

Boletim de Divulgação

N.º 35

Pesca de Arrasto e Linha na Baía de Inhambane: 1998

Maputo, Outubro, 2001

O **Boletim de Divulgação** é uma publicação do Instituto Nacional de Investigação Pesqueira (IIP) que tem por objectivo levar ao sector pesqueiro informação que lhe pode ser útil. Assim, neste boletim não se publicam apenas resultados dos trabalhos feitos no Instituto, publicam-se também trabalhos feitos nas empresas ou noutros organismos do sector pesqueiro. O boletim também divulga artigos baseados em informação contida na literatura técnica especializada recebida pela Repartição de Documentação.

Cópias adicionais desta e outras publicações do Instituto Nacional de Investigação Pesqueira poderão ser solicitadas a:

Repartição de Documentação
Instituto Nacional de Investigação Pesqueira
Caixa Postal 4603
Av. Mao Tsé Tung 389
Telefone: 490536, 490307 e 499963
Fax: 492112
E-mail: iip@iip.co.mz
Maputo – Moçambique

A Comissão Editorial:

Ana Paula Baloi - Chefe
M. Ascensão Pinto - Editora Técnica
Fernando L. Ribeiro
Cláudia Tomás

Maquetização: Miguel Mbula

Pesca de Arrasto e Linha na Baía de Inhambane: 1998

Por

Paula Santana Afonso
e
Jorge Mafuca

Instituto Nacional de Investigação Pesqueira

Maputo, Outubro 2001

ÍNDICE

RESUMO	1
1. INTRODUÇÃO	2
2. ÁREA DE ESTUDO.....	2
3. MÉTODOS.....	5
3.1. Estratificação	5
3.2. Amostragem.....	5
3.3. Análise de Dados.....	6
4. RESULTADOS	7
4.1. Esforço de Pesca	7
4.2. Capturas.....	8
4.3. Captura por Unidade de Esforço - CPUE	8
4.4. Composição específica.....	9
4.5. Pesca de arrasto no centro de pesca de Chicuque	10
4.5.1. Esforço de Pesca.....	10
4.5.2. CPUE.....	10
4.5.3. Sazonalidade dos recursos mais abundantes.....	11
5. DISCUSSÃO	11
Esforço de Pesca	12
Capturas e CPUE	12
Composição específica	13
Pesca de arrasto em Chicuque	13
6. A GESTÃO DA ACTIVIDADE PESQUEIRA NA BAÍA DE INHAMBANE.....	14
7. CONCLUSÕES	15
8. RECOMENDAÇÕES	15
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16
10. ANEXOS	17

Agradecimentos

Os autores agradecem a todos aqueles que directa ou indirectamente colaboraram na realização deste trabalho com destaque particular para a Direcção do IIP, os Serviços Provinciais de Administração Pesqueira em Inhambane e os pescadores artesanais da baía de Inhambane.

Gostariam também de expressar o seu reconhecimento em relação ao trabalho efectuado pelos colegas no âmbito deste projecto, que sempre apoiaram e que sem eles este trabalho não teria sido possível: Mario Francisco e Ludovino Mambo na recolha de dados; Jon Volstad e Jorgen Meisjord no tratamento estatístico dos dados, Arlindo Elias no registo de dados, Roberto Moreno e Xavier Manussa na elaboração da base de dados.

Aos colegas do IIP: Ascensão Pinto, Rui Paula e Silva, Ana Paula Baloi, e Alberto Halare pelas importantes críticas, sugestões e observações na elaboração do relatório. Ao Sr. Jean-Louis Kromer – projecto PEPA (Promoção Económica da Pesca Artesanal) vão também os nossos agradecimentos pelas sugestões importantes no decorrer do trabalho.

RESUMO

A actividade pesqueira na baía de Inhambane, é estritamente artesanal, com uso de artes de pesca de arrasto, linha, emalhe, gamboas e tarrafas. A arte de pesca de arrasto é a mais produtiva, em termos de volume de pescado capturado sendo, por isso, considerada a mais importante das artes que operam na baía. Esta actividade, vem sendo monitorada desde 1997 usando um sistema de recolha de dados aleatório estratificado cuja fase experimental decorreu entre os anos 1996 e 1997. O presente trabalho reporta os resultados de captura, esforço e composição específica do ano de 1998 e faz uma comparação com os dados de 1997 para a pesca à linha e de arrasto.

Os dados de 1998 indicam que o esforço de pesca para a pesca de arrasto aumentou em 12 redes/dia comparativamente ao ano de 1997, tendo atingindo em 1998 81 redes/dia. Para a pesca à linha foi observada uma diminuição de 13 para 6 embarcações/dia durante o período comparado.

Comparando os dados de monitoria da pesca artesanal do IIP e os dados de licenciamento da actividade da pesca artesanal, observou-se que em média a actividade na baía em 1998 foi de 69 redes/dia, valor superior as 56 licenças emitidas pela Administração Marítima de Inhambane, facto que sugere um sublicenciamento desta actividade.

As capturas de 1998, mostram um decréscimo quando comparados com os valores de 1997. O pequeno pelágico, a sardinha manchada *Amblygaster sirm*, foi a espécie mais capturada em 1997, baixando significativamente em 1998. Para o ano em estudo, a espécie mais capturada foi o carapau do Índico, *Decapterus russelli*, outro pequeno pelágico, levando a acreditar que os pequenos pelágicos são os maiores contribuintes no volume das capturas na baía de Inhambane.

Na baía desagüam dois pequenos rios com um carácter sazonal, sugerindo valores relativamente altos de salinidade.

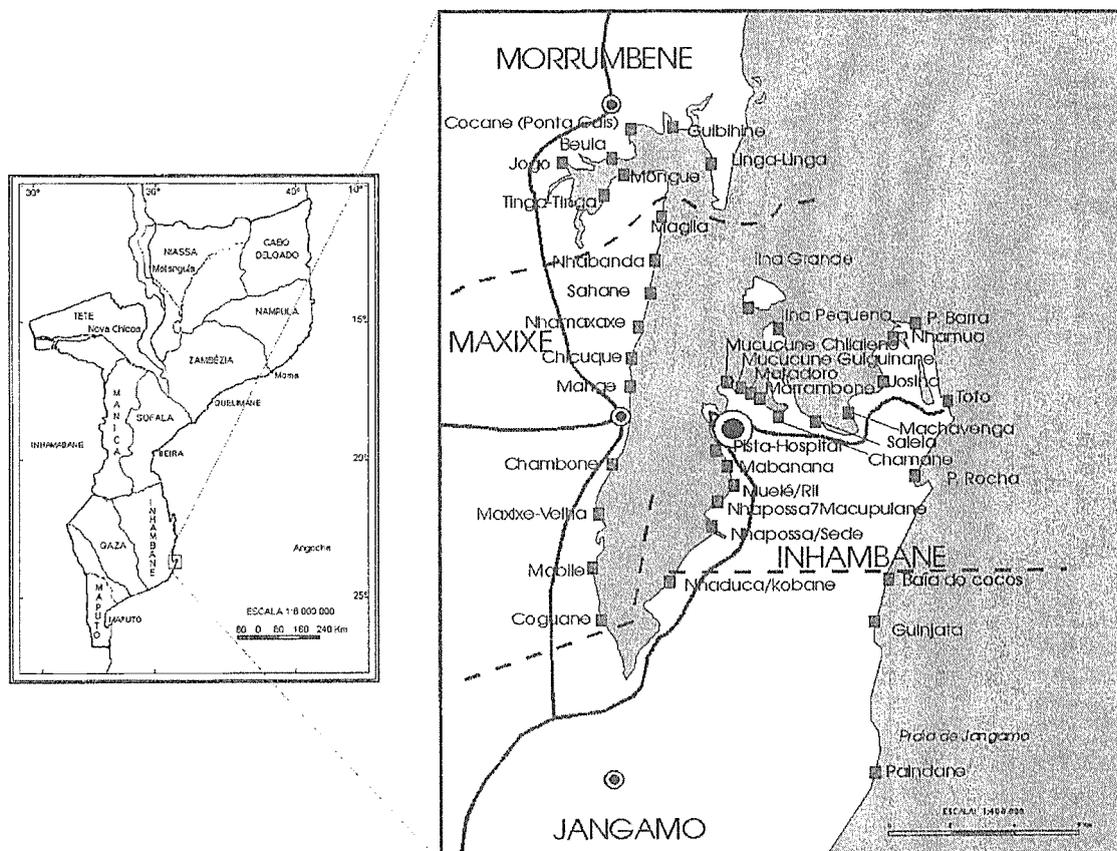


Figura 1: Localização da baía de Inhambane e seus centros de pesca¹.

Na baía as pontes cais localizam-se em Maxixe, Inhambane e Morrumbene. Os desembarques da pesca artesanal são efectuados na praia exceptuando Morrumbene onde os desembarques são feitos na ponte cais.

Em 1999 o Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala (IDPPE), identificou 20 centros de pesca durante o censo da pesca artesanal nesta província (Anon, 1999). Em relação ao número de centros recenseados em 1991 pela mesma instituição, este valor é inferior em 25%.

O licenciamento da pesca artesanal na baía de Inhambane é efectuado pela administração Marítima (ADMAR) local. Foram licenciadas na baía, no ano de 1998, 368 artes de pesca, valor inferior ao emitido em 1997 na ordem de 35 licenças. As tarrafas contribuíram com mais de 50 % do total da licenças (Tabela 1).

¹ Mapa fornecido pelo IDPPE e adaptado pelo departamento de Informática IIP.

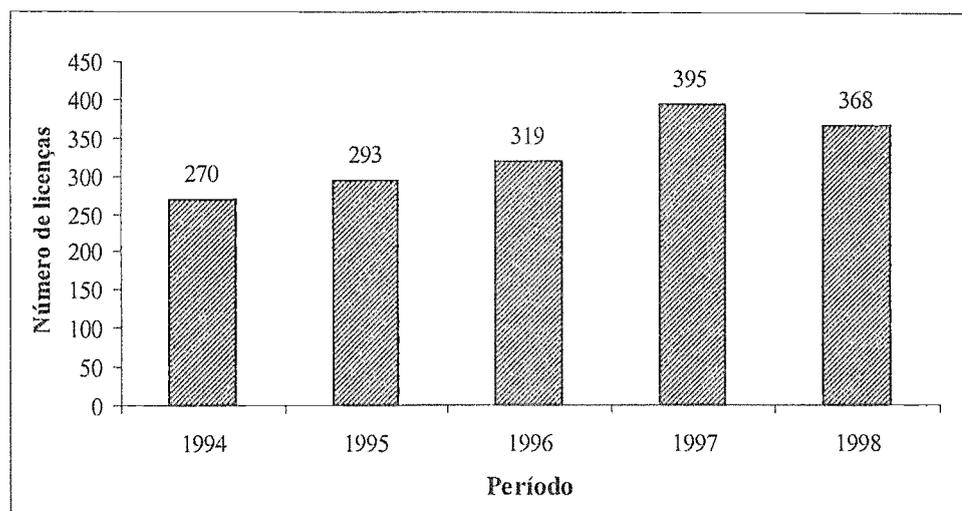


Figura 2: Licenças de Pesca Artesanal na baía de Inhambane (1994-1998) (fonte: Administração Marítima de Inhambane).

Tabela 1. Licenças de Pesca do ano de 1998, na baía de Inhambane (fonte: ADMAR, SPAP de Inhambane).

Arte	Número de licenças (1997)	Número de licenças (1998)
Tarrafas	204	205
Linha indivíduo	14	0
Linha c/ embarcação	65	40
Arrasto	32	56
Emalhe sem barco	8	14
Colectores	1	4
Mergulhadores	3	0
Gamboas	53	45
Linha c/ canoa	1	1
Gaiola	1	3
Outras	13	
Total de licenças	395	368

Na baía de Inhambane, as licenças de arrasto e emalhe aumentaram em 1998, enquanto que para a pesca à linha com embarcação verificou-se um ligeiro decréscimo no número de unidades licenciadas.

3. Métodos

3.1. Estratificação

Os centros de pesca da baía de Inhambane (Tabela 2) foram agrupados de acordo com o número de artes de pesca existentes (redes de arrasto), obedecendo o seguinte critério:

- Centros grandes : com um número superior a 25 redes de arrasto;
- Centros intermédios: entre 10 a 22 redes de arrasto;
- Centros pequenos: com número inferior a 10 redes de arrasto.

Foi utilizado o arrasto para a praia no agrupamento dos centros de pesca por ser a arte que contribui com maiores capturas, e por isso a mais importante.

Tabela 2. Classificação dos centros de pesca na baía de Inhambane.

Tamanho do centro	Nome do centro
Grande	Chicuque
Intermédio	Morrumbene Chicuque ponta Jerusalém Nhamaxaxa
Pequeno	Hospital Nhanguague Mabanana Cuguana Sahaline Josina Machel Chambone Nhaduga Issufo Muelé Manje Matadouro

3.2. Amostragem

Os centros de pesca amostrados foram agrupados e seleccionados mensalmente numa base aleatória. Em cada centro de pesca seleccionado, foram registados os seguintes parâmetros:

- Número total de barcos activos por arte de pesca no dia de amostragem;
- A captura total por categorias comerciais (peixes pelágicos, caranguejo, lulas, mistura, etc.) das unidades amostradas.

De cada unidade de pesca amostrada, foi retirada uma amostra aleatória da captura de cada categoria, da qual registou-se o peso e o número de indivíduos existentes por espécies observadas. A informação recolhida foi registada em fichas apropriadas de recolha de dados (Anexo 1). Igualmente foi retirada informação adicional para a caracterização da unidade de pesca (número de pescadores envolvidos, dimensões da arte, número de lances, local de pesca) e a informação meteorológica do dia.

3.3. Análise de Dados

Os dados de amostragem foram registados na base de dados PescArt (versão 3.5) desenvolvida no IIP. Esta base de dados permite obter estimativas das capturas, esforço de pesca e CPUE (Captura por Unidade de Esforço), por estrato seleccionado, por arte de pesca e por ano.

Entende-se por unidade de esforço de pesca a saída de um barco por dia para a pescaria de arrasto e linha. CPUE representa o rendimento médio da captura por barco ou arte por dia. Os rendimentos médios diários por pescador foram calculados baseados no número médio de pescadores por barco amostrado.

A composição específica foi determinada em termos percentuais em peso (kg) da captura total.

4. Resultados

Devido a problemas de ordem logística, a amostragem foi efectuada de Janeiro a Outubro de 1998. Os dados apresentados referem-se apenas à pesca diurna na baía de Inhambane.

Em 1998 foram efectuados 66 amostragens em dias úteis. Durante o período de amostragem foram observadas 542 unidades de pesca activas e amostradas 156, das quais 128 correspondem ao arrasto de praia, 32 à pesca à linha e apenas 6 a outras artes de pesca. Estes valores correspondem a uma percentagem de cobertura de 25 % para a pesca de arrasto e 87,5 % para a pesca à linha.

4.1. Esforço de Pesca

A pesca de arrasto apresentou uma actividade média de 81 redes activas por dia e a pesca à linha apenas 6 barcos por dia.

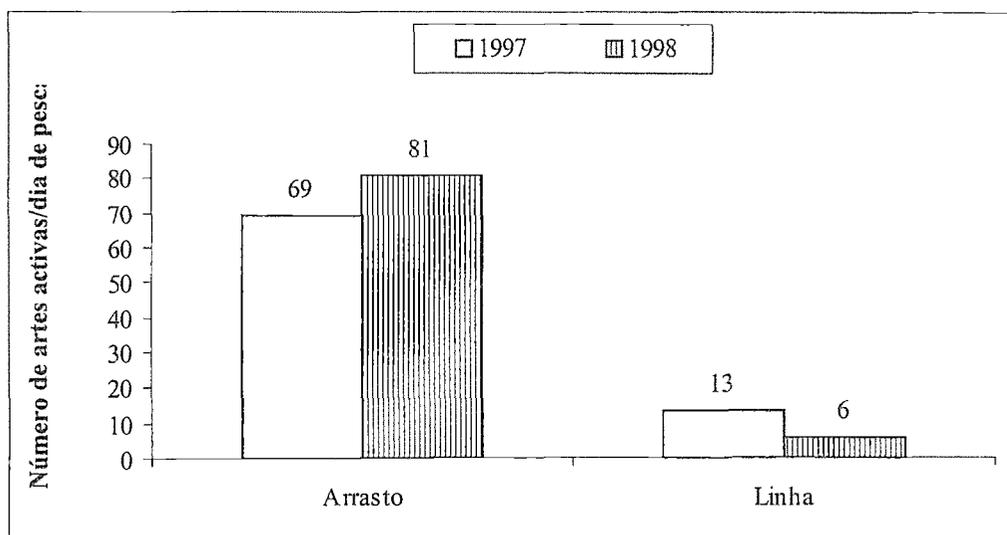


Figura 3: Esforço médio diário para a pesca de arrasto e linha na baía de Inhambane nos anos de 1997-1998.

As estimativas anuais e mensais do esforço de pesca para cada pescaria encontram-se ilustradas na Tabela 3.

Tabela 3. Estimativas do esforço médio diário (saídas por dia), mensal e anual na pesca diurna da baía de Inhambane.

Arte de pesca	Média diária (saídas por dia)	Média mensal (saídas por mês)	Média anual (saída ano)
Arrasto	81	2 459	29 508
Linha	6	181	2 172

Os dados recolhidos permitem estimar um esforço total de 29 508 unidades de esforço de pesca de arrasto, valor superior ao observado para a pesca à linha 2 172, que operaram na baía no mesmo ano.

4.2 Capturas

A captura total de arrasto e linha da baía de Inhambane foi estimada em 1 560 t. Deste valor 1 501 t foram estimadas para a pesca de arrasto e 59 t para a pesca à linha.

A Tabela 4 ilustra a captura média diária, mensal e total anual das capturas da baía de Inhambane, em 1998 para a pesca à linha e de arrasto.

Tabela 4. Captura média diária, mensal e total anual das capturas na baía de Inhambane, no ano de 1998.

Arte de pesca	Média diária (t)	Média mensal (t)	Total anual (t)
Arrasto	4,11	125,14	1 501,64
Linha	0,16	4,92	59,05
Total			1 560

4.3. Captura por Unidade de Esforço - CPUE

A CPUE foi de 50,89 kg/rede/dia para a pesca de arrasto e de 27,24 kg/barco/dia para a pesca à linha.

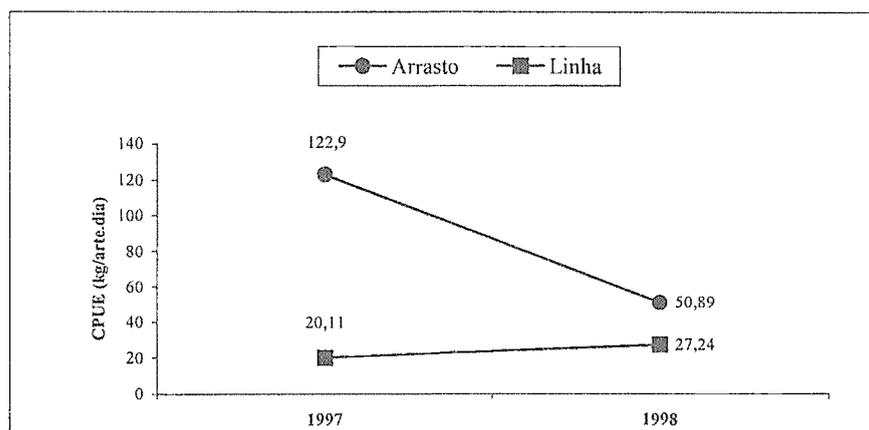


Figura 4: CPUE da pesca à linha e arrasto na baía de Inhambane durante os anos de 1997-1998.

Como se pode observar, na Tabela 5, os rendimentos médios diários por pescador, diferem em 1 kg. Este valor entretanto deverá ser analisado com certa reserva, tendo em conta a natureza individualizada da pesca à linha (aluguer de embarcação, compra de isca, etc.), o que contrasta com a pesca de arrasto que possui uma organização semi-empresarial (um proprietário que tem trabalhadores assalariados).

Tabela 5. Rendimentos médios diários por pescador da pesca de arrasto e pesca à linha em 1998.

Arte	Número médio de Pescadores	Kg/pescador/dia
Arrasto	9	5,6
Linha	6	4,5

4.4. Composição específica

As espécies presentes nas amostras do ano de 1998 encontram-se no anexo 2, tendo sido agrupadas de acordo com as artes e o habitat dos recursos.

A Figura 5 ilustra os principais grupos capturados durante o ano de 1998 na baía de Inhambane.

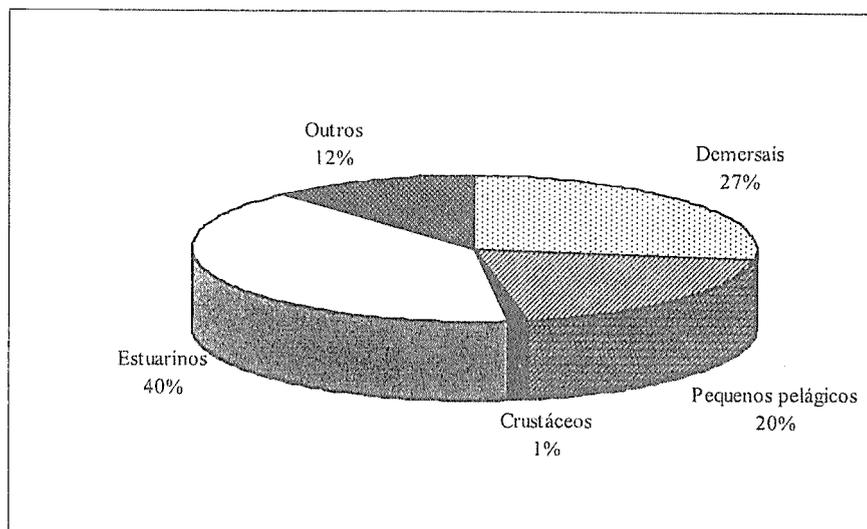


Figura 5: Composição das capturas artesanais (pesca à linha e arrasto) na baía de Inhambane, 1998.

As capturas foram dominadas pelo grupo de peixes estuarinos seguindo-se os peixes demersais. O grupo de recursos “outros” foi constituído por peixes não identificados, tubarões, raias, lulas e choccos.

A espécie mais capturada foi o carapau *Decapterus russelli* com 187 t, seguindo-se a melanúria *Gerres acinaces* e a pescadinha *Sillago sihama* (Figura 6).

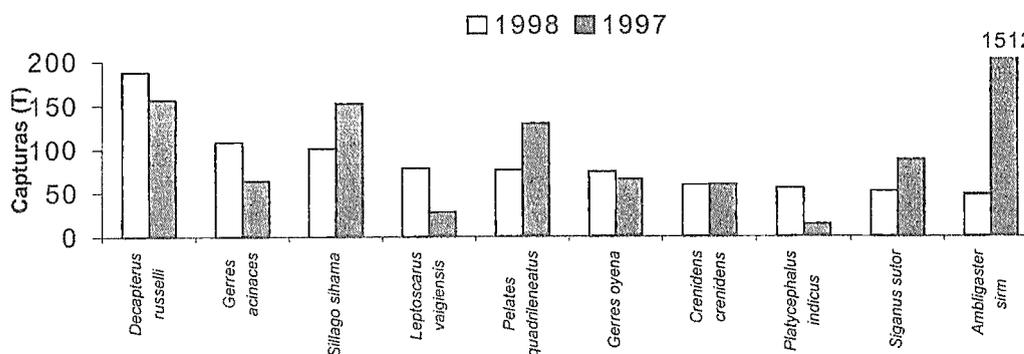


Figura 6: As 10 principais espécies capturadas durante o ano de 1998 e 1997 pela pesca artesanal na baía de Inhambane.

4.5. Pesca de arrasto no centro de pesca de Chicuque

Em 1997 o arrasto para a praia demonstrou ser a arte de pesca mais importante na baía de Inhambane e contribuiu com cerca de 95 % de todas as pescarias (Santana Afonso, 1999). O centro de pesca Chicuque foi o que mais contribuiu nos valores globais das capturas em 1997. Com objectivo de comparar a pesca de arrasto nos dois anos de estudo, os dados do centro Chicuque foram analisados.

4.5.1. Esforço de Pesca

A Figura 7 ilustra o esforço de pesca exercido em Chicuque nos anos 1997 e 1998. Pode ser observado que o esforço de pesca, foi inferior de Janeiro a Abril no ano de 1998. A falta de dados no segundo semestre de 1998 não possibilita tirar conclusões sobre este parâmetro.

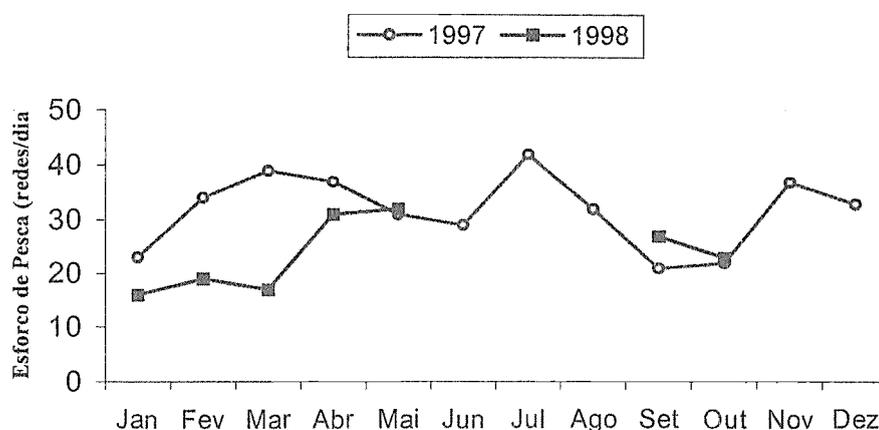


Figura 7: Esforço de pesca (média do número de redes activas / dia) no centro de pesca de Chicuque.

4.5.2. CPUE

A captura por unidade de esforço nos dois anos estudados está representada na Figura 8. Pode-se observar que nos dois anos a CPUE decresceu a partir de Setembro, e foi inferior em 1998.

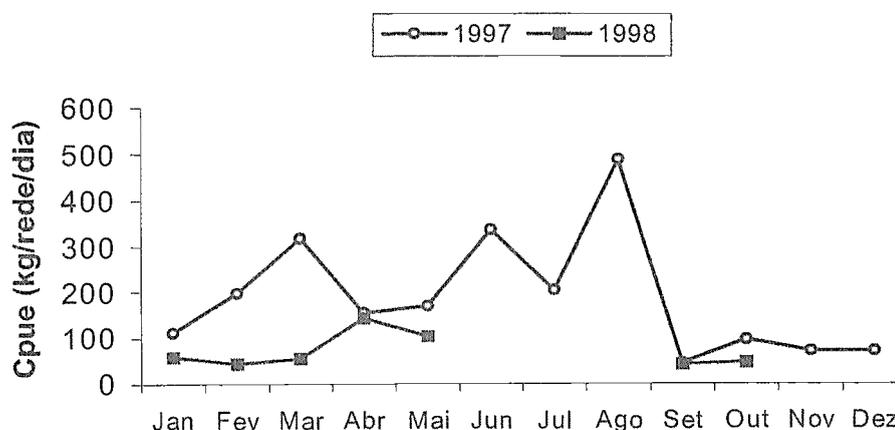


Figura 8: CPUE (Captura por Unidade de Esforço) no centro de pesca de Chicuque.

4.5.3. Sazonalidade dos recursos mais abundantes

Nove espécies mais frequentes nas capturas, foram monitoradas ao longo dos dois anos de amostragem, para verificar se existe ou não sazonalidade dos recursos capturados na pesca de arrasto.

De acordo com a Figura 9, observa-se que no primeiro semestre a sazonalidade foi comparável, enquanto que em Setembro e Outubro notaram-se diferenças na ocorrência de espécies.

Figura 9: Sazonalidade de nove espécies de peixes capturadas no centro de pesca de Chicuque entre 1997 e 1998. (Preto: abundante; Cinza: presente; Ponteados: ausente; Quadrados: raro; Branco: sem dados).

Espécies	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<i>Gerres acinace</i> /97	Preto											
<i>Gerres acinace</i> /98	Preto											
<i>Sillago sihama</i> /97	Preto											
<i>Sillago sihama</i> /98	Preto											
<i>Gerres Oyena</i> /97	Preto											
<i>Gerres Oyena</i> /98	Preto											
<i>Siganus sutor</i> /97	Preto											
<i>Siganus sutor</i> /98	Preto											
<i>Leptoscarus vaigiensis</i> /97	Preto											
<i>Leptoscarus vaigiensis</i> /98	Preto											
<i>Pelates quadrilineatus</i> /97	Preto											
<i>Pelates quadrilineatus</i> /98	Preto											
<i>Decapterus ruselli</i> /97	Preto											
<i>Decapterus ruselli</i> /98	Preto											
<i>Letrinus nebulosus</i> /97	Preto											
<i>Letrinus nebulosus</i> /98	Preto											
<i>Amblygaster sirm</i> /97	Preto											
<i>Amblygaster sirm</i> /98	Preto											

Considera-se abundante a percentagem anual da espécie superior a 10 %, espécie presente com percentagem entre 2 a 10 %; espécie rara com percentagem menor que 2 %.

5. Discussão

Os dados recolhidos durante o ano de 1998 na baía de Inhambane foram influenciados por problemas logísticos. O número de saídas e de amostras foi inferior ao do ano de 1997 aproximadamente em 50 %. De acordo com os resultados da simulação efectuada em 1997 (Santana Afonso, 1999) foi determinado que 100 saídas por estrato por ano seria o número mínimo aceitável, o que corresponde a 8 saídas por mês. Entre Janeiro a Outubro foram realizadas 66 saídas na baía com um mínimo mensal de duas saídas e um máximo de 14 saídas por mês. As 66 saídas realizadas para o estrato baía de Inhambane, correspondem a uma precisão relativa de 80 % (isto é um erro em 20 %).

Esforço de Pesca

De acordo com os dados das licenças de pesca emitidas para o ano de 1998 (Tabela 1), observou-se que para a pesca de arrasto, o número de licenças aumentou de 32 em 1997 para 56 em 1998, correspondendo a um aumento de 75 % enquanto que para a pesca à linha o número de licenças de pesca diminuiu na ordem dos 39%, de 65 em 1997 para 40 licenças em 1998.

Em média, os dados de monitoria para o ano de 1998 indicam que na pesca de arrasto estavam a operar 81 redes por dia, valor superior ao de 1997, onde operaram em média 69 redes por dia (Figura 3). Este valor foi superior às 56 licenças de pesca emitidas em 1998 pelas autoridades provinciais, o que sugere que existe, na baía de Inhambane, um sublicenciamento para a pesca artesanal de arrasto.

Para a pesca artesanal à linha, que utiliza barcos à vela, os dados cedidos pela Administração Pesqueira indicam que as licenças emitidas decresceram de 65 unidades em 1997 para 40 unidades em 1998, o que corresponde a uma redução de 39 %, enquanto que, os dados recolhidos pelo IIP indicam que o esforço médio diário diminuiu 13 embarcações em 1997 para 6 em 1998.

Esta tendência na diminuição do número de licenças de pesca e o esforço médio diário indica que a actividade da pesca à linha na baía de Inhambane decresceu entre 1997 e 1998. Uma justificação para o decréscimo da pesca à linha na baía poderá ser os baixos rendimentos (4,54 kg / pescador) obtidos. Importa referir que muitos pescadores praticantes desta actividade estabelecem contratos com o proprietário do barco, cujo pagamento é efectuado em dinheiro (Santana Afonso, 1999). Este facto associado a natureza do pescado (anexo 2) e ao baixo valor comercial do mesmo pode desencorajar a prática deste tipo de pesca.

Entretanto, a estimativa de 6 embarcações de pesca à linha a operar num dia, não parece reflectir a realidade da actividade de pesca, factor que poderá estar relacionado com a frequência de amostragem e representatividade dos centros de pesca.

Capturas e CPUE

As capturas diurnas da pesca artesanal de arrasto na baía de Inhambane decresceram de 3 265 t em 1997 para 1 501 t em 1998 (decrécimo correspondente a 55 %). Para a pesca à linha foi verificada uma diminuição na ordem de 53 % das capturas (124,8 t obtidas em 1997 e apenas 59 t em 1998).

Em relação ao CPUE, verificou-se que este diminuiu em mais de 50 % para a pesca de arrasto, enquanto que para a pesca à linha o CPUE aumentou cerca de 7 kg . O decréscimo do CPUE na pesca de arrasto poderá estar relacionado com as espécies capturadas durante o ano de 1998, particularmente a diminuição nos desembarques da sardinha *Amblygaster sirm.*

O valor do CPUE de 50,89 kg/rede/dia, apesar de ser inferior aos rendimentos médios diários para a região de Moma e Angoche , 154,68 e 90,32 kg/rede (Baloi *et al.* 1998), Inhaca, 87,06 kg/rede (Anon, 1999 a), Quirimbas, 75 kg/rede/dia (Gell, 1999), Macomia, 75,2 kg/rede/dia (Anon., 1999 b), é superior aos observados em Tulear, Madagáscar, 31,9 kg/rede e nas Maurícias 33 kg/rede (Gell, 1999).

Composição específica

Os dados de 1998, indicam que a espécie dominante na baía foi o carapau do Índico *Decapterus russelli*, o que difere dos resultados de 1997, onde a espécie mais capturada (em kg) foi a sardinha *A. sirm*. As duas espécies que dominaram o volume das capturas em 1997 e 1998, apesar de serem diferentes, pertencem ao grupo dos pequenos pelágicos que formam grandes cardumes. Esta observação ao longo dos dois anos de estudo, sugere que os pequenos pelágicos dominam os volumes das capturas na baía de Inhambane.

Os dados das espécies agrupados por habitats ou grupo de recursos, demonstram que as capturas foram constituídas na sua maioria por espécies estuarinas como as melanúrias, peixe coelho, pescadinha, escrivães entre outros o que difere dos resultados de 1997 em que os pequenos pelágicos dominaram o volume das capturas.

De acordo com Pillai *et al.* (1997), a abundância de pequenos pelágicos está relacionada com a disponibilidade de alimentos e com as variações ambientais. A presença reduzida de *A. sirm* em 1998, pode estar relacionada com os factores acima mencionados.

De acordo com a Figura. 9, a sardinha *A. sirm* foi frequente em 1997 entre os meses de Março e Agosto, enquanto que em 1998 esta espécie só foi registada em Abril. A ausência de amostragem entre os meses de Junho e Agosto de 1997 poderá ter influenciado estes valores.

Como se pode verificar, a ocorrência reduzida de sardinhas nas capturas de 1998, não poderá ser explicada apenas pelas flutuações naturais do recurso como reportam vários estudos (Pillai *et al.*, 1997), mas também poderá ter sido influenciado pela irregularidade de amostragem.

Pesca de arrasto em Chicuque

No centro de pesca de Chicuque, o esforço de pesca foi inferior em 1998 em relação a 1997. Analisando os dados de esforço de pesca em toda a baía de Inhambane, observa-se que os valores médios diários de redes cativas por dia foram superiores em 1998, quando se compara com os dados obtidos em 1997. Com estes dados é possível concluir que o esforço de pesca na baía aumentou na ordem de 12 redes, mas esse aumento não foi verificado no centro de Chicuque. Um dos factores que pode explicar esta discrepância de resultados poderá ser a migração de pescadores do centro Chicuque para outros centros ainda dentro da baía de Inhambane.

Em relação ao CPUE, seria de se esperar maiores rendimentos médios diários com o decréscimo do esforço de pesca, mas o que se pode observar na Figura 11 é que o CPUE decresceu também. O decréscimo do CPUE pode estar relacionado com a diminuição das sardinhas nas capturas de 1998. Por outro lado, como descreveu Santana Afonso (1999), as áreas de pesca na baía de Inhambane são as mesmas pelo facto deste ser um habitat semi-fechado, o que permite deduzir que o aumento das 12 redes de arrasto (sem considerar a possibilidade de erro) poderá ter contribuído para o decréscimo dos valores de CPUE de uma forma geral.

No que respeita à sazonalidade das nove espécies, é importante reter que 7 das nove espécies pesquisadas apresentaram abundância em peso entre os meses de Novembro e Maio nos dois anos.

O peixe zebra, *Pelates quadrilinetus* e a sardinha *Ambligaster sirm* foram mais abundantes entre os meses de Março a Agosto.

6. A gestão da actividade pesqueira na baía de Inhambane

Os dados de 1998, foram influenciados negativamente pela irregularidade da amostragem. Assumindo que possa existir um erro de 20 % nos resultados deste ano. O valor das capturas apresentado continua a ser inferior em cerca de 50% do valor de 1997.

Foram apresentadas algumas prováveis causas do decréscimo dos valores de capturas e CPUE nomeadamente:

- A ausência da sardinha *Ambligaster sirm* no volume total das capturas;
- O aumento do esforço de pesca em 12 unidades.

Em relação à primeira hipótese, várias ideias podem servir para justificar:

Factores naturais que tenham influenciado a ocorrência destes recursos o que em termos de gestão pouco se pode fazer;

O uso de técnicas de pesca impróprias (Santana Afonso, 1999) associado às características dos barcos, que não permitem que as capturas sejam maximizadas.

Em relação ao aumento do esforço de pesca não parece ter sido este o principal causador do decréscimo das capturas tendo em conta que as espécies residentes aumentaram ou mantiveram-se no mesmo nível nos dois anos.

Considerando que as espécies dominantes nas capturas em 1997 e 1998 pertencem ao grupo dos pequenos pelágicos, não parece ser ainda conveniente o estabelecimento de um período de veda nesta baía, pois para se proteger um recurso deve-se definir o recurso alvo e identificar a pertinência da sua gestão. Os dados recolhidos pelo IIP indicam que o principal recurso capturado são os pequenos pelágicos (sardinha em 1997 e carapau em 1998) espécies não residentes, enquanto que a veda iria afectar apenas as espécies residentes.

Será importante, a curto espaço de tempo, maximizar as capturas de espécies pelágicas através de artes de pesca mais eficientes e rentáveis como por exemplo as redes de cerco ou a rede de emalhar. A introdução destas artes poderia descongestionar o arrasto na baía que actualmente é efectuado com uma malhagem muito pequena, sendo frequente a utilização de redes mosqueiras no saco, o que pode perigar o ciclo natural de várias espécies.

Em relação à pesca à linha seria importante aliviar a pressão da pesca na baía pois o recurso alvo é o mesmo para a pesca de arrasto. A zona aparenta ter um potencial pesqueiro em mar aberto (com. Pessoal, residentes de Inhambane) que não pode ser devidamente explorado devido a natureza frágil das embarcações de pesca. Esta constatação necessita entretanto de uma confirmação técnica e científica mais apropriada, que permita validar esta teoria.

7. Conclusões

Os dados de 1998 permitem concluir o seguinte:

- As capturas para a pesca à linha e arrasto decresceram no ano de 1998 ao compararmos com os valores de 1997;
- O esforço de pesca para a pesca de arrasto aumentou em 12 unidades por dia;
- O decréscimo do valor das capturas e do CPUE para a pesca de arrasto poderá estar relacionado com a redução da sardinha *A. sirm* nas capturas;
- A principal espécie capturada em 1998 foi o carapau do Índico *Decapterus russelli*, o que confirma que os pequenos pelágicos dominam os volumes das capturas na baía;
- 9 das 7 espécies analisadas apresentam valores mais elevados de captura entre os meses de Janeiro a Maio;
- O esforço de pesca para a rede de arrasto foi superior ao número de licenças emitidas pela ADMAR de Inhambane;
- Os dados do licenciamento da actividade pesqueira e os dados recolhidos pelo IIP, indicam que a actividade de pesca à linha está a diminuir na baía e a actividade da pesca de arrasto a aumentar.

8. Recomendações

Seria urgente a adopção de medidas correctivas que estabilizem ou maximizem a actividade pesqueira como a utilização de artes de pesca mais eficientes baseado no conhecimento técnico e científico da actividade pesqueira.

A gestão da pesca artesanal de arrasto e linha na baía de Inhambane passa necessariamente por encontrar alternativas eficientes que promovam a actividade de pesca fora deste ecossistema semi-fechado, reduzindo assim o esforço de pesca e promovendo a renovação do potencial pesqueiro existente. Deste modo e de acordo com os dados obtidos dois níveis de recomendações foram elaboradas, para a baía de Inhambane:

a) Estudos de investigação

- Continuar a monitoria da pesca artesanal na baía de Inhambane
Objectivo: Confirmar as tendências observadas nos dois anos de monitoria
- Pesca Experimental de linha ou palangre em mar aberto;
Objectivo: Pesquisar novas áreas de pesca de forma a descongestionar a pressão dos recursos na baía de Inhambane;
- Pesca Experimental com cerco e emalhe para a pesca de pequenos pelágicos;
Objectivo: Maximizar os rendimentos dos pescadores artesanais e diminuir a pressão dos recursos residentes na baía;

- Levantamentos sócio-económicos na área;
Objectivo: Avaliar o impacto da actividade pesqueira na comunidade de pescadores e analisar os possíveis impactos da introdução de novas técnicas de pesca;

b) Gestão da pescaria de arrasto e linha

- Como medida de precaução, não emitir mais licenças de pesca de arrasto uma vez que os rendimentos tendem a diminuir;
- Criar maior interacção entre a comunidade e as instituições do governo, de forma a melhorar o licenciamento e a fiscalização na baía de Inhambane e promover a co-gestão na baía;

9. Referências Bibliográficas

Anon, 1994: Plano Director. Secretária de Estado das Pescas. Maputo.42 pp.

Anon, 1999 (c): Censo da Pesca Artesanal na Zona Sul da Província de Inhambane (Relatório não publicado). IDPPE. Maputo.

Baloi, A. P., N. de Premegi, R. Van der Elst, A. Govender. 1998: Towards Sustainable Development, the Artisanal Fisheries of the Sourthern part of Nampula Province. IIP. Maputo. 79 pp.

Gell, F. R. 1999: Fish and Fisheries In the Seagrass Beds of the Quirimba Archipelago, Northern Mozambique, Thesis Dphil, University of York, 300 pp.

Anon., 1999 (a): Relatórios de cadernos diários da pesca artesanal na Inhaca. IDPPE(Relatório não publicado). Maputo.

Anon, 1999 (b) : Dados de Macomia referentes aos cadernos diários. IDPPE (Dados não publicados). Maputo.

Meisfjord, J., 1998: Relatório Final . IIP (Relatório não publicado). Maputo, 50pp.

Pillai, V. N.; Devaraj , M. Vivekanandan, E. 1997, Fisheries Enviroment in the APFIC Region with Particular Emphasis on the Northen Indian Ocean. FAO 1997/31, pp 381-424. 34 pp.

Santana Afonso, P.: 1999: Pesca artesanal na Baía de Inhambane, 1997, IIP, 37 pp, Maputo

10. Anexos

Anexo 1: Fichas de amostragem

Anexo 2: Lista de espécies presentes na amostra

ANEXO 1: Fichas de Amostragem A

Proj.	Prov.	Distr.	Estr.	Centro de pesca	Data (d-m-a)	Hora de amostr. início fim	Dia de semana
bi	i						

Amostradores:	Categoria	Valor (por kg/cx)

Vento		
Esforço	Direcção	Hora

Arte	No. que foram amostrados*	Activos (No. total que foram a pesca*)
	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
Total	:	

Maré	Altura	Hora
Preia-mar		
Baixa-mar		

Fase da lua	

Nebulosidade	Hora

*) Em geral trata-se do número de barcos. MAS, se a pesca não incluir a utilização dum barco (por exemplo nos casos de gamboa e tarrafa), regista-se o número de artes (por exemplo o número de gamboas ou tarrafas).

Observações:

ANEXO 2: Lista de espécies presentes na amostra

Grupo	Família	Espécie	Arrasto		Linha	
			%	Ton	%	Ton
Esparo	Sparidae	<i>Crenidens crenidens</i>	2.19	32.89	15.75	9.30
Dourada	Sparidae	<i>Rhabdorsargus sarba</i>	0.16	2.40	1.82	1.07
Aguilhas	Belonidae	<i>Tylosurus acus melanotus</i>	1.61	24.18	0	0
		<i>Tylosurus sp.</i>	00.1	0.15	0	0
Bacalhaus	Rachycentridae	<i>Rachycentron canadum</i>	0.43	6.46	0	0
Barracudas	Sphyraenidae	<i>Sphyraena jello</i>	1.13	16.97	0	0
	Sphyraenidae	<i>Sphyraena sp.</i>	0.38	5.71	0	0
	Sphyraenidae	«não identificado»	0.01	0.15	0	0
	Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	0.10	1.5	0	0
Bodiões	Labridae	<i>Cheilio inermis</i>	1.08	16.22	0	0
Camarão	Penaeidae	«não identificado»	0.04	0.60	0	0
	Penaeidae	<i>Penaeus semisulcatus</i>	0.05	0.75	0	0
Caranguejo	Portunidae	«não identificado»	0.55	8.26	0	0
Carapaus	Carangidae	<i>Decapterus macarellus</i>	0.05	0.75	0.18	0.11
	Carangidae	<i>D. macrosoma</i>	0.24	3.60	0	0
	Carangidae	<i>D. russelli</i>	13.64	204.82	0.01	0.01
	Carangidae	<i>Selar crumenophthalmus</i>	1.94	29.13	0	0
	Carangidae	<i>Ulua mentalis</i>	0.02	0.3	0	0
Cavalas	Scombridae	<i>Rastrellinger kanagurta</i>	2.77	41.60	0	0
Chocos	Sepiidae	<i>Sepia sp.</i>	0.19	2.85	0	0
Coelhos	Siganus	<i>Siganus sutor</i>	3.64	54.66	0.75	0.44
Corvinas	Sciaenidae	<i>Otolithes ruber</i>	0	0	0.17	0.1
Salmonetes	Mullidae	«Não identificado»	0.94	14.12	0.09	0.05
Ferreiras	Sparidae	<i>Lithognathus mormyrus</i>	0.47	7.06	0.93	0.55
Fura vasos	Priacanthidae	<i>Priacanthus hamrur</i>	0.71	10.66	1.66	0.98
Garoupas	Serranidae	<i>Epinephelus malabaricus</i>	1.05	15.77	0	0
		<i>E. rivulatus</i>	1.96	29.43	0.75	0.44
Gonguris	Haemulidae	<i>Pomadasys maculatum</i>	0.01	0.15	0.03	0.02
Ladrões	Lethrinidae	<i>Lethrinus lentjan</i>	1.36	20.42	1.5	0.89
	Lethrinidae	<i>L. mashena</i>	0.04	0.6	0	0
	Lethrinidae	<i>L. nebulosus</i>	2.4	36.04	4.51	2.66
	Lethrinidae	<i>Lethrinus sp.</i>	2.7	40.54	0.44	0.26
	Lethrinidae	<i>L. variegatus</i>	0.13	1.95	0	0
Linguados	Cynoglossidae	<i>Cynoglossus lida</i>	0.18	2.7	0	0
Lulas	Loliginidae	<i>Loligo sp.</i>	0.12	1.8	0	0
Lulas	Teuthoidae	«não identificado»	0.13	1.95	0	0
Machopes	Carangidae	<i>Scomberoides tol</i>	0.6	9.01	0	0
	Chirocentridae	<i>Chirocentrus dorab</i>	1.61	24.18	0	0
	Chirocentridae	<i>C. nudus</i>	0.53	7.96	0	0
Macujanas	Sciaenidae	<i>Johnius dussumieri</i>	0.04	0.6	0	0

ANEXO 2: Lista de espécies presentes na amostra

Meias agulhas	Hemirarnphidae	<i>Hemiramphus far</i>	1.79	26.88	0.64	0.38
	Hemirarnphidae	<i>H. lutkei</i>	0.24	3.6	0	0
Melánurias	Gerreidae	<i>Gerres acinaces</i>	5.39	80.94	18.45	10.89
	Gerreidae	<i>G. filamentosus</i>	0.88	13.21	3.81	2.25
	Gerreidae	<i>G. oyena</i>	3.44	51.66	14.73	8.70
Outros	outros	<i>outros</i>	0.95	14.27	0.35	0.21
Papagaios	Scaridae	<i>Leptoscarus vaigiensis</i>	5.71	85.74	0	0
	Scaridae	<i>Scarus ghobban</i>	1.78	26.73	0.2	0.12
Pargos	Haemulidade	<i>Diagramma pictum</i>	0.92	13.82	0	0
	Haemulidade	<i>Plectorhinchus sordidus</i>	0.03	0.45	0	0
	Lutjanidae	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	0.14	2.1	0	0
	Lutjanidae	<i>L. fulviflamma</i>	0.09	1.35	0	0
	Lutjanidae	<i>L. russellii</i>	2.13	31.98	0	0
Patanas	Leiognathidae	<i>Leiognathus equulus</i>	0.02	0.3	0	0
		<i>L. leuciscus</i>	0	0	0.05	0.03
Peixe banana	Synodontidae	<i>Saurida undosquamis</i>	2.34	35.14	0.06	0.04
Peixes zebras	Teraponidae	<i>Pelates quadrilineatus</i>	4.4	66.07	8.55	5.05
	Teraponidae	<i>Terapon jarbua</i>	0.57	8.56	0.47	0.28
	Teraponidae	<i>T. theraps</i>	0.14	2.10	0.06	0.04
Pegadores	Echeneididae	«não identificado»	0.12	1.80	0	0
Pescadinhas	Sillaganidae	<i>Sillago sihama</i>	5.26	78.99	15.46	9.13
Raias	Dasyatidae	«não identificado»	3.69	55.41	0	0
Salmonetes	Mullidae	<i>Upeneus bensasi</i>	0.15	2.25	0	0
	Mullidae	<i>U. tragula</i>	0.39	5.86	0	0
	Mullidae	<i>U. vittatus</i>	0.6	9.01	0	0
Sapateiros	Platycephalidae	<i>Platycephalus indicus</i>	4.05	60.82	0	0
Sardinhas	Clupeidae	<i>Amblygaster sirm</i>	3.48	52.26	0	0
	Clupeidae	<i>Sardinella gibbossa</i>	0.93	13.97	0.04	0.02
	Clupeidae	<i>S. albella</i>	0	0	0.26	0.15
	Clupeidae	<i>Spratelloides delicatulus</i>	0.85	12.76	0	0
Serras	Scombridae	<i>Scomberomorus commerson</i>	0.61	9.16	0	0
Tainhas	Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>	1.15	17.27	0.25	0.15
Voadores	Exocoetidae	<i>Exocoetus monocirrhus</i>	0.09	1.35	0	0
Xareus	Carangidae	<i>Alectis djedaba</i>	0.01	0.15	0	0
	Carangidae	<i>Atule mate</i>	0.01	0.15	0.16	0.09
	Carangidae	<i>Carangoides chrysophrys</i>	0.01	0.15	0	0
	Carangidae	<i>C. malabaricus</i>	0.38	5.71	0.31	0.18
	Carangidae	<i>Carangoides sp.</i>	0.01	0.15	0	0
	Carangidae	<i>Caranx papuensis</i>	0.02	0.30	0.49	0.29
	Carangidae	<i>Caranx tille</i>	0	0	0.35	0.21
		Total		1501.64		59.05

