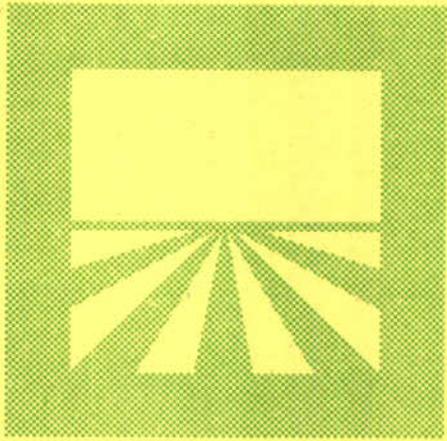


ARTIGOS TÉCNICOS



Flavio Condê de Carvalho  
Nelson Giulietti  
Maria Antonia do Carmo <sup>(2)</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

A pesca da sardinha é uma atividade econômica que resulta, das as características de ocorrência desta espécie e do tipo de equipamento utilizado, no fornecimento de proteína animal a um custo tal que a torna suscetível de ser adquirida pela população de renda mais reduzida, quer sob a forma de produto fresco, quer industrializado.

Sob o aspecto de consumo, é grande a distância geográfica entre as zonas de produção de sardinha e as de maior consumo potencial, caracterizadas por baixo nível de renda per capita. Existe, todavia, um grande mercado para o produto nos bairros populares da Cidade de São Paulo, os quais não dispõem, entretanto, de uma estrutura adequada de distribuição varejista. Isto vem realçar a necessidade de maior eficiência na captura e distribuição de sardinha, para que o produto possa se constituir em alimento sempre presente à mesa do consumidor de baixa renda, suprindo-o com as proteínas animais indispensáveis a sua plena integração ao processo de desenvolvimento econômico nacional.

## 2 - REVISÃO DE LITERATURA

A sardinha é uma das espécies de pescado mais importantes, em termos de captura e comercialização no Estado de São Paulo. No período 1963-75, sua participação oscilou entre 22% e 61% da quantidade de pescado desembarcada no litoral paulista e entre 39% e 46% da quantidade total comercializada no entreposto da Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP). Estas oscilações, às vezes bruscas, entre anos consecutivos, são explicadas como resultantes da variação do esforço de pesca aplicado aos cardumes e do deslocamento de cardumes em busca do plancton alimentício. A abertura e o fechamento de indústrias processadoras de sardinha podem, também, ter contribuído para tais variações.

---

(<sup>1</sup>) Relatório de pesquisa em execução abrangendo os principais tipos de pescado no mercado paulista. Apresentado ao Seminário: Pesca Coleta e Cultivo, realizado em São Paulo, SP. no período de 20 a 22 de setembro de 1976.

(<sup>2</sup>) Estagiária do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.

Além destas, outras variações são constatadas na produção e comercialização da sardinha. Uma delas se relaciona no ciclo lunar, sendo explicada pelo baixo nível tecnológico da pescaria, com os pescadores tendo dificuldade na localização dos cardumes nas noites claras, de lua cheia (3). Outra é a variação dentro do ano, ou variação estacional.

Assim, pesquisa relativa ao período 1959-61 constatou a existência de duas épocas de maior produção, no outono e na primeira (1); outra abrangendo o período 1965-69, concluiu pela existência de maior captura de maio a novembro, com mínimo de produção no verão (5).

Nos meses de inverno, admite-se que a captura de sardinha sofra uma queda.

Quanto a preços, o mês de março é apontado como o de maiores cotações devido ao aumento de consumo de pescado em geral motivado por tradição religiosa.

Este trabalho, abrangendo o período 1969-75, analisa variações, no decorrer do ano, de preços e quantidades no atacado e de quantidades desembarcadas no litoral do Estado de São Paulo, oferecendo subsídios à formulação de políticas de preço e de armazenamento, com vistas à comercialização do produto.

### 3 - MATERIAL E MÉTODOS

Utilizando o método das médias geométricas móveis de doze meses, foram calculados os índices estacionais médios das quantidades desembarcadas no litoral e das quantidades e preços no atacado da CEAGESP. Os desembarques de pescado nos entrepostos e indústrias do litoral paulista são controlados pela Divisão de Pesca Marítima do Instituto da Pesca. Por outro lado, preços e quantidades no atacado são fornecidos pela CEAGESP, onde se centraliza, praticamente, toda a comercialização de pescado no atacado, principalmente aquela destinada ao consumo in natura.

O cálculo dos índices estacionais pelo método das médias móveis permite a eliminação de tendência e ciclos, nos movimentos de preços e quantidades, isolando a variação devida apenas à estacionalidade. Para permitir uma comparação entre as diferentes variáveis estudadas, são apre

---

(3) PROAGRI. O abastecimento de gêneros alimentícios na área urbana do Município de São Paulo, Prefeitura Municipal de São Paulo, 1967. 2v.

(4) CONSULTEC. Centro pesqueiro em Cananãia. Rio de Janeiro, 1967. 4v.

(5) PLANAVE, ETEPE & SANDIACONULT. Estudo da variabilidade técnico-econômica e do ante-projeto para construção

sentados, também, os desvios padrões e os coeficientes de variação.

#### 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os índices estacionais médios, desvios padrões e coeficientes de variação são apresentados no quadro 1.

##### 4.1 - Índices Estacionais

A variação estacional das quantidades desembarcadas no litoral, no período 1968-75, indica um máximo no mês de outubro e mínimos nos meses de fevereiro, julho, agosto e dezembro.

Os índices calculados a existência de três períodos de maior abundância: em janeiro, abril-maio e setembro-outubro. O valor obtido para janeiro não era esperado, por ser um mês de verão, com bastante luminosidade e muita chuva, prejudicando a atividade pesqueira. Parece ser nesse mês, entretanto, que se verifica intenso desembarque da sardinha capturada ao norte do Estado. Este resultado, a não ser pelo índice encontrado para janeiro, apresenta maior semelhança àquele constatado pela CONSULTEC<sup>(6)</sup>, com dois períodos de maior produção, no outono (mais importante) e na primeira.

A oscilação dentro dos meses foi muito grande, como se pode observar na figura 1, onde são mostrados os índices médios e as zonas de variabilidade.

Os índices estacionais médios das quantidades de sardinha comercializadas no entreposto da CEAGESP colocam-se acima da média do período abril-outubro, com elevação máxima em agosto-outubro.

O aspecto do padrão estacional de quantidades comercializadas apresenta bastante semelhança ao dos desembarques, excetuando-se o mês de janeiro; nos meses de junho, julho e agosto, os índices estacionais de sardinha comercializada apresentam-se acima da média, evidenciando o fato de que, nesses meses, o mercado atacadista da CEAGESP funciona como um polo de convergência para a sardinha fresca, recebendo-a por transporte rodoviário de diferentes entrepostos de desembarque, desde o Estado do Rio de Janeiro até o de Santa Catarina (figura 2).

Os índices estacionais médios dos preços de sardinha no atacado da CEAGESP apresentaram um mínimo em maio-junho e um máximo no período janeiro-abril. A grosso modo, pode ser detectada sincronização inversa entre os índices de preços e de quantidades comercializadas na CEAGESP, excetuando-se o mês de março, em que há aumento de consumo à tradição religiosa (figura 3).

---

(6) CONSULTEC. Centro Pesqueiro de Cananãia Rio de Janeiro, 1967. 4v.

QUADRO 1.- Sardinha: Média, Desvio-Padrão e Coeficiente de Variação dos Índices Estacionais Médios Mensais das Quantidades Desembarcadas no Litoral do Estado de São Paulo e Comercializadas no Entreposto da CEAGESP, e dos Preços na CEAGESP, 1968-75

Mês	Quantidade desembarcada <sup>(1)</sup>			Quantidade comercializada <sup>(2)</sup>			Preço no atacado <sup>(3)</sup>		
	Índice médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação (%)	Índice médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação (%)	Índice médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação (%)
Jan.	117,55	1.4863	49	80,25	1,1331	13	101,02	1,2310	23
Fev.	80,93	1,6927	69	79,06	1,1300	13	100,35	1,1531	15
Mar.	92,36	1,7552	76	97,37	1,2309	23	120,83	1,1337	13
Abr.	127,86	1,5240	52	104,13	1,1293	13	102,49	1,2408	24
Mai.	116,16	1,4658	47	117,75	1,1314	13	88,61	1,1433	14
Jun.	91,43	1,8087	81	106,08	1,0788	8	92,40	1,1570	16
Jul.	80,82	1,7028	70	105,62	1,1680	17	108,86	1,1709	17
Ago.	80,87	1,4539	45	115,68	1,1410	14	100,33	1,1564	16
Set.	112,89	1,5555	56	118,01	1,0984	9	96,20	1,1825	18
Out.	140,29	1,2657	27	117,48	1,1021	10	96,41	1,0433	4
Nov.	97,99	1,6138	61	96,93	1,1354	14	102,20	1,2194	22
Dez.	82,61	1,4620	46	75,59	1,1403	14	93,99	1,2623	26

<sup>(1)</sup> Teste de F significativo ao nível de 25%.

<sup>(2)</sup> Teste de F significativo ao nível de 1%.

<sup>(3)</sup> Teste de F significativo ao nível de 10%.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, dados coletados na CEAGESP.

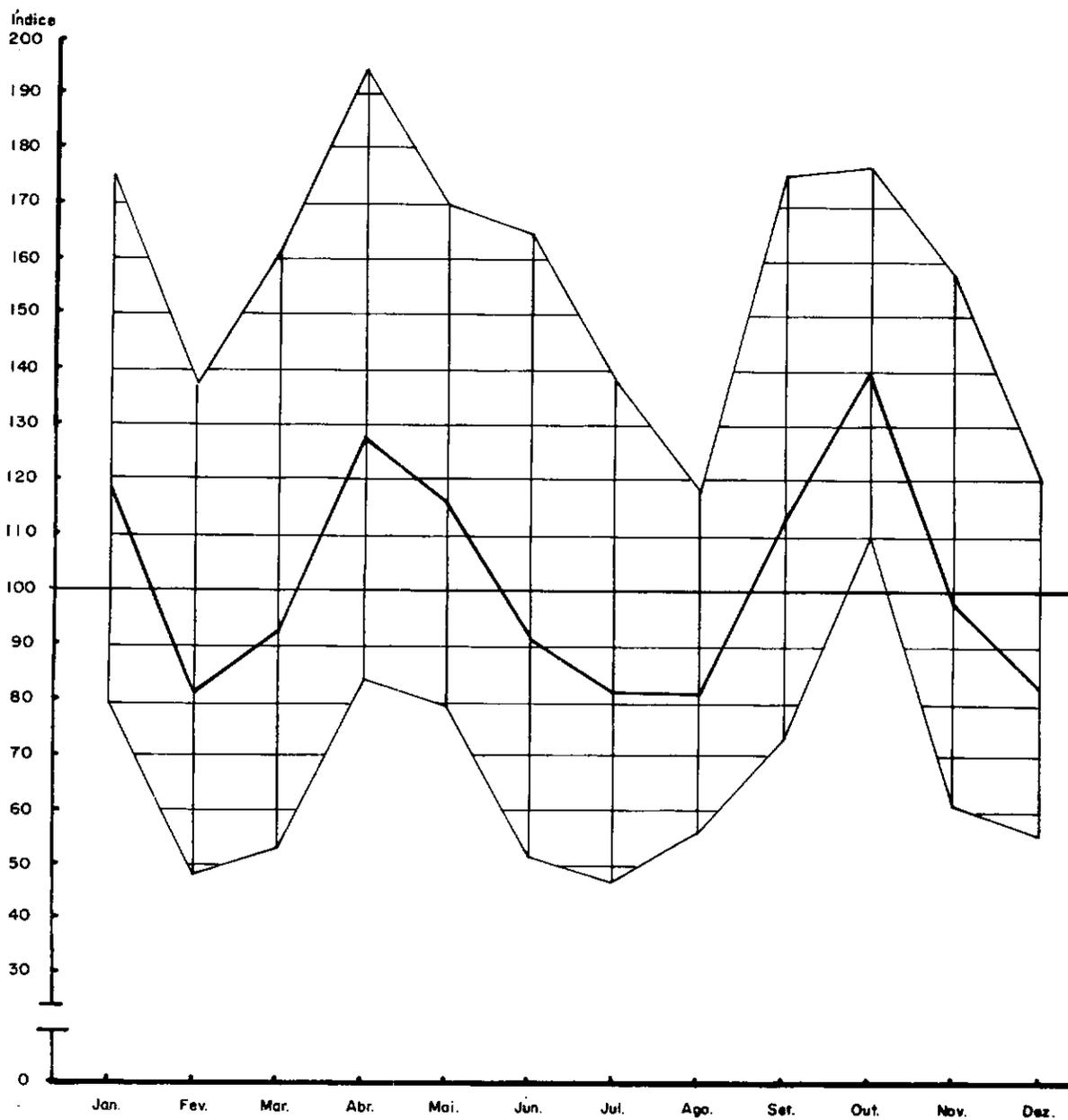


FIGURA 1.- Quantidade de Sardinha Desembarcada no Litoral do Estado de São Paulo, 1968-75: Índices Estacionais Médios e Zonas de Variabilidade

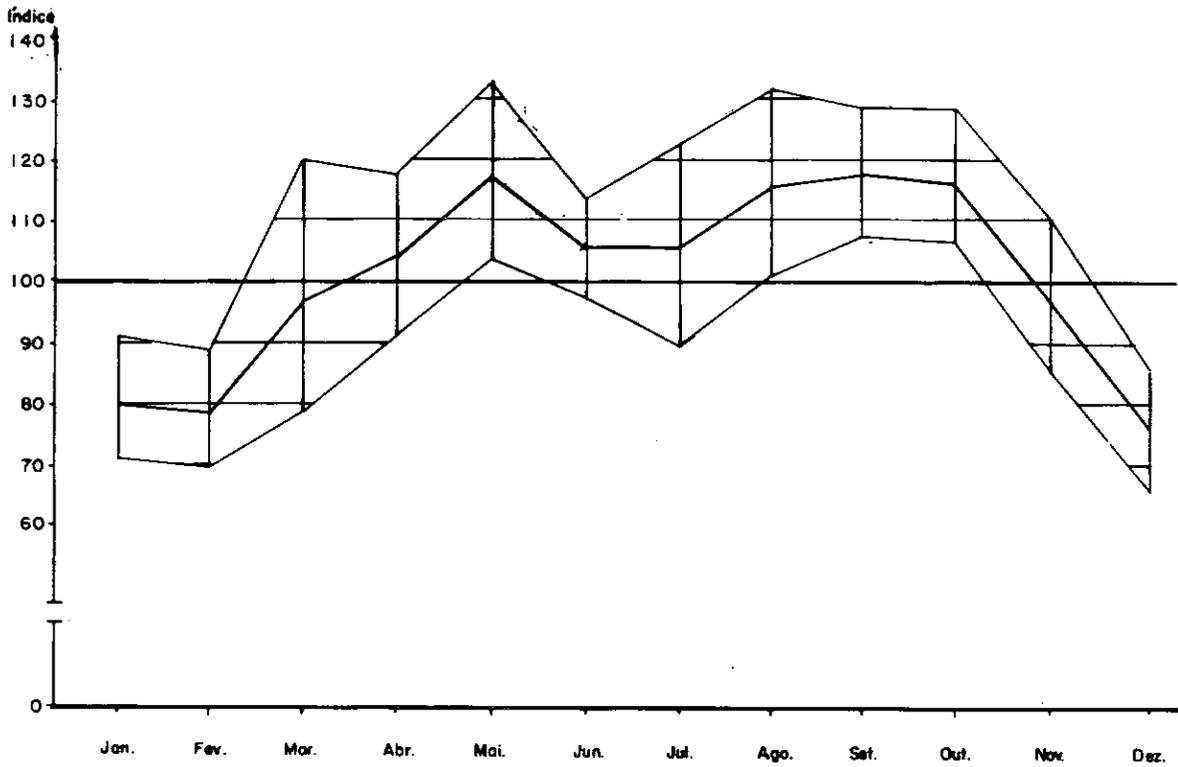


FIGURA 2.- Quantidade de Sardinha Comercializada na CEAGESP, São Paulo, 1968-75: Índices Estacionais Médios e Zonas de Variabilidade.

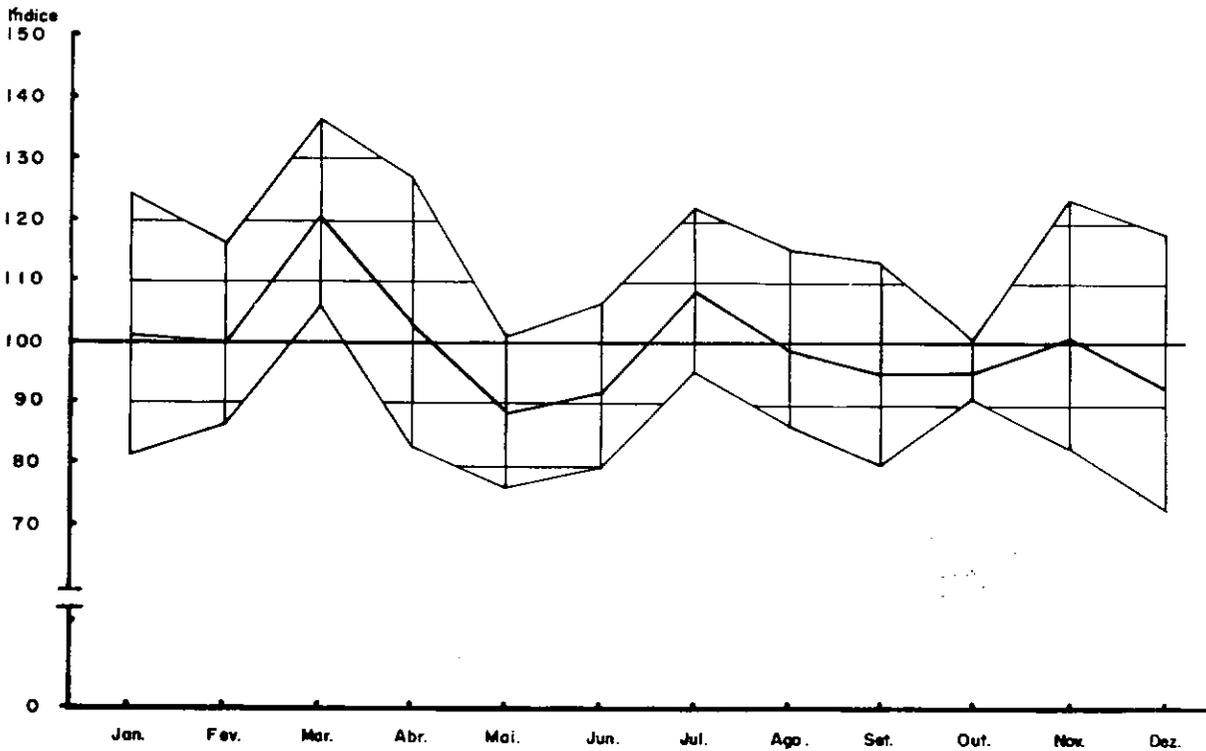


FIGURA 3.- Preço de Sardinha no Atacado da CEAGESP, São Paulo, 1968-75: Índices estacionais Médios e Zonas de Variabilidade.

#### 4.2 - Inferências para Política

Do comportamento dos índices médios pode-se extrair algumas inferências para a utilização em política agrícola.

Em primeiro lugar, a oscilação dos desembarques pode não ser um reflexo do desempenho da frota pesqueira. A sardinha tem apresentado períodos de ausência ao longo da costa paulista, deslocando-se para outras regiões, como o litoral catarinense. A frota acompanha estes deslocamentos, desembarcando o pescado capturado no entreposto mais próximo, sendo o produto frequentemente remetido para a CEAGESP. A especialização da frota dificulta o seu emprego na captura de outros tipos de pescado.

Em segundo lugar, o período de aumento no consumo devido a tradição religiosa ocorre em um mês (março) de nível a baixo da média para o desembarque de sardinha no litoral paulista e para as quantidades comercializadas na CEAGESP, o que pode contribuir para a elevação do preço do produto. A reduzida disponibilidade do produto desembarcado no Estado, no período anterior à Semana Santa, dificulta inclusive a formação de estoques de sardinha congelada, levando os comerciantes a importarem, de outros estados, maiores quantidades do produto, refrigerado ou congelado. Provavelmente, há um desvio do produto destinado ao processamento industrial.

Em terceiro lugar, o período abril-outubro, quando os índices estacionais de quantidades comercializadas no atacado são mais elevados, apresenta-se como o mais propício para promoção da sardinha junto aos consumidores de baixa renda. Ressalte-se que o hábito de consumo de sardinha por estes consumidores já existe, embora as quantidades consumidas per capita sejam pequenas. Este hábito pode ser intensificado durante o período mencionado, ao qual parece corresponder um período de preços mais baixos para o produto.