuição de alimentos, pelo método de amostragem. Todavia, o método é bastante eficiente para todos os demais equipamentos em estudo, nos quais a variável faturamento refere-se, em grande parte, ao comércio de gêneros alimentícios.

A variância da variável x para os elementos da população é expressa pela seguinte fórmula:

$$\sigma_x^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} = \frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2}$$

onde:

σ_x^2 = variância de x;

N = número de elementos do universo estatístico;

Σx^2 = soma dos quadrados das variáveis; e

$(\Sigma x)^2$ = quadrado da soma das variáveis.

Esta fórmula fornece a variância do universo.

O valor da variância da média no processo amostral é estimado pela seguintes relação:

$$s_x^2 = \frac{\sigma_x^2}{n} = \frac{N \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n N^2}$$

onde: n = número de elementos da amostra, e no lugar de s_x^2 foi usado o próprio valor σ_x^2 que estava disponível e em função dos elementos da população.

E a variância do total é estimada sem a correção para população finita, por:

$$s_{N\bar{x}}^2 = N^2 \cdot s_x^2 = N^2 \frac{N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n N^2} = \frac{N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n}$$

onde:

$s_{N\bar{x}}^2$ = valor estimado da variância do total;

Σx^2 = soma dos quadrados das variáveis;

Σx = soma das variáveis;

N = número de elementos do universo; e

n = número de elementos da amostra.

Observa-se, aqui, a conjugação do processo de estimação da variância com o processo de cálculo real do valor da variância do universo estatístico, obtido de todas as variáveis discretas em pauta. A va-

riância do total é estimada pela elevação da variância da média.

O erro de amostragem, dado pela porcentagem do erro padrão do total em relação à soma total das variáveis, tem o mesmo valor percentual do erro padrão da média. O erro padrão da média é indicador da precisão da amostra: quanto menor for o erro padrão da média (ou o erro de amostragem), tanto mais precisa será a amostra. Como se vê, esta fórmula não inclui a correção para população finita dada pelo fator $(1 - \varphi)$, em que $(\varphi = \frac{n}{N})$ é a fração de amostragem.

Entretanto, mesmo assim, pode-se calcular o universo que satisfaça o valor desejado, para a variância do total, desde que se acrescente no cálculo, uma a uma (iterativamente), as variáveis que estão à disposição no cadastro para a formação desse universo estatístico. O cadastro deve sofrer um processo de ordenação prévia, em ordem crescente dos valores dos seus elementos.

Facilita-se o cálculo se no 1º membro da igualdade forem colocadas as grandezas constantes e, no 2º membro, o resultado do processo iterativo:

$$n s^2_{N\bar{x}} = N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2$$

Para a formação do universo estatístico que será, para efeito de cálculo, cada um dos estratos de uma população maior, foi escolhido para n o valor desejado (2, no mínimo); para a grandeza da variância do total ($s^2_{N\bar{x}}$), escolheu-se o quadrado do valor da porcentagem desejada da população geral dividida pelo número (h) de estratos.

Baseado na conceituação exposta, realizou-se a determinação das amostras a serem utilizadas nos levantamentos de dados dos equipamentos varejistas da Grande São Paulo.

Consideram-se quatro zonas geográficas, nas quais tanto a população humana como o rendimento médio per capita apresentam-se com características bem distintas.

Dentro de cada zona geográfica fez-se a classificação de cada equipamento varejista, segundo os valores dos faturamentos médios declarados na Secretaria da Fazenda. Esses valores foram um pouco modificados, atendendo exigência da Secretaria da Fazenda, para resguardo do sigilo das informações individuais.

Para o caso presente, de loja de departamentos, têm-se os seguintes valores globais, apresentados no quadro 1.

Foi tomado como base para estratificação um erro de amostra-

QUADRO 1. - Faturamento Total Modificado e Respectivo Número de Loja de Departamentos nas Quatro Zonas Geográficas da Grande São Paulo, 1974

Zona	Faturamento total modificado	Número de equipamentos
Central	321.183.333	126
Intermediária	162.022.975	139
Periférica	204.243.160	42
Envolvente	...	1

Fonte: Elaborado pelo Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo.

gem igual a 1 por cento em cada zona e a formação de estratos com 2 elementos de amostragem cada.

$$\text{Tem-se: } \frac{ns^2}{N\bar{x}} = N \sum x^2 - (\sum x)^2$$

$$\text{Para a Zona Central: } \frac{ns^2}{N\bar{x}} = N \sum x^2 - (\sum x)^2 = \frac{2(321.183.333/100)^2}{h}$$

h será determinado por tentativa (normalmente bastarão três tentativas), usando-se o seguinte critério:

Primeiramente escolhe-se um valor arbitrário de h para iniciar o processo, por exemplo h = 5; tem-se,

$$\frac{ns^2}{N\bar{x}} = N \sum x^2 - (\sum x)^2 = 4.126.349.200.000$$

Os elementos cadastrais da Zona Central, codificados e ordenados em ordem crescente, vão sendo incluídos no segundo membro da

equação $N \sum x^2 - (\sum x)^2$, um a um e calculados, até a formação do primeiro estrato, limitado pelo valor total do primeiro membro da igualdade (4.126.349.200.000).

Continua-se a formar com os elementos restantes, seguindo o mesmo processo, o segundo estrato que estará completo na limitação determinada pelo mesmo valor estipulado no primeiro membro da igualdade.

Dessa forma, obtêm-se cinco estratos, restando ainda no cadastro muitos elementos, que permitem a continuação do processo. Assim, continua-se a formação com esses elementos, de tantos estratos quantos forem possíveis obter, com a utilização da mesma base. O resultado será a formação de um número de estratos bem próximo da estratificação ótima.

A seguir, repete-se o processo de estratificação, utilizando, como valor de h , não mais o valor 5, mas o número de estratos obtido na primeira tentativa. Nesta segunda ou terceira tentativa deste processamento, chegar-se-á à confirmação do número ótimo de estratos. Neste exemplo, obteve-se $h = 10$ estratos, confirmando a seguinte expressão:

$$\frac{ns^2}{N \bar{x}} = N \sum x^2 - (\sum x)^2 = \frac{2 (3.211.833,33)^2}{10} = 2.063.174.667.940$$

Haverá, utilizando este processo, a formação de estratos, no final, com 1 ou 2 elementos. Estes elementos devem ser agrupados em um bloco que será levantado censitariamente. Esta separação das maiores grandezas (estrato 31, por exemplo) é bastante conveniente, pois normalmente é constituída de poucos elementos, os quais, se constituídos em um grupo para amostragem e juntados ao todo, agravariam bastante o índice de dispersão geral ($\Sigma \sigma_x^2$).

O quadro 2 ilustra o resultado obtido por esse processamento.

Os dados apresentados no quadro 2 permitem a obtenção das seguintes relações:

- Amostra total da Zona Geográfica Central, em porcentagem:

$$\frac{(31) (100)}{126} = 24,6$$

QUADRO 2. - Estrutura da Amostra e Parâmetros Estatísticos Obtidos a Partir do Faturamento Médio Mensal Modificado para Loja de Departamentos - Zona Geográfica Central da Grande São Paulo

Estrato (E)	Número de elemento do universo (N)	Número de elemento da amostra (n)	Faturamento total dos estratos (T)	Variância do universo (σ^2_x)	Variância do total $\frac{(N^2 \sigma_x^2)}{n}$
01	26	2	525.059	1.141.721.337	385.901.811.906
02	20	2	4.012.451	2.561.515.209	512.303.041.800
03	15	2	5.764.691	4.196.870.408	472.147.920.900
04	16	2	9.330.504	4.232.867.892	541.807.090.176
05	10	2	8.237.197	11.028.992.065	551.449.603.000
06	7	2	9.540.343	22.444.257.506	549.884.308.995
07	7	2	13.482.850	23.143.739.828	567.021.625.835
08	6	2	16.221.389	16.437.195.661	295.869.521.880
09	5	2	17.685.380	39.920.942.990	499.011.787.375
10	3	2	18.977.479	92.005.300.024	414.023.850.090
Subtotal	115	20	103.777.243	—	4.789.420.561.957
31 ⁽¹⁾	9	9	208.426.760	714.594.585.000.000	
33 ⁽¹⁾	2	2	8.979.330	...	
Subtotal	11	11	217.406.090		
Total da zona	126	31	321.183.333	—	4.789.420.561.957

⁽¹⁾ Estratos levantados censitariamente.

Fonte: Elaborado pelo Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo.

- Rendimento da amostragem:

$$\frac{126 - 31}{126} = 0,754 \text{ ou } 75,4 \text{ por cento}$$

- Erro padrão do total:

$$d = (4.789.420.561.957)^{1/2} = 2.188.474$$

- Erro de amostragem esperado, em porcentagem:

$$\frac{(2.188.474) (100)}{321.183.333} = 0,68 \text{ por cento}$$

- Variância básica programada:

$$V = \left(\frac{321.183.333}{100} \right)^2 = 10.315.877.339.700$$

- Número de elementos de amostragem n_g necessário para obter, sem estratificação, o mesmo erro padrão esperado nessa estratificação. As dez classes do quadro 2, consideradas como um todo, formam um conjunto de variáveis cujo $\sigma_x^2 = 85.410.855.843.747$

$$n_g = \frac{\frac{N^2 \sigma_x^2}{d^2}}{1 + \frac{N^2 \sigma_x^2}{d^2} \cdot \frac{1}{N}} = \frac{\frac{(13.225) (85.410.855.843.747)}{4.789.420.561.957}}{1 + \frac{(13.225) (85.410.855.843.747)}{4.789.420.561.957} \cdot \frac{1}{115}}$$

$$n_g = 114,94$$

onde:

N = número total de elementos das dez classes;

σ_x^2 = variância das dez classes consideradas como um todo; e
 d = erro padrão esperado na estratificação.

- Rendimento da Estratificação

$$R_{(e)} = \frac{114,94 - 20}{114,94} = 0,8260 \text{ ou } 82,60 \text{ por cento}$$

- Rendimento da Estratificação na Amostra Global

$$R_{(g)} = \frac{114,94 + 11 - (20 + 11)}{114,94 + 11} = 0,75 \text{ ou } 75,385 \text{ por cento}$$

- Índice de Instabilidade nas 10 classes

$$I_{(h)} = \frac{2 (10.315.877.339.700 - 4.789.420.561.957)}{10.315.877.399.700} = 1,0714 \text{ ou}$$

107,14 por cento.

Sabe-se que o número de elementos de amostragem é diretamente proporcional à variância do total. Estabelecida a variância total, base da estratificação, o processo usado fornece a variância do total da classe, geralmente inferior à variância básica do total. Ao se acrescentar mais um elemento à classe em cálculo, a variância do total sobrepuja a variância básica do total. Nestas condições, é de se esperar que a diferença acima da variância básica total, obtida ao se acrescentar o elemento a mais na classe, seja, estatisticamente, igual à diferença abaixo da variância básica total, obtida sem o acréscimo do elemento a mais. Tem-se que a diferença entre a variância básica do total e a variância obtida na classe corresponde a meio elemento; portanto, o dobro dessa diferença de variância corresponde a um elemento a mais na classe. O valor da variância correspondente a um elemento a mais na classe, relacionado com o valor da variância do total obtida nessa classe, é o que se está designando por índice de instabilidade. Este índice é mais interessante para o conjunto das classes obtidas.

- Índice de instabilidade global da amostra total ou porcentagem de risco da amostra

$I_{(g)} = 1,0714 \times 0,6452 = 0,6913$ ou 69,13 por cento, onde 0,6542 é a proporção na amostra total do número de elementos de amostragem de 10 classes, nas quais incide a instabilidade, $\frac{20}{31} = 0,6452$

O índice de instabilidade é supostamente representativo da iminência da necessidade de acréscimo desse valor percentual ao número de elementos da amostra para que ela continue próxima da representatividade programada.

Para o cálculo de custo, deve-se acrescentar aos 31 elementos de amostragem a porcentagem de risco, dada pelo índice de instabilidade global (69,13 por cento), isto é, $(31) (1,6913) = 52,4$. Tem-se, portanto, não 31 elementos de amostragem, mas sim 53 elementos de amostragem.

- Outras observações

Pode-se notar que, dos 321.185.333 (valor de unidades de faturamento), apenas 32,31 por cento (103.777.243) sofreram o processo de estratificação para amostragem, porque, no sistema usado, automaticamente são separados os elementos de grande valor (classe 31) e alguns outros, para que sejam levantados censitariamente. Geralmente a parte censitária é composta de poucos elementos, mas seu valor é bem grande, abrangendo, neste caso, 67,69 por cento (217.406.090) do faturamento total.

A separação automática dos 9 elementos da classe 31 é bem justificável ao se verificar que a variância dessa classe é elevadíssima (714.594.585.000.000), quase 10 vezes maior do que a dos 115 elementos que foram estratificados para obtenção de amostra e que, se considerados como um todo, apresentam a variância de 85.410.855.843.747.

Dos 126 elementos cadastrados da Zona Geográfica Central, apenas 115 contribuem neste processo, com variância para determinação do erro de amostragem de 0,68 por cento dos 321.183.333, valor total dos elementos da Zona Geográfica Central. Isto significa que a precisão é de mais de 98 por cento, com mais de 95 por cento de probabilidade de isso acontecer no cálculo da variável básica considerada (faturamento médio mensal declarado pelas empresas).

No quadro 2, têm-se os resultados classificados dos dados ca-

dastrais e seus parâmetros principais utilizados para a confecção do esquema de amostragem apresentado nas suas três primeiras colunas.

A seguir, tem-se o quadro 3, mostrando resultados obtidos com a amostra sorteada, em cálculo no qual se utilizou os valores dos elementos de amostragem encontrados no cadastro classificado.

O quadro 3 mostra as estimativas de totais (\bar{T}) obtidas a partir da amostra constituída de dois elementos por classe. Na última coluna, está a estimativa da variância do total. Merece ser observado que, comparando-se com o quadro 2, as estimativas dos totais de cada classe apresentam muita diferença com os dados classificados do quadro 3, mas essas diferenças se compensam, resultando, para a soma, valores bem próximos do resultado total do quadro 2.

Veja-se as comparações que seguem:

- No quadro 2, tem-se:

Valor total cadastrado = 321.183.333

Variância do total esperada = 4.789.420.561.957

Erro padrão = 2.188.474 ou 0,68 por cento do total cadastrado

do

- No quadro 3, tem-se:

Valor total estimado = 319.818.389

Variância do total estimada = 2.094.163.353.015

Erro padrão = 1.707.160 ou 0,53 por cento do total estimado

- Comparando-se os totais desses valores apresentados, tem-se:

Total cadastrado = 321.183.333;

Total estimado = 319.818.389; e

Diferença = 1.364.944 ou 0,42 por cento do total cadastrado.

A comparação destas três porcentagens evidencia que a estrutura de amostragem está organizada de forma a se obter o melhor resultado. A diferença do valor total estimado pela amostra e o valor total cadastrado é de apenas 0,42 por cento.

O erro padrão programado para essa estrutura de amostragem é de 0,68 por cento do valor total cadastrado. Entretanto, o erro padrão obtido pela amostra 0,53 por cento é um pouco menor do que esse valor, mas não chega a ser tão pequeno como a diferença entre valores totais cadastrados e os estimados pela amostra. Estes resultados satisfazem, teoricamente, o rigor que se deseja na amostragem.

2.3.2 - Amostragem de feirantes

No trabalho de amostragem de feirantes, considerou-se a existência de dois sistemas de referência, sendo o primeiro representado

QUADRO 3. - Estimativa de Faturamento Calculado pela Amostra com Dados Obtidos do Cadastro de Loja de Departamentos - Zona Geográfica Central da Grande São Paulo

E	N	n	\hat{f}	$\frac{s^2}{N\bar{x}}$
01	26	2	45.955	1.478.917.596
02	20	2	4.891.220	1.316.775.398.760
03	15	2	4.923.292	11.140.520.838
04	16	2	8.588.216	45.176.902.904
05	10	2	7.582.510	204.658.819.280
06	7	2	10.080.378	146.318.467.715
07	7	2	14.355.670	711.167.695.875
08	6	2	15.433.458	58.277.345.496
09	5	2	17.112.002	407.462.235.603
10	3	2	19.619.598	1.107.039.948
Subtotal	115	20	102.412.299	2.904.163.353.015
31 ⁽¹⁾	9	9	208.426.760	0
33 ⁽¹⁾	2	2	8.979.330	0
Subtotal	11	11	217.406.090	0
Total da zona	126	31	319.818.389	2.904.163.353.015

⁽¹⁾ Estratos levantados censitariamente.

Fonte: Elaborado pelo Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo.

peias informações obtidas na Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo, cuja estrutura de amostragem encontra-se no quadro 4; onde feirantes que operam com gêneros alimentícios estão classificados segundo o ramo de negócios (anexo 4) e o número de dias que atuam por semana em feiras distintas.

No segundo sistema de referência, foi agrupado, por ramos de comércio, relacionados no anexo 5, o total de bancas presentes nas feiras livres da Grande São Paulo, exceto para o Município da Capital (quadro 5). Isto devido à falta de registros nas prefeituras da maioria dos municípios em estudo, relativos ao número de feirantes, o que obrigou a realização de levantamentos locais, com o que se obteve o número total de bancas.

Ressalta-se ainda que a classificação em ramos de comércio no primeiro sistema difere da adotada no segundo caso, o qual não possuía classificação oficial por grupos de produtos.

Desses sistemas de referência preparou-se a retirada de duas amostras sistemáticas - aleatórias de 5 por cento, uma primeira, de feirantes do Município de São Paulo e outra relativa a bancas das feiras livres dos demais municípios da Grande São Paulo. Tanto em um caso como no outro, exigiu-se que cada bloco seja representado pelo menos por dois elementos de amostragem. Pode-se adiantar que em vários blocos será obrigatório o levantamento censitário.

Cada bloco composto de um certo número de feirantes e ou bancas é considerado como sendo a intercessão, nos quadros 4 e 5, das linhas e colunas apresentadas.

Para que todos os elementos cadastrados tenham a possibilidade de serem sorteados, decidiu-se que cada primeiro elemento da amostra de cada um dos blocos deva provir de um sorteio aleatório, nos primeiros vinte elementos. Na impossibilidade de obter, com 5 por cento da população do bloco, dois elementos de amostragem, esses serão obtidos aleatoriamente. Conseqüentemente, a fração de amostragem diferirá em cada bloco.

2.3.3 - Amostragem de mercados municipais

Sendo relativamente pequeno o número de mercados municipais na área da Grande São Paulo e diferenciados entre si, quanto aos aspectos relativos ao número e tamanho dos boxes, volume de vendas em alimentos e mesmo nos ramos de negócios existentes, resolveu-se considerar cada unidade "mercado municipal", um bloco a ser levantado.

QUADRO 4. - Número de Matrículas de Feirantes que Operam com Gêneros Alimentícios, por Ramos de Comércio e Número de Feiras em que Atuam por Semana, do Município de São Paulo, 1975

Ramo de comércio (grupo)	Número de feiras por semanas						Total de matrículas
	1	2	3	4	5	6	
1	43	58	93	185	672	1.814	2.865
2	21	17	35	80	460	2.068	2.681
3	12	6	12	33	63	151	277
4	1	—	4	4	17	149	175
5	2	1	1	13	46	265	328
8	34	23	16	20	78	328	497
9	23	13	14	36	167	726	979
10	5	5	1	8	22	114	155
11	11	3	5	5	27	111	162
12	7	4	4	11	25	118	169
13	6	10	6	6	23	22	73
Total	165	140	191	401	1.598	5.866	8.361

Fonte: Instituto de Economia Agrícola a partir de dados básicos da Secretaria de Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO 5. - Número de Bancas de Feiras-Livres que Operam com Gêneros Alimentícios, por Ramo de Comércio e Zonas Geográficas da Grande São Paulo, 1975 (1)

Zona geográfica	Grupo													Total
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	
Intermediária	719	17	55	25	35	23	50	49	19	30	11	23	74	1.130
Periférica	1.152	49	60	79	38	367	94	45	20	64	18	43	101	2.130
Envolvente	254	5	28	21	16	46	14	28	6	32	2	36	50	538
Total	2.125	71	143	125	89	436	158	122	45	126	31	102	225	3.798

(1) Não inclui o Município de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelo Instituto de Economia Agrícola com dados fornecidos pelas respectivas Prefeituras Municipais.

A representação de cada uma das quatro zonas geográficas será dada pela soma dos resultados obtidos nos mercados que a compõem, de maneira que para cada zona obtêm-se amostras por ramos de negócio (quadro 6).

A unidade de amostragem refere-se a box. Nessas condições o anexo 6, quadros A 6.1, A 6.2, A 6.3, A 6.4, A 6.5, A 6.6, A 6.7, A 6.8, A 6.9, A 6.10, A 6.11, A 6.12; A 6.13, A 6.14, A 6.15 e A 6.16, ilustra a quantificação, para cada mercado municipal, do número de boxes por ramo de negócio, sendo que esses anexos representam as populações das quais se originam as amostras; no caso de boxes de mercados municipais, será semelhante ao adotado para os feirantes, isto é, serão amostras pilotos de 5 por cento, sistemáticas - aleatórias.

3 - DETERMINAÇÃO DE UMA FÓRMULA SIMPLIFICADA PARA O CÁLCULO DA AMOSTRA DE DOIS ELEMENTOS

Para o cálculo da amostra na estratificação de eficiência máxima a que se refere o item 2.3.1, utilizou-se de uma fórmula simplificada elaborada especificamente para os casos de amostra de blocos com dois elementos de amostragem (x_1 e x_2).

QUADRO 6. - Distribuição dos Mercados Municipais na Área da Grande São Paulo, 1974

Zona	Nº de mercados	Nº de boxes	Área total dos boxes (m ²)
Central	3	684	9.888
Intermediária	9	409	10.734
Periférica	4	179	3.350
Envolvente	—	—	—
Total	16	1.272	23.972

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

3.1 - Fórmula Simplificada

Para estimativa do total (\hat{T}) do bloco, tem-se o produto da média pelo número de elementos do universo:

$$\hat{T} = N \frac{x_1 + x_2}{2}$$

Fazendo $\frac{N}{2} = F$, tem-se:

$$\hat{T} = Fx_1 + Fx_2$$

Esta individualização dos fatores $N/2$ para cada elemento de amostragem (x_1 e x_2) é bem conveniente aos trabalhos práticos. Combinou-se que nas etiquetas auto-adesivas (exemplo Anexo 7) com o endereço dos equipamentos sorteados, na amostra relativa a este trabalho, figurasse o valor do seu respectivo fator de elevação F igual a $N/2$.

No cálculo das variâncias dos totais, obtidos na última coluna do quadro 3, levou-se em conta os dois elementos de amostragem de cada classe, x_1 e x_2 , para a estimativa do total:

A estimativa da variância do total se obtém multiplicando-se por N^2 , a estimativa da variância da média:

$$s_{N\bar{x}}^2 = N^2 \frac{s_x^2}{x}$$

No cálculo da estimativa da variância da média ($\frac{s_x^2}{x}$), considerou-se a variância por unidade e o número (n) de elementos de amostragem:

$$s_x^2 = s_x^2 / n$$

Partindo dessas duas considerações, e também levando em conta que se deve incluir na fórmula da estimativa da variância do total a correção para população finita, dada pelo fator $(1 - \varphi)$, tem-se a seguinte fórmula da variância do total:

$$s^2_{N\bar{x}} = N^2 (1 - \varphi) \cdot \frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}}{n - 1} \cdot \frac{1}{n}$$

Sendo: $n = 2$; $1 - \varphi = 1 - n/N$;

$$(\Sigma x)^2 = x_1^2 + x_2^2 + 2 x_1 x_2 ; e$$

$$\Sigma x^2 = x_1^2 + x_2^2 ,$$

tem-se:

$$s^2_{N\bar{x}} = \frac{N (N - 2)}{4} (x_1 - x_2)^2$$

Como o fator (F) de elevação de cada elemento de amostragem é igual a $N/2$, N será igual a $2F$, donde:

$$s^2_{N\bar{x}} = F (F - 1) (x_1 - x_2)^2 ,$$

Sendo delta (δ) a diferença entre os dois elementos de amostragem $(x_1 - x_2)$, tem-se:

$$s^2_{N\bar{x}} = F (F - 1) \delta^2$$

Esta fórmula fornece os resultados da última coluna do quadro 3 com bastante facilidade, permitindo assim calcular a variância total dos itens do questionário dessa amostra.

Note-se que esta fórmula usa com muita propriedade o fator de elevação F igual a N/n , simplificando e facilitando sobremaneira o cálculo da variância do total nos casos de amostras constituídas de pares de elementos, e inclui o fator de correção para população finita $(1 - \varphi)$, onde φ , como se sabe, é a fração de amostragem (n/N) .

4 - RESULTADOS

São apresentados os esquemas de amostragem resultantes da aplicação da metodologia de obtenção de estratificação de eficiência máxima, aplicadas aos equipamentos fixos, loja de departamentos, auto-serviço, mercearia-empório, quitanda-frutaria, açougue-peixaria-casa de carnes, bar e cooperativa de consumo.

Seguem-se os quadros, nos quais são relacionados números de elementos da amostra de cada um desses equipamentos fixos, relativos a cada uma das quatro zonas geográficas da área da Grande São Paulo (quadros 7 a 37).

QUADRO 7. - Esquema de Amostragem de Loja de Departamentos para a Zona Central da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	26	2
02	20	2
03	15	2
04	16	2
05	10	2
06	7	2
07	7	2
08	6	2
09	5	2
10	<u>3</u>	<u>2</u>
Subtotal	115	20
31	9	9
33	<u>2</u>	<u>2</u>
Subtotal	11	11
Total	126	31

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 8. - Esquema de Amostragem de Loja de Departamentos para a Zona Intermediária da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	22	2
02	15	2
03	16	2
04	16	2
05	13	2
06	10	2
07	11	2
08	6	2
09	3	2
10	5	2
11	6	2
12	3	2
13	<u>3</u>	<u>2</u>
Subtotal	129	26
31	8	8
33	<u>2</u>	<u>2</u>
Subtotal	10	10
Total	139	36

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 9. - Esquema de Amostragem de Loja de Departamentos para a Zona Periférica da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	11	2
02	13	2
03	8	2
04	<u>4</u>	<u>2</u>
Subtotal	36	8
31	<u>6</u>	<u>6</u>
Subtotal	6	6
Total	42	14

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 10. - Esquema de Amostragem de Alto Serviço para a Zona Central da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	26	2
02	15	2
03	13	2
04	13	2
05	11	2
06	13	2
07	10	2
08	8	2
09	10	2
10	8	2
11	6	2
12	5	2
13	6	2
14	4	2
15	4	2
16	4	2
Subtotal	156	32
31	6	6
Subtotal	6	6
Total	162	38

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 11. - Esquema de Amostragem de Auto-Serviço para a Zona Intermediária da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	81	2
02	53	2
03	43	2
04	40	2
05	32	2
06	29	2
07	30	2
08	26	2
09	27	2
10	18	2
11	19	2
12	14	2
13	17	2
14	12	2
15	9	2
16	5	2
17	3	2
18	4	2
Subtotal	462	36
31	8	8
Subtotal	8	8
Total	470	44

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 12. - Esquema de Amostragem de Auto-Serviço para a Zona Periférica da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	35	2
02	18	2
03	17	2
04	16	2
05	18	2
06	14	2
07	13	2
08	8	2
09	13	2
10	8	2
11	7	2
12	7	2
13	4	2
14	4	2
15	5	2
16	4	2
17	4	2
18	<u>3</u>	<u>2</u>
Subtotal	198	36
31	<u>3</u>	<u>3</u>
Subtotal	3	3
<hr/>		
Total	201	39

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 13. - Esquema de Amostragem de Auto-Serviço para a Zona Envolvente da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	5	2
02	3	2
03	5	2
04	5	2
05	3	2
06	3	2
Subtotal	<u>24</u>	<u>12</u>
31	11	11
32	4	4
Subtotal	<u>15</u>	<u>15</u>
Total	39	27

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 14. - Esquema de Amostragem de Cooperativa da Zona Central da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	11	2
02	5	2
03	<u>4</u>	<u>2</u>
Subtotal	20	6
31	8	8
33	<u>2</u>	<u>2</u>
Subtotal	10	10
Total	30	16

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 15. - Esquema de Amostragem de Cooperativa da Zona Intermediária da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	25	2
02	9	2
03	7	2
04	5	2
05	<u>3</u>	<u>2</u>
Subtotal	49	10
31	<u>17</u>	<u>17</u>
Subtotal	17	17
Total	66	27

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 16. - Esquema de Amostragem de Cooperativa da Zona Periférica da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	<u>15</u>	<u>2</u>
Subtotal	15	2
31	<u>11</u>	<u>11</u>
Subtotal	11	11
Total	26	13

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 17. - Esquema de Amostragem de Cooperativa da Zona Envolvente da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	9	2
02	<u>3</u>	<u>2</u>
Subtotal	12	4
31	11	11
33	<u>2</u>	<u>2</u>
Subtotal	13	13
Total	25	17

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 18. - Esquema de Amostragem de Bar da Zona Central da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	268	2
02	343	2
03	356	2
04	366	2
05	357	2
06	345	2
07	296	2
08	257	2
09	229	2
10	200	2
11	171	2
12	136	2
13	98	2
14	86	2
15	65	2
16	47	2
17	38	2
18	27	2
19	20	2
20	11	2
21	<u>7</u>	<u>2</u>
Subtotal	3.723	42
33	<u>2</u>	<u>2</u>
Subtotal	<u>2</u>	<u>2</u>
<hr/>		
Total	3.725	44

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 19. - Esquema de Amostragem de Bar da Zona Intermediária da Grande
São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	683	2
02	998	2
03	1.076	2
04	1.110	2
05	1.067	2
06	1.039	2
07	947	2
08	860	2
09	768	2
10	650	2
11	556	2
12	465	2
13	383	2
14	313	2
15	243	2
16	174	2
17	127	2
18	74	2
19	41	2
20	24	2
21	5	2
Total	11.603	42

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 20. - Esquema de Amostragem de Bar da Zona Periférica da Grande
São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	306	2
02	470	2
03	471	2
04	496	2
05	463	2
06	433	2
07	394	2
08	369	2
09	306	2
10	264	2
11	231	2
12	197	2
13	155	2
14	125	2
15	94	2
16	83	2
17	56	2
18	37	2
19	26	2
20	18	2
21	11	2
22	5	2
23	3	2
Total	5.013	46

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 21. - Esquema de Amostragem de Bar da Zona Envolvente da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	62	2
02	91	2
03	96	2
04	101	2
05	75	2
06	77	2
07	78	2
08	59	2
09	51	2
10	44	2
11	45	2
12	31	2
13	27	2
14	23	2
15	20	2
16	12	2
17	12	2
18	5	2
19	7	2
Subtotal	916	38
31	7	7
Subtotal	7	7
Total	923	45

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 22. - Esquema de Amostragem de Quitanda-Frutaria da Zona Central da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	110	2
02	21	2
03	28	2
04	29	2
05	16	2
06	14	2
07	12	2
08	12	2
09	10	2
10	7	2
11	7	2
12	8	2
13	7	2
14	3	2
15	6	2
16	5	2
17	3	2
18	<u>3</u>	<u>2</u>
Subtotal	291	36
31	<u>5</u>	<u>5</u>
Subtotal	5	5
Total	296	41

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 23. - Esquema de Amostragem de Quitanda-Frutaria da Zona Intermediária da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	285	2
02	53	2
03	85	2
04	71	2
05	52	2
06	49	2
07	36	2
08	31	2
09	31	2
10	28	2
11	22	2
12	19	2
13	16	2
14	15	2
15	14	2
16	13	2
17	7	2
18	5	2
19	7	2
20	4	2
Subtotal	843	40
31	7	7
Subtotal	7	7
Total	850	47

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 24. - Esquema de Amostragem de Quitanda-Frutaria da Zona Periférica da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	133	2
02	27	2
03	47	2
04	29	2
05	29	2
06	26	2
07	24	2
08	18	2
09	20	2
10	14	2
11	10	2
12	7	2
13	7	2
14	8	2
15	7	2
16	8	2
17	4	2
18	4	2
19	<u>3</u>	<u>2</u>
Subtotal	425	38
31	<u>5</u>	<u>5</u>
Subtotal	5	5
Total	430	43

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 25. - Esquema de Amostragem de Quitanda-Frutaria da Zona Envolvente da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	12	2
02	5	2
03	4	2
04	3	2
Subtotal	24	8
31	12	12
32	4	4
Subtotal	16	16
Total	40	24

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 26. - Esquema de Amostragem de Açougue-Casa de Carnes-Peixaria da Zona Central da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	134	2
02	111	2
03	61	2
04	34	2
05	28	2
06	24	2
07	20	2
08	13	2
09	10	2
10	11	2
11	10	2
12	7	2
13	9	2
14	9	2
15	6	2
16	4	2
17	4	2
18	<u>3</u>	<u>2</u>
Subtotal	498	36
31	5	5
32	<u>5</u>	<u>5</u>
Subtotal	10	10
Total	508	46

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 27. - Esquema de Amostragem de Açougue-Casa de Carnes-Peixaria da Zona Intermediária da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	728	2
02	350	2
03	240	2
04	202	2
05	114	2
06	68	2
07	51	2
08	43	2
09	44	2
10	38	2
11	38	2
12	27	2
13	21	2
14	17	2
15	13	2
16	10	2
17	8	2
18	6	2
19	3	2
20	3	2
21	3	2
22	3	2
Subtotal	2.030	44
31	6	6
32	2	4
Subtotal	8	10
Total	2.038	54

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 28. - Esquema de Amostragem de Açougue-Casa de Carnes-Peixaria da Zona Periférica da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	461	2
02	119	2
03	88	2
04	63	2
05	44	2
06	27	2
07	21	2
08	13	2
09	15	2
10	15	2
11	8	2
12	7	2
13	7	2
14	6	2
Subtotal	894	28
31	14	14
Subtotal	14	14
Total	908	42

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 29. - Esquema de Amostragem de Açougue-Casa de Carnes-Peixaria da
Zona Envolvente da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	64	2
02	13	2
03	7	2
04	6	2
05	4	2
06	3	2
07	4	2
08	3	2
09	3	2
Subtotal	107	18
31	10	10
Subtotal	10	10
Total	117	28

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 30. - Esquema de Amostragem de Mercadoria-Empório da Zona Central da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	157	2
02	163	2
03	139	2
04	140	2
05	123	2
06	111	2
07	97	2
08	71	2
09	61	2
10	51	2
11	42	2
12	36	2
13	32	2
14	22	2
15	16	2
16	14	2
17	11	2
18	7	2
19	6	2
20	5	2
21	3	2
22	4	2
Subtotal	1.311	44
31	7	7
Subtotal	7	7
Total	1.318	51

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 31. - Esquema de Amostragem de Mercadoria-Empório da Zona Intermediária da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	1.102	2
02	1.142	2
03	1.079	2
04	976	2
05	847	2
06	768	2
07	652	2
08	563	2
09	456	2
10	404	2
11	322	2
12	254	2
13	221	2
14	180	2
15	135	2
16	109	2
17	89	2
18	64	2
19	54	2
20	41	2
21	32	2
22	23	2
23	18	2
24	10	2
25	10	2
26	6	2
27	5	2
Subtotal	9.562	54
31	2	2
Subtotal	2	2
Total	9.564	56

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 32. - Esquema de Amostragem de Mercadoria-Empório da Zona Periférica da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	614	2
02	680	2
03	655	2
04	555	2
05	467	2
06	390	2
07	349	2
08	299	2
09	252	2
10	220	2
11	172	2
12	157	2
13	132	2
14	100	2
15	88	2
16	75	2
17	63	2
18	36	2
19	36	2
20	27	2
21	23	2
22	12	2
23	9	2
24	5	2
25	4	2
Subtotal	5.420	50
33	2	2
Subtotal	2	2
Total	5.422	52

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 33. - Esquema de Amostragem de Merceria-Empório da Zona Envolvente da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	123	2
02	130	2
03	124	2
04	99	2
05	83	2
06	79	2
07	64	2
08	65	2
09	47	2
10	43	2
11	34	2
12	28	2
13	30	2
14	28	2
15	23	2
16	14	2
17	11	2
18	7	2
19	7	2
20	5	2
21	4	2
22	4	2
23	<u>3</u>	<u>2</u>
Subtotal	1.055	46
33	<u>1</u>	<u>1</u>
Subtotal	1	1
<hr/>		
Total	1.056	47

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 34. - Esquema de Amostragem de Panificadora-Confeitaria da Zona Central da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	25	2
02	32	2
03	33	2
04	36	2
05	37	2
06	37	2
07	39	2
08	37	2
09	29	2
10	34	2
11	30	2
12	16	2
13	14	2
14	8	2
15	4	2
16	5	2
17	<u>3</u>	<u>2</u>
Subtotal	419	34
31	<u>4</u>	<u>4</u>
Subtotal	4	4
<hr/>		
Total	423	38

Fonte. Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 35. - Esquema de Amostragem de Panificadora-Confeitaria da Zona Intermediária da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	91	2
02	122	2
03	125	2
04	115	2
05	139	2
06	131	2
07	151	2
08	139	2
09	106	2
10	117	2
11	100	2
12	79	2
13	60	2
14	38	2
15	25	2
16	13	2
17	7	2
Subtotal	1.558	34
31	2	2
Subtotal	2	2
Total	1.560	36

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 36. - Esquema de Amostragem de Panificadora-Confeitaria da Zona
Periférica da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	32	2
02	52	2
03	47	2
04	49	2
05	52	2
06	46	2
07	60	2
08	54	2
09	61	2
10	49	2
11	44	2
12	37	2
13	25	2
14	18	2
15	10	2
16	5	2
Subtotal	641	32
31	2	2
Subtotal	2	2
Total	643	34

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 37. Esquema de Amostragem de Panificadora-Confeitaria da Zona
Envolvente da Grande São Paulo, 1976

Estrato (E)	Número de elementos de cadastramento (N)	Número de elementos da amostra (n)
01	4	2
02	7	2
03	7	2
04	4	2
05	5	2
06	7	2
07	6	2
08	6	2
09	6	2
10	5	2
11	5	2
12	6	2
13	<u>6</u>	<u>2</u>
Subtotal	74	26
31	<u>3</u>	<u>3</u>
Subtotal	3	3
Total	77	29

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

LITERATURA CITADA

1. BARROS, Mauro de Souza et alii. *Mercado varejista de gêneros alimentícios da Grande São Paulo: uma abordagem estrutural*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto de Economia Agrícola, 1978. 52p. (Relatório de Pesquisa, 3/78)
2. SÃO PAULO. Secretaria de Economia e Planejamento. *Diagnóstico: 1ª região administrativa - Grande São Paulo*. São Paulo, 1973.

STRUCTURE OF FOODSTUFF WHOLESale MARKET OF THE GREAT SÃO PAULO – METHODOLOGY OF SAMPLING AND ESTIMATION OF THE PARAMETERS THROUGH MAXIMUM EFFICIENCY STRATIFICATION

SUMMARY

This paper presents the sampling procedure - maximum efficiency stratification - used to estimate market structure parameters for the wholesale market of the metropolitan region of the Great São Paulo. The main points of the study are the methodology used and the introduction of an instability index used to forecast sample size corrections and, hence, to improve the estimates of the survey cost.

The Great São Paulo was divided into the following concentric areas for the purpose of the suggested survey: Central Zone, Intermediate Zone, Peripheral Zone and Envelope Zone.

ESTRUTURA DO MERCADO VAREJISTA DE GÊNEROS ALIMENTÍCIOS DA
GRANDE SÃO PAULO - METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM E ESTIMAÇÃO
DOS PARÂMETROS ATRAVÉS DE ESTRATIFICAÇÃO DE EFICIÊNCIA
MÁXIMA

ANEXO 1

QUADRO A 1.1 - Municípios Integrantes da Região Metropolitana da Grande São
Paulo, 1976

Nome	População (1)
1 - Arujá	12.503
2 - Barueri	49.600
3 - Biritiba-Mirim	11.719
4 - Caieiras	20.361
5 - Cajamar	13.615
6 - Carapicuíba	72.085
7 - Cotia	40.390
8 - Diadema	103.319
9 - Embú	23.685
10 - Embú-Guaçu	13.449
11 - Ferraz de Vasconcelos	33.025
12 - Francisco Morato	14.628
13 - Franco da Rocha	47.476
14 - Guararema	16.630
15 - Guarulhos	311.318
16 - Itapicirica da Serra	33.063
17 - Itapevi	36.015
18 - Itaquaquecetuba	37.983
19 - Jandira	16.284
20 - Juquitiba	9.517
21 - Mairiporã	25.596
22 - Mauá	141.557
23 - Moji das Cruzes	163.946
24 - Osasco	376.689
25 - Pirapora do Bom Jesus	4.845
26 - Poá	42.267
27 - Ribeirão Pires	38.385
28 - Rio Grande da Serra	10.849
29 - Salesópolis	13.135
30 - Santa Isabel	22.457
31 - Santana do Parnaíba	7.104
32 - Santo André	515.232
33 - São Bernardo do Campo	267.038
34 - São Caetano do Sul	170.675
35 - São Paulo	7.198.608
36 - Suzano	72.600
37 - Taboão da Serra	53.585
Total	10.041.132

(1) Estimativa para 1975.

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

ANEXO 2

RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS, DISTRITOS E SUBDISTRITOS QUE COMPÕEM CADA UMA DAS QUATRO ZONAS DA GRANDE SÃO PAULO, 1976

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 - Zona Central | 3 - Zona Periférica |
| 01 - Aclimação | 01 - Barueri |
| 02 - Bela Vista | 02 - Brasilândia |
| 03 - Bom Retiro | 03 - Cangaíba |
| 04 - Brás | 04 - Carapicuíba |
| 05 - Cambuci | 05 - Diadema |
| 06 - Cerqueira César | 06 - Ermelindo Matarazzo |
| 07 - Consolação | 07 - Ferraz/Suzano/Poá |
| 08 - Indianópolis | 08 - Guaianazes |
| 09 - Jardim América | 09 - Guarulhos |
| 10 - Jardim Paulista | 10 - Itaim Paulista |
| 11 - Liberdade | 11 - Itaquera |
| 12 - Moóca | 12 - Jaguara |
| 13 - Perdizes | 13 - Mauá |
| 14 - Pinheiros | 14 - Moji das Cruzes |
| 15 - Santa Cecília | 15 - Osasco |
| 16 - Santa Efigênia | 16 - Pirituba |
| 17 - Sé | 17 - São Miguel Paulista |
| 18 - Vila Madalena | 18 - Taboão da Serra |
| 19 - Vila Mariana | 19 - Vila Matilde |
| 2 - Zona Intermediária | 4 - Zona Envolvente |
| 01 - Alto da Moóca | 01 - Arujá |
| 02 - Barra Funda | 02 - Biritiba Mirim |
| 03 - Belenzinho | 03 - Caieiras |
| 04 - Butantã | 04 - Cajamar |
| 05 - Capela do Socorro | 05 - Cotia |
| 06 - Casa Verde | 06 - Embú |
| 07 - Ibirapuera | 07 - Embú-Guaçu |
| 08 - Ipiranga | 08 - Francisco Morato |
| 09 - Jabaquara | 09 - Franco da Rocha |
| 10 - Lapa | 10 - Guararema |
| 11 - Limão | 11 - Itapeirica da Serra |
| 12 - Nossa Senhora do Ó | 12 - Itapevi |
| 13 - Pari | 13 - Itaquaquecetuba |
| 14 - Penha | 14 - Jandira |
| 15 - Santana | 15 - Jaraguá |
| 16 - Santo Amaro | 16 - Juquitiba |
| 17 - Santo André | 17 - Mairiporã |
| 18 - São Bernardo | 18 - Parelheiros |
| 19 - São Caetano | 19 - Perus |
| 20 - Saúde | 20 - Pirapora do Bom Jesus |
| 21 - Tatuapé | 21 - Ribeirão Pires |
| 22 - Tucuruvi | 22 - Rio Grande da Serra |
| 23 - Vila Formosa | 23 - Salesópolis |
| 24 - Vila Guilherme | 24 - Santa Isabel |
| 25 - Vila Maria | 25 - Santana do Parnaíba |
| 26 - Vila Nova Cachoeirinha | |
| 27 - Vila Prudente | |

ANEXO 3

DIVISÃO DA ÁREA DA GRANDE SÃO PAULO EM ZONAS GEOGRÁFICAS E
CARACTERÍSTICAS RELEVANTES NO ABASTECIMENTO ALIMENTAR

QUADRO A 3.1 - População, Número e Faturamento de Equipamentos Varejistas
Fixos nas Quatro Zonas Geográficas da Grande São Paulo, 1974

Zona	População		Equipamento fixo(1)		Faturamento total	
	1.000hab.	%	número	%	Cr\$1.000	%
Central	1.113,0	11,3	6.412	13,5	256.089,0	28,2
Intermediária	5.452,8	55,2	26.085	55,1	477.279,8	52,5
Periférica	2.799,9	28,4	12.617	26,6	150.706,9	16,6
Envolvente	507,8	5,1	2.251	4,8	24.691,0	2,7

(1) Não inclui cooperativa de consumo mercado municipal.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola com dados básicos da ANPES, IBGR e Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo.

ANEXO 4

RELAÇÃO DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS NAS FEIRAS LIVRES DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, CLASSIFICADOS POR RAMO DE COMÉRCIO⁽¹⁾

- Grupo 1 - Verduras, legumes, raízes, tubérculos, rizonas, bulbos, cogumelos e palmito, excluídos batata, cebola e alho;
- Grupo 2 - Frutas frescas, nacionais e estrangeiras;
- Grupo 3 - Ovos;
- Grupo 4 - Pescado de toda espécie, frescos, resfriados ou congelados;
- Grupo 5 - Aves abatidas e miúdos de animais de corte;
- Grupo 6 - Flores naturais, cortadas ou envasadas, mudas e sementes, plantas e peixes ornamentais, vasos, adubos, rações e artigos correlatos, inseticidas e fungicidas de uso agrícola e caseiro;
- Grupo 7 - Produtos de produção exclusiva de entidades assistenciais, manufaturados ou não;
- Grupo 8 - Cereais e grãos alimentícios, bacalhau e peixes secos, alimentos enlatados, café em pó empacotado, açúcar, sal, batata, cebola, alho, farinha, fubá de milho, gelatinas, amidos, óleo, banhas e gorduras comestíveis, mel e melado, açúcar mascavo, rapadura, sabão de qualquer espécie, sabonetes, saponáceos, papel higiênico, ceras, velas, fósforos, talcos, pastas dentífricas, pastas para calçados, palha de aço, palhinha, sabão e cremes para barba, escovas de dente, palitos, pinhão e torcidos para lampião;
- Grupo 9 - Batata, cebola e alho;
- Grupo 10 - Produtos derivados do leite, gelatinas e doces enlatados ou empacotados, conservas em geral, rapaduras, mel, coco ralado, frutas secas e cristalizadas, especiarias e condimentos, azeitonas, picles, molhos, bacalhau, peixes secos e margarinas;
- Grupo 11 -
 - 11.1 - Macarrão, produtos derivados da farinha, panetones, alimentos enlatados, queijo ralado empacotado, gelatinas, massas preparadas, enfeites para festa;
 - 11.2 - Bolechas, e biscoitos, doces, balas, pudins, gelatinas, chocolates, alimentos enlatados, massas preparadas e enlatados, massas preparadas e enfeites para festa;
- Grupo 12 - Lingüiça, paíes, salsichas, salames, frios em geral, carnes e toucinhos defumados e salgados, banhas, patês, carnes secas, bacalhau e peixes secos;
- Grupo 13 - Café moído em grão;
- Grupo 14 - Desinfetantes, vassouras, espanadores, escovas, cestos, balaies, pilões, colheres de apu, lamparinas, lampiões e acessórios, sacolas de pano ou palha, utensílios de plástico, vidro ou ferro, louças esmaltadas, utensílios domésticos de pedra, barro ou ágata, talheres de mesa, esteira, chapéus de palha, coadores, buchas, pequenos artefactos de madeira, alumínio, folhas de flandres, arame e palha; e
- Grupo 15 - Armarinhos em geral, rendas, bordados, riscos para bordar, agulhas, fios de lã, brinquedos em geral, suspensórios, ligas, cintos, carteiras, flores artificiais, calçados, chinelos, alpargatas, roupas feitas de malha, linha ou lã, gravatas, meias, lenços, toalhas e de cama e mesa.

(1) Conforme Decreto nº 11.199, de 02/08/74, publicado no Diário Oficial do Município em 03/08/74.

ANEXO 5

RELAÇÃO DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS NAS FEIRAS LIVRES, NOS DISTRITOS E MUNICÍPIOS DA GRANDE SÃO PAULO, CLASSIFICADOS POR RAMO DE COMÉRCIO (1)

Grupo a - hortifrutícolas (verduras, frutas e legumes);

Grupo b - ovos;

Grupo c - aves e ovos;

Grupo d - carnes (vísceras, miúdos, aves);

Grupo e - pescado;

Grupo f - cereais (empório);

Grupo g - batata, cebola e alho;

Grupo h - frios, laticínios e salgados;

Grupo i - massas;

Grupo j - bolachas, biscoitos e doces;

Grupo k - café;

Grupo l - pastéis, sanduíches, petiscos, churrascos, churros;

Grupo m - outros gêneros alimentícios (condimentos, óleo, pães, especiarias); e

Grupo n - utilidades domésticas e outros produtos.

(1) Não inclui o Município da Capital.

ANEXO 6

RELAÇÃO DOS MERCADOS MUNICIPAIS DA GRANDE SÃO PAULO,
NÚMERO E ÁREA DE BOX POR RAMO DE NEGÓCIOS

QUADRO A 6.1 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal e da Cantareira, Zona Geográfica Central, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Verdura e legumes	77	563,45
Verdura, legumes e frutas	4	76,40
Hortifrutícola	86	556,70
Frutas	5	15,00
Frutas nacionais	10	61,80
Frutas nacionais e estrangeiras	2	6,00
Frutas nacionais e ovos	1	3,00
Frutas nacionais e limão	1	3,00
Limão	12	36,00
Tomate	13	39,00
Batata e cebola	4	34,60
Batata	2	6,00
Alho, batata e cebola	2	6,00
Alho e cebola	10	30,00
Aves vivas	4	72,71
Ovos	1	3,00
Bar e café	1	13,60
Flores	3	17,60
Total	238	1.543,86

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO A 6.2 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal de Pinheiros, Zona Geográfica Central, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Açougue	11	310,00
Vísceras e miúdos	2	31,40
Aves abatidas	1	15,70
Aves abatidas e ovos	1	23,60
Aves vivas	2	40,00
Peixaria	2	60,00
Hortifrutícola	16	265,70
Massas alimentícias	2	47,10
Frios, salgados e laticínios	9	198,90
Empório	9	235,60
Bar (Bombonieri e Charutaria)	3	40,72
Utilidades domésticas	1	15,60
Moagem de café	1	15,60
Floricultura	1	19,80
Pássaros	2	63,00
Artigos para lavoura	1	31,60
Total	64	1.414,32

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO A 6.3 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal Central, Zona Geográfica Central, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Açougue	30	685,00
Vísceras e miúdos	2	66,70
Vísceras	5	50,25
Aves abatidas	8	194,50
Aves abatidas e ovos	2	32,60
Avicultura	3	52,10
Ovos	3	22,50
Peixaria	22	342,60
Verduras e legumes	2	32,75
Hortifrutícola	5	96,75
Frutas e legumes	3	38,75
Frutas	223	3.773,18
Frutas, sementes e plantas	1	4,50
Massas alimentícias	5	86,61
Salgados	13	281,10
Frios e salgados	2	58,70
Frios e laticínios	3	75,85
Laticínios	11	163,15
Empório	20	539,80
Bar e Café	7	95,85
Lanchonete	1	24,80
Moagem de café	3	45,45
Utensílios domésticos	4	92,00
Flores	1	25,00
Charutaria	1	13,20
Passarinhos	1	30,20
Sacos de papel	1	6,25
Total	382	6.930,14

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO A 6.4 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal Ipiranga, Zona Geográfica Intermediária, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Açougue	3	97,40
Empório	5	148,50
Verduras e legumes	5	62,70
Salgados	1	29,10
Aves abatidas	2	38,50
Hortifrutícola	3	79,90
Aves vivas e ovos	3	38,40
Pescados	2	30,50
Tabacaria	1	12,00
Bar e café	2	36,60
Frios e salgados	1	17,60
Massas alimentícias	1	11,50
Frios e laticínios	1	11,50
Laticínios	1	23,00
Cerâmica e sementes	1	7,80
Flores naturais	1	12,00
Bombonieri	1	15,00
Pássaros e gaiolas	1	19,30
Frutas nacionais e estrangeiras	2	36,00
Total	37	718,10

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO A 6.5 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal Lapa, Zona Geográfica Intermediária, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Flores naturais (vasos e plantas)	3	31,60
Moagem de café	1	11,00
Sementes	2	22,00
Frios e salgados	7	134,00
Tabacaria	2	16,00
Bar e café	2	42,00
Empório	14	284,00
Artigos de pelo	1	12,00
Massas alimentícias	3	64,00
Massas alimentícias, bombonieri, artigos para festa, biscoitos, condimentos	4	79,75
Louças, alumínio, cerâmica	1	12,00
Frutas nacionais e estrangeiras	10	102,60
Aves canoras	3	54,00
Açougue	9	222,68
Açougue, vísceras e miúdos	1	20,00
Vísceras e miúdos	4	78,50
Aves abatidas e pequenos animais	2	59,48
Aves vivas e ovos	1	7,50
Laticínios	6	105,00
Ovos	2	24,00
Verduras e legumes	9	101,48
Verduras, legumes e frutas	2	64,00
Batata, cebola e alho	1	28,00
Bombons e artigos para festa	1	20,40
Frios, salgados e laticínios	2	82,00
Peixaria	3	88,00
Total	100	1.857,99

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO A 6.6 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal Penha, Zona Geográfica Intermediária, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Floricultura	2	40,00
Pássaros e peixes ornamentais	1	12,50
Utilidades domésticas	2	60,00
Lanchonete	1	35,00
Açougue	2	100,00
Peixaria	2	100,00
Frios e laticínios	2	122,50
Legumes e verduras	1	80,00
Hortifrutícolas	4	280,00
Empório	4	280,00
Aves abatidas e ovos	2	80,00
Total	23	1.190,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO A 6.7 Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal de Santo Amaro, Zona Geográfica Intermediária, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Bar e lanchas	1	30,70
Empório	6	265,38
Hortifrutícola	8	440,00
Utilidades domésticas	2	53,30
Peixaria	1	59,00
Açougue	2	108,00
Aves abatidas e miúdos	1	43,50
Aves abatidas e ovos	1	30,80
Aves abatidas	1	37,80
Frios e laticínios	1	14,00
Frios e salgados	1	29,50
Flores	1	26,80
Total	26	1.139,38

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO A 6.8 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal do Tucuruvi, Zona Geográfica Intermediária, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Bombonieri	1	12,20
Ovos	1	17,10
Empório	7	153,90
Massas alimentícias	2	42,30
Laticínios	3	64,60
Açougue	3	86,80
Bar e lanchonete	1	30,40
Cerâmica	1	34,55
Pássaros canoros	1	30,00
Floricultura	1	29,00
Frutas nacionais e estrangeiras	3	82,70
Frutas nacionais	1	25,70
Aves abatidas	1	17,10
Peixaria	2	60,75
Aves e ovos	1	17,10
Verduras e legumes	3	109,50
Total	32	813,70

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO A 6.9 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal de Vila Formosa, Zona Geográfica Intermediária, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Açougue e aves abatidas	3	112,50
Açougue e carne bovina	3	187,50
Empório	6	412,50
Utilidades domésticas	1	37,50
Massas alimentícias	1	37,50
Frios e laticínios	2	150,00
Lanchonete	1	37,50
Peixaria	1	112,50
Hortifrutícola (frutas)	5	175,00
Hortifrutícola (verduras)	4	150,00
Floricultura	1	25,00
Total	28	1.437,50

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO A 6.10 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal de Santo André, Zona Geográfica Intermediária, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Jornaleiro	1	10,50
Discoteca	1	10,00
Loteria esportiva	1	22,50
Alfaiate	1	5,00
Barbeiro	2	25,50
Papelaria	1	27,00
Artigos para pesca	1	12,00
Escritório de contabilidade	1	18,00
Ferragem	1	15,00
Fumo	1	10,00
Bombonieri	1	14,00
Miudezas	1	27,00
Louças	1	40,00
Roupas	6	242,50
Calçados	3	77,00
Floricultura	1	25,00
Bar	5	201,00
Açougue	2	128,00
Peixaria	2	45,00
Aves vivas	1	27,00
Aves abatidas	1	40,00
Hortícola	10	202,50
Frutas, legumes e ovos	1	30,00
Cereais	3	108,50
Frios e laticínios	3	195,00
Total	52	1.558,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Prefeitura Municipal de Santo André.

QUADRO A 6.11 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal de São Caetano do Sul, Zona Geográfica Intermediária, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Jornais	1	15,88
Louças e alimentos	2	31,76
Flores	2	32,39
Bar	2	18,50
Café moído	2	12,59
Aves	2	12,59
Vísceras	2	21,76
Açougue	4	63,52
Peixaria	2	31,76
Massas	3	48,27
Frios, salgados, laticínios	6	95,28
Cereais	6	95,28
Frutas	10	62,53
Verduras	10	62,53
Total	54	614,64

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul.

QUADRO A 6.12 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal de São Bernardo do Campo, Zona Geográfica Intermediária, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Papelaria	1	18,00
Doces	3	49,80
Floricultura	2	40,68
Bazar	2	42,55
Artigos domésticos	1	23,23
Fumo	1	25,08
Bar	3	95,22
Roupas	1	20,62
Artigos para limpeza	2	48,05
Café	2	18,00
Empório	3	100,48
Óleo e gorduras comestíveis	2	41,24
Salgados, frios e laticínios	6	138,38
Massas alimentícias	3	61,86
Peixaria	1	29,44
Hortifrutícola	5	91,48
Açougue, vísceras, miúdos e aves abatidas	3	94,36
Verduras, legumes e ovos	14	126,00
Total	55	1.064,47

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo.

QUADRO A 6.13 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal de Moji das Cruzes, Zona Geográfica Periférica, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Lojas	17	130,00
Jornais	1	14,00
Fumo	4	42,00
Barbeiro	2	21,00
Bar e lanches	9	108,00
Flores	5	70,00
Doces	3	31,50
Óleos	2	28,00
Mercearia	6	94,50
Açougues	12	192,00
Aves vivas	2	30,00
Aves abatidas	2	30,00
Peixaria	1	16,00
Frutas	2	16,00
Cereais	5	70,00
Total	92	1.097,50

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Prefeitura Municipal de Moji das Cruzes.

QUADRO A 6.14 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal de Osasco, Zona Geográfica Periférica. 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Gaiolas, aves e alimentos para pássaros	3	47,00
Artigos domésticos	1	12,00
Tabacaria	2	22,50
Bar e lanchonete	2	47,50
Empório	11	257,00
Óleos comestíveis	1	13,50
Aves vivas	2	27,00
Aves abatidas	2	38,50
Ovos	1	13,50
Vísceras e miúdos	3	63,00
Açougue	6	165,00
Peixaria	1	13,00
Frios, salgados e laticínios	2	37,50
Hortifrutícola	4	90,80
Total	41	847,80

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Prefeitura Municipal de Osasco.

QUADRO A 6.15 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal de Pirituba, Zona Geográfica Periférica, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Hortifrutícola	4	84,00
Açougue	2	100,00
Ovos e aves abatidas	1	50,00
Frios, laticínios e massas	1	50,00
Frios e laticínios	2	150,00
Empório	1	100,00
Total	11	534,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

QUADRO A 6.16 - Número de Box e Área por Ramo de Negócio do Mercado Municipal Dr. Américo Sugai, Zona Geográfica Periférica, 1974

Ramo de negócio	Box (nº)	Área (m ²)
Empório	3	73,50
Massas e bolachas	1	31,50
Peixaria	2	20,00
Frios e laticínios	3	95,60
Açougue	2	71,00
Aves abatidas	2	49,15
Vísceras e miúdos	1	16,00
Frutas nacionais e estrangeiras	9	199,00
Verduras e legumes	6	160,40
Floricultura	1	32,00
Utilidades domésticas	1	32,80
Banana	1	23,50
Batata e cebola	1	16,40
Bar e lanche	1	24,00
Ovos	1	16,00
Total	35	871,20

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, a partir de dados da Secretaria do Abastecimento do Município de São Paulo.

ANEXO 7

EXEMPLO DE ALGUNS DOS TRINTA E UM ELEMENTOS DA AMOSTRA DE
LOJAS DE DEPARTAMENTO DA ZONA CENTRAL

Riachuelo-Othon S/A Com., Importação		Seers Roebuck S/A Comércio e Indústria	
Rua Direita	00176	Av. Antártica	00380
SE	SE	Perdizes	Perdizes
CEP 01002	São Paulo	CEP 05003	São Paulo
Insc. Est. - 104.78157-8		Insc. Est. - 103.48718-9	
Posição 1.62.08.00003	F 3,0	Posição 1.62.31.00008	F 1,0
Lojas Americanas S/A		Casa Anglo Bras. S/A Modas Conf. e Bazar	
Rua Direita	00151	Pça. Ramos de Azevedo	00131
SE	SE	V. Buarque	Consolação
CEP 01002	São Paulo	CEP 01037	São Paulo
Insc. Est. - 100.05219-0		Insc. Est. - 101.26409-4	
Posição 1.62.10.00002	F 1,5	Posição 1.62.31.00009	F 1,0
Isnard & Cia S/A Comércio e Indústria		Casa José Silva Confecções S/A	
Rua 24 de maio	00070	Rua Asdrúbel Nascimento	00436
V. Buarque	Consolação	Liberdade	Liberdade
CEP 01041	São Paulo	CEP 01316	São Paulo
Insc. Est. - 103.18217-4		Insc. Est. - 105.37849-3	
Posição 1.62.31.00002	F 1,0	Posição 1.62.09.00004	F 2,5
Mesbla S/A		Eletro Radiobraz S/A	
Rua 24 de maio	00141	Av. Francisco Matarazzo	00564
V. Buarque	Consolação	Perdizes	Perdizes
CEP 01041	São Paulo	CEP 05001	São Paulo
Insc. Est. - 101.26129-0		Insc. Est. - 108.56722-3	
Posição 1.62.31.00005	F 1,0	Posição 1.62.31.00001	F 1,0
Seers Roebuck S/A Comércio e Indústria		Casa Anglo Bras S/A Modas, Confec. Bazar	
Rua 13 de maio	01947	Rua São Bento	00230
Liberdade	Liberdade	SE	SE
CEP 01327	São Paulo	CEP 01010	São Paulo
Inscr. Est. - 102.51273-8		Insc. Est. - 108.19125-0	
Posição 1.62.31.00008	F 1,0	Posição 1.62.31.00004	F 1,0
Lojas Brasileiras S/A		Yaohan Brasileira Ltda	
Rua Direita	00203	Rua Cunha Gago	00370
SE	SE	Pinheiros	Pinheiros
CEP 01002	São Paulo	CEP 05421	São Paulo
Insc. Est. - 100.02029-9		Insc. Est. - 108.32698-1	
Posição 1.62.09.00001	F 2,5	Posição 1.62.31.00007	F 1,0
Lojas Americanas S/A		Cia Têxtil Ragues Chohfi	
Rua José Bonifácio	00099	Rua 25 de março	00753
SE	SE	SE	SE
CEP 01003	São Paulo	CEP 01021	São Paulo
Insc. Est. - 104.97604-0		Insc. Est. - 104.79719-0	
Posição 1.62.10.00003	F 1,5	Posição 1.62.33.00001	F 1,0
Seers Roebuck S/A Comércio e Indústria			
Av. Brig. Faria Lima	01191		
J. América	Jardim América		
CEP 01451	São Paulo		
Insc. Est. - 105.86924-7			
Posição 1.62.31.00003	F 1,0		

AGRICULTURA EM SÃO PAULO

BOLETIM TÉCNICO DO INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA
DA SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO

Comissão Editorial

Coordenador: Ismar Florencio Pereira

Membros: Antônio Augusto Botelho Junqueira
Francisco Alberto Pino
Paul Frans Bemelmans
Paulo David Criscuolo
Paulo Edgard Nascimento de Toledo
Sebastião Nogueira Júnior

Bibliografia: Maria Luiza Alexandre Peão

Editoração: Antônio Augusto Botelho Junqueira
Celuta Moreira Cesar Machado
Francisco Alberto Pino

Composição: Elaine Orso

Revisão: Telma Regina Miceli

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

Endereço:
Av. Miguel Estefano, 3900
Centro Estadual da Agricultura
São Paulo, SP

Correspondência:
Caixa Postal 8114
01000 - São Paulo, SP
Brasil



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

*Instituto de Economia Agrícola
Av. Miguel Estefano, 3 900 (CEP 04301)
Caixa Postal 8114 (CEP 01000)
São Paulo - SP - Brasil*