

**Avaliação preliminar dos recursos de camarão de profundidade
em Moçambique**

ELSE TORSTENSEN

1. INTRODUÇÃO

Embora se saiba bastante sobre a biologia do camarão de águas pouco profundas, o conhecimento sobre o camarão tropical de profundidade é extremamente limitado. Isto se deve ao facto que estes mananciais representam pescarias relativamente novas e a que o estudo das espécies de profundidade é mais difícil e dispendioso.

Alguma informação biológica sobre as principais espécies de camarão de profundidade em Moçambique tem sido recolhida durante cruzeiros de investigação (Brinca et al., Pacule, 1987) e através de amostragens efectuadas a bordo de barcos comerciais (frota da RDA) entre 1983 e 1986.

2. ESPÉCIES

O manancial de camarão de profundidade em Moçambique está composto por várias espécies diferentes (Saetre e Paula e Silva, 1979) das quais apenas umas poucas têm interesse comercial. As capturas estão baseadas em duas espécies, Haliporoides triarthrus e Aristaeomorpha foliacea, com H. triarthrus representando 70-90% das capturas em peso. Outras espécies com um certo interesse comercial são Plesiopenaeus edwardsianus, Penaeopsis balssi e Aristeus antennatus.

2.1. Distribuição

O camarão de profundidade encontra-se distribuído ao longo da costa, desde a fronteira sul até 18° S. (Fig. 1). A presença de fossas e extensas formações de coral ao norte dos 18° S., dificulta ou torna impossível o arrasto nestas áreas, embora se pense que estas espécies se encontram distribuídas para o norte.

H. triarthrus e A. foliacea mostram padrões de distribuição diferentes. H. triarthrus distribue-se entre os 300 e os 700 m de profundidade, com a maior concentração entre 400-600 m. A. foliacea encontra-se em profundidades maiores que H. triarthrus (Brinca et al., 1983)

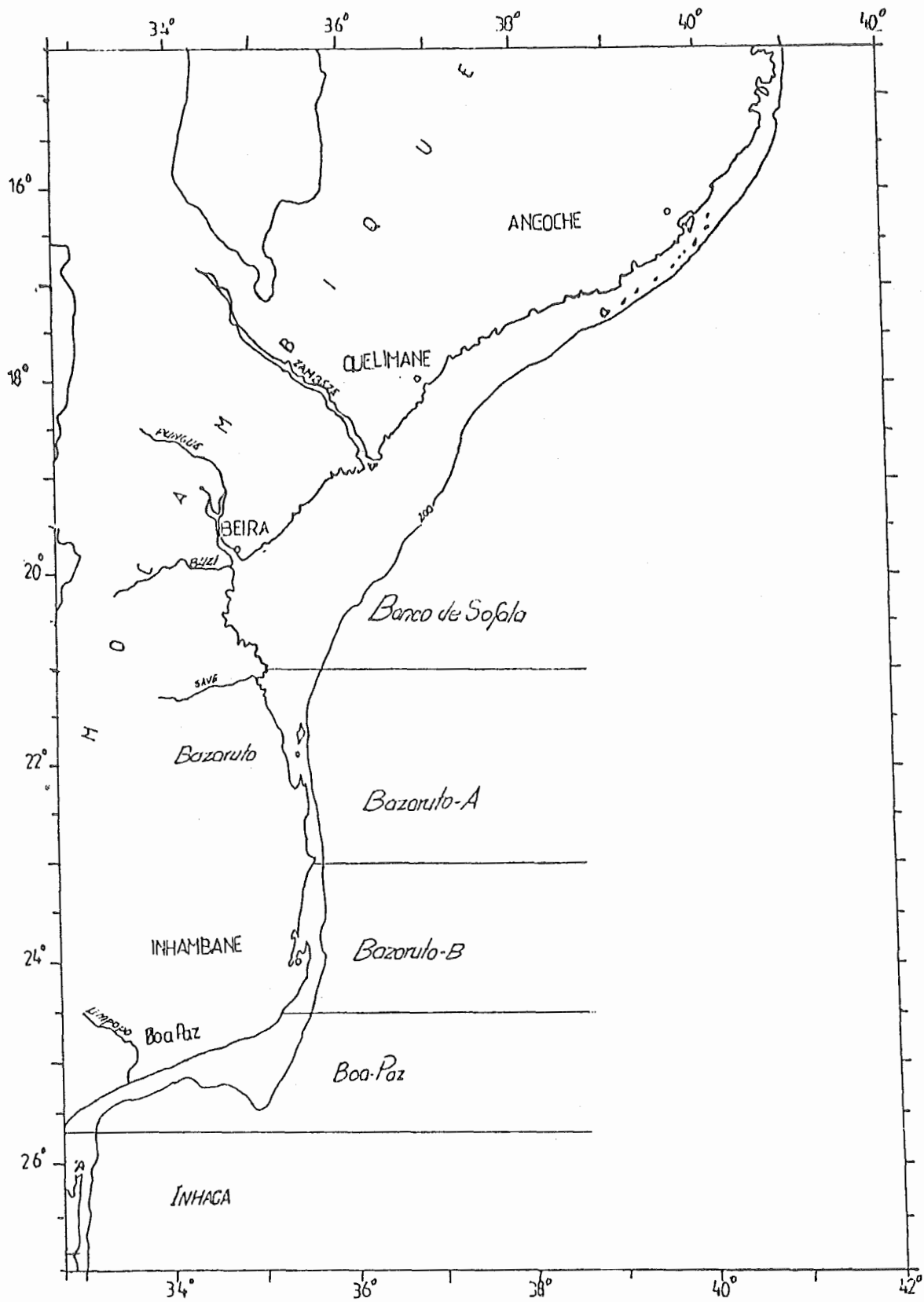


Fig. 1 - Área de Moçambique, com as subáreas Banco de Sofala, Bazaruto A, Bazaruto B, Boa Paz e Inhaca

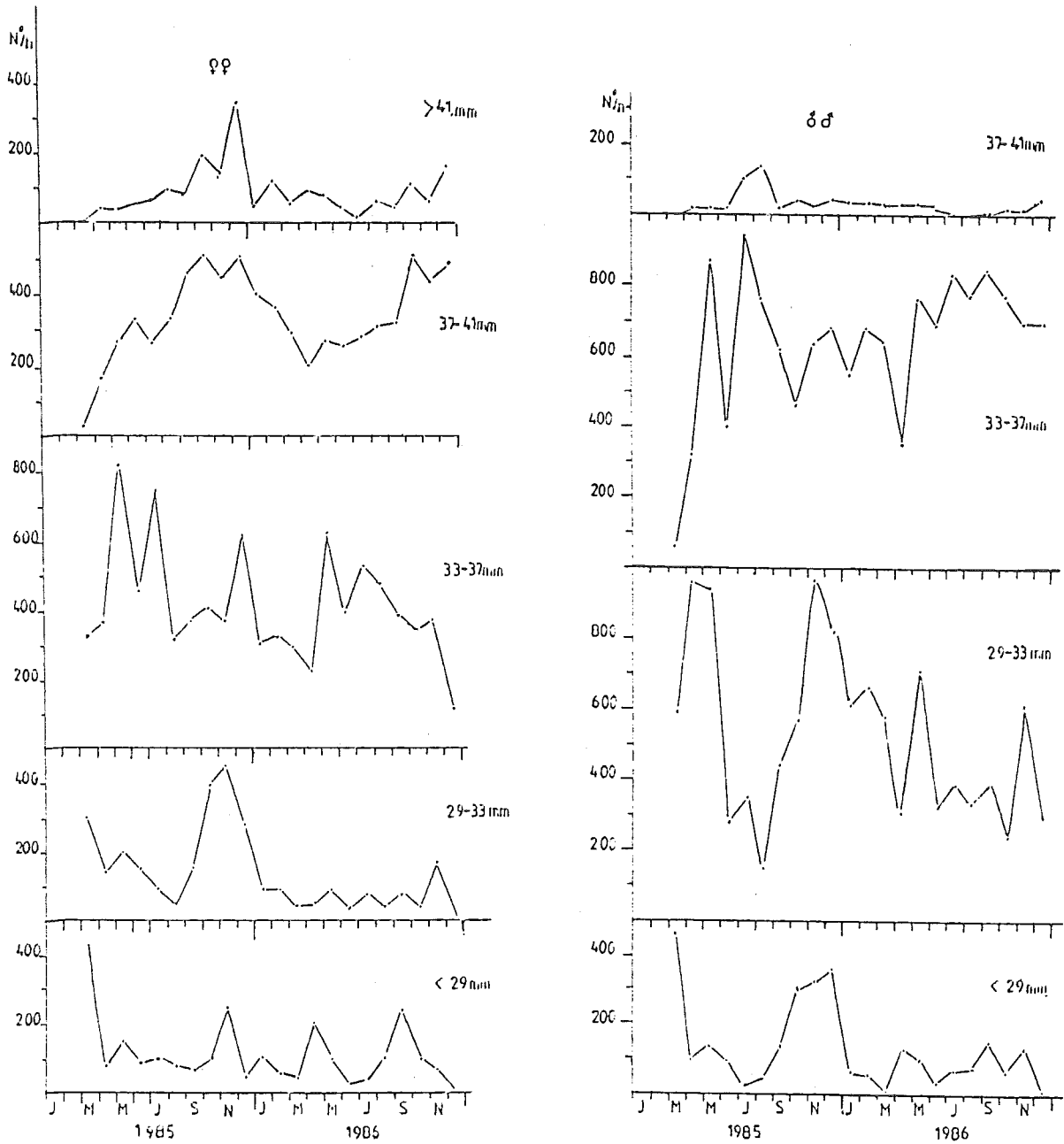


Fig. 2 - Número de *H. triarthrus* capturados por hora, por grupos de comprimento de carapaça (LC), fêmeas e machos, por mês, 1985-1986

2.2. Biologia

O comprimento de carapaça (LC) das fêmeas e dos machos de H. triarthrus nas capturas varia entre 9 e 51 mm e 9 a 41 mm respectivamente. A composição de sexos por peso é de 1 : 1 numa base anual. Os machos dominam numericamente os grupos de comprimento < 35 mm (Fig. 2) e a relação numérica geral entre fêmeas e machos é de 1 : 1,3.

A relação entre comprimento total (LT) e comprimento de carapaça (LC) foi feita por regressão linear para cada sexo (Pacule, 1987), dando:

$$\text{Fêmeas} : \text{LT} = 8.9422 + 3.2404 \text{ LC} \quad r = 0.9903 \quad N = 225$$

$$\text{Machos} : \text{LT} = 4.6836 + 3.4890 \text{ LC} \quad r = 0.9529 \quad N = 253$$

O comprimento médio de maturação sexual nas fêmeas, definido como o comprimento em que 50% das fêmeas se encontram maduras é apresentado na Fig. 3, e corresponde a um LC = 38.0 mm.

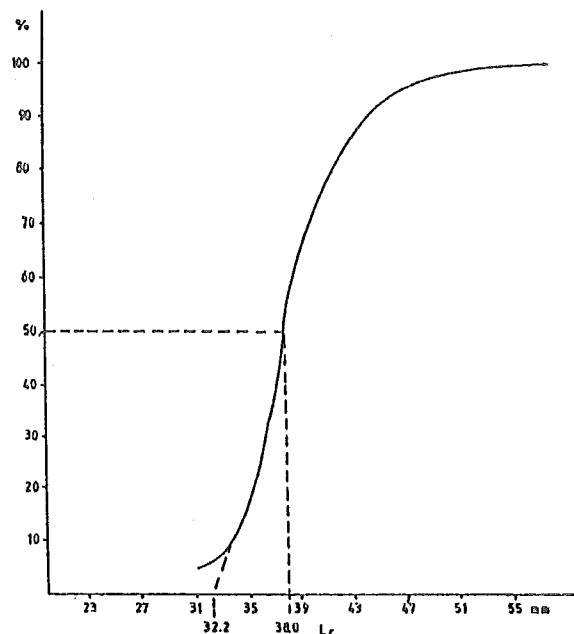


Fig. 3 - Percentagem de fêmeas maduras, por grupo de comprimento (LC)

2.3. Ciclo de vida

O camarão de profundidade passa toda a sua vida no alto mar, e sabe-se muito pouco acerca do padrão de desova.

Encontram-se indivíduos pequenos ($LC < 29$ mm) de H. triarthrus nas capturas ao longo de todo o ano (Fig. 2), indicando uma desova mais ou menos contínua. Fêmeas maduras são observadas em Bazaruto A e na Inhaca, com 80-85% das fêmeas em Bazaruto A (Brinca et al. 1983, Pacule 1987). Inhaca e Bazaruto B são consideradas como principais áreas de recrutamento.

3. PESCARIA

3.1. História

A pescaria de camarão de profundidade data de muitos anos. Os primeiros barcos espanhóis iniciaram a pesca deste recurso em 1968 (Freitas e Araújo, 1973), mas não existe informação sobre capturas de camarão de profundidade anterior a 1978.

Em 1976, Moçambique estabeleceu a sua Zona Económica Exclusiva e em Abril de 1977 foram incluídas quotas de camarão de profundidade no "Programa de Licenciamento de Barcos Estrangeiros". Durante os primeiros anos participaram na pescaria barcos da RDA, Espanha e a URSS. A partir de 1984 tem havido barcos licenciados da RAS.

3.2. A frota

Os barcos da RDA e da RAS operam sob licença para pesca de crustáceos de profundidade exclusivamente, no entanto que os barcos espanhóis e soviéticos têm licença tanto para crustáceos de profundidade como para camarão de águas pouco profundas, fazendo pesca de profundidade a tempo parcial. Hoje há 12 barcos pescando a tempo inteiro e 19 a tempo parcial. A análise da frota em termos de esforço de pesca, é dado na Tabela 1.

Tabela 1 Composição da frota licenciada para pesca de camarão de profundidade, 1987

GRUPO	TONELAGEM BRUTA	Nº. DE BARCOS
05	100 - 149,9	2
06	150 - 249,9	5
07	250 - 499,9	16
08	500 - 999,9	8
TOTAL		31

Os barcos espanhóis têm operado com duas redes simultâneamente, entre 1978-1986.

Os barcos da RDA foram reabilitados e reequipados para operar com duas redes, no período 1982-1984. Por não existir informação exacta sobre a evolução desta reorganização, partimos da base que todos os barcos da frota da RDA operaram com duas redes a partir de 1984.

A excepção dum barco os arrastões sulafricanos, estão todos equipados para operar com uma só rede.

3.3. Área

A área de pesca estende-se entre 21°S até 26°30'S, sendo Inhaca e Boa Paz as áreas de maior importância. Isto é ilustrado através do número de operações efectuadas na área de pesca entre 1981 e 1986 pelos barcos da RDA (Anexo I). Os barcos espanhóis operam também mais ao norte, mas não foi possível obter informação mais detalhada sobre esta pescaria para o presente relatório. Os arrastos são feitos principalmente entre 400-600 m de profundidade.

3.4. Captura total

As capturas totais registadas ou estimadas, para 1980-1986, estão dadas na Tabela 2 e Figura 4a. As capturas estão divididas entre RDA e "Outros", pelo facto da informação sobre as capturas da frota da RDA ser a mais detalhada.

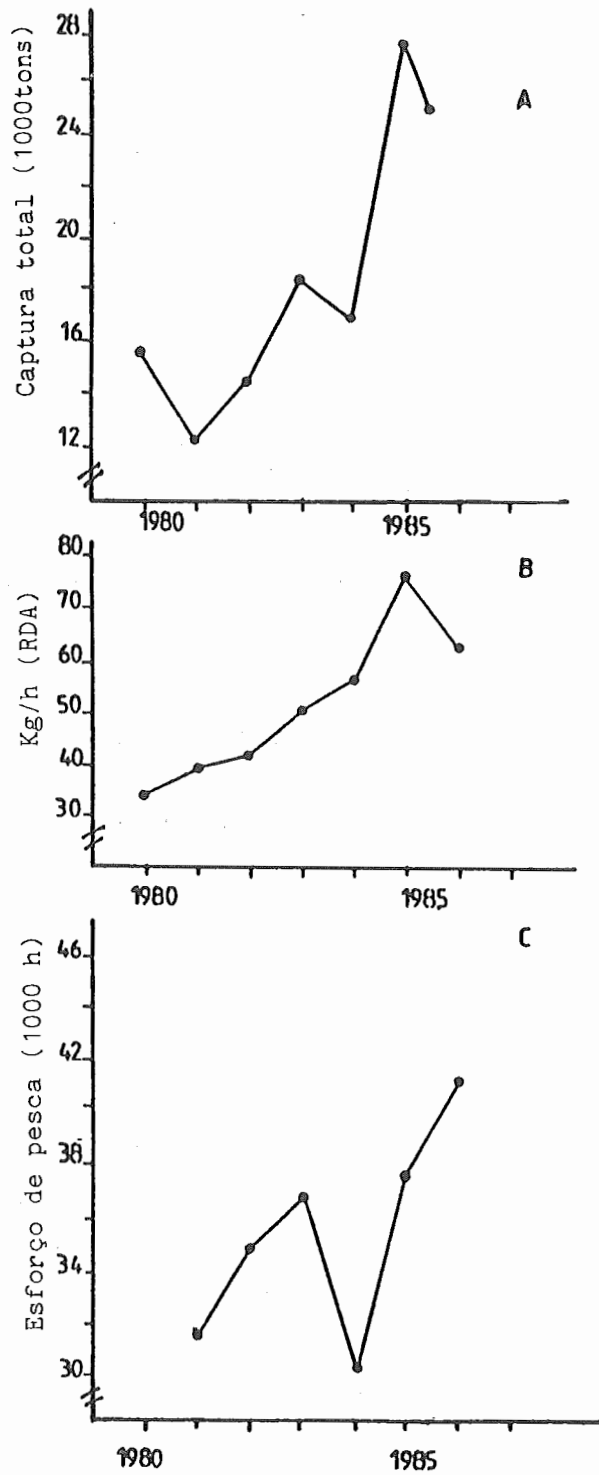


Fig. 4 Análise das capturas totais de camarão de profundidade

4a Capturas totais de camarão de profundidade no período 1980-1986

4b Captura média anual por hora, na frota da RDA

4c Esforço total de pesca, em horas de pesca RDA, no período 1981-1986

da e exacta.

Tabela 2 - Capturas totais (tons) de camarão de profundidade, 1980-1986

ANO	RDA	OUTROS (*)	TOTAL
1980	297	1.261	1.558
1981	425	800	1.225
1982	475	970	1.445
1983	552	1.283	1.835
1984	557	1.480	2.037
1985	907	1.866	2.773
1986	903	1.640	2.543

* Estimativas dos barcos da Espanha, RAS e URSS.

Os dados de captura foram obtidos em parte através dos diários de bordo e em parte através das estatísticas de capturas entregues pelo Porto de Pesca de Maputo/SEP, que dão a captura total mensal por empresa. Os diários de bordo da frota da RDA contêm informação sobre a captura por espécies, por área, por profundidade e por hora de arrasto. Ainda, nas capturas específicas, tem-se as quantidades de camarão "com cabeça" e "sem cabeça", o que permite fazer a conversão dos valores para capturas totais. No Anexo II apresentam-se os dados de captura e esforço dos barcos da RDA para 1980-1986.

É preciso assinalar, porém, que as capturas da frota espanhola durante os últimos anos tem-se mantido a um nível igual ou mais elevado que as da frota da RDA. No entanto, apesar da frota da RDA representar apenas 30-35% das capturas totais, considera-se representativa para a pescaria em conjunto.

Os primeiros anos de operação foram de aprendizagem para os mestres, que gastaram uma boa parte do tempo na procura de áreas de pesca e na descoberta dos padrões de distribuição do camarão.

3.5. Esforço e captura por hora

A Figura 4b mostra a captura média por hora para a frota da RDA no período

1980-1986. Comparando os dois períodos 1980-83 e 1984-86, o aumento nos rendimentos no segundo período está provavelmente relacionado com a reorganização da frota.

A figura 4 mostra um decréscimo entre 1985 e 1986, mas a tendência geral indica uma pescaria em desenvolvimento.

As capturas por hora de todas as espécies e das espécies principais estão indicadas na Fig. 5, mostrando uma relação clara entre a captura total e captura de H. triarthrus. Existem variações estacionais típicas nas capturas por hora, com dois a três picos por ano. Os valores máximos são obtidos no segundo semestre. Em 1986, porém, não se manifestaram variações sazonais. As capturas por hora de H. triarthrus têm uma tendência crescente, enquanto que as capturas de A. foleacea parecem manter-se ao mesmo nível, com um pico entre Junho-Agosto de cada ano.

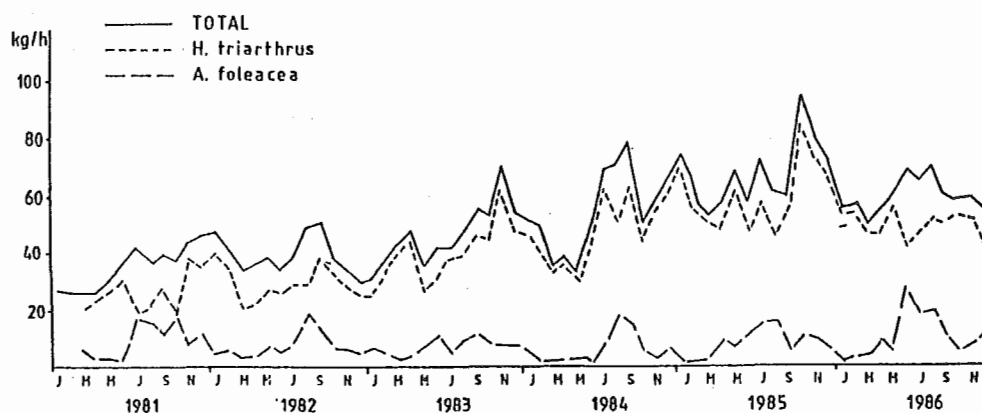


Fig. 5 - Rendimentos horários na captura total e de H. triarthrus e A. foleacea

A captura média anual por hora, na frota da RDA, foi utilizada como unidade padrão para a determinação do esforço de pesca. A estimativa do esforço de pesca total padronizado, foi obtido dividindo a captura total anual por este valor (Fig. 4c).

A distribuição mensal do esforço de pesca, na frota da RDA, mostra uma distribuição uniforme ao longo do período 1985-1986 (Tabela 3).

Tabela 3 Distribuição do esforço (h) ao longo do ano na frota da RDA.
Os valores estão dados em %

MÊS	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Janeiro	2,9	4,8	11,4	8,6	6,9	9,3
Fevereiro	8,0	6,1	6,9	11,3	5,4	6,5
Março	12,2	6,4	8,0	11,6	8,6	8,8
Abril	10,9	6,6	6,1	10,2	9,2	8,2
Maiο	7,6	7,2	8,2	7,9	6,9	8,8
Junho	6,6	7,2	7,2	6,5	7,9	8,3
Julho	10,4	6,7	7,3	6,0	7,6	9,5
Agosto	7,6	7,2	9,2	7,2	7,6	6,6
Setembro	8,6	11,9	8,9	8,2	7,6	7,1
Outubro	9,5	12,9	11,5	8,1	8,3	10,2
Novembro	8,1	12,9	7,9	7,1	11,7	8,7
Dezembro	7,7	10,0	7,4	7,4	10,3	7,5
Esforço total (h)	12.258	11.429	11.025	9.940	12.039	14.186

4. AVALIAÇÃO

4.1. Estimativa da biomassa

A biomassa foi calculada pelo método da área varrida (Ulltang, 1980) a partir de dados comerciais de c.p.u.e. da frota da RDA para 1984, 1985 e 1986, assumindo que todos os barcos operaram com duas redes a partir de 1984, e que os anos, portanto, são comparáveis.

A área varrida é calculada por hora de arrasto. A rede de arrasto tem uma abertura de 18 m e a área varrida é de 0,213 km². Considera-se que todos os camarões existentes no caminho da rede são capturados, e que o camarão se encontra uniformemente distribuído na área. Isto certamente dará uma

subestimação da biomassa. Porém, como os pescadores sempre procuram as máximas concentrações, os dados de c.p.u.e. poderão dar uma sobre-estimação. Como não é possível quantificar estes factores, a biomassa deve ser considerada como uma medida relativa.

Tabela 4 Estimação da biomassa de camarão de profundidade por área e por profundidade, 1984-1986 (em tons.)

ÁREA	PROFUND.	ÁREA (Km ²)	1984	1985	1986
Bazaruto A	400-499	1.036	251	287	233
	500-599	1.032	204	215	309
			455	502	542
Bazaruto B	400-499	1.369	352	305	183
	500-599	830	162	227	187
	600-699	1.053	281	323	240
			795	855	610
Boa Paz	400-499	3.543	1.037	1.400	1.415
	500-599	1.160	293	399	328
	600-699	446	82	124	114
			1.412	1.923	1.857
Inhaca	300-399	388	-	106	134
	400-499	731	234	282	218
	500-599	1.883	448	750	394
			682	1.138	746
T O T A L		13.471	3.344	4.418	3.755

A biomassa média anual foi calculada por estrato de profundidade e por área, e está representada na Tabela 4. Os valores foram corrigidos para incluir o tamanho do stock que se encontra fora da área de pesca. Já que não houve cruzeiros em 1984-1986, estimou-se um factor de correcção (0,9) a partir da distribuição do stock observada durante os cruzeiros de Fevereiro-Março de 1987 (Pacule 1987, Torstensen 1987).

Os valores corrigidos da biomassa para 1984-1985 estão apresentados na Tabela a seguir.

ANO	BIOMASSA tons	BIOMASSA CORRIGIDA tons
1984	3.344	3.716
1985	4.418	4.909
1986	3.755	4.175

A biomassa estimada a partir dos dois cruzeiros de Fevereiro-Março 1987 estão apresentados no quadro seguinte:

BARCO	BIOMASSA tons	BIOMASSA CORRIGIDA tons
"Karl Wolff"	3.249	3.315
"Sev. Rybak"	1.750	2.611

A biomassa foi corrigida considerando as diferenças nas áreas cobertas. A área varrida do "Sev. Rybak" foi de 0,143 km² ou 67% da área varrida do "Karl Wolff". Com esta correcção, a biomassa estimada pelo "Sev. Rybak" é de 2.611 tons, o que corresponde a perto de 20% menos que a estimativa do "Karl Wolff" sendo, portanto, estimativas da mesma ordem.

O "Karl Wolff" é um dos barcos da frota comercial da RDA. A biomassa, calculada a partir do c.p.u.e. de 1986 está de acordo com a determinada pelo cruzeiro de 1987.

4.2. Distribuição por tamanhos

As distribuições de comprimento de carapaça (LC) foram feitas com base na amostragem biológica a bordo dos barcos da RDA. A Figura 6 mostra a distribuição de comprimentos de H. triarthrus por sexo, por semestre, para os anos 1983-1986.

Em geral, foram encontrados poucos indivíduos de comprimento inferior a 29-30 mm LC. Em 1983-1984 porém, as capturas continham uma proporção maior

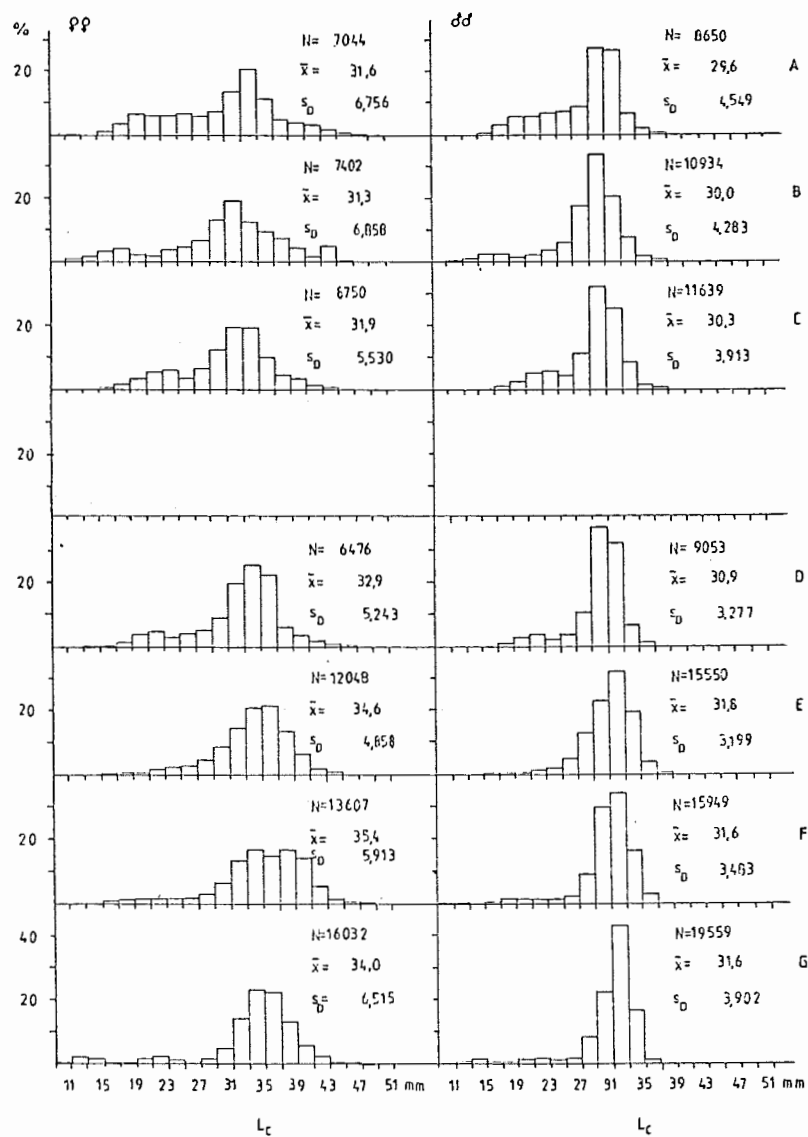


Fig. 6 - Distribuição de comprimentos (LC) de H. triarthrus nas capturas, 1983-1986

A : Fev-Maio 1983

E : Jul-Dez 1985

B : Set-Dez 1983

F : Jan-Jun 1986

C : Jan-Maio 1984

G : Jul-Dez 1986

D : Maio-Jun 1985

de camarão pequeno. Com mais experiência nestes pesqueiros, a frota poderá ter-se movimentado para áreas com camarão maior - e portanto de mais valor. Segundo a Tabela 5, o comprimento médio, tanto das fêmeas como dos machos, tem aumentado nestes anos. Isto indica que não tem havido modificações negativas no manancial.

Tabela 5 - H. triarthrus. Comprimento médio de fêmeas e machos no período 1983-1986

ANO		N	X	S
(1) 1983	F:	14,446	31,42	6,809
	M:	19,587	29,79	4,446
(2) 1984	F:	8,750	31,90	5,530
	M:	11,639	30,28	3,913
(3) 1985	F:	18,524	34,01	5,066
	M:	24,594	31,45	3,259
1986	F:	29,639	34,63	6,303
	M:	35,508	31,60	3,719

F = Fêmeas

M = Machos

(1) = Fev-Mai + Set-Dez

(2) = Jan-Mai

(3) = Mar-Dez

Ordenando a distribuição de comprimentos sequencialmente ao longo dum período extenso, não foi possível seguir uma coorte ou uma classe etária por muito tempo. No entanto, a distribuição de comprimentos obtida nos cruzeiros indicam que coexistem pelo menos três coortes no pesqueiro (Fig. 7).

Uma estimativa preliminar dos parâmetros de crescimento foi obtida mediante análise de progressão modal (C. Silva, comunicação pessoal), dando:

Fêmeas: $LC = 48,70 \text{ mm}$, $K = 0,5 \text{ ano}^{-1}$, $t_0 = 0,33 \text{ ano}$

Machos: $LC = 38,70 \text{ mm}$, $K = 0,7 \text{ ano}^{-1}$, $t_0 = 0,39 \text{ ano}$

O camarão parece estar concentrado nos grupos de comprimento (LC) de 33-39 mm

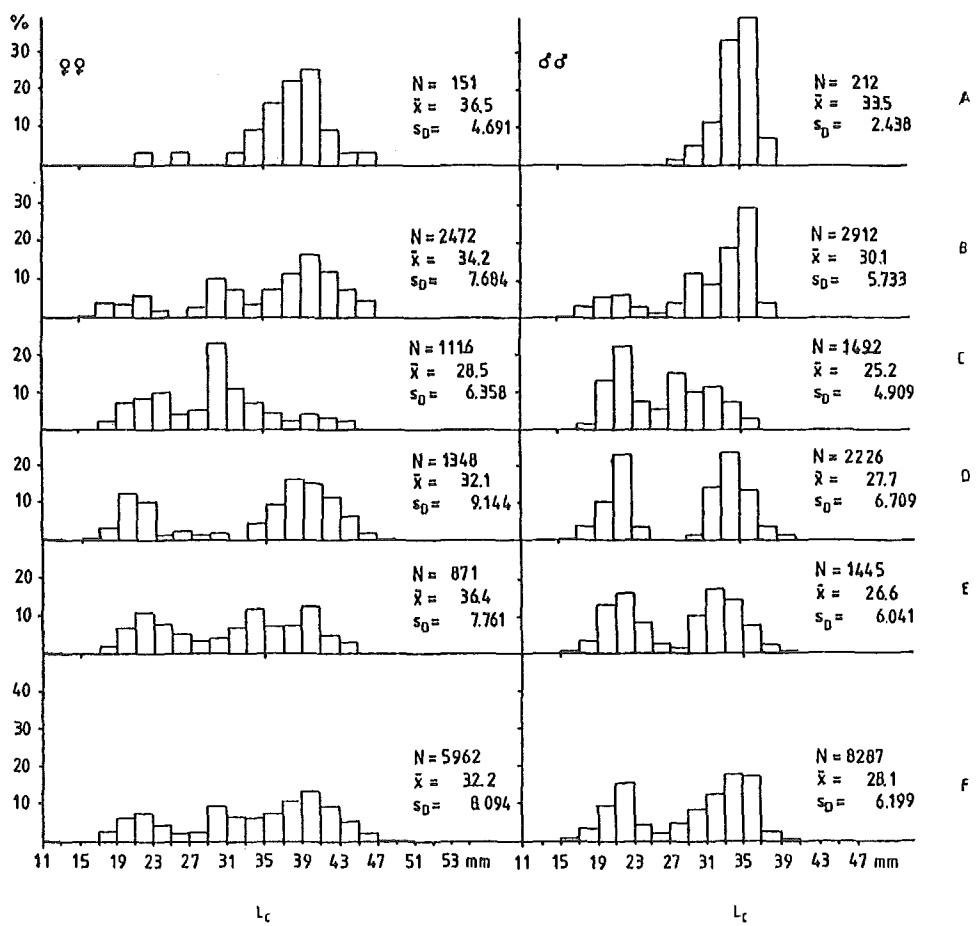


Fig. 7 - Distribuição de comprimentos (LC) de *H. triarthrus*, a partir de dados de cruzeiro, Fevereiro-Março 1987 (Pacule, 1987)

- | | |
|---------------------|-------------|
| A = Banco de Sofala | D = Boa Paz |
| B = Bazaruto A | E = Inhaca |
| C = Bazaruto | F = Total |

(fêmeas) e 29-35 mm (machos), mas é difícil descobrir por quanto tempo permanecem no stock. A temperatura, à profundidade de 400-600 m é de 9-11°C, o que é consideravelmente mais baixo do que nas áreas de águas pouco profundas. Isto produz um crescimento mais lento no camarão de profundidade. Não há informação sobre o crescimento ou a idade dos peneídeos de profundidade. King e Butler (1985) calculam em 4 a 8 anos a idade do camarão carídeo de profundidade no Pacífico.

Se considerarmos as mesmas idades para os peneídeos de profundidade em Moçambique, ter-se-á que concluir que o stock está composto por várias classes etárias., o que torna mais difícil e mais lenta a detecção de qualquer mudança na composição do stock a partir da distribuição por comprimentos, ao contrário do que acontece nos stocks de camarão de águas pouco profundas, que estão dominados por um determinado grupo etário.

5. CONCLUSÕES

- A tendência geral dos rendimentos horários indicam uma pescaria em desenvolvimento. As capturas estão dominadas pela espécie H. triarthrus e poderão portanto, depender das modificações que ocorram neste stock.

- A biomassa estimada é da ordem das 4.100 tons (1986-1987) o que provavelmente representa um valor mínimo e portanto deverá ser considerado como estimativa relativa.

Comparando a composição por comprimentos de H. triarthrus obtida através dos dados das capturas comerciais e através de cruzeiros, encontramos uma maior proporção de camarão pequeno nos cruzeiros, o que indica que a biomassa foi estimada a partir de populações diferentes do manancial total.

- A sobre-exploração dará como resultado uma redução no tamanho médio, à medida que desaparecem os indivíduos de maior tamanho. No entanto, ocorreu um aumento no comprimento médio, tanto das fêmeas como dos machos, no período de 1983-1986, indicando um stock em boas condições, embora o aumento também se possa dever a modificações nos padrões de pesca.

- A captura total encontra-se hoje 500-700 tons. acima das recomendações anteriores (2000 tons), sem que se tenha detectado até agora indícios de sobre-

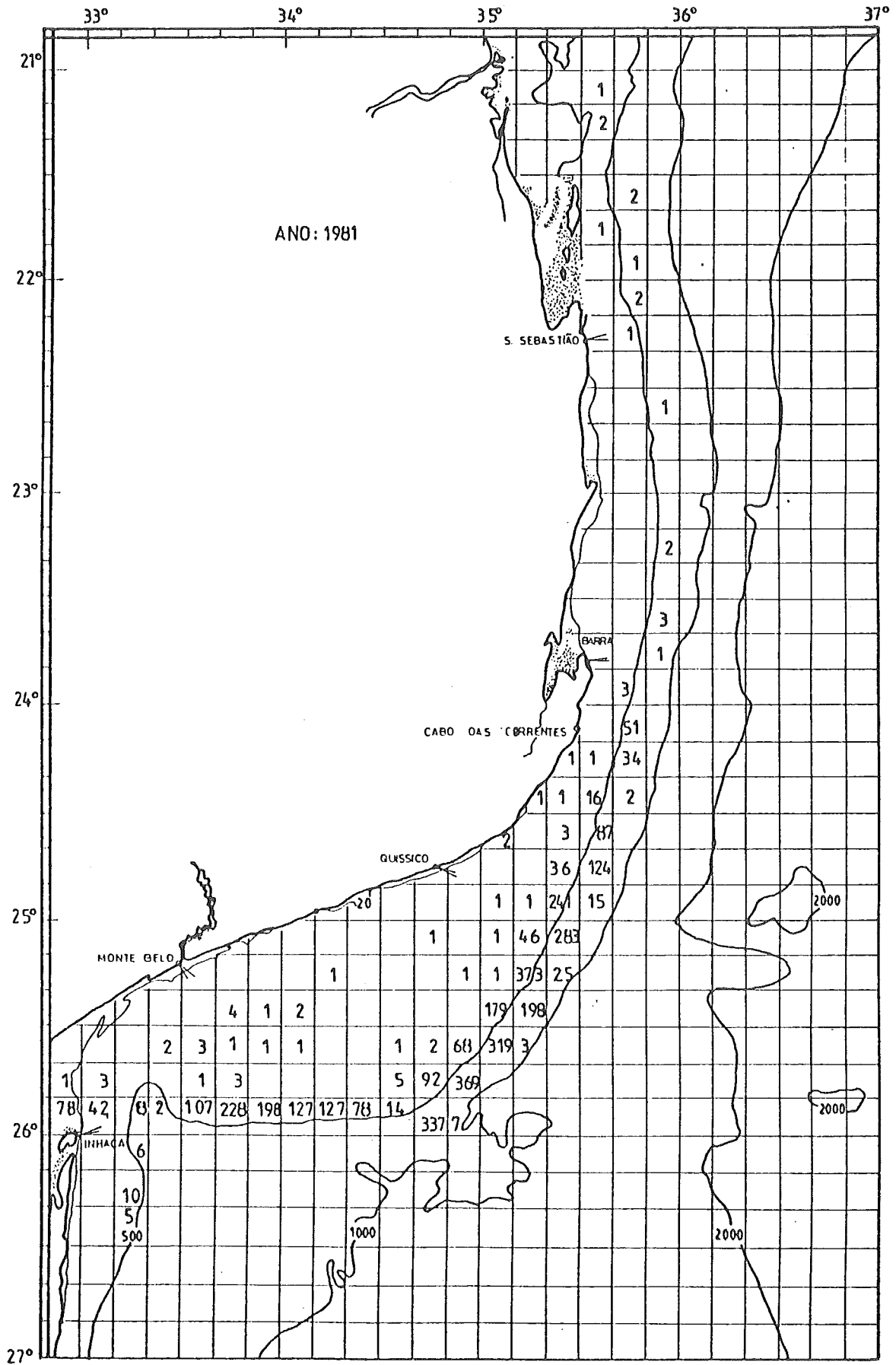
-exploração. No entanto, o facto da informação sobre capturas ser incompleta e de pouca confiança, torna impossível de se fazer uma avaliação mais segura.

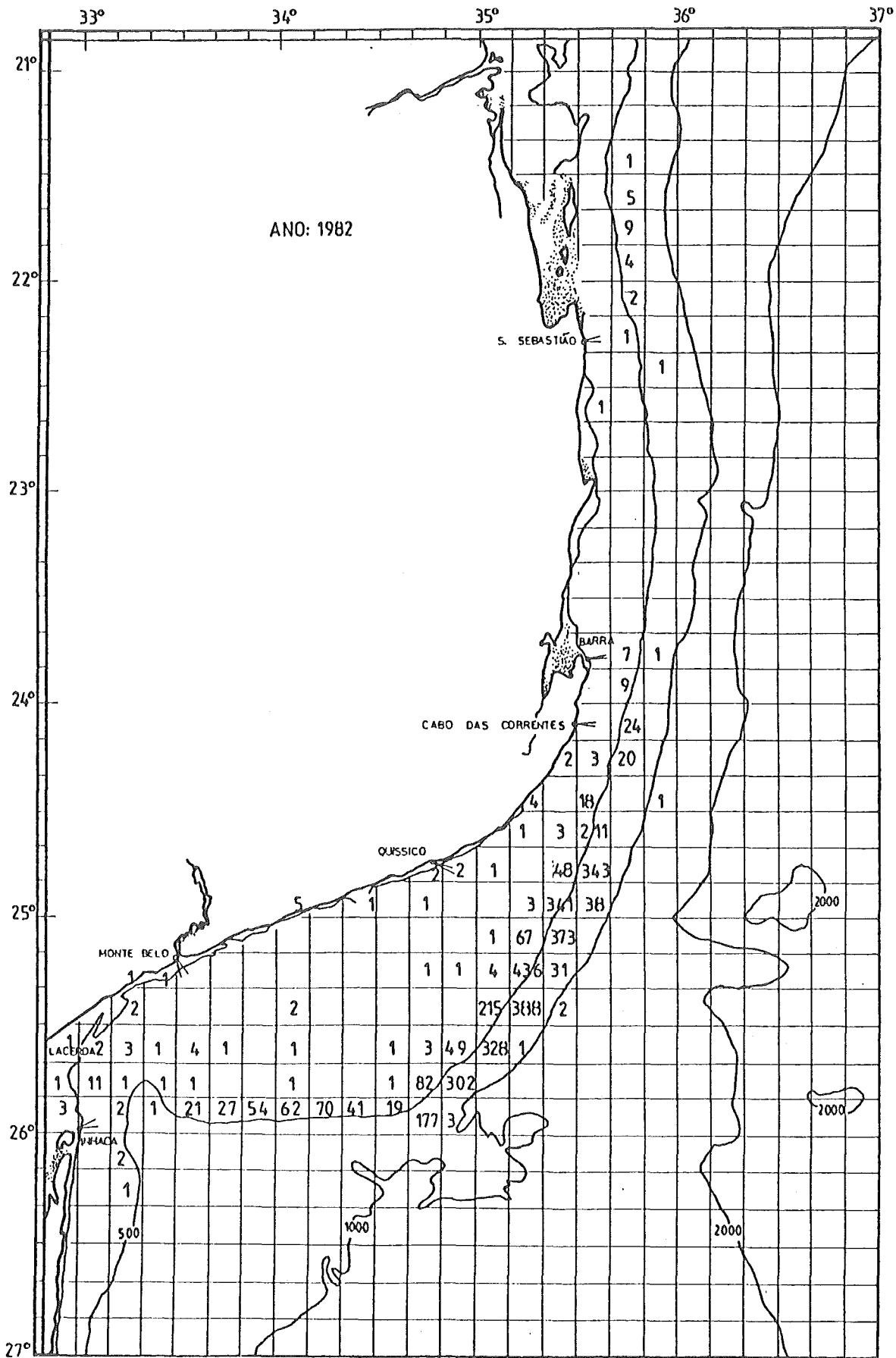
- Como medida de "gestão experimental" propõe-se um pequeno aumento da captura total, para 3000 tons globais, sob a condição que se consiga obter dados de captura melhores e mais exactos para a monitorização futura do stock.

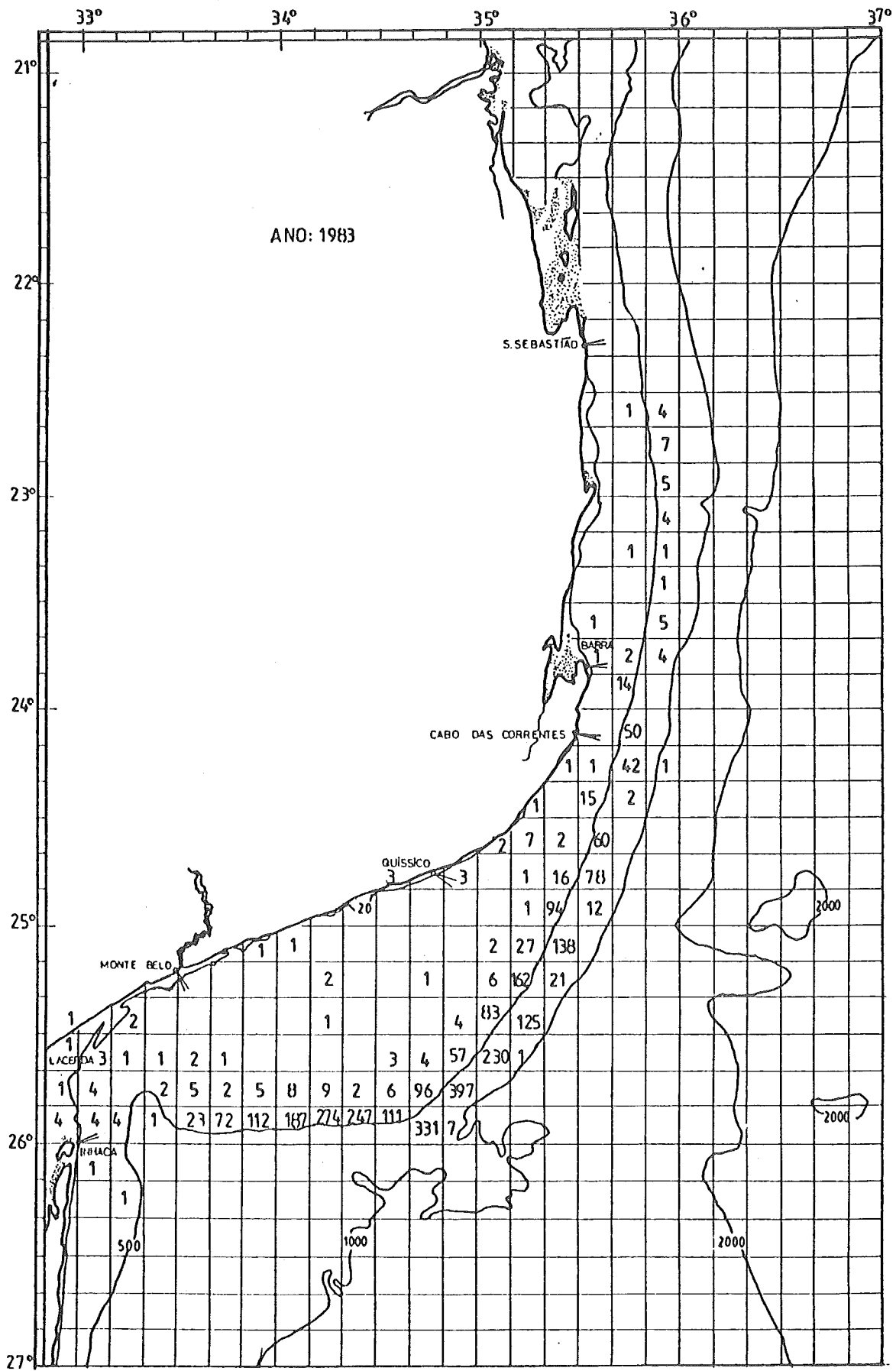
6. REFERENCIAS

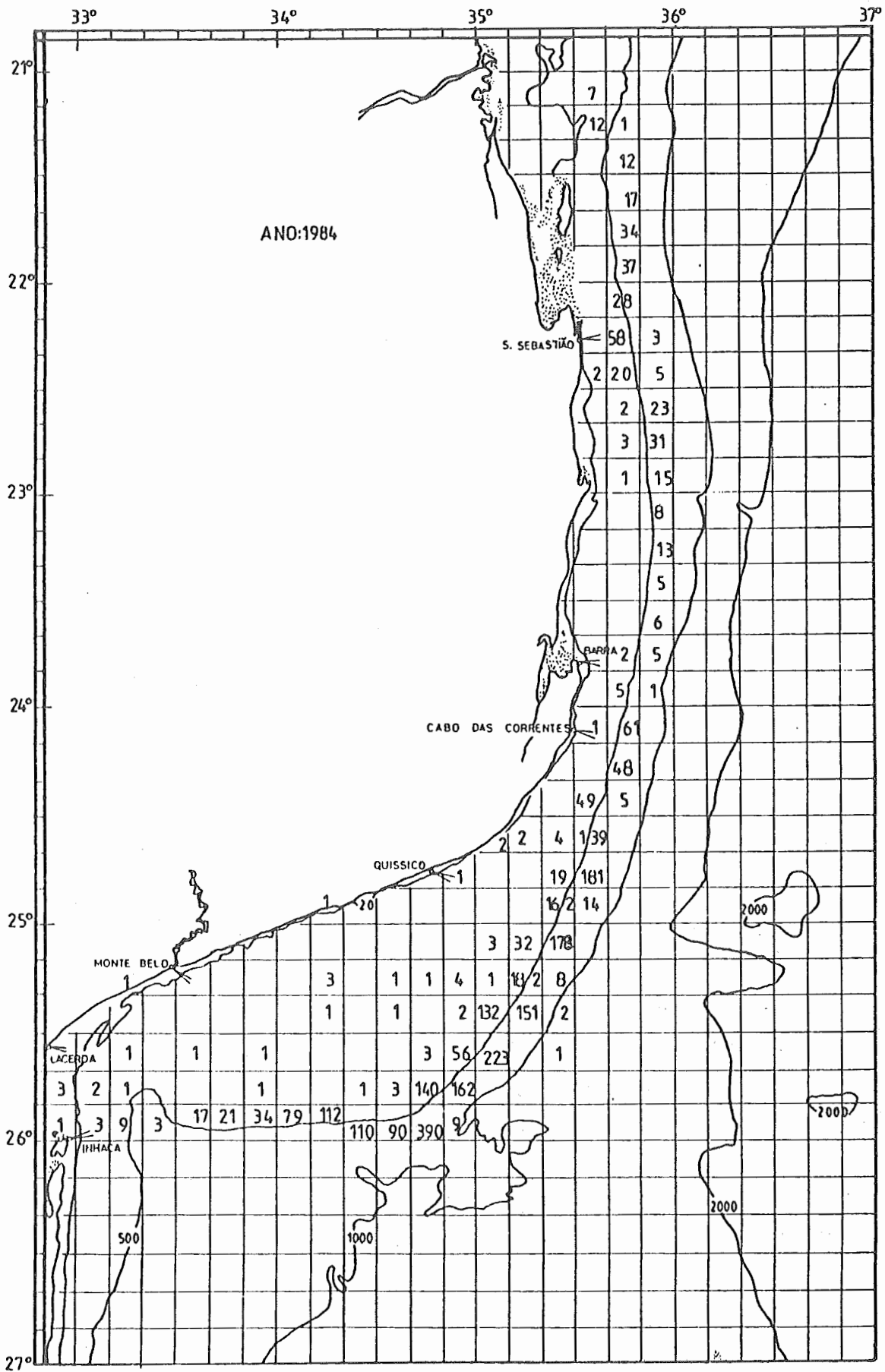
- BRINCA, L., M. CRISTO e C. SILVA - Camarão de profundidade. Relatório dos
1983 Cruzeiros realizados com o N/I "Ernst Haeckel". Rev. Inv. Pesq., (5) : 99 pp
- FREITAS, A.J. de and J.M.ARAÚJO _ Activities of foreign vessels off the coast
1973 of Mozambique. ICSEAF S.P. (12)
- KING, M.G. and A.J. BUTLER - Relationship of life-history patterns to depth
1985 in deep-water caridean shrimps (crustacea: Natantia). Mar. Biol., (86) : 129 - 38
- PACULE, H.- Camarão de profundidade. Relatório do cruzeiro realizado com o
1987 N/I "Sevastopolsky Rybak", 28 de Fevereiro até 22 de Março
1987. (No prelo)
- SAETRE, R. and R. PAULA e SILVA - The marine fish resources of Mozambique.
1979 Rep. on Surveys with the R/V "Dr. Fridtjof Nansen", Maputo,
SIP/Bergen, IMR. 179 p
- TORSTENSEN, E. - Camarão de profundidade. Relatório do cruzeiro realizado
1987 com o barco de pesca "Karl Wolff", Fevereiro 1987. (No prelo)
- ULLTANG, Ø. - Stock assessment study of the resources of shrimp and lobster
1980 off Mozambique. Report to FAO from a consultant stay in
Mozambique

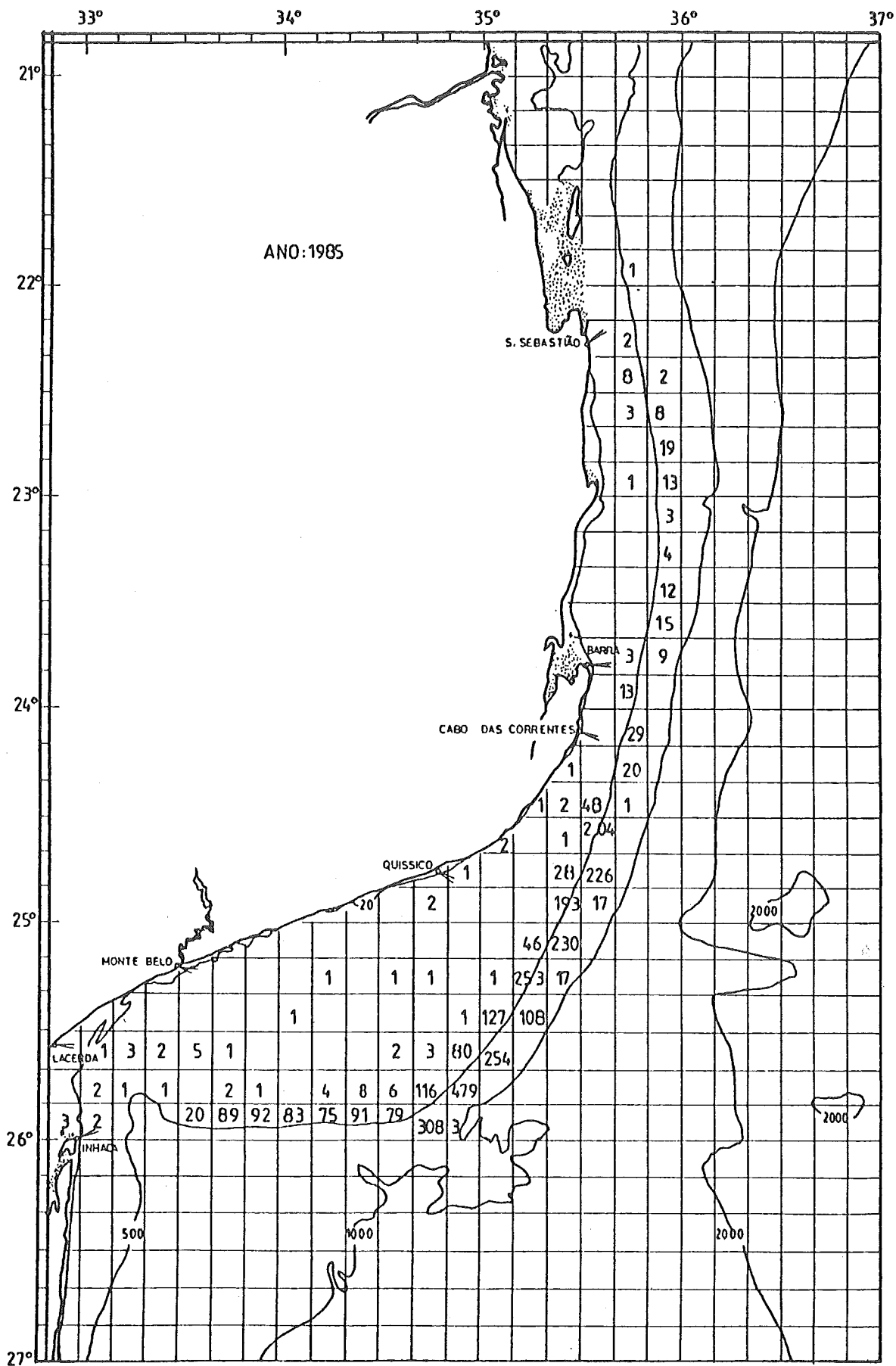
ANEXO I
NÚMERO DE OPERAÇÕES EFECTUADAS
NA ÁREA DE PESCA EM 1981-1986
PELA FROTA DA RDA

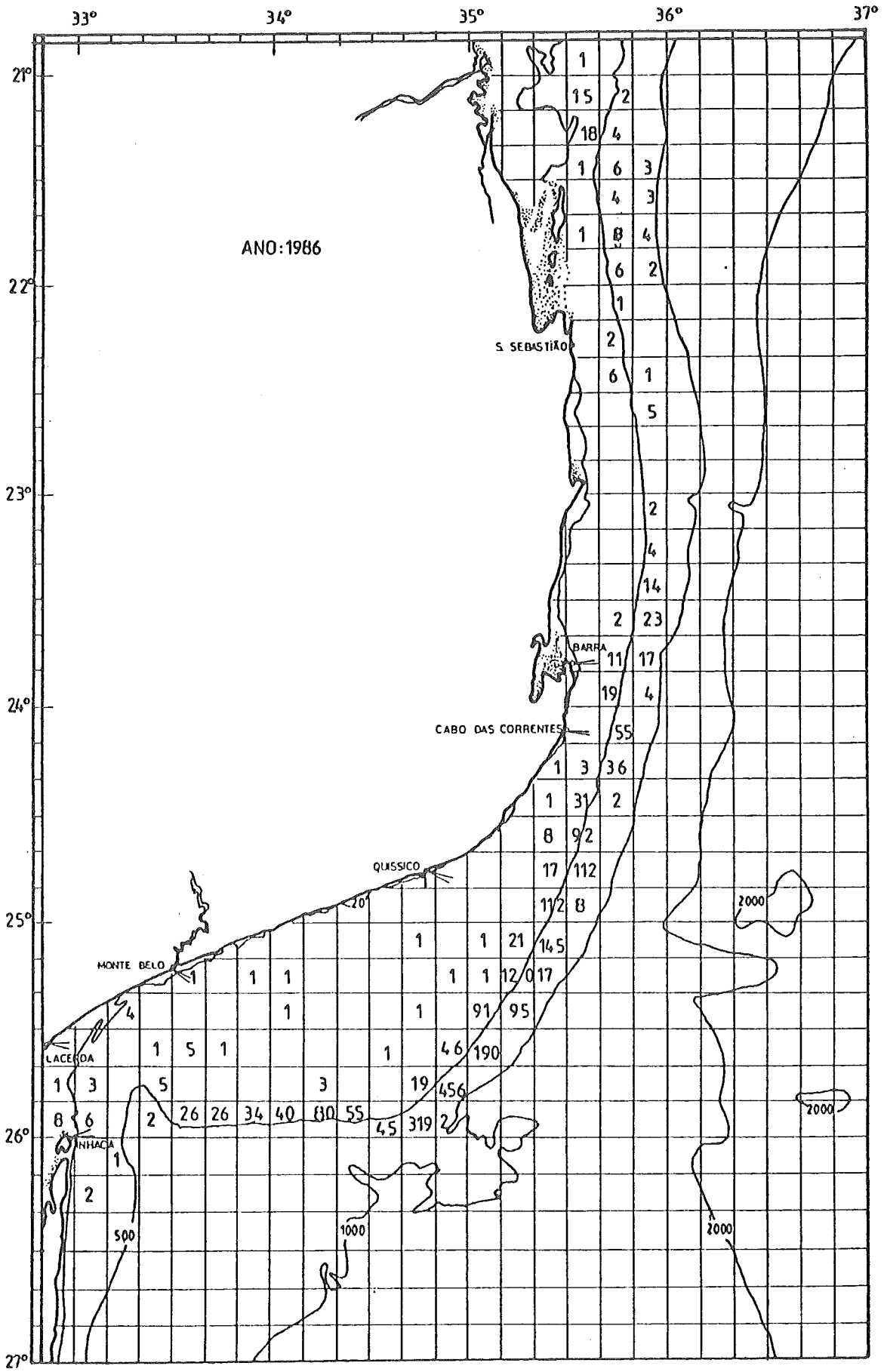












ANEXO II
DADOS DE CAPTURA E ESFORÇO
DA FROTA DA RDA; 1980-1986

1980	Captura total kg	Total de horas de arrasto	Kg/h
Janeiro	3.234	70	46.32
Fevereiro	31.588	609	51.83
Março	31.921	840	37.99
Abril	38.756	1.148	33.74
Maiο	36.496	794	45.93
Junho	9.284	307	30.17
Julho	20.255	637	31.81
Agosto	36.906	1.276	28.93
Setembro	13.644	567	24.05
Outubro	32.015	1.368	23.39
Novembro	13.122	343	38.19
Dezembro	29.397	920	31.62
T O T A L	296.618	8.879	33.35

1981	Captura total kg	Total de horas de arrasto	Kg/h
Janeiro	10.530	357	29.48
Fevereiro	28.550	985	28.99
Março	42.555	1.491	28.55
Abril	39.018	1.341	29.09
Maiο	29.727	927	32.08
Junho	31.602	813	38.86
Julho	58.210	1.269	45.87
Agosto	37.349	934	39.98
Setembro	44.542	1.053	42.28
Outubro	46.910	1.159	40.48
Novembro	47.495	990	47.97
Dezembro	47.801	939	50.93
T O T A L	464.289	12.258	37.88

1982	Captura total kg	Total de horas de arrasto	Kg/h
Janeiro	28.453	553	51.45
Fevereiro	31.016	697	44.49
Março	22.930	733	31.29
Abril	25.736	753	34.16
Mai	34.533	828	41.69
Junho	30.236	827	36.57
Julho	31.750	767	41.41
Agosto	44.098	828	53.28
Setembro	74.865	1.362	54.96
Outubro	61.778	1.469	42.04
Novembro	53.562	1.473	36.36
Dezembro	35.852	1.139	31.47
T O T A L	474.809	11.429	41.54

1983	<u>H. triarthrus</u> kg	<u>A. foleacea</u> kg	Captura total kg	Total de horas de arrasto	Kg/h
Janeiro	33.301	7.863	44.164	1.258	32.72
Fevereiro	25.171	3.219	28.390	760	37.37
Março	39.283	1.994	41.277	886	46.59
Abril	31.881	2.265	34.146	670	51.00
Mai	25.661	8.082	33.743	906	37.24
Junho	26.455	9.495	35.950	792	45.39
Julho	32.777	3.768	36.545	801	45.64
Agosto	42.060	9.538	51.598	1.019	50.65
Setembro	48.118	12.041	60.159	986	60.99
Outubro	60.960	12.546	73.506	1.265	58.12
Novembro	59.748	6.956	66.704	866	77.03
Dezembro	41.949	6.445	48.394	817	59.22
T O T A L	467.364	84.212	551.576	11.025	50.03

1984	<u>H. triarthrus</u>	<u>A. foleacea</u>	Captura total	Total de horas de arrasto	kg/h
	kg	kg	kg		
Janeiro	42.575	4.943	47.518	852	55.80
Fevereiro	58.195	2.040	60.235	1.124	53.60
Março	40.260	1.540	41.800	1.151	36.31
Abril	38.926	2.499	41.425	1.010	41.02
Maió	25.119	2.279	27.398	782	35.02
Junho	30.182	1.048	31.230	649	48.15
Julho	39.751	4.523	44.274	600	73.74
Agosto	39.254	14.582	53.836	717	75.04
Setembro	55.786	13.683	69.469	813	85.40
Outubro	37.953	5.129	43.082	803	53.68
Novembro	41.645	2.482	44.127	707	62.42
Dezembro	47.549	5.374	52.923	732	72.28
T O T A L	497.195	60.122	557.317	9.940	56.07

1985	<u>H. triarthrus</u>	<u>A. foleacea</u>	Captura total	Total de horas de arrasto	Kg/h
	kg	kg	kg		
Janeiro	63.575	2.049	65.624	825	79.54
Fevereiro	38.550	1.278	39.828	647	61.61
Março	56.540	3.227	59.778	1.035	57.75
Abril	58.481	10.364	68.845	1.110	62.00
Maió	55.296	5.969	61.265	836	73.25
Junho	57.752	14.315	72.067	1.164	61.91
Julho	59.000	15.316	74.316	946	78.53
Agosto	45.093	15.334	60.427	917	65.87
Setembro	52.656	4.987	57.643	911	63.24
Outubro	91.125	11.509	102.634	1.000	102.65
Novembro	122.394	13.308	135.702	1.406	96.53
Dezembro	100.665	7.993	108.658	1.242	87.52
T O T A L	801.127	105.649	906.777	12.039	74.32

1986	<u>H. triarthrus</u>	<u>A. foleacea</u>	Captura total	Total de horas de arrasto	Kg/h
	kg	kg	kg		
Janeiro	75.320	2.525	77.845	1.313	59.29
Fevereiro	52.597	3.559	56.156	919	61.11
Março	63.008	4.038	67.046	1.250	53.62
Abril	57.869	10.500	68.369	1.167	58.59
Maiο	73.034	5.508	78.542	1.241	63.31
Junho	51.892	34.507	86.399	1.172	73.69
Julho	67.551	26.134	93.685	1.347	69.54
Agosto	52.280	19.165	71.445	934	76.48
Setembro	53.593	10.241	63.834	1.011	63.16
Outubro	81.680	7.833	89.513	1.438	62.22
Novembro	67.713	10.106	77.819	1.230	63.28
Dezembro	52.384	17.238	69.622	1.164	59.80
T O T A L	748.921	151.354	900.275	14.186	63.67