

PREÇOS MÉDIOS DE PESCADO, RECEBIDOS PELOS ARMADORES DA PESCA,
NO ESTADO DE SÃO PAULO

Antonio F. S. Padula (1)

1 - INTRODUÇÃO

O presente artigo vem a título de apresentação do trabalho informativo sobre preços médios recebidos pelo fornecedor ao mercado pesqueiro (armador da pesca), a ser divulgado, mensalmente, por Informações Econômicas na forma dos quadros insertos às páginas.

Trata-se de trabalho integrante do Projeto IEA/5 - Ampliação e Melhoria das Informações Agrícolas - e através do qual se pretende oferecer subsídio à atividade pesqueira, para cujo desenvolvimento se torna necessária a produção de informações básicas, capazes de criar uma infra-estrutura estatística hábil e instruir diretrizes governamentais e a informar a atuação do setor privado.

Adiante procura-se caracterizar a metodologia utilizada para o levantamento e para análise de qualidade das informações.

2 - OBTENÇÃO DOS DADOS

O ponto de partida foi a elaboração de um cadastro de armadores e empresas de pesca.

(1) Colaboraram neste trabalho: José F. Coluço na orientação e encaminhamento inicial do trabalho; Francisco A. Pino na parte estatística; Paulo T. Morimoto na sua revisão geral; Douglas R. Alves na coleta de dados e nos cálculos; e este e Antonio R. Arantes na elaboração do cadastro de armadores da pesca. O autor agradece a ajuda recebida do Instituto de Pesca, da SUDEPE, da CIBRAZEM, da Associação Profissional dos Armadores de Pesca no Estado de São Paulo e das Cooperativas e Armadores de Pesca.

Concomitantemente, com base no valor da produção pesqueira ao nível de atacado, no período 1971-73, foi determinada a importância relativa de cada espécie. Para os fins da pesquisa, foram consideradas 20 (vinte) espécies, responsáveis por 96% do mencionado valor.

Os dados são coligidos mediante remessa de questionários, via postal, a todos os integrantes do cadastro. Contatos pessoais nas fontes de produção procuram aumentar o número de colaboradores e, conseqüentemente, o de informações. Estas reportam-se aos preços de pescado "in natura", por espécie, representativos das diversas categorias da espécie, referentes a um determinado dia, recebidos pelo produto posto no local da comercialização e isentos de ICM. A partir dessas informações, são calculados os preços médios de cada espécie.

3 - ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS

O procedimento, a seguir descrito, repetido mês a mês, visa ao controle da qualidade das médias, através da estimativa do respectivo erro com que se trabalha para cada espécie. Busca, ainda, indicar as providências necessárias à elevação do nível de maturidade do dado final.

Assim, admite-se que o número de informações para cada espécie constitua uma amostra representativa do volume de negócios realizados no mês. Da mesma forma, que esse volume de negócios tenha uma distribuição normal de probabilidade.

Para cada espécie, são estimados:

- desvio-padrão: $S_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$

- coeficiente de variação: $CV\% = \left(\frac{S_x}{\bar{X}}\right) \cdot 100$

Por outro lado, temos a fórmula apresentada por

SENDIM⁽¹⁾:

$$n = (CV\%)^2 / (P\%)^2$$

"onde n é o número de informações necessárias para uma amostra que representa uma população de coeficiente de variação estimado em CV% e um erro em torno da média estimado em P%".

Em sequência, foi confeccionado o quadro 1, concernente ao mês de agosto de 1975, que nos demonstra:

- a) a espécie carapau apresentou um erro em torno da média entre 15% e 10%;
- b) as espécies camarão legítimo, camarão sete-barbas, anjo, atum, bagre, cação, castanha, linguado, mistura, sardinha, goete, pescada branca e pescada fogueete apresentaram-no entre 10% e 5%;
- c) as espécies camarão rosa, lula, corvina e pescada cambucu apresentaram-no menor que 5%; e
- d) não houve informações para manjuba e parati.

Nesse passo, o mesmo foi feito com relação a setembro, na forma do quadro 2.

Observa-se, e para melhor visualização apresenta-se o quadro 3, que, não obstante contarmos com um número de informantes relativamente fixo, em torno de 20% do potencial cadastrado, a quantidade de informações para cada espécie, mês a mês, pode variar em intervalos não pequenos, de forma que o erro em torno da média sofre oscilações sensíveis.

(¹) SENDIM, Paulo V. Preços médios recebidos pelos lavradores - efeito do nº de informações e da regionalização sobre a precisão das estimativas. Agricultura em São Paulo, 15(9/10): 19-25, set./out.1968.

QUADRO 1 - Preços de Pescado Recebidos pelos Armadores da Pesca no Estado de São Paulo, e Análises das Médias, Agosto de 1975

Espécie	\bar{X} (1)	N (2)	S_x (3)	CV% (4)	nº (5)		
					15%	10%	5%
Camarão legítimo	29,37	14	8,20	27,91	4	8	32
Camarão rosa	44,65	16	8,71	19,51	2	4	16
Camarão sete-bárbas	6,51	15	1,78	27,34	4	8	32
Lula	10,68	14	0,88	8,24	1	1	4
Anjo	3,86	20	1,25	32,38	5	11	44
Atum	7,93	7	1,78	22,45	3	6	22
Bagre	4,00	19	1,61	40,25	8	17	68
Caçãõ	8,38	17	2,81	33,53	6	12	47
Carapau	5,54	7	2,05	37,00	7	14	55
Castanha	2,16	9	1,79	29,17	4	9	36
Corvina	4,05	23	0,90	22,22	3	6	22
Linguado	11,37	19	2,44	21,46	3	5	20
Manjuba	...	...	...	...	...	...	...
Mistura	2,32	21	0,52	22,49	3	6	22
Parati	...	...	...	...	...	...	...
Sardinha	1,53	24	0,63	41,18	8	18	71
Goete	5,06	14	1,05	20,75	2	5	18
Pescada branca	14,15	13	3,71	26,22	4	8	30
Pescada cambucu	20,95	12	3,35	15,99	2	3	10
Pescada foguete	10,90	13	3,11	28,53	4	9	34

(1) Média (em cr\$/kg).

(2) Nº de informações.

(3) Desvio-padrão.

(4) Coeficiente de Variação.

(5) Nº de informações exigidas para o nível de erro indicado.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 2 - Preços de Pescado Recebidos pelos Armadores da Pesca no Estado de São Paulo, e Análises das Médias, Setembro de 1975

Espécie	\bar{x} (1)	N (2)	s_x (3)	CV% (4)	nº (5)		
					15%	10%	5%
Camarão legítimo	33,63	12	6,68	11,86	2	4	16
Camarão rosa	39,81	13	3,98	9,99	1	1	4
Camarão sete-barbas	5,51	11	1,70	30,85	5	10	39
Lula	9,00	17	3,97	44,11	9	20	78
Anjo	3,38	15	0,78	23,07	3	6	23
Atum	10,55	7	3,41	32,32	5	11	44
Bagre	2,73	17	0,95	34,79	6	13	49
Cação	6,01	18	2,78	46,25	10	23	89
Carapau	5,33	3	1,15	21,57	3	5	20
Castanha	2,17	5	0,61	19,48	2	4	16
Corvina	3,13	19	0,70	22,36	3	6	22
Linguado	11,48	15	2,50	21,77	2	5	18
Manjuba	8,33	3	1,52	18,24	2	4	15
Mistura	1,92	18	0,57	29,68	4	9	36
Parati	...	...	...	...	...	...	...
Sardinha	1,41	17	0,64	45,39	10	22	85
Goete	3,98	15	1,39	34,92	6	13	49
Pescada branca	12,60	10	3,71	29,44	4	9	36
Pescada cambucu	19,50	9	5,76	29,53	4	9	36
Pescada foguete	7,54	8	3,24	42,97	9	19	74

(1) Média (em cr\$/kg).

(2) Nº de informações.

(3) Desvio-padrão.

(4) Coeficiente de Variação.

(5) Nº de informações exigidas para o nível de erro indicado.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 3 - Estimativa do Erro e Tomo da Média dos Preços de Pescado Recebidos pelos Armadores da Pesca do Estado de São Paulo, Agosto e Setembro de 1975

Espécie	Agosto	Setembro
Camarão legítimo	10% > \bar{e} > 5%	10% > \bar{e} > 5%
Camarão rosa	\bar{e} < 5%	\bar{e} < 5%
Camarão sete-barbas	10% > \bar{e} > 5%	10% > \bar{e} > 5%
Lula	\bar{e} < 5%	15% > \bar{e} > 10%
Anjo	10% > \bar{e} > 5%	10% > \bar{e} > 5%
Atum	10% > \bar{e} > 5%	15% > \bar{e} > 10%
Bagre	10% > \bar{e} > 5%	10% > \bar{e} > 5%
Caçã	10% > \bar{e} > 5%	15% > \bar{e} > 10%
Carapau	15% > \bar{e} > 10%	15% > \bar{e} > 10%
Castanha	10% > \bar{e} > 5%	10% > \bar{e} > 5%
Corvina	\bar{e} < 5%	10% > \bar{e} > 5%
Linguado	10% > \bar{e} > 5%	10% > \bar{e} > 5%
Manjuba	...	15% > \bar{e} > 10%
Mistura	10% > \bar{e} > 5%	10% > \bar{e} > 5%
Parati	...	...
Sardinha	10% > \bar{e} > 5%	15% > \bar{e} > 10%
Goete	10% > \bar{e} > 5%	10% > \bar{e} > 5%
Pescada branca	10% > \bar{e} > 5%	10% > \bar{e} > 5%
Pescada cambucu	\bar{e} < 5%	10% > \bar{e} > 5%
Pescada foguete	10% > \bar{e} > 5%	\bar{e} > 15%

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Conclui-se que os resultados, até aqui obtidos, em sendo levados a público para evitar a eternização da pesquisa, devem fazer-se acompanhar de parâmetros qualificadores das restrições que lhes são imputáveis, na forma do item subsequente.

4 - FORMAS DE APRESENTAÇÃO

Serão publicados:

- a) preço médio para cada espécie considerada;
- b) faixa de variação do preço médio representando o intervalo em que deve estar contida a verdadeira média dos preços, ao nível de 90% de probabilidade, calculada da forma que se segue:

$$FV(\bar{X}) = \bar{X} \pm t_0 S_{\bar{X}}, \text{ onde:}$$

\bar{X} é o preço médio, t_0 é o valor encontrado na tabela da distribuição "t", de student ao nível de 0,10 e $S_{\bar{X}}$ é o desvio padrão da média; e

- c) faixa de variação das informações representando o intervalo em que se distribuíram os preços referentes aos diversos negócios efetuados no mês, também ao nível de 90% de probabilidade:

$$FV(X) = \bar{X} \pm t_0 S_x, \text{ onde:}$$

\bar{X} t_0 são os valores acima especificados e S_x é o desvio padrão.

Dessarte, os resultados não são supervalorizados, nem subestimados, fornecendo-se, ainda, ao usuário do dado, elementos objetivos para sua apreciação e melhor adequação ao emprego que houver de lhe emprestar.