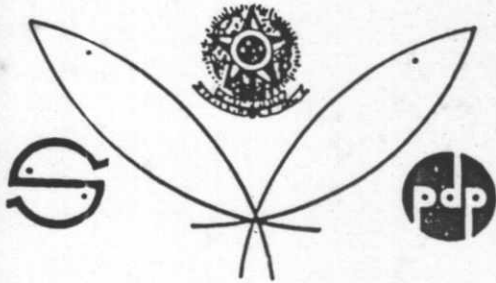


MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA

INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PESQUEIRO
CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DA REGIÃO SUDESTE/SUL



SÉRIE DOCUMENTOS TÉCNICOS

Nº 09

ANÁLISE DAS OPERAÇÕES DE PESCA DO CARANGUEJO DE PROFUNDIDADE (Geryon quin-
quedens Smith 1879), POR BARCOS JAPO-
NESES ARRENDADOS NA REGIÃO SUL DO BRA-
SIL - 1984/85.

por

José Heriberto Menezes de Lima

e

Ricardo Lima Branco

Itajaí, outubro de 1986

ANÁLISE DAS OPERAÇÕES DE PESCA DE CARANGUEJOS DE PROFUNDIDADE, POR
BARCOS JAPONESES ARRENDADOS, NA REGIÃO SUL DO BRASIL - 1984/85 .

(NO PRELO)

JOSE HERIBERTO M. DE LIMA

RICARDO LIMA BRANCO

SUMÁRIO

O presente trabalho constitui-se em uma análise das pescarias do crustáceo batial *Geryon quinquedens* Smith, 1879, realizadas por dois barcos japoneses arrendados durante o período de outubro de 1984 a agosto de 1985.

A área de atuação das embarcações está delimitada pelos paralelos 25 e 35 graus S e meridianos 44 graus 30' e 52 graus W. São apresentados dados de captura, esforço de pesca e captura por unidade de esforço, dos dois caranguejeiros: KOYO MARU n. 8, sediado na cidade de Rio Grande/RS e HOSHIN MARU n.2, sediado em Itajaí/SC. O primeiro operou numa faixa de profundidade entre 500 e 600 metros e quanto ao segundo, não nos foi possível obter os dados batimétricos. A captura total foi de 1.471.374 Kg para 276 dias de pesca efetiva. Houve queda nos rendimentos, o que pode ter ocasionado a paralização das pescarias.

ABSTRACT

The fisheries of the bathyal crustacea *Geryon quinquedens* Smith, 1879, accomplished by two japonese leased boats in the period from October/84 to August/85 is analised.

The fishing area was limited between 25 and 35 degrees lat. S and 44 degrees 30' and 52 degrees 00' long. W. This paper presents data on catch, fishing effort and catch per unit effort from the boats: KOYO MARU n.8, based in the city of Rio Grande, RS and HOSHIN MARU n. 2, based in the city of Itajaí, SC. The former operated in a depth range of 500-600m, whereas for the later there is a lack in bathymetric data. Total catch was 1,471, 374 Kg for 276 days of effective fishing. There was a decrease in this fishery net profit what may have caused the end of the boat activities.

1. INTRODUÇÃO

A partir de outubro de 1984 iniciou-se no Sul do Brasil a captura de caranguejo-vermelho, *Geryon quinquedens* (fig. 8), de grandes profundidades, através de arrendamentos de barcos caranguejeiros estrangeiros, do tipo navio-fábrica, especialmente adaptados para este tipo de pesca.

Duas empresas habilitaram-se à obtenção de concessões de arrendamentos, uma sediada em Rio Grande (RS) e outra em Itajaí (SC), sendo efetivados contratos de arrendamento de apenas uma embarcação para cada empresa.

Informações sobre a tecnologia de pesca empregada e o tipo de processamento das capturas a bordo já foram descritas com detalhamento por Silva (1985), no trabalho em que apresenta o resultado de observações colhidas durante embarque numa viagem de pesca do caranguejeiro japonês Koyo Maru n. 8, sediado em Rio Grande (RS).

Em meados de 1985 as operações de pesca foram interrompidas por razões desconhecidas. Supõe-se que a queda nos rendimentos das pescarias e a estreita faixa de concentração dos recursos de caranguejo-vermelho na costa brasileira, contribuíram para o não prosseguimento da atividade.

Como resultado de análises dos dados obtidos das empresas arrendatárias, procura-se apresentar informações sobre as áreas de pesca e o rendimento das pescarias do caranguejeiro japonês HOSHIN MARU n. 2, arrendado por empresa de pesca de Santa Catarina, e tenta-se estabelecer comparações entre as operações desta embarcação e daquela sediada em Rio Grande, cujas pescarias desenvolveram-se praticamente na mesma área e período. Por outro lado, com base em pesquisa bibliográfica, apresenta-se também informações e comentários sobre a ocorrência e distribuição do caranguejo-vermelho em águas brasileiras.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os dados e informações que constam do presente relatório foram obtidos de fontes diversas, tais como: processos de arrendamento das embarcações, Registro Geral da Pesca (SUDEPE), Diários de Pesca das embarcações, análises dos indivíduos capturados e, principalmente, de entrevistas com os capitães dos barcos arrendados.

Para a identificação dos espécimens obtidos, seguiu-se a chave descrita por Scelzo & Valentini (1974). Foram examinados dois indivíduos em estados semi-cozido e congelados, que foram cedidos pela empresa arrendatária do barco Hoshin Maru n.2. Segundo os autores acima citados, a espécie de caranguejo-vermelho *Geryon quinquedens* do Atlântico Ocidental não apresenta uma constância em algumas relações morfométricas que o diferenciem da espécie *Geryon affinis* do hemisfério norte. Daí sugerirem que se utilize como caracteres distintivos das duas espécies, as diferenças observáveis nos dácilios do último par de patas e na coloração. Dado que não foi possível observar o caráter coloração, pois os indivíduos não se encontravam frescos, considerou-se o formato dos dácilios do último par de patas, achatados e espatulares, como características suficiente para a identificação dos mesmos como sendo *Geryon quinquedens* Smith, 1879. No anexo I é apresentado, de acordo com Scelzo e Valentini (1974), a posição sistemática e a diagnose da referida espécie.

3. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A distribuição geográfica dos caranguejos-vermelhos registrada pela FAO, diz respeito à área do Golfo do México, Península da Flórida (SE dos Estados Unidos da América) e Mar do Caribe até norte da Venezuela. As capturas realizadas na costa brasileira cooperaram para o conhecimento de mais uma área de ocorrência, compreendida pelos paralelos 25 graus e 34 graus S e os meridianos 44 graus e 51 graus W. Scelzo e Valentini (1974) registram a ocorrência dessa espécie até o paralelo 38 graus S em profundidades de 120 a 1200 metros. Ainda segundo esses autores, tais crustáceos se distribuem amplamente em todos os mares do mundo, inclusive Mediterrâneo, Mar do Norte, Oceano Índico e Ilhas Açores até a África do Sul, em águas profundas (até cerca de 2000m) e temperatura de 2 a 5 graus centígrados.

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE PESCA

A determinação das características do tipo de fundo na área de pesca foi realizada por comparação com os dados obtidos através do levantamento geológico denominado Operação Geomar IV, Projeto Rio Grande, realizado pela Diretoria de Hidrografia e Navegação-DHN, no mês de março de 1972, entre Rio Grande e Arroio Chuí, na área delimitada pelas latitudes 32 graus e 34 graus 30'S e pelas longitudes 49 graus 20' e 53 graus 10' W (Martins et-alii, 1973).

Todos os locais de pesca do barco Hoshin Maru N.2 foram plotados nas cartas náuticas n. 80 e 90 (fig. 1), da qual fez-se uma sobreposição com a representação gráfica dos tipos de fundo determinados através do projeto acima mencionado (fig. 2). Como a área de pesca está incluída na região pesquisada pelo GEOMAR IV, e considerando que os fundos marinhos da região sul são caracterizados por sua homogeneidade e regularidade, podemos supor que o tipo de fundo entre 100 e 1600 metros, constituído predominantemente de lama composta por silte argiloso e argila síltica, pode ser definido como o tipo de fundo na área de pesca do caranguejo-vermelho.

5. CARACTERÍSTICAS DA EMBARCAÇÃO E DO PETRECHO DE PESCA

O Hoshin Maru n.2, à semelhança do Koyo Maru n.8, é um antigo atuneiro do tipo espinheleiro que foi adaptado e aparelhado para a captura e o processamento de caranguejos em alto mar.

As duas embarcações foram construídas no Japão em fins da década de 60, e suas características principais são as seguintes: tonelagem bruta de arqueação em torno de 300, comprimento total de 48,5 m, autonomia de mar de 60 dias e motor principal com potência de 1250 Hp. As demais características, por embarcação, constam do

quadro I.

O petrecho de pesca do Koyo Maru n.8 já foi descrito por Silva (1985), assim como a descrição completa das operações de pesca (lançamento e recolhimento dos covos). Quanto ao petrecho de pesca do Hoshin Maru n.2, a esquematização de uma unidade de pesca composta de 200 covos é mostrada nas figuras 3 e 4, assim como as especificações e as quantidades de cada peça que a compõe. As artes de pesca das duas embarcações são bastante semelhantes, apenas variando pequenos detalhes de construção e armação. Com relação a operação de pesca do Hoshin Maru n. 2, não foi possível a realização de embarque para observação da técnica de pesca utilizada, devido ao curto período de atuação desta embarcação. Todavia, com base em informações fornecidas pela empresa arrendatária, apresenta-se nas figuras 5,6 e 7 uma esquematização da sequência de operações desenvolvidas na pescaria, compreendendo a iscagem, o lançamento e o recolhimento dos covos.

O tempo de permanência dos covos no fundo do mar foi em média de dois dias, quando então ainda se considera que as iscas ainda se apresentam em boas condições. Quanto à quantidade de isca utilizada, cada covo era iscado em média com 750 a 1000 gramas de peixe, correspondendo a um consumo diário de cerca de 500 a 650 Kg de isca. As iscas são utilizadas de várias formas e são dispostas nos covos conforme é mostrado na figura 5. A isca triturada é colocada dentro de recipientes de plástico perfurados ou inteiras presas por ganchos de arame galvanizado. Utilizou-se como isca as seguintes espécies:

Sardinha-verdadeira	<i>Sardinella brasiliensis</i>
Abrótea	<i>Urophyces brasiliensis</i>
Bacalhau	1° <i>Gadus</i> sp.
Merluza	<i>Merluccius hubbsi</i>

Esta última pareceu mostrar maior eficiência na captura do caranguejo-vermelho.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As operações de pesca do Hoshin Maru n.2 foram iniciadas em fins de dezembro de 1984 e encerraram-se em junho de 1985. Como no mês de junho apenas foi realizado um dia de pesca efetiva, considerou-se como período real de operação da frota apenas o intervalo compreendido de dezembro de 1984 a maio de 1985. Durante os seis meses de operação foram realizadas 3 (três) viagens de pesca com 115 dias de pescaria efetiva, sendo lançados 75.300 covos, correspondendo a uma média de lançamento de 655 covos/dia.

Os dados operacionais referentes a estas viagens constam da tabela I, onde são apresentados, por mês e para o período total: as áreas de pesca (representadas por blocos estatísticos de 1 grau de lado), a captura, o esforço de pesca e os índices de abundância relativa das pescarias, assim como o peso médio individual. Com base nestes dados, observa-se que os meses de mais intensa atividade de pesca foram janeiro, março e maio, ficando bem evidenciada também a progressiva diminuição no rendimento das pescarias, gráfico 1 que no mês de maio/85 representou apenas um terço do índice de captura registrado no início da pescaria (dezembro /84). As pescarias foram desenvolvidas entre as latitudes de 25 graus S e 35 graus S, compreendendo 12 blocos de pesca (vide no Anexo II informação sobre a divisão da área de pesca em blocos estatísticos). Contudo, houve uma concentração maciça das pescarias no bloco 34051, onde foi aplicado cerca de 90% do esforço de pesca total.

Ao que parece, a área de distribuição do caranguejo-vermelho compreende toda a costa brasileira, contudo, com base nas informações ora analisadas, cabe supor que as concentrações que permitem uma exploração comercial com níveis de rentabilidade compatíveis ao custo operacional, até o momento restringem-se exclusivamente, a área compreendida entre 34 graus e 35 graus S (bloco estatístico 34051), ao sul do estado do Rio Grande do Sul.

Com exceção dos blocos 34051, 33051, 25045 e 25044, nos demais apenas realizou-se um dia de pesca. Como o esforço aplicado (n. de covos/dia) foi também reduzido em relação à média global, supõe-se que: (1) as pescarias nestes blocos tiveram caráter experimental (2) se desenvolveram apenas durante os deslocamentos entre o Porto base (Itajaí) e o pesqueiro localizado no bloco 34051 e (3) visaram detectar novas áreas de concentração passíveis de exploração comercial.

Embora não seja válida uma comparação direta dos rendimentos por bloco, pois houve uma distribuição desigual do esforço de pesca, vale salientar que nos blocos de pesca situados entre 31 graus S e 34 graus S os índices de captura foram mais altos e se apresentaram, de modo geral, sempre crescentes em direção ao sul (gráfico 2). Com relação ao peso médio dos indivíduos capturados, com base nos dados da tabela I, pode-se afirmar que os pesos médios tendem a crescer à medida que as pescarias progredem para latitudes menores. Para o bloco 34051 o peso médio foi de 576 g, enquanto para os blocos situados entre 25 graus S e 27 graus S (extremo norte da área explorada) os pesos médios foram superiores a 800 g. Na tabela II são apresentados dados de captura, esforço e CPUE, individualmente, para os barcos Koyo Maru n.8 e Hoshin Maru n.2, sediados em Rio Grande (RS) e Itajaí (SC), respectivamente, que pescaram no mesmo período e área de pesca.

Comparando o desempenho operacional destes dois barcos e com base nestas informações, pode-se concluir o seguinte:

1. O barco sediado em Rio Grande apresentou rendimentos sempre superiores, 11,07 Kg/covo e 6,2 ton/dia de pesca, contra

6,26 Kg/covo e 4,1 ton/dia de pesca, para o barco de Itajaí.

2. O número médio de covos lançados por dia foi superior para o barco sediado em Itajaí (654 covos/dia contra 560 covos/dia lançados pelo sediado em Rio grande). Deve-se ressaltar também que o arranjo dos mesmos na unidade de pesca era distinto para as duas embarcações, com um distanciamento maior entre os covos para o barco de Itajaí (50m contra 20).

3. A mesma tendência de diminuição dos rendimentos da pesca foi observada para ambos os barcos.

Torna-se difícil avaliar as causas das variações nos rendimentos das duas embarcações pois o curto período de atuação não permitiu um acompanhamento adequado das pescarias, impossibilitando a obtenção de informações completas sobre as operações de pesca, por exemplo, as profundidades em que os covos eram lançados não são conhecidas para o Hoshin Maru n.2.

Segundo Barea & Defeo (1985), pescarias experimentais do caranguejo-vermelho em águas uruguaias demonstraram uma relação inversa dos rendimentos com a profundidade. Estes autores, citando Wigley et al. (1975) justificam a queda nos rendimentos em maiores profundidades devido ao fato dos caranguejos maiores migrarem para águas menos profundas para fins de reprodução. Como não se dispõe de dados batimétricos, não há como comprovar esta correlação.

Outros fatores, que provavelmente podem ter contribuído para as diferenças nos rendimentos, talvez sejam as características distintivas dos petrechos de pesca das duas embarcações por exemplo: o menor distanciamento entre covos e o maior diâmetro dos covos utilizados pelo Koyo Maru n.8, ou ainda os diferentes tipos de isca utilizados. Segundo Barea & Defeo (1985), foram observadas diferenças nas capturas devido à variação nas relações entre o diâmetro inferior, diâmetro superior e altura dos covos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações apresentadas não são suficientes para uma avaliação precisa da situação dos estoques e das pescarias do caranguejo-vermelho, porque o curto período de operação impossibilitou que se planejasse melhor um programa de acompanhamento direcionado para esse fim.

Contudo, fica registrada a experiência da pesca de um recurso até então desconhecido, o que demonstra que as possibilidades de exploração comercial da pesca brasileira não deverão continuar dependentes apenas dos recursos tradicionais que habitam a plataforma continental.

Para o barco Koyo Maru n.8, que operou com base em Rio Grande (RS), foram coletadas algumas informações biológicas que estão sendo analisadas para divulgação futura. O referido barco,

depois que encerrou suas operações de pesca em águas brasileiras, esteve pescando ao largo da costa do Uruguai, onde temos informações de que um número maior de dados, sobre a pesca e aspectos biológicos da espécie, estão sendo coletados.

Caso pretenda-se resultados mais conclusivos sobre as possibilidades de exploração deste recurso pesqueiro, recomenda-se a realização de uma análise conjunta dos dados disponíveis no Brasil e no Uruguai, uma vez que trata-se de recurso com área de distribuição comum aos dois países.

4°

1°

ANEXO '1

SISTEMÁTICA E DIAGNOSE DO CARANGUEJO-VERMELHO (Geryon quinquedens SMITH)

1. SISTEMÁTICA

Ordem DECAPODA

Subordem REPTANTIA

Secção BRACHYURA

Subsecção BRANCHYGNATHA

Super família BRANCHYRHYNCHA

Família - GERYONIDAE

Gênero - GERYON

Espécie - Geryon quinquedens SMITH, 1879

NOMES VULGARES

Espanhol - GERIOCANCREJO ROJO

Francês - GÉRIOCRABE ROUGE

Inglês - DEEP-SEA RED CRAB

Português - CARANGUEJO-VERMELHO

DIAGNOSE

Carapaça

- Superfície dorsal longitudinal convexa e mais larga do que comprida.

- Superficialmente separada em regiões granuladas.

- Frente horizontal (truncada) com quatro dentes.

- Dentes frontais centrais juntos, mais adiantados e localizados abaixo do nível dos dentes frontais laterais.

- Borda antero-lateral da carapaça com cinco dentes (incluindo o orbital externo), mais notórios nos exemplares

1°

9

1°

Juvenis. Os primeiro, terceiro e quinto dentes mais proeminentes que os restantes. O quarto dente é rudimentar na maioria dos espécimens grandes. O quinto é maior e mais elevado que os demais

- A distância entre os quintos dentes, marca a largura da carapaça.

- Forte dente no ângulo interno do carpo de quelípede e um outro muito pequeno na margem distal.

- Abdome do macho com 7 segmentos abdominais livres e que recobrem o externo em sua base, entre as patas do quinto par.

- Dactilopodito (dedo imóvel), curvado e de tamanho similar ao fixo. Quelas finas (comprimidas), com bordas cortantes, providas de tubérculos incisivos e molariformes que permitem fechar a abertura das mesmas em quase toda a sua extensão.

- Meropodito em vista dorsal provido de uma forte espinha sub-distal e uma outra na borda distal.

- Pereiópodos ligeiramente comprimidos, mais altos do que largos.

- Dáctilo comprimido, principalmente no quinto pereiópodo.

- Superfície dorsal do dáctilo com duas cristas longitudinais, entre as quais se dispõem pequenas concavidades no sentido longitudinal. Espatulado, mais alto que largo na base, relação esta que se inverte à medida que se aproxima da extremidade. Fonte: Scelzo e Valentini, 1974.

ANEXO II

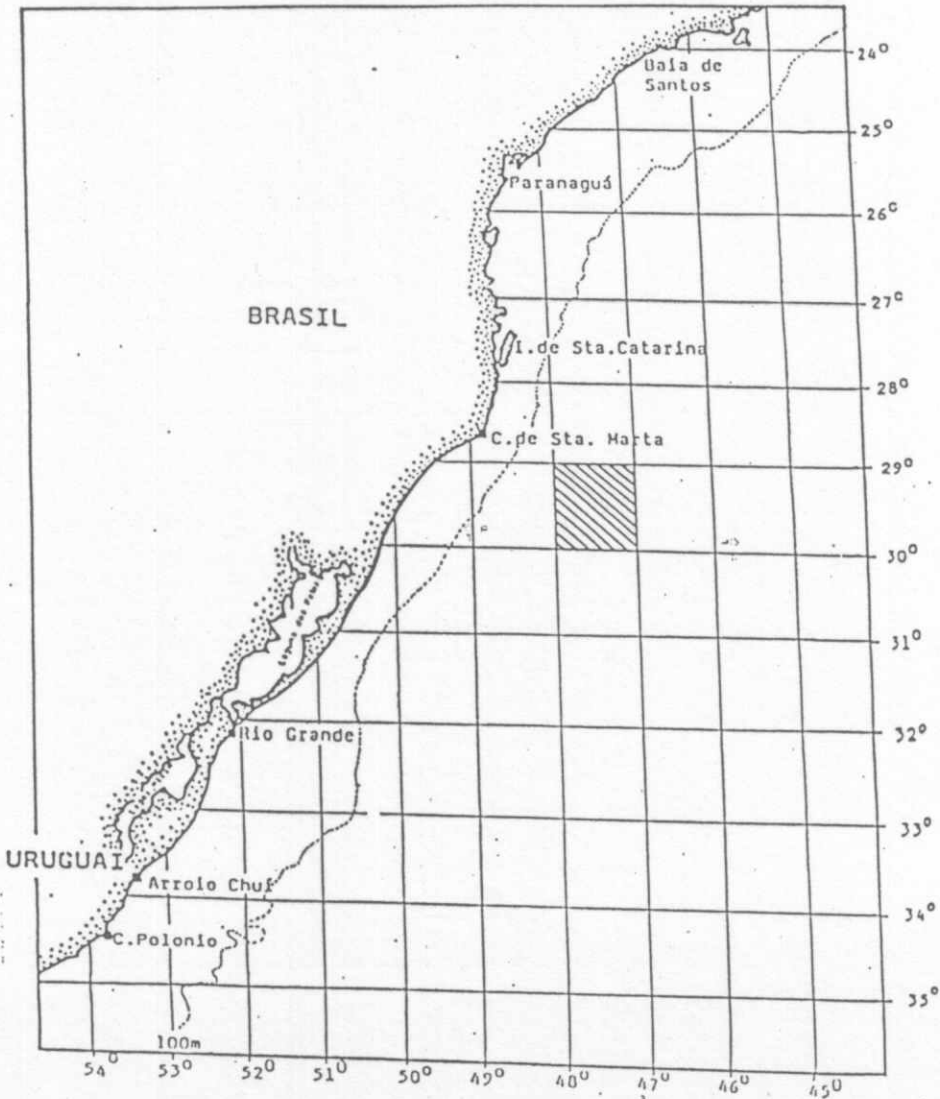
INFORMAÇÃO SOBRE A DIVISÃO DA ÁREA DE PESCA EM BLOCOS ESTADÍSTICOS

1°

Para melhor compreensão do texto, esclarecemos que a área de pesca do caranguejo-vermelho foi subdividida em pequenos estratos, denominados blocos estatísticos de 1 grau de lado.

Um bloco estatístico refere-se a uma área quadrada que mede 1 grau (60 milhas) em cada lado e está identificado por 5 dígitos, correspondendo os dois primeiros a latitude e os três últimos a longitude de seu ângulo mais próximo de 0 grau de latitude e 0 grau de longitude.

Na figura abaixo aparece como exemplo a área tracejada, representando o bloco estatístico 29047, que compreende todos os pontos localizados dentro da área que tem um dos lados limitado pelas latitudes de 29 graus S e 30 graus S e o outro pelas longitudes de 47 graus W e 48 graus W.



BIBLIOGRAFIA:

- BAREA, L & DEFEO O. 1985. Primeros Ensayos de Captura del Crustaceo Batial Gerion quinquedens Smith, en el Area Comun de Pesca Argentino-Uruguaya. Contrib. Depto Oceanogr. (FHC) 2 (8): 189-203.
- MARTINS, L. R. et. alii. 1973. Distribuição Faciológica da Margem Continental Sul-Rio-Grandense. Anais Hidrográficos. Diretoria de Hidrografia e Navegação Tomo XXX: 81-106.
- CERVIGÓN. F. & FISCHER.W. 1979. Catálogo de Especies Marinas de Interés Económico Actual o Potencial para America Latina. Parte 1- Atlantico Centro y Suroccidental. INFOPECA. FAO/UNDP, SIC/79/1, 372 p.
- SCELZO, M.A.& VALENTINI, A. 1974. Presencia de Gerion quinquedens Smith em Aguas del Oceano Atlantico Sudoccidental (Decapoda, Brachyura, Gerionidae); Physis 33 (87): 557-567
- SILVA, J. N. A. 1985. Introdução da Pesca Comercial de Caranguejos de Alta profundidade no Brasil. Informe de viagem n.7 Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro - PDP/SUDEPE. Ag. Rio Grande: 1-21.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Engenheiro de Pesca Francisco de Assis Pereira da Costa (CEPSUL/SUDEPE-ITAJAI/SC) a revisão crítica do texto e elaboração das ilustrações dos petrechos de pesca.

QUADRO I

ESPECIFICAÇÃO DOS NAVIOS CARANGUEJEIROS JAPONESES ARRENDADOS, HOSHIN MARU Nº 2 E KOYO MARU Nº 08.

EMBARCAÇÕES CARACTERÍSTICAS	HOSHIN MARU Nº 02	KOYO MARU Nº 08
Porto de registro	Tóquio	Tóquio
Nacionalidade	Japão	Japão
Data de construção	Agosto de 1967	Março de 1969
Categoria	Barco pesqueiro	Barco pesqueiro
Tonelagem bruta de arqueação (TBA)	343,54 T	274,35 T
Tonelagem líquida avaliada (TLA)	175 T	168,04 T
Material do casco	Aço	Aço
Comprimento	47,60 m	49,30 m
Boca moldada	8,20 m	8,70 m
Pontal	3,75 m	
Calado máximo	3,20 m	3,85 m
Motor principal*	Niigata Diesel 757,94 PS	1.250 HP
Motor auxiliar *	Niigata Diesel 270 PS	2 x 310 HP
Velocidade de navegação	12,0 nós	11,0 nós
Capacidade de combustível	255,94 m ³	353,5 m ³
Consumo de óleo combustível	3,0 TM/dia	
Capacidade de água potável	25,32 m ³	30,5 m ³
Tripulação	27 homens	30 homens
Autonomia	60 dias de mar	-
Gerador	2 grupos de 220 KVA	-
Radar	Tokyo Keiki-BR-204 JRC-JMA-525G-6	-
Ecosonda	San Ken - PL - 32	-
Sistema de navegação Loran	JRC	-
Capacidade de congelamento	-	8 T/dia
Capacidade do porão de pescado	-	462,5 m ³
Número de porões de pescado	-	4
Temperatura do porão	-	-45°C

* As unidades de potência são diferentes. Para o HOSHIN MARU Nº 02 a potência informada deve corresponder à unidade SHP (potência medida no eixo intermediário), enquanto para o KOYO MARU Nº 08 deve ser a potência indicada (produzida na cabeça do pistão).

TABELA I

DADOS OPERACIONAIS DAS PESCARIAS DO BARCO CARANGUEJEIRO HOSHIN MARU Nº 2^(*), NO PERÍODO DE DEZEMBRO/84 A JUNHO/85

MES	BLOCO (10 x 10)	ESFORÇO		CAPTURA		C.P.U.E.				PESO MÉDIO INDIVIDUAL (KG)
		Nº DE COVOS	DIAS DE PESCA EFETIVA	Nº DE INDIVÍDUOS	PESO (KG)	CAPTURA/COVO		CAPTURA/DIA		
						Nº	PESO(KG)	Nº	PESO(KG)	
DEZ	3 3 0 5 1	2.000	3	30.499	18.150	15,25	9,07	10.166,33	6.050,00	0,593
	3 4 0 5 1	1.600	3	30.951	18.800	19,34	11,80	10.317,00	6.293,33	0,626
	TOTAL	3.600	6	61.450	37.030	17,06	10,28	10.241,66	6.171,66	0,602
JAN	3 4 0 5 1	16.700	26	271.259	163.400	16,24	9,78	10.433,04	6.284,61	0,601
	TOTAL	16.700	26	271.259	163.400	16,24	9,78	10.433,04	6.284,61	0,601
FEV	3 4 0 5 1	9.600	12	124.226	74.000	12,94	7,70	10.352,16	6.166,66	0,573
	TOTAL	9.600	12	124.226	74.000	12,94	7,70	10.352,16	6.166,66	0,573
MAR	3 1 0 4 9	300	1	2.483	1.120	8,27	3,73	2.483,00	1.120,00	0,451
	3 2 0 5 0	600	1	2.495	1.160	4,16	1,93	2.495,00	1.160,00	0,465
	3 3 0 5 0	600	1	6.887	2.920	11,48	4,86	6.887,00	2.920,00	0,424
	3 4 0 5 1	20.700	27	215.130	123.240	10,39	5,95	7.967,77	4.554,44	0,567
	TOTAL	22.200	30	226.995	128.440	10,22	5,78	7.566,50	4.281,33	0,566
ABR	2 5 0 4 5	1.000	2	-	-	-	-	-	-	-
	2 7 0 4 6	200	1	385	240	1,92	1,20	385,00	240,00	0,623
	2 8 0 4 7	300	1	453	240	1,51	0,80	453,00	240,00	0,530
	2 9 0 4 7	200	1	-	-	-	-	-	-	-
	3 0 0 4 8	500	1	1.128	520	2,26	1,04	1.128,00	520,00	0,461
	3 4 0 5 1	4.900	9	41.192	20.457	8,40	4,17	4.576,88	2.273,00	0,497
TOTAL	7.100	15	42.030	21.457	6,57	3,27	3.233,07	1.610,54	0,496	
MAI	2 5 0 4 4	800	2	1.058	877	1,32	1,09	529,00	438,50	0,830
	2 5 0 4 5	400	1	-	-	-	-	-	-	-
	2 6 0 4 6	400	1	201	194	0,50	0,48	201,00	194,00	0,960
	3 4 0 5 1	14.100	21	89.705	45.735	6,37	3,24	4.275,48	2.177,86	0,500
	TOTAL	15.700	25	91.044	46.806	5,80	2,98	3.641,76	1.672,24	0,510
JUN	2 5 0 4 5	400	1	379	303	0,94	0,75	379,00	303,00	0,800
	TOTAL	400	1	379	303	0,94	0,75	379,00	303,00	0,800
TOTAL	2 5 0 4 4	800	2	1.058	877	1,32	1,09	529,00	438,50	0,830
	2 5 0 4 5	1.800	4	379	303	0,21	0,17	94,75	75,75	0,800
	2 6 0 4 6	400	1	201	194	0,50	0,48	201,00	194,00	0,960
	2 7 0 4 6	200	1	385	240	1,92	1,20	385,00	240,00	0,620
	2 8 0 4 7	300	1	453	240	1,51	0,80	453,00	240,00	0,530
	2 9 0 4 7	200	1	-	-	-	-	-	-	-
	3 0 0 4 8	500	1	1.128	520	2,26	1,04	1.128,00	520,00	0,460
	3 1 0 4 9	300	1	2.483	1.120	8,27	3,73	2.483,00	1.120,00	0,450
	3 2 0 5 0	600	1	2.495	1.160	4,16	1,93	2.495,00	1.160,00	0,460
	3 3 0 5 0	600	1	6.887	2.920	11,48	4,86	6.887,00	2.920,00	0,420
	3 3 0 5 1	2.000	3	30.499	18.150	15,25	9,07	10.166,33	6.050,00	0,590
	3 4 0 5 1	67.600	98	772.543	445.712	11,42	6,59	7.883,09	4.540,08	0,510
	TOTAL GERAL	75.300	115	818.511	471.436	10,87	6,26	7.117,48	4.051,44	0,510

(*) Barco japonês arrendado pela Empresa ITASUL S.A., sediada em Itajaí/SC

Fonte: Sistem Mapas de Bordo - SUDEPE

TABELA II

CAPTURA, ESFORÇO DE PESCA E CPUE POR EMBARCAÇÃO DAS PESCARIAS DE CARANGUEJO NA REGIÃO
SUL DO BRASIL, NO PERÍODO DE 1984/85

ANO	TRIMESTRE	BARCO KOYO MARU Nº 08 (RS)					BARCO HOSHIM MARU Nº 02 (SC)				
		CAPTURA (KG)	ESFORÇO DE PESCA		C. P. U. E.		CAPTURA (KG)	ESFORÇO DE PESCA		C. P. U. E.	
			DIAS DE PESCA	Nº DE COVOS	KG/DIA	KG/COVO		DIAS DE PESCA	Nº DE COVOS	KG/DIA	KG/COVO
1984*	IV	429.447	50	26.008	8.588,9	16,51	37.030	6	3.600	6.171,7	10,29
SUBTOTAL		429.447	50	26.008	8.588,9	16,51	37.030	6	3.600	6.171,7	10,29
1985	I	444.093	64	41.767	6.938,9	10,63	365.840	68	48.500	5.380,0	7,54
	II	126.398	47	22.527	2.689,3	5,61	68.566	41	23.200	1.672,3	2,96
SUBTOTAL		570.491	111	64.294	5.139,5	8,87	434.406	109	71.700	3.985,4	6,06
TOTAL		999.938	161	90.302	6.210,8	11,07	471.436	115	75.300	4.099,4	6,26

Fonte: Sistema Mapas de Bordo

OBS. A última viagem do KOYO MARU nº 08 foi realizada em agosto/85, com uma captura estimada de 66.420 kg para dias de pesca efetiva.

* O barco HOSHIN MARU entrou em operação no mês de dezembro

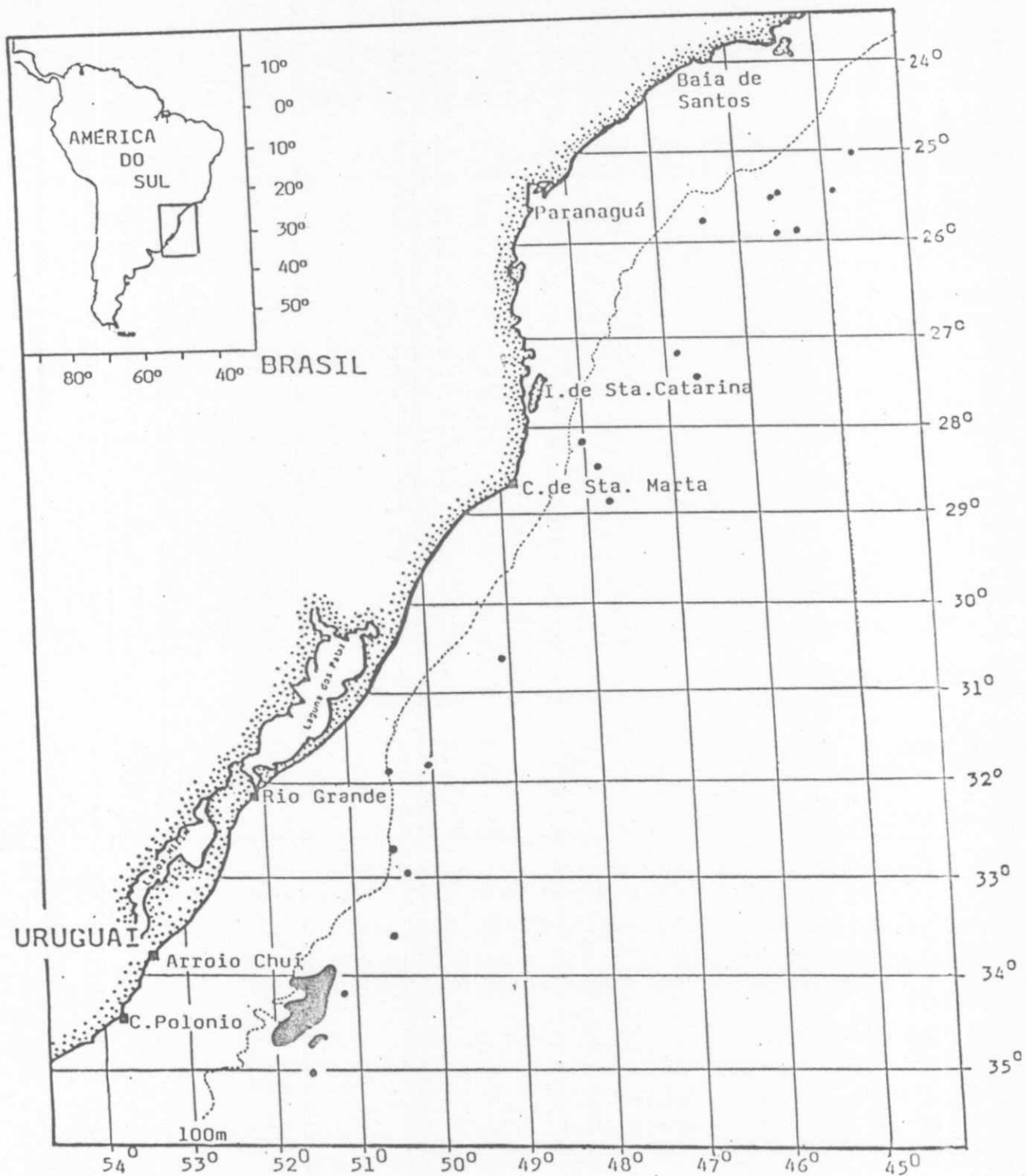


Fig. 1 - Área de pesca total do caranguejeiro Hoshin Maru nº 2, nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, no período dezembro/84 a junho/85.

■ - Área de maior concentração das pescarias

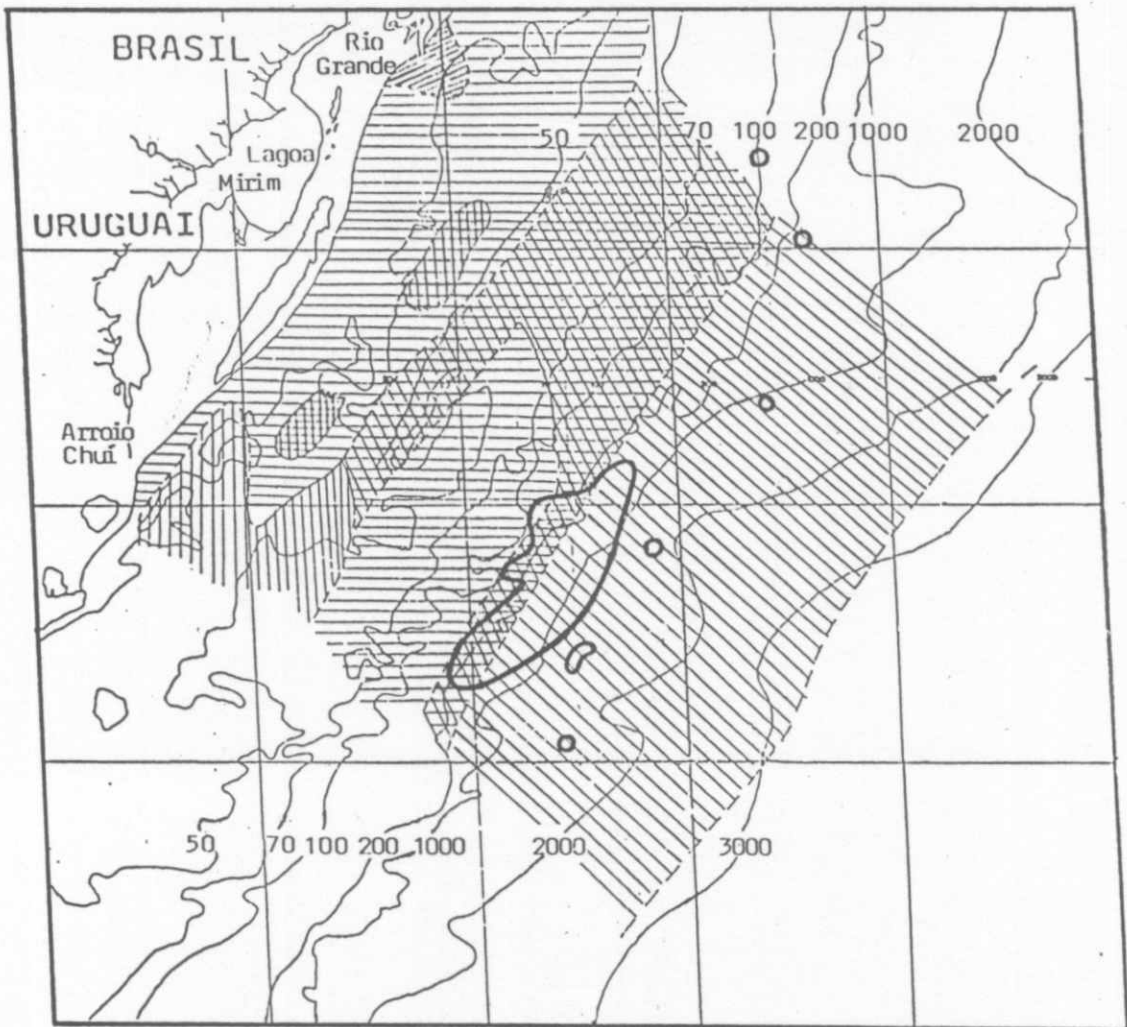






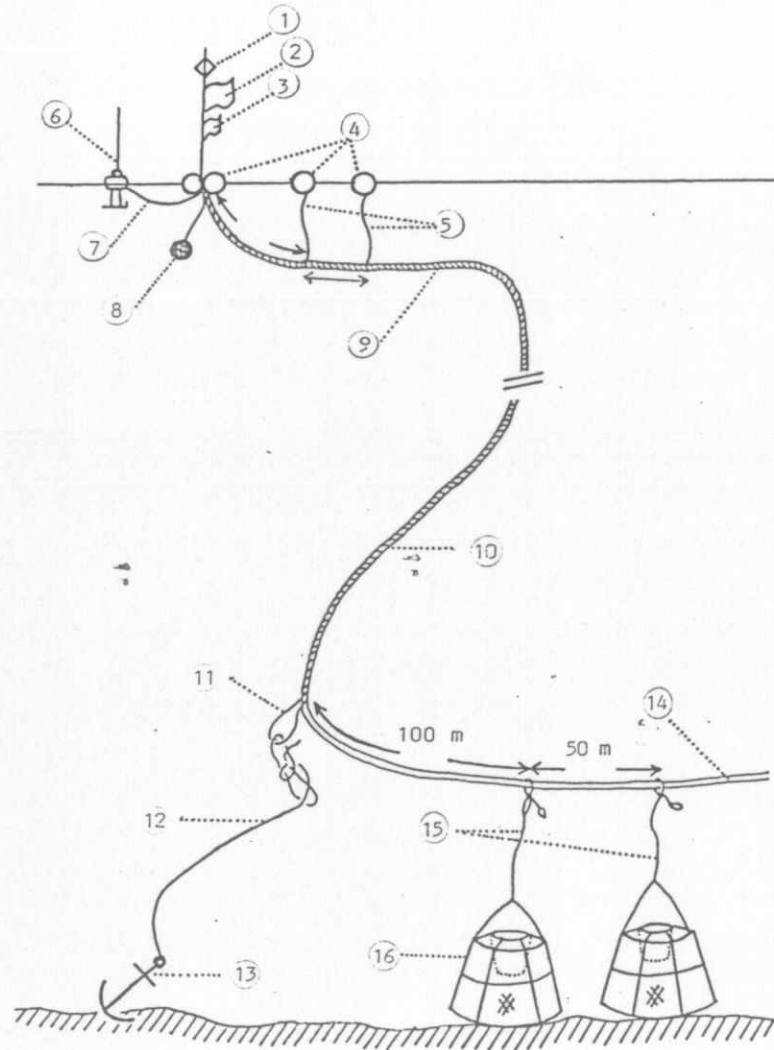


Fig. 2 - Justaposição da área de pesca do Hoshin Maru nº 02 com o levantamento geológico do Projeto Geomar IV, para identificação do tipo de fundo na área de maior concentração das pescarias do caranguejo vermelho no Sul do Brasil

Classificação dos tipos de fundo ou fácies sedimentares da Margem Continental Sul-brasileira, no trecho Rio Grande - Chuí.
(Fonte: Martins et alii, 1973)

-  FÁCIES ARENOSA
Areia quartzosa e/ou com biodetritos
-  FÁCIES BIODETRÍTICA
Cascalhos e areias bioclásticas
-  FÁCIES TRANSICIONAL
-  FÁCIES PATOS
Areia argilosa, silte arenoso e silte argiloso
-  FÁCIES PLATINA
Argila síltica de influência do Rio de La Plata
-  FÁCIES DE TALUDE
Silte Argiloso e argila síltica



Código	Identificação	Especificação do material	Quantidades
①	Refletor de radar	Alumínio	2
②	Grande bandeira	Cabo de fibra de vidro.	2
③	Pequena bandeira	Cabo de fibra de vidro.	1
④	Flutuador	Fibra sintética Ø 360 mm	8 ~ 10
⑤	Corda de conexão para flutuador	Polipropileno Ø 14 mm, 10 m	4 ~ 6
⑥	Bóia de rádio	-	1
⑦	Corda de conexão para bóia de rádio	Polipropileno Ø 14 mm, 10 m	1
⑧	Chumbada	Âncora de cimento 15 kg	4
⑨	Corda para flutuador	Polipropileno Ø 18 mm, 100 m	2
⑩	Corda de mão	Polipropileno Ø 22 mm, 200 m	2
⑪	Corda de conexão para âncora.	Polipropileno	2
⑫	Corda de âncora	Polipropileno Ø 22 mm, 4m	2
⑬	Âncora	30 kg	2
⑭	Corda principal	Polipropileno Ø 22 mm, 10.150 m	1
⑮	Corda de covos	Polipropileno 55 g/m Ø 14 mm	200
⑯	covo	Diâmetro de base 130 cm	200

Fig. 3 - Petrecho de pesca do caranguejeiro HOSHIN MARU Nº 2, com identificação de suas partes principais. Unidade padrão com 200 covos.

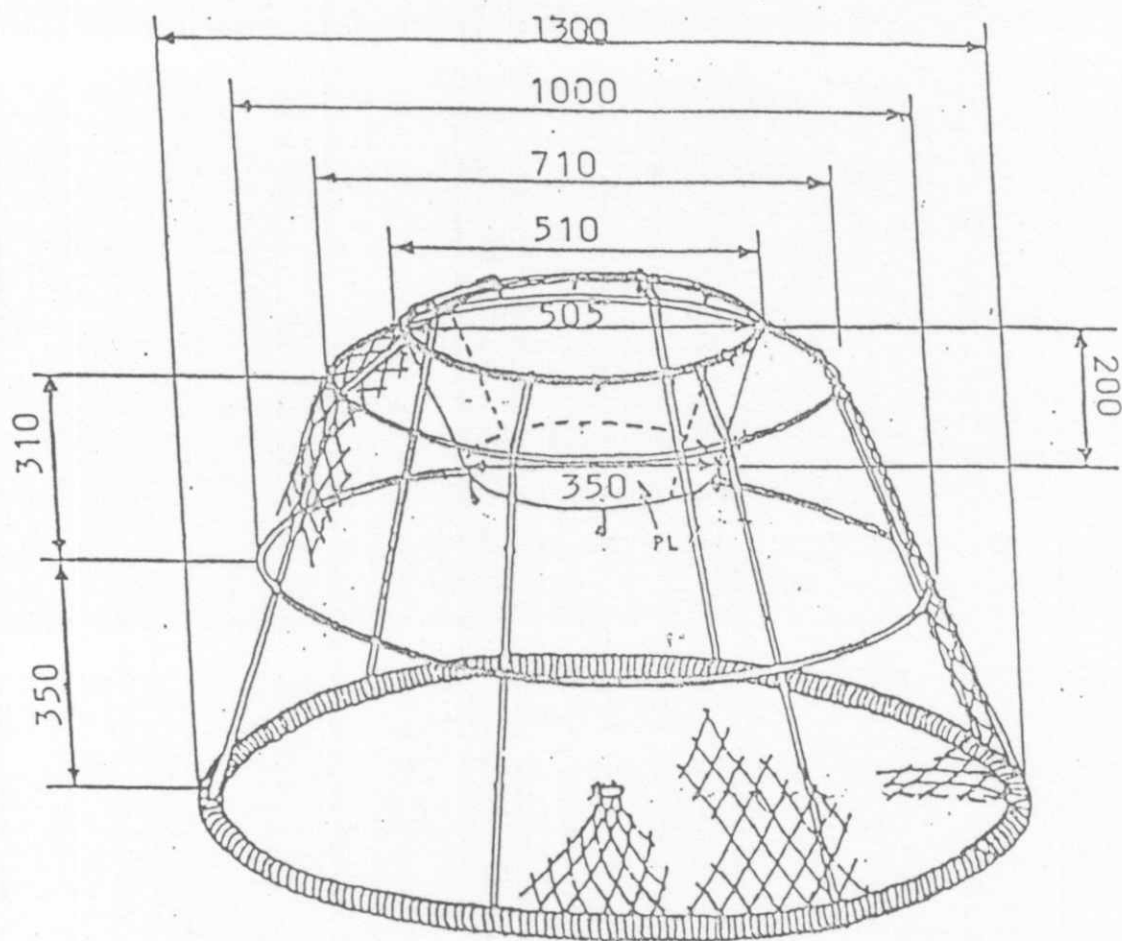


Fig. 4 - Dimensionamento das partes do covo de base circular utilizado pelo HOSHIN MARU Nº 02. O covo utilizado pelo KOYO MARU Nº 08 era do mesmo formato, porém apresentava dimensões maiores.

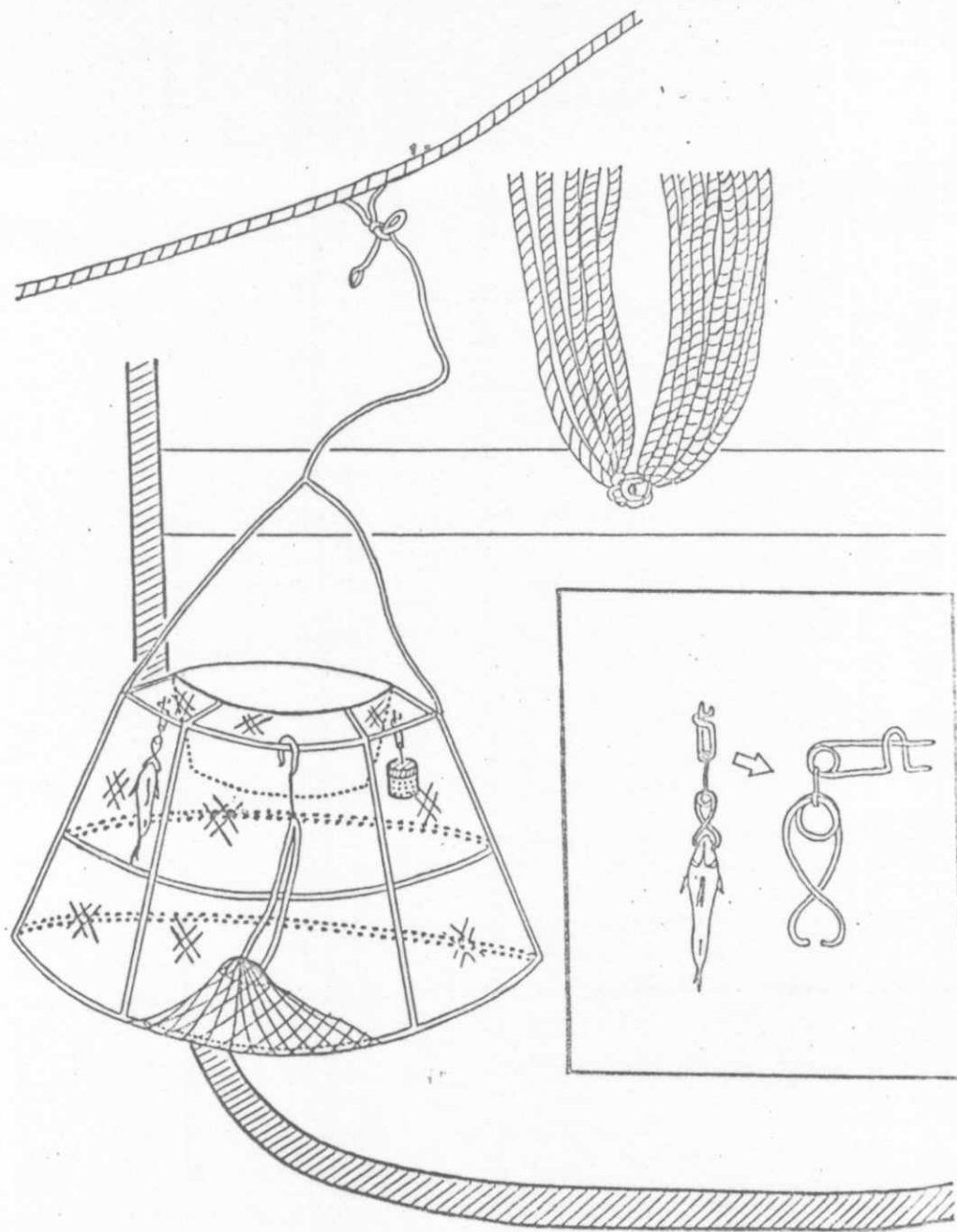


Fig. 5 - Esquema de iscagem dos covos.

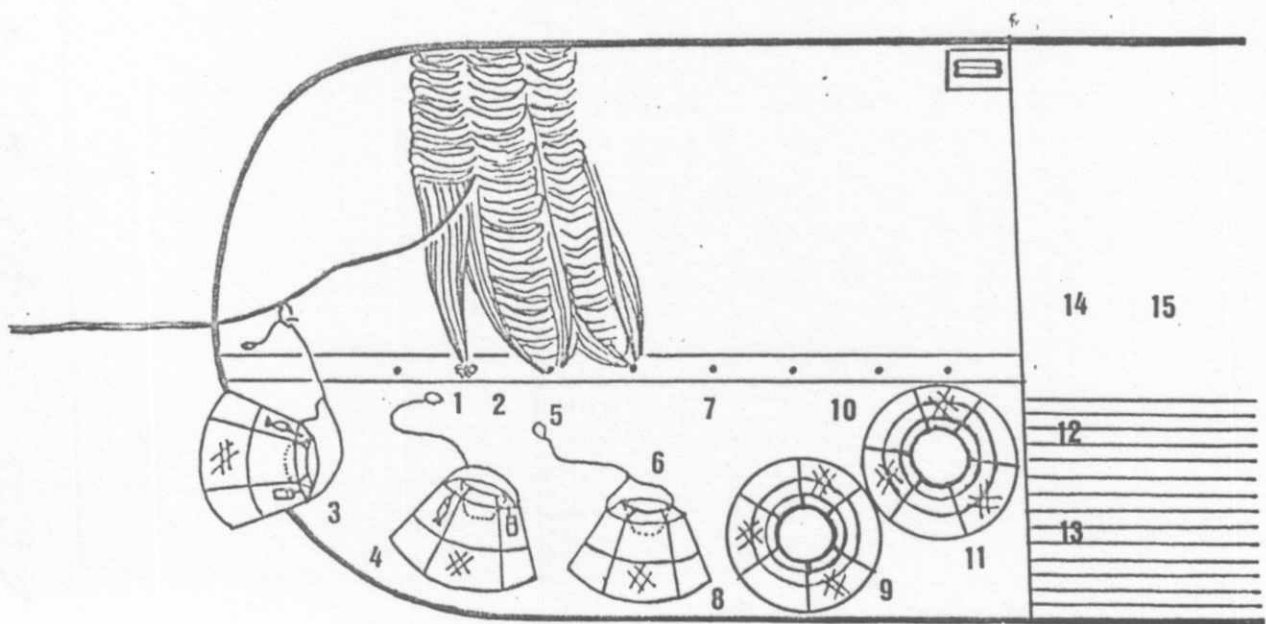
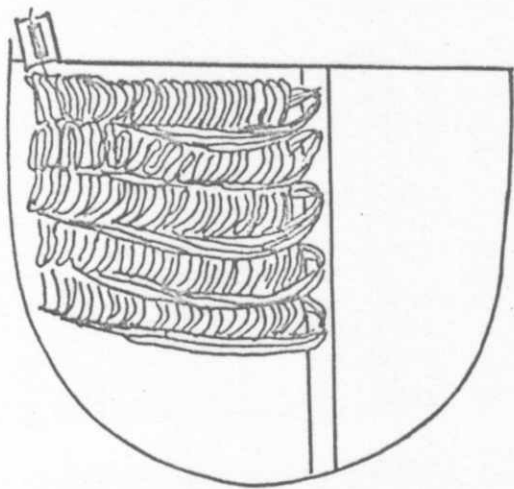
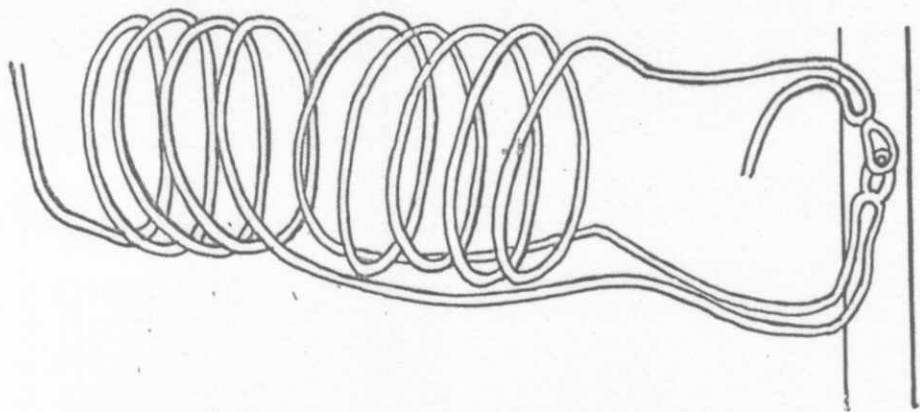


Fig. 6 - Lançamento dos covos. Os números mostram o posicionamento de cada tripulante.

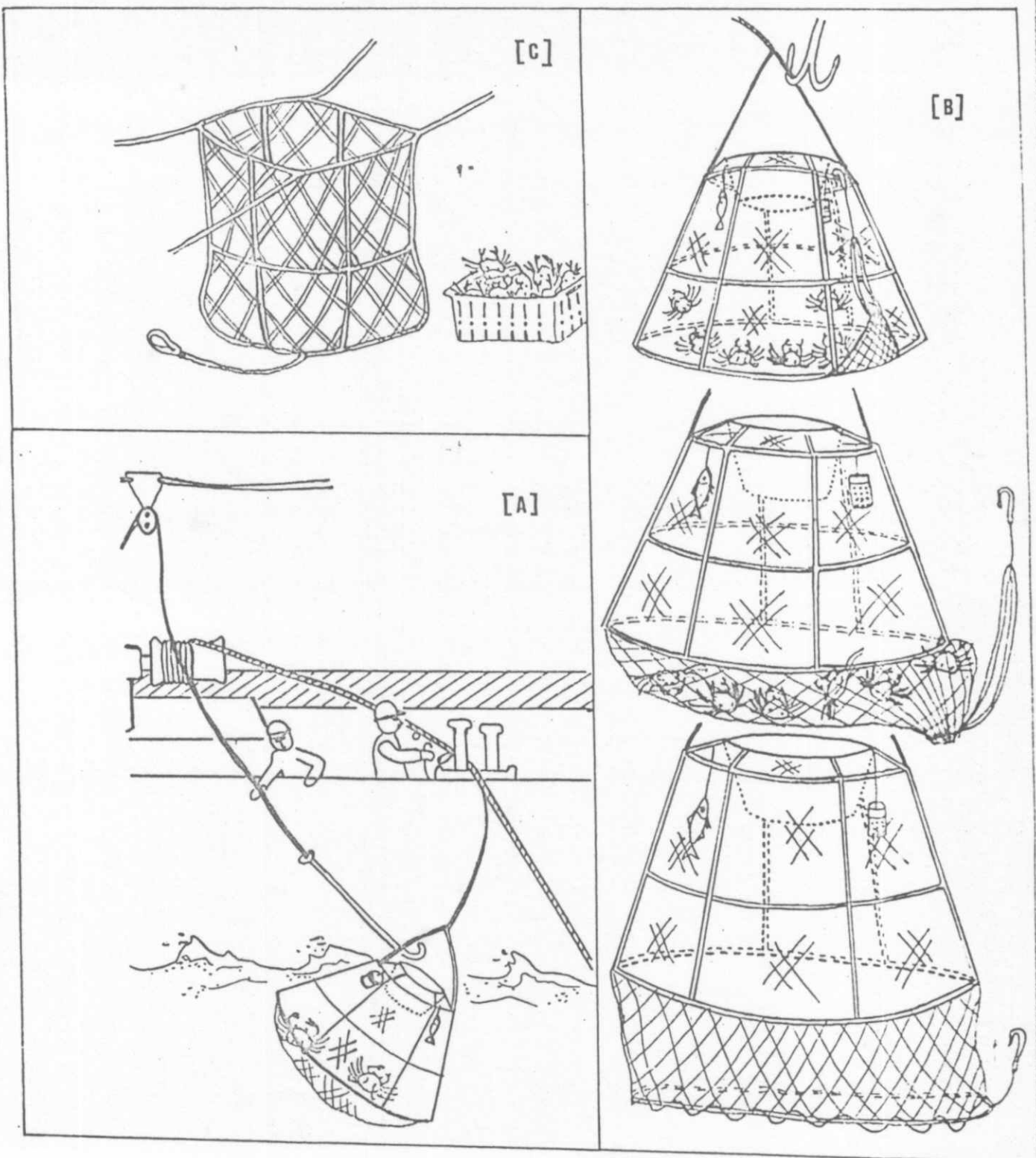


Fig. 7 - Recolhimento dos covos. Sequência mostrando o recolhimento da corda principal e dos covos (A); a abertura dos covos (B) e o transporte das capturas para processamento (C).

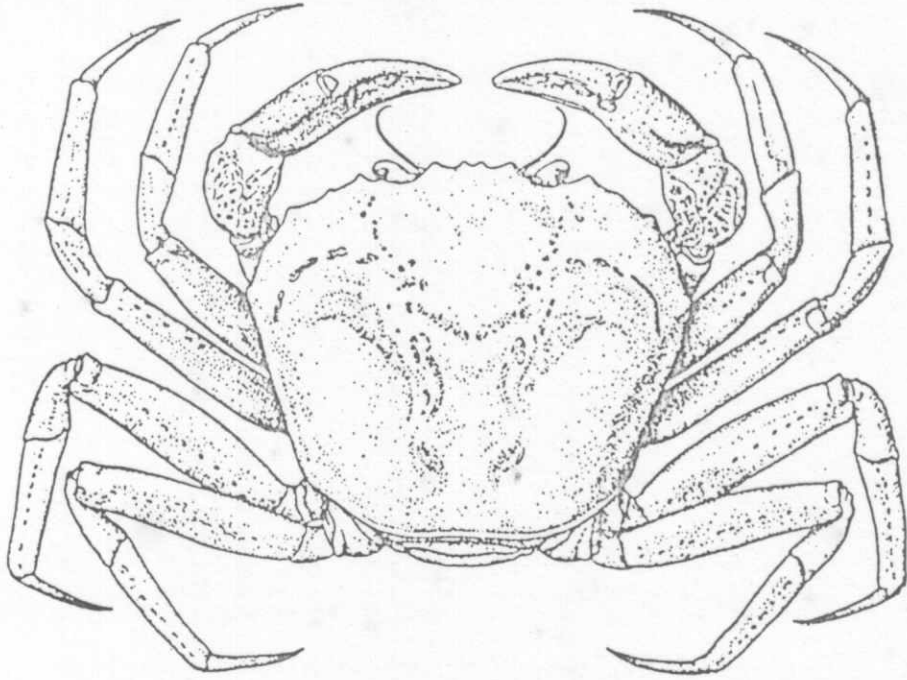


Fig. 8 - Caranguejo vermelho (Geryon quinquedens capturado em águas do Sudeste e Sul do Brasil, pelos caranguejeiros HOSHIN MARU nº 02 e KOYO MARU nº 08. INFOPECA - FAO - 1979

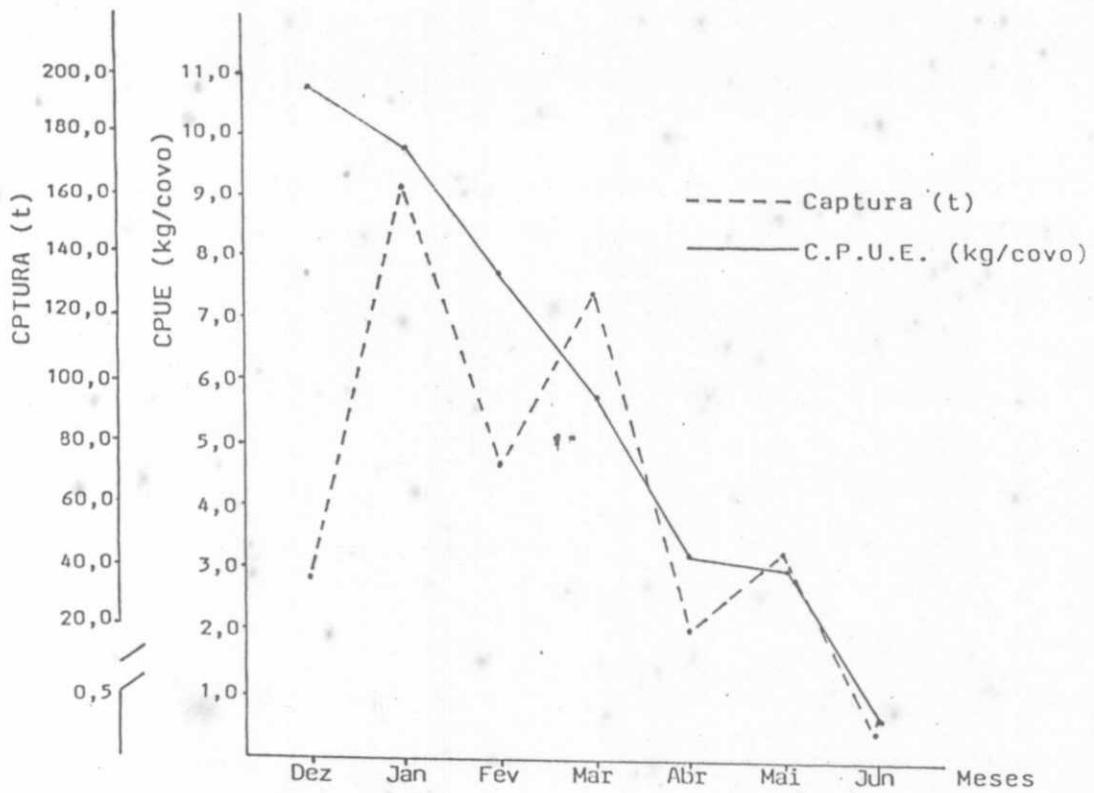


Gráfico 1. Variação mensal da captura e captura por unidade de esforço (CPUE), nas pescarias do caranguejeiro Hoshin Maru nº 2.

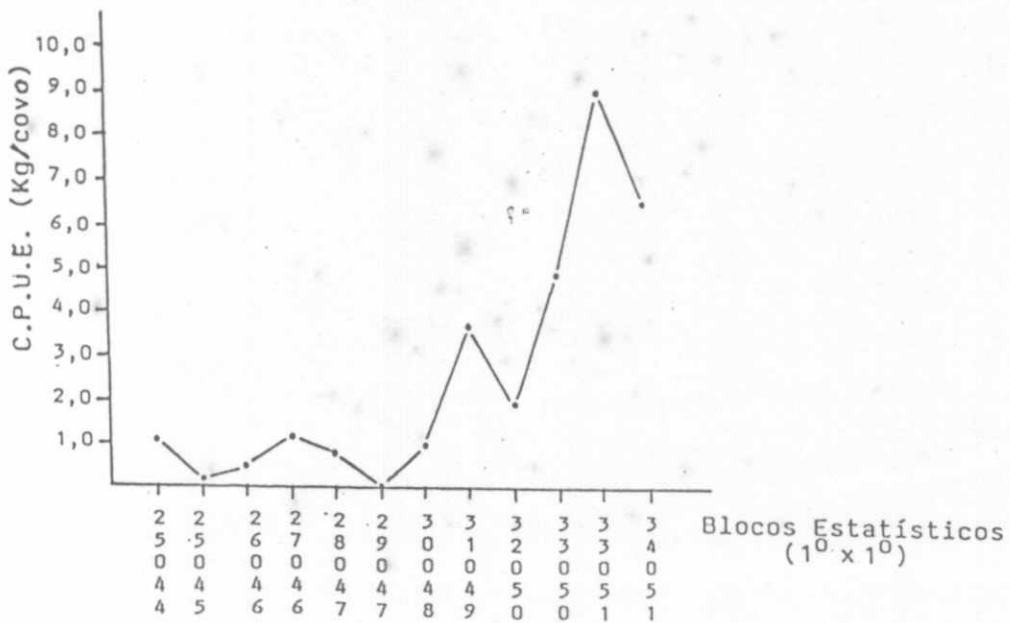


Gráfico 2. Variação da captura por unidade de esforço (CPUE) por blocos estatísticos de 10 de lado, nas pescarias do caranguejeiro Hoshin Maru nº 2.