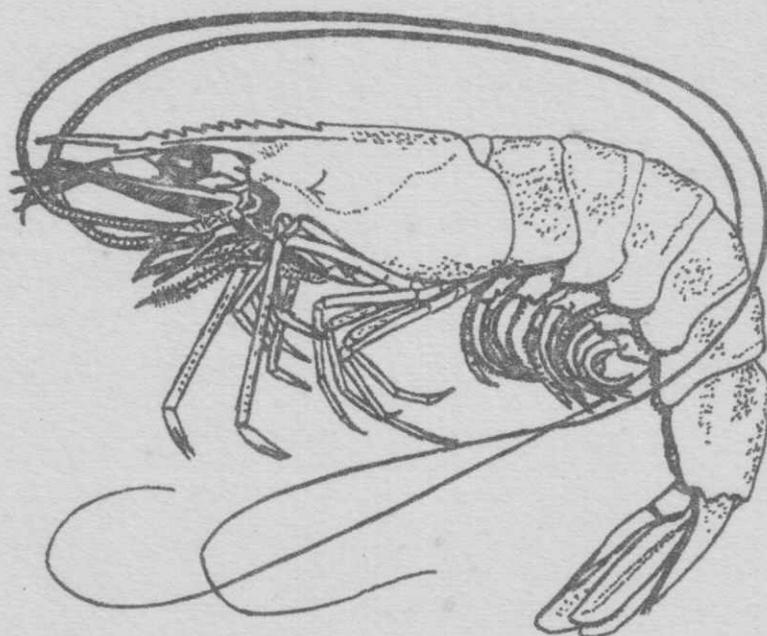




ESTADO DE SANTA CATARINA

SUDEPE - DEP. EST. DE CAÇA E PESCA (ACORDO)  
CENTRO DE PESQUISAS DE PESCA

RECURSOS CAMARONEIROS  
DA COSTA DE SANTA CATARINA - BRASIL



RESULTADOS PRELIMINARES DE PESQUISAS  
SOBRE O CAMARÃO SETE BARBAS

FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA - BRASIL

MARÇO - 1969

RECURSOS CAMARONEIROS DA COSTA DE SANTA CATARINA

BRASIL

RESULTADOS PRELIMINARES DE PESQUISAS SOBRE O CAMARÃO SETE BARBAS

por

Ernesto Tremel (1)

---

O camarão é uma das espécies importantes do pescado que é retirado do meio marinho no Estado de Santa Catarina.

Em 1967 a produção do camarão subiu para 3.397 toneladas, contra 2.555 toneladas constatadas no ano anterior verificando-se um aumento de 842 toneladas, representando um percentual de 13 % do total da produção do pescado a qual foi apenas superada pela sardinha que atingiu a 52,8 % do total dos desembarques.

Quanto ao valor, os camarões continuaram em primeiro lugar, distanciados das demais espécies com R\$ 2.600.000,00 ou seja 35 % do valor total do pescado.

Entre as várias espécies de camarões existentes, o maior volume no desembarque é representado pelo camarão Sete Barbas (*Xiphopenaeus kroyeri* - Holler, 1862).

A captura dessa espécie vem sendo ultimamente incrementada, devido ao aumento de numerosas embarcações dedicadas a sua pesca assim como o seu melhor aproveitamento industrial.

Distribuição Geográfica - O camarão Sete Barbas aparece desde Carolina do Norte (USA) até o centro da costa do Estado de Santa Catarina - Brasil, sendo ainda desconhecida a razão pela qual até o momento essa espécie não é encontrada mais para o sul, verificando-se seu limite na barra norte da Ilha de Santa Catarina em cerca de 27° 26' de latitude (S) e 48° 26' de longitude (W).

---

Biologista de Pesca do Centro de Pesquisas do Departamento Estadual de Caça e Pesca (1)

Durante as capturas ocorrem a presença do camarão Ferrinho ou Ser-  
rinha (*Artemesia longinaris*), o camarão Vermelho (*Hymenopenaeus muelleri*), o  
camarão Legítimo (*Penaeus schmitti*) e o camarão Rosa (*Penaeus aztecus* e *Pe-  
naeus brasiliensis*). Em alguns meses do ano, o camarão Ferrinho aparece mis-  
turado nas capturas com o camarão Sete Barbas, chegando a superá-lo em quan-  
tidade dificultando a separação para fins estatísticos devido a sua semelhan-  
ça com o Sete Barbas. Em alguns locais é conhecido como camarão Sete Barbas  
Pequeno, notadamente para o Sul da Ilha de Santa Catarina.

Meios de Captura - A frota camaroneira que opera na pesca do camarão Sete  
Barbas compõe-se na sua maioria de centenas de pequenas embarcações abertas  
de 6-10 metros de comprimento, conhecidas por balceiras e botes, dotados de  
motores de centro que oscilam entre 8 a 15 HP com capacidade para arrastar  
uma pequena rêde até 15 metros de profundidade e sua tripulação é composta --  
quase sempre de dois homens.

Artes de Pesca - A rêde empregada é a do tipo "arrastão de porta" (pequeno  
trawl) também chamada de "arrastão de plancha" ou "puçã" e tem em média as  
seguintes dimensões: comprimento de 8,50 metros, tralha superior (cortiça)  
de 8,00 metros, tralha inferior (chumbada) de 9,10 metros e as malhas variam  
entre 8 a 12 mm. entre nós. O cópio ou copo da rêde possui quase sempre a  
mesma malha do corpo, muitas vezes é confeccionada com fio mais grosso. O ta-  
manho das portas ou "planchas" apresentam em média 60 cm. de comprimento por  
50 cm. de altura e o seu pêso varia entre 8 a 12 kg. cada uma. As rêdes são  
arrastadas a velocidade de 2 a 3 milhas horárias.

Produção - A produção do camarão Sete Barbas, com cabeça, desembarcado em vá-  
rios locais do litoral catarinense, durante os últimos anos foi a seguinte:

Tabela I

ANOS	SETE BARBAS (tons.)	TOTAL DAS ESPÉCIES (tons.)	SETE BARBAS (%)
1963	932,0	1.557,8	59,8
1964	885,8	2.282,9	38,8
1965	428,0	681,1	62,8
1966	1.496,0	2.255,2	66,3
1967	2.220,0	3.397,4	65,3

(Vide na Fig. 4, a distribuição da média mensal para um período de 5 anos)  
Conforme se pode observar, na Tabela I, os desembarques vão diminu-  
indo até 1965 para então elevar-se rapidamente.

Porém a produtividade biológica não é ilimitada e a medida que -- transcorre o tempo surgem inúmeros problemas principalmente o da necessidade da sua conservação, de maneira que sua captura se faça de forma mais racional, uma vez que a sua pesca é cada vez mais intensa e é efetuada muito próxima da costa, dentro de baías e enseadas a pequenas profundidades, não ultrapassando a linha batimétrica dos 15 metros.

Os problemas existentes quanto a exploração dos camarões junto a costa são vários, já que há interesse por parte do Governo, indústrias e dos próprios pescadores, criando uma situação complexa.

Nos últimos anos se está pescando cada vez mais intensamente nas mesmas áreas, surgindo já há algum tempo o temor da depredação ou do esgotamento da espécie, o que caso ocorresse, acarretaria a ruína a inúmeras localidades, cuja economia depende quase que exclusivamente desses recursos.

O Centro de Pesquisas, efetuando o controle do esforço de pesca -- em inúmeras localidades, pôde observar que realmente os volumes das capturas aumentaram consideravelmente, porém o rendimento caiu em quase toda a área, sendo que em alguns pontos as médias anuais da produção total por lance caíram assustadoramente, principalmente nos últimos dois anos.

#### TABELA II

Médias anuais de produção total por lance (PT/L) em quilos.

ANOS	ARMAÇÃO DA PIEDADE	GANCHOS	TIJUCAS	ZIMBROS
1966	15,9	25,1	22,1	40,5
1967	7.6	8.7	13.5	20.6

Um dos grandes interesses do Governo é empreender estudos sobre -- seus recursos, avançar nos seus conhecimentos e fazer uso de medidas de conservação para que possa assegurar a permanência desses estoques para aqueles que dependem da sua extração.

Nêsse sentido foi solicitado pelo Departamento Estadual de Caça e Pesca ao Centro de Pesquisas de Pesca, que efetuasse estudos com o fim de melhor assegurar às indústrias e aos pescadores a obtenção de uma captura ótima e estável sem comprometer a sobrevivência da espécie, permitindo a produtividade da área num nível comercial. O programa está contando com o total -- apoio por parte da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca que além de

fornecer os recursos necessários, juntamente com o Departamento Estadual de Caça e Pesca, através do Acôrdio de Pesca, forneceu ainda equipamentos para aparelhar melhor o barco de pesca "Albatroz". A FAO, através do Programa de Assistência - Técnica, forneceu vários equipamentos que vieram assegurar a obtenção de dados - importantes nas pesquisas.

Nêsse trabalho fixamos os resultados preliminares obtidos no estudo do camarão Sete Barbas, realizado durante o ano de 1967, na área compreendida entre Armação da Piedade e Zimbros situada entre as latitudes (S) de 27° 11' e 27° 26' cobrindo desde a Barra da Baía Norte a Baía de Tijuças, que é sem dúvida alguma, uma das áreas onde esta espécie suporta uma maior intensidade da pesca sobre as fases jovens por meio de inúmeras rêdes de arrasto feitas com malhas miúdas e empregadas por centenas de embarcações, as quais extraíram nessa área, durante o ano de 1967, mais de 840 toneladas de camarão.

Programa - O programa inicial, constou do seguinte:

- a) Introduzir melhoras na coleta dos dados estatísticos;
- b) Através de uma embarcação apropriada, realizar pescarias periódicas dentro da área bloqueada incluindo a obtenção de dados biológicos e oceanográficos.

O Barco - A embarcação que está sendo usada nos trabalhos é o "Albatroz", entregue pela SUDEPE ao Centro de Pesquisas de Pesca para realizar os referidos estudos. O "Albatroz" possui 18 metros de comprimento, motor Caterpillar de 150 HP, velocidade de 12 milhas e pode alojar 6 pessoas, foi aparelhado para operar com uma rêde de arrasto pelo bordo ou popa e ainda arrastar simultâneamente duas pequenas rêdes (double ring) pelos bordos, até uma profundidade aproximada de 60 metros. Possui uma sonda de varredura com fundo de linha branca, radiogoniômetro, odômetro, guincho manual, acompanhado de contômetro para lançamento de equipamento oceanográfico, etc.

Viagens realizadas - Foram realizadas 20 viagens, percorridas 908 milhas, realizadas 71 estações oceanográficas e efetuados 76 lances de pesca com rêdes pequenas de amostragem (Try net) e com rêdes semelhantes as usadas pelos pescadores, com duração de 15 a 30 minutos respectivamente, sendo capturados cerca de 425 quilos de pescado dos quais 127 quilos foram de camarão.

Temperatura - As temperaturas extremas, obtidas no meio da área, apresentaram na superfície a máxima de 26,4°C no mês de fevereiro e a mínima foi em junho com

16,2°C; no fundo (10-12 metros), a máxima foi de 25,0°C em fevereiro e a mínima foi de 15,5°C em junho.

Amostragem biológica - As amostras analisadas foram retiradas das pescarias efetuadas dentro da área bloqueada. As espécies foram separadas, contadas, pesadas e o comprimento total foi tomado em milímetros, desde o final do rôstro até o fim do telson e ainda examinados os sexos, maturidade e registrado o pescado rejeitado.

Sexos - A distribuição por sexo dos lotes das amostras de camarão Sete Barbas, obtidas das capturas realizadas na área estudada, no período de janeiro a dezembro de 1967 apresentaram no final um exame de 6.966 camarões dos quais 68,7 % foram fêmeas e 31,3 % machos. Observou-se o predomínio das fêmeas durante todo o ano chegando em alguns meses a ultrapassar os 70,0 %.

Classificação da maturidade - O grau de maturidade foi dividido em três estágios, levando-se em consideração a coloração, volume e conformação dos ovários.

Estágio I - imaturo - ovários estreitos e translúcidos.

Estágio II - em maturação - ovários em desenvolvimento com cor amarela ou de laranja.

Estágio III - maduro - ovários desenvolvidos de cor esverdeada.

Índice de maturidade - As fêmeas começam a ficar maduras entre 60 a 70 mm. de comprimento total. O exame de 51164 fêmeas, feito no período de janeiro 1967 / janeiro 1968, demonstrou que o maior índice de imaturos se deu de abril a agosto atingindo percentuais de 88 % a 99,2 %; encontrou-se camarões em maturação todo o ano, porém as concentrações mais elevadas foram nos meses de junho-julho; os camarões maduros aparecem em duas concentrações, uma em fevereiro-março e a outra, mais elevada, nos meses de outubro-dezembro. Nos meses de junho e julho (inverno) não foram encontrados camarões maduros. (Fig. I)

Agrupamento dos comprimentos - As medições de comprimento total (Lt) se efetuaram de milímetro em milímetro e os indivíduos foram agrupados por classes de Lt com um intervalo de  $i=10$  mm., resultando em 13 classes de Lt; o agrupamento se fez para todos indivíduos ( $N=6.966$ ) por ano e sexo.

Distribuição de frequências - A distribuição das frequências absolutas (f) e percentuais (f%) por sexo, segundo classes de comprimento total (Lt), correspondente ao ano de 1967, indica que dos 6.966 camarões examinados, obtidos de amostras

tragens das pescarias realizadas duas vezes no mês na área comercial de pesca, 78,19 % compreendiam as classes de VI a X ou seja de 50 a 99 milímetros; 77,47 % dos machos capturados estavam na faixa de VII a X entre os 60 a 99 mm. e as fêmeas apresentaram-se com 65,04 % nas classes de VI a X situadas entre 50 a 89 mm. de comprimento. (Fig. II)

TABELA III

Distribuição das frequências absolutas (f) e percentual (f%) por sexo segundo classes de comprimento total (Lt) correspondente ao ano de 1967.

Classes de (Lt) i= 10mm.	Limites de classes mm.	Machos		Fêmeas		Machos e Fêmeas	
		f	f%	f	f%	f	f%
IV	30 - 39	6	0,27	90	1,87	96	1,37
V	40 - 49	81	3,72	450	9,39	531	7,62
VI	50 - 59	217	9,96	817	17,05	1.034	14,84
VII	60 - 69	341	15,66	920	19,21	1.261	18,10
VIII	70 - 79	523	24,02	815	17,01	1.338	19,20
IX	80 - 89	502	23,05	564	11,77	1.066	15,30
X	90 - 99	321	14,74	428	8,93	749	10,75
XI	100 - 109	144	6,61	321	6,70	465	6,67
XII	110 - 119	34	1,56	194	4,05	228	3,27
XIII	120 - 129	7	0,32	137	2,86	144	2,06
XIV	130 - 139	1	0,04	42	0,87	43	0,61
XV	140 - 149	-	-	9	0,18	9	0,12
XVI	150 - 159	-	-	2	0,04	2	0,02
<b>TOTAIS:</b>		<b>2.177</b>	<b>99,95</b>	<b>4.789</b>	<b>99,93</b>	<b>6.966</b>	<b>99,93</b>

Sexo	Machos	Fêmeas	Machos e Fêmeas
Total (N)	2.177	4.789	6.966
%	31,25	68,74	99,99

Número de camarões contidos em 1 quilo - A distribuição mensal do número de camarões com cabeça, contidos em 1 quilo, foram extraídas das pescarias do barco "Albatroz", na área comercial de pesca e apresentaram o seguinte quadro:

TABELA IV

MESES	Nº DE CAM. Em kg.	MESES	Nº DE CAM. Em kg.
Janeiro	202	Julho	352
Fevereiro	139	Agosto	263
Março	216	Setembro	122
Abril	381	Outubro	102
Maió	376	Novembro	170
Junho	504	Dezembro	201

Observa-se que nos meses de abril a julho os camarões são menores necessitando um maior número de indivíduos para completar 1 quilo e que nos meses de fevereiro-março e setembro-dezembro os animais são maiores, isto é, aparecem com menor número de exemplares em 1 quilo e se compararmos esta tabela referente ao índice de maturidade, veremos que quando a proporção dos imaturos é maior, os camarões são pequenos e quando a maturação é elevada os camarões são grandes. (Fig. III)

Tecnologia de pesca - Foram realizadas diversas pescarias experimentais, empregando rês com as mesmas dimensões e tipo usadas pelos pescadores da região, - porém com tamanho de malhas e tipos de fios diferentes. As malhas usadas nas rês foram de 8 a 22 mm. de nó a nó com fio de algodão, nylon de sêda e fio sintético de monofilamento. Os resultados encontrados até o momento são os seguintes:

- a) as rês usadas na pesca do camarão Sete Barbas não são seletivas;
- b) as rês comuns construídas com fio de algodão e nylon de sêda, - são altamente prejudiciais as populações dos pequenos camarões - (larvas e post-larvas).

Conclusões Preliminares:

1) Visto o problema do lado biológico e econômico, acreditamos ser possível aumentar o volume das capturas do camarão Sete Barbas, se forem introduzidas melhorias na tecnologia de pesca e na sua regulamentação.

- 2) O maior volume das capturas incidem sôbre as populações de peque  
no porte;
- 3) Há ocorrência de desova do camarão Sete Barbas dentro da área co  
mercial de pesca;
- 4) A produção total por lance, dentro da área estudada, indica que  
houve um declínio no rendimento do ano de 1966 para 1967;
- 5) As rêdes construídas com fio sintético (monofilamento) experimen  
tadas no trabalho, demonstram não destruírem as larvas e post-larvas de camarões;
- 6) A distribuição geográfica da espécie, por ora, se tem limitado -  
até a Latitude 27° 26' S.

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Vieira, B. Berges - Observações s/maturação de Xiphopenaeus kroyeri no litoral  
1947 de S. Paulo - Bol. Museu Nacional, n. 74, N. Série.
- Boschi, Enrique e Angellescu V. -- Estudio Biológico Pesquero del Langostino.  
1959
- Tremel E. M. Mistakidis & J.P. Wise e S. Jonsson - Relatório (PLAMEG) Pesca ex-  
1962 ploratória na Costa de Santa Catarina.
- Tremel, E & M. Mistakidis - Algunas Observaciones s/ 1ª pesca del camarón en el  
1964 Estado de S. Catarina. CARPAS/2/D.T.6
- Neiva, G.S. & J.P. Wise - La Biología y pesquería del camarón "Siete Barbas" de  
1964 la Bahía de Santos, Brasil. CARPAS/2/D.Toc. 21
- Boschi, Enrique E. & M. Mistakidis - Resultados preliminares de campañas de pes  
1966 ca exploratória del langostino y el camarón en Rawson, 1962  
- 1963. CARPAS/T6.

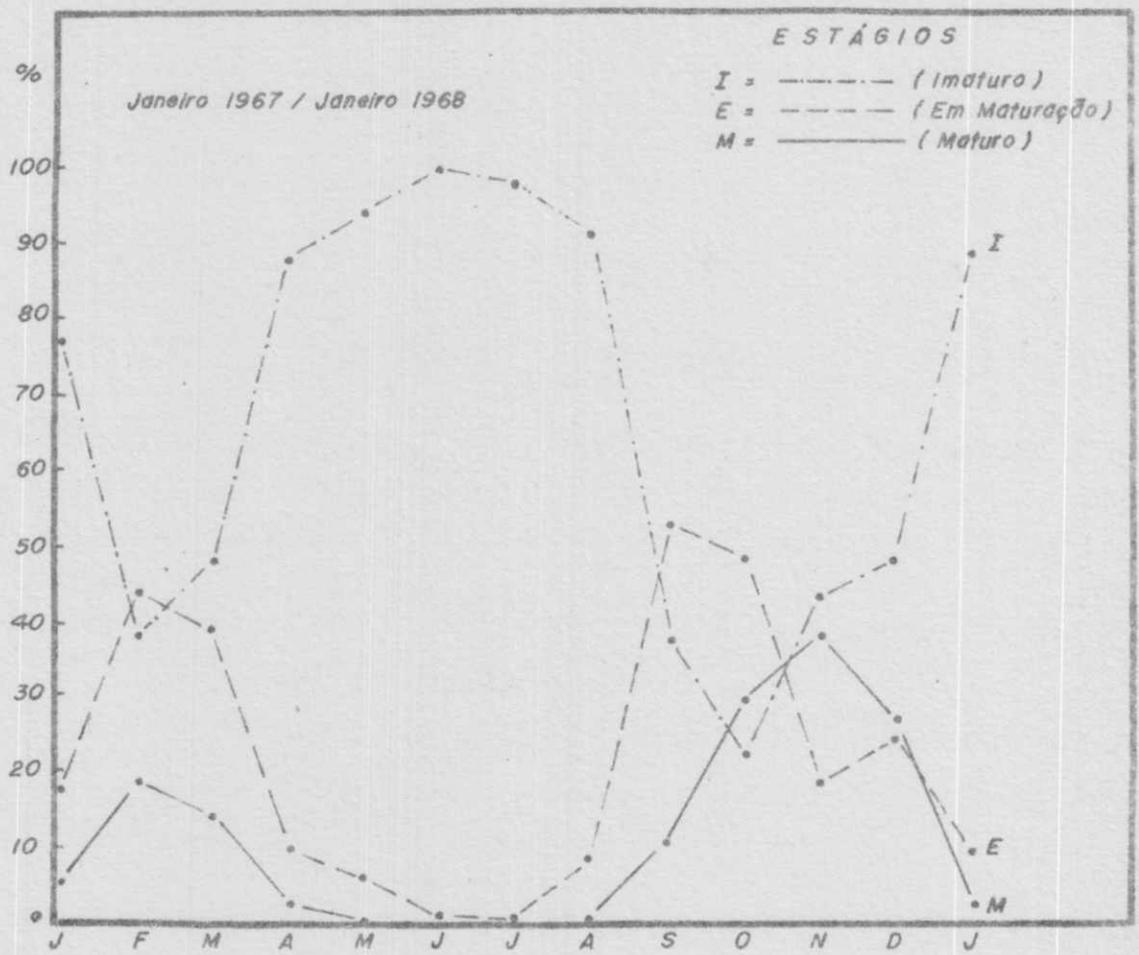


FIG.1 - Índice de maturidade

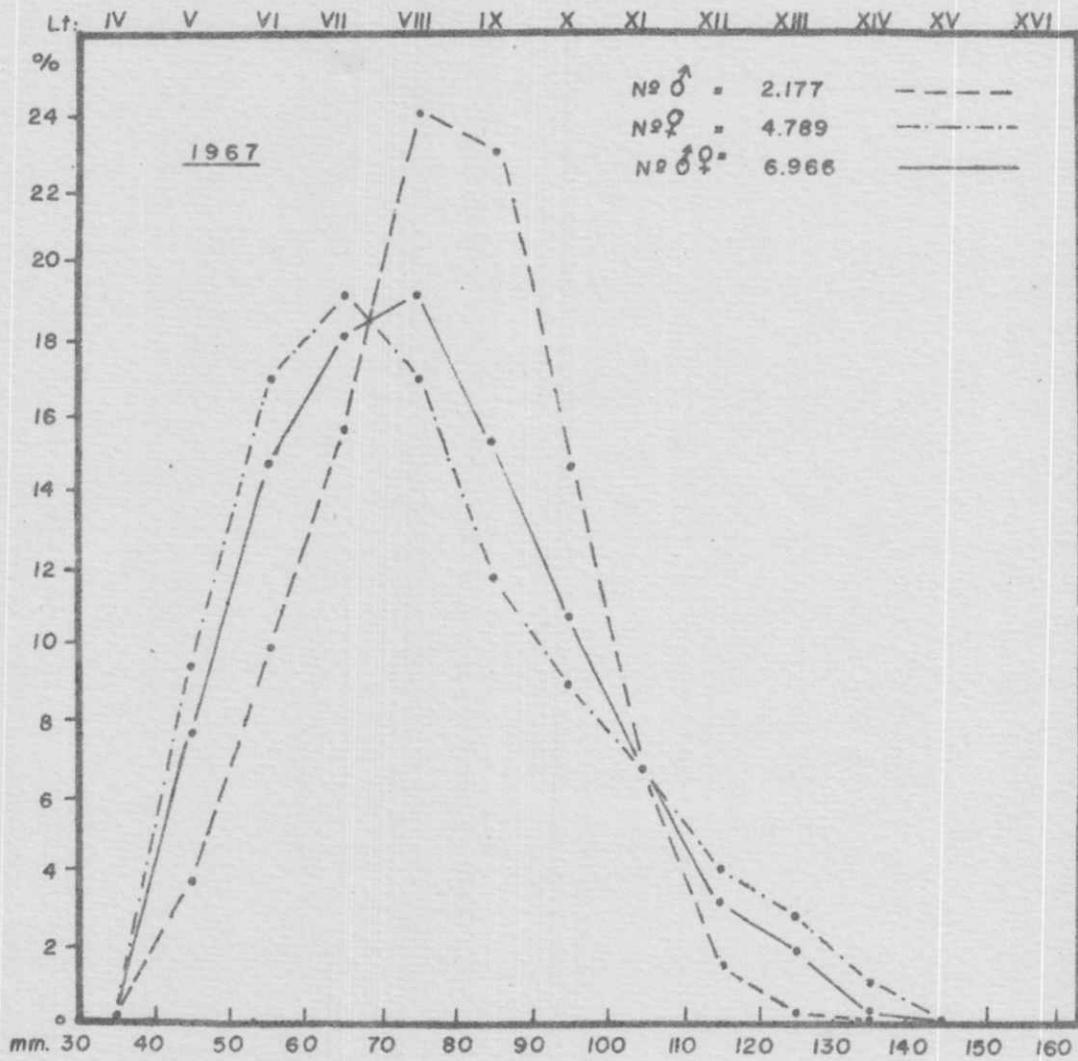


FIG. 2- Polígono de frequência do comprimento total por sexo.

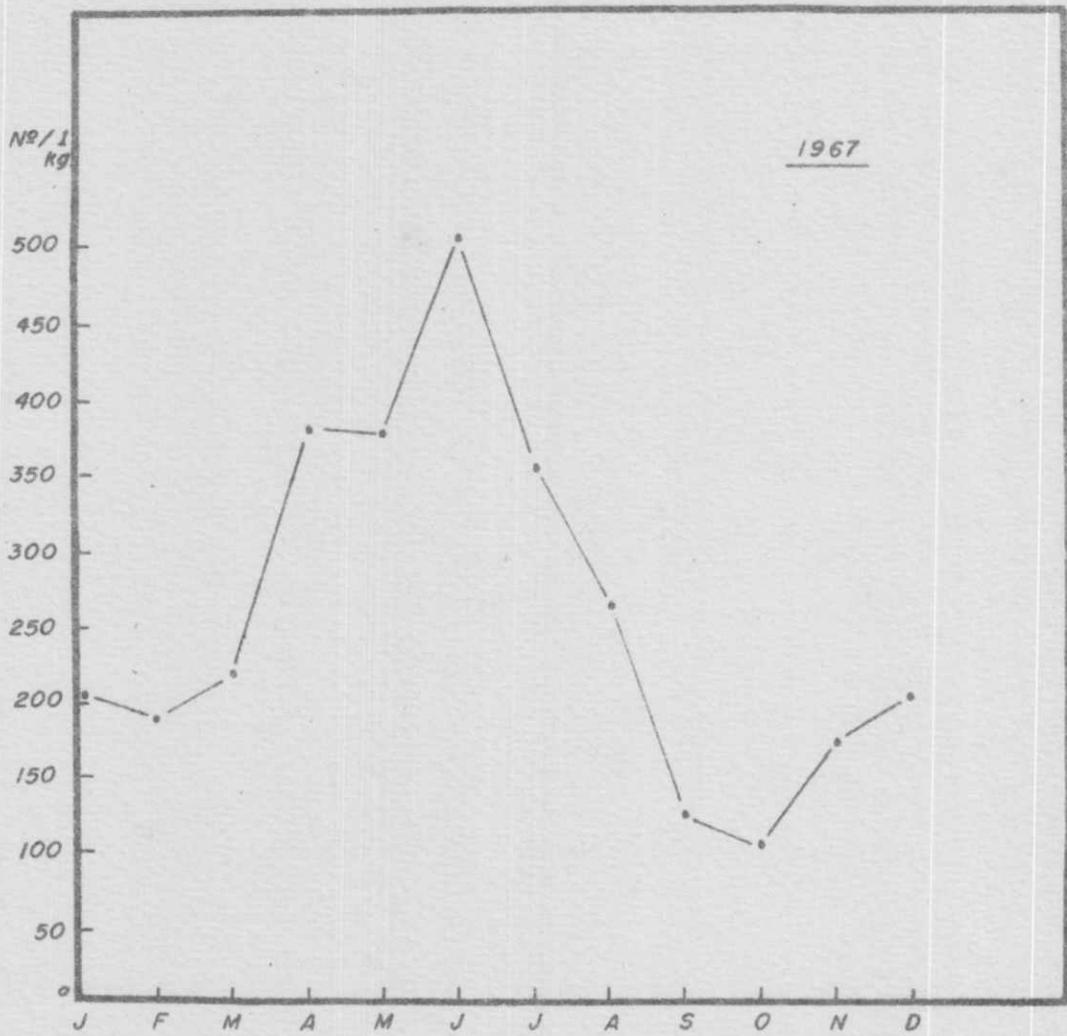


FIG.3- Distribuição mensal do número de camarões contidos em 1 quilo.

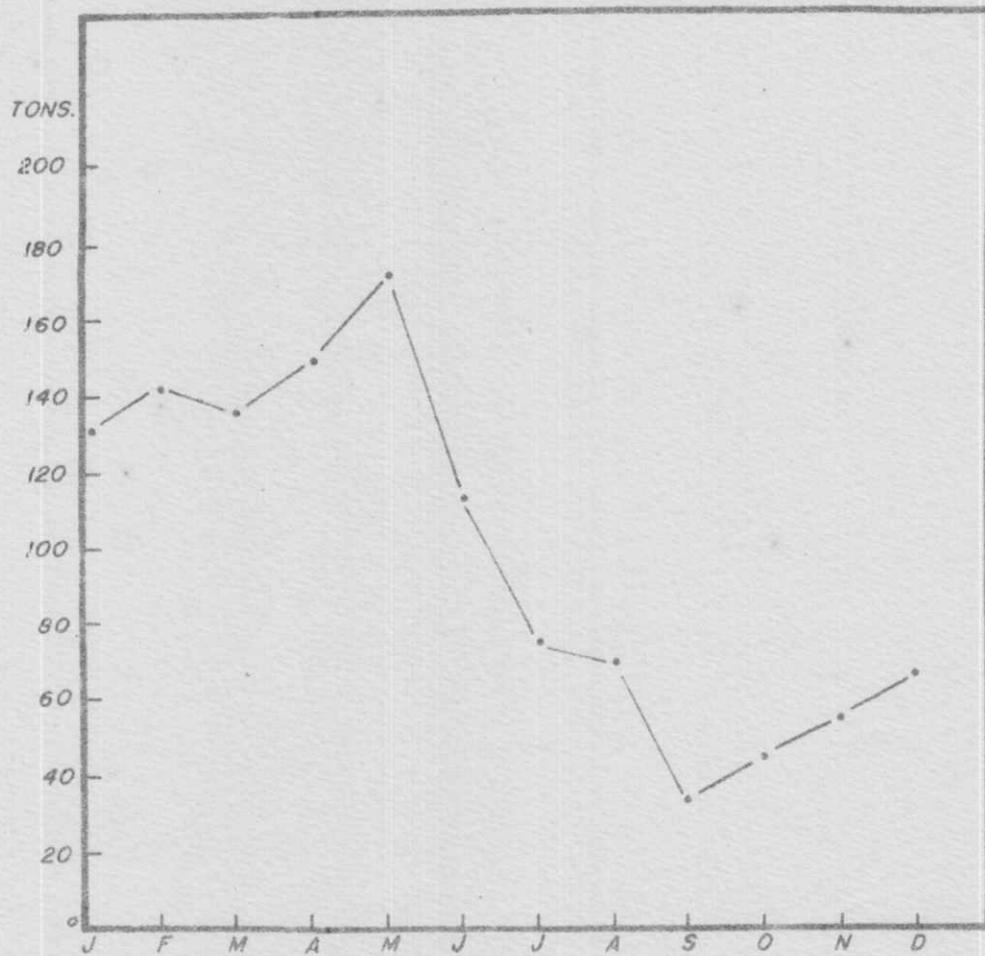


FIG. 4 - Produção da média mensal de camarão Sete Barbas para um período de 5 anos (1963 / 1967)