

I - ARTIGOS CIENTÍFICOS

CARACTERIZAÇÃO DA PESCA DE TAINHAS NO MUNICÍPIO DE PORTO DE PEDRAS, ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL

Carolina Martins TORRES, Paulo TRAVASSOS, Marina B. FIGUEIREDO, Fábio HAZIN, Daniele F.
CAMPOS & Francisco ANDRADE

Departamento de Pesca e Aqüicultura, Universidade Federal Rural de Pernambuco

E-mail: camatosi@yahoo.com.br

Resumo - A atividade pesqueira no município de Porto de Pedras, município litorâneo do Estado de Alagoas, é de pequena escala e totalmente artesanal. Entretanto, a pesca desempenha um papel importante na economia local, sendo a segunda atividade produtiva do município e tendo as tainhas (*Mugil* spp.) como a principal espécie capturada. O presente trabalho teve como objetivo principal caracterizar a atividade pesqueira praticada pela comunidade de pescadores artesanais, tendo como espécies-alvo as tainhas. As pescarias são realizadas através de três aparelhos de pesca (rede de espera, rede de cerco e tarrafa), cujas operações, de uma maneira geral, resultam nas capturas de diferentes espécies de tainhas existentes na região, em associação com outras espécies da fauna acompanhante desta atividade. As embarcações utilizadas nesta pescaria são exclusivamente canoas de madeira, movidas a remo e a vela, de aproximadamente 8 m de comprimento e 0,85 m de boca, sendo operadas por dois pescadores, em áreas próximas à costa, nas imediações da desembocadura do rio Manguaba. A pesca com rede de cerco incide mais sobre *Mugil incilis*, enquanto *Mugil liza* é mais capturada pela rede de espera, e *Mugil curema* e *Mugil curvidens* pela tarrafa. Não há conservação do pescado até o desembarque, sendo a comercialização feita na forma de peixe fresco inteiro. As principais espécies representantes da fauna acompanhante dessa pescaria são: *Caranx hippos*, *Centropomus parallelus* e *Oligoplites saurus*.

PALAVRAS-CHAVE: *Mugil* spp., pesca, tecnologia de captura, Alagoas.

MULLET FISHERY CHARACTERIZATION IN PORTO DE PEDRAS, ALAGOAS, BRAZIL

Abstract - Fishing activity at Porto de Pedras, in the nothem coast of Alagoas State, is a small-scale and artisanal activity. However, it performs an important role within the local economy, being the second source of income for this municipality and having the mullet as the main species captured. The present work aimed at to characterize the mullet's fishing activity. The fisheries are done using three

different nets: gill net, purse seine and cast net, each of them targeting a different species. All the vessels for the mullets` fishery capture are canoe of wood, utilizing paddle and sail, with approximately 8 m length and 0.85 width, being operated by two fishermen, in close areas to the coast and close to the outlet of Manguaba River. The purse seine fishing has the *Mugil incilis* species as the main target, while *Mugil liza* is more caught by gill net and *Mugil curema* and *Mugil curvidens* by the cast net. There is no conservation on board, and the fish is sold fresh. The main captured species are *Caranx hippos*, *Centropomus parallelus* and *Oligoplites saurus*.

KEY WORDS: *Mugil* spp., fishing technology, Alagoas.

INTRODUÇÃO

O Estado de Alagoas possui um litoral de cerca de 230 km, que se estende da foz do rio Persinunga, ao norte, divisa com Pernambuco, até a foz do rio São Francisco, ao sul, divisa com o Estado de Sergipe. Ao longo desse litoral estão localizados 17 municípios costeiros e 57 comunidades pesqueiras (IBAMA, 2007), dentre os quais, o município de Porto de Pedras, no litoral norte do estado, possui 12 km de costa e distando aproximadamente 130 km de Maceió. A atividade pesqueira praticada no município é de pequena escala e totalmente artesanal, contribuindo com uma produção média anual da ordem de 100 t/ano de pescado de origem marinha e estuarina para a economia do Estado de Alagoas (IBAMA, 2003, 2006). Apesar da pequena quantidade de pescado produzido, a pesca em Porto de Pedras desempenha um importante papel sócio-econômico, sendo uma das principais fontes de emprego e renda para os seus habitantes.

Dentre as espécies capturadas, as tainhas (*Mugil* spp.) são as mais importantes, com cerca de 20% na produção anual do município (IBAMA, 2006). A importância das tainhas para a pesca costeira pode ser observada ao longo de todo o litoral alagoano. Em 2005, por exemplo, a produção de tainhas para todo o Estado foi de 1.766,4 t, sendo as espécies mais capturadas do total de pescado marinho e estuarino produzido, com 18,1% da produção (IBAMA, 2006). Em Porto de Pedras, as tainhas são as espécies-alvo de três métodos de pesca utilizados pelos pescadores locais: a rede de cerco, a rede de espera e a tarrafa, utilizadas em áreas próximas à costa, nas imediações da foz do rio Manguaba.

As espécies da família Mugilidae apresentam ampla distribuição geográfica, ocorrendo em águas tropicais e subtropicais, principalmente, costeiras e estuarinas (Figueiredo e Menezes, 1985). No Brasil, ocorrem em todo o litoral, do Maranhão ao Rio Grande do Sul. São espécies pelágicas costeiras, de águas rasas, que nadam sempre em cardumes, perto da superfície (Fischer, 1978).

Neste contexto, à luz da importância das tainhas para a pesca artesanal do Município de Porto

de Pedras, o presente teve tem como objetivo principal caracterizar os aparelhos de pesca utilizados na sua captura, descrevendo as respectivas operações de pesca, as embarcações utilizadas, os locais para este fim e identificação das principais espécies capturadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de Porto de Pedras (Figura 1), o qual possui 12 km de costa e localiza-se a cerca de 130 km de Maceió.

Para a caracterização e descrição dos aparelhos e operações de pesca e das embarcações utilizadas, foram realizadas visitas periódicas ao município no primeiro trimestre de 2003, nas quais foram efetuadas entrevistas com os pescadores locais, assim como alguns embarques e amostragens dos materiais utilizados na confecção dos aparelhos de pesca. Registros fotográficos das embarcações, dos aparelhos de pesca e dos exemplares capturados de cada espécie foram também realizados. Nos desembarques foram amostrados exemplares das principais espécies de tainhas capturadas, visando avaliar o tamanho dos peixes capturados. Informações relativas às capturas foram obtidas do Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil (IBAMA, 2006).

A identificação das espécies da família Mugilidae e da fauna acompanhante capturada foi realizada *in loco*, baseada em manuais de identificação de espécies marinhas e estuarinas (Menezes, 1983; Figueiredo e Menezes, 1985). Em caso de dúvidas, a identificação final dos espécimes coletados foi concluída no Laboratório de Ecologia Marinha, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, através das chaves de identificação da FAO (Fischer, 1978).



Figura 1 - Localização do Município de Porto de Pedras, no litoral de Alagoas (09°10,5'S e 35°17,5'W)

Fonte: Carta Náutica N° 900. DHN – Marinha do Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ATIVIDADE PESQUEIRA EM PORTO DE PEDRAS: AS TAINHAS COMO ESPÉCIES-ALVO

A pesca desenvolvida para a captura das tainhas no município de Porto de Pedras é tipicamente artesanal, sendo realizada a partir do emprego de canoas, movidas a remo ou à vela, que operam na zona estuarina e no “mar de dentro”, como é denominada a parte interna da barreira de recifes naturais que ocorrem ao longo deste litoral. Esse fato foi também observado em estudos realizados em estados vizinhos, como Pernambuco e Sergipe (IBAMA, 2003), ocorrendo também em boa parte do Nordeste do Brasil (IBAMA, 2006). Dias-Neto & Marrul Filho (2003) afirmam que os tipos de embarcações para este tipo de pesca são predominantemente de pequeno porte, as quais, em muitos casos, não são necessariamente usadas de forma exclusiva como meio de produção, mas também de deslocamento. Normalmente, o proprietário é um pescador ativo como os demais, participando de forma efetiva da pescaria. Outra característica típica dessa atividade é a interferência de intermediários no processo produtivo, principalmente na comercialização do pescado, obtendo lucros mais altos em detrimento da renda dos pescadores.

Ainda de acordo com Dias-Neto & Marrul Filho (2003), a pesca artesanal pode estar voltada essencialmente para a comercialização do pescado capturado, como também para a obtenção de alimento para as famílias dos participantes, ou ainda um misto desses dois objetivos. Dias-Neto & Dornelles (1996) afirmam que esta atividade pode ser uma alternativa sazonal, a qual o praticante se dedica apenas um período do ano desempenhando outra atividade produtiva, geralmente vinculada à agricultura ou ao comércio. A presente pesquisa constatou que a pesca no município de Porto de Pedras é a segunda atividade econômica do local, ficando atrás apenas da agricultura, sendo ambas praticadas para o sustento familiar, havendo pescadores em tempo integral e também aqueles que se dedicam a esta atividade apenas em alguns meses do ano.

As pescarias dirigidas às tainhas são realizadas com de três tipos de petrechos de pesca: a rede de cerco, a rede de espera e a tarrafa, cujas malhas, de diferentes tamanhos, associadas às áreas de atuação, capturam espécies diferentes de tainhas, em associação com uma fauna acompanhante local bem diversificada (Tabela 1). De acordo com o IBAMA (2006), as principais artes de pesca utilizadas na região no norte do Estado de Alagoas, além das mencionadas acima são o arrasto duplo, a rede de caceia, a rede de cerco, as linhas e o arrastão de praia. Estes aparelhos de pesca capturam diversos tipos de pescado, como camarão, peixe-agulha, xaréu, vermelho, tainha, lagosta-vermelha e lagosta-verde, entre outros.

Outro fato observado na pesca local foi a divisão das tarefas entre os pescadores no decorrer das pescarias, configurando, assim, uma estratégia de pesca que reflete o grau de organização no desenvolvimento da atividade, fato também observado no estado do Ceará (Castro e Silva et al., 2005).

EMBARCAÇÕES E APARELHOS DE PESCA

As embarcações utilizadas na captura das tainhas são canoas de madeiras, movidas a remo e a vela (Figura 2), de aproximadamente 8 m de comprimento e 0,85 m de boca. Estas canoas são operadas normalmente por dois pescadores, em pescarias desenvolvidas no “mar de dentro”, principalmente nas imediações da desembocadura do rio Manguaba.



Figura 2 - Canoas utilizadas na operação de pesca no município de Porto de Pedras, Estado de Alagoas.

No que se refere aos aparelhos de pesca, são três os utilizados em Porto de Pedras na pesca das tainhas, cujas principais características encontram-se discriminadas abaixo:

REDE DE CERCO: varia de 80 a 140 m de comprimento e 1,5 a 2,5 m de altura, com malha de 25 mm ou 35 mm, confeccionadas com nylon de 0,30 mm de diâmetro. Foi a responsável por 55% das capturas realizadas no município.

REDE DE ESPERA: varia de 40 a 120 m de comprimento e 2 a 3 m de altura, com malha variando de 30 mm a 35 mm, confeccionada com nylon de 0,30 mm de diâmetro. Utilizam-se mourões (madeira de beriba ou canela), adquiridos na flora local, com tamanhos variando de 3 a 6 m, os quais são fixados ao substrato para amarração da rede.

TARRAFA: é confeccionada pelo próprio pescador, com malha de 25 mm e nylon de 0,25, 0,30 e 0,35 mm de diâmetro. Os cabos usados para entralhar a rede possuem normalmente uma espessura de 2,5 mm, sendo de nylon ou seda. As redes são de comprimentos variáveis, podendo chegar a até 8 m, com a boca e a quantidade de chumbos usados variando de acordo com o seu tamanho. A maioria dos pescadores utiliza um tenso de aproximadamente 15 cm para formar o saco da rede.

OPERAÇÕES DE PESCA

REDE DE CERCO

Semicerco

Nessa operação utilizam-se duas canoas tripuladas por dois pescadores cada. Após a saída para o mar, o pescador que fica na proa da embarcação (proeiro) é o responsável pela localização do cardume na superfície do mar. Em seguida, as canoas aproximam-se para unirem as extremidades de suas redes, dando início à operação de pesca com o lançamento da rede no mar. Neste momento, os proeiros, com um porrete de madeira ou o próprio remo, começam a bater na água com o intuito de direcionar o cardume de tainhas para a rede. As canoas vão fechando o cerco que ganha um formato helicoidal (Figura 3), dificultando a fuga dos peixes. Após alguns minutos, inicia-se o recolhimento da rede e as tainhas emalhadas são retiradas cuidadosamente e colocadas nas canoas. A rede recolhida é mantida sobre pranchas de madeira colocadas sobre os bordos da canoa, sob a qual está o pescado, com o objetivo de protegê-lo do sol. Nos casos de elevada captura, as canoas voltam imediatamente à praia para desembarcar o pescado e comercializá-lo. Caso contrário, a pescaria continua, com os pescadores buscando novos cardumes e preparando novamente as redes para serem lançadas ao mar.

Cerco completo

O cerco ocorre com as mesmas redes e embarcações do semicerco, embora com a utilização de quatro canoas, com dois pescadores cada. A operação de pesca também é semelhante e desenvolve-se da seguinte forma: (i) após a localização do cardume, as canoas posicionam-se de forma oposta (duas de cada lado), mantendo o cardume entre elas; (ii) em seguida, cada par de canoas une suas redes, dando início à operação de pesca; (iii) o cerco começa a ser fechado em torno do cardume, com cada canoa lançando ao mar as suas redes; (iv) da mesma forma que no semicerco, duas das canoas procedem à formação dos dois ganhos helicoidais, fechando o cerco; (v) todas as canoas ficam no seu interior, com todos os pescadores batendo na água com os remos (Figura 4). Caso o cardume seja muito grande, as outras duas canoas procedem também à formação dos ganchos, visando minimizar a tentativa de fuga das tainhas, assim como provocar o emalhe de forma mais rápida.

Esta operação é realizada a uma profundidade média de 2 a 3 m, durando geralmente de três a seis horas, dependendo da área de captura e, principalmente, da quantidade de peixes capturados. Geralmente esta pescaria é realizada na baixa-mar, com os pescadores partindo no início da maré baixa e retornando no início da preamar. A espécie de tainha mais capturada nessas duas operações de pesca com cerco é a *M. incilis*, conhecida na região como tainha-do-olho-amarelo. Toda a fauna acompanhante desta pescaria é recolhida e também comercializada.

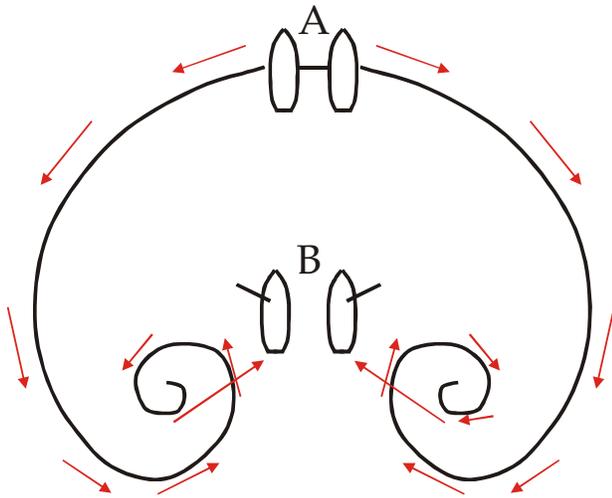


Figura 3 - Desenho esquemático da operação de pesca de tainhas com rede de cerco, na modalidade semicírculo, utilizando duas canoas (A: início do cerco; B: fim do cerco).

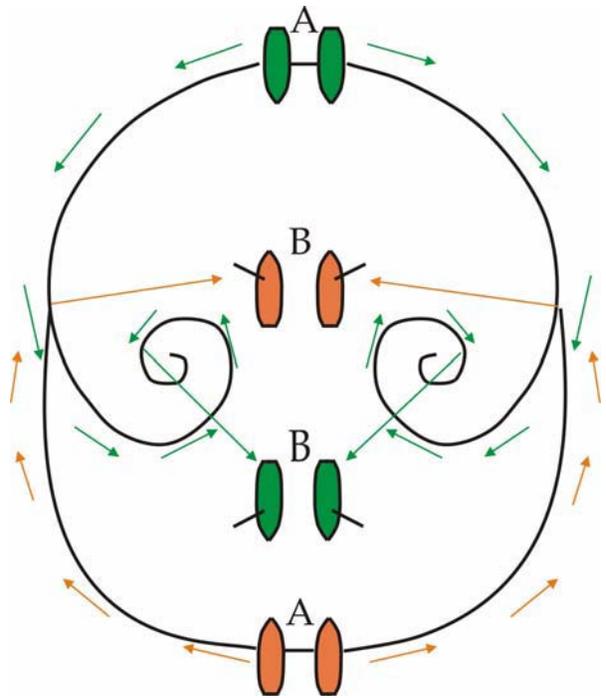


Figura 4 - Desenho esquemático da operação de pesca de tainhas com rede de cerco, na modalidade de cerco completo, utilizando quatro canoas (A: início do cerco; B: fim do cerco).

REDE DE ESPERA

Essa pescaria é realizada geralmente nas luas de quarto crescente e minguante, utilizando-se apenas uma canoa, dois pescadores, duas redes e dois mourões (Figura 5).

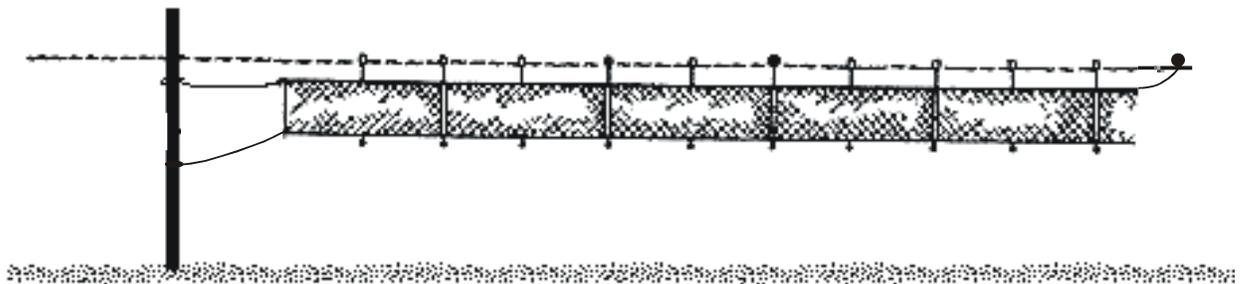


Figura 5 - Esquema da pescaria com rede de espera de superfície usada na pesca de tainhas em Porto de Pedras, Alagoas.

A pescaria se inicia sempre na baixa-mar e, de acordo com os ventos e as correntes existentes, os pescadores definem o local ideal para cravar os mourões no substrato, em uma faixa de profundidade que varia normalmente de 4 a 5 m. A parte inferior da rede é amarrada próxima à extremidade inferior do mourão, com um nó de porco, e a parte superior é amarrada próxima a sua metade, com dois nós: o primeiro é um nó de porco e o segundo um nó de laçada, distando cerca de 20 cm de um do outro. Isto é feito por segurança, garantindo que a rede se mantenha presa ao mourão caso o primeiro nó seja desfeito. Após a colocação do mourão e fixação da rede ao mesmo, inicia-se o lançamento da rede ao mar. Ao final desta operação, uma bóia de isopor é fixada à extremidade da rede, a qual fica à deriva, ao sabor das correntes. Este mesmo procedimento é efetuado com a segunda rede, após o qual os pescadores retornam à praia.

A operação de recolhimento inicia-se 12 horas após, durante a baixa-mar, localizando-se a bóia fixada na extremidade das redes. Dois pescadores procedem ao recolhimento, operação que dura em torno de 2 horas, dependendo do estado do mar. Os peixes são mantidos emalhadados, sendo retirados apenas após o desembarque. No retorno à terra, a canoa navega com as velas içadas para chegar com rapidez ao ponto de desembarque e iniciar a comercialização do pescado.

Na chegada, toda rede é lavada diretamente na praia, momento em que todos os peixes capturados são retirados. A espécie de tainha mais capturada nessa operação é a *M. liza*, conhecida na região como “cambiro”.

TARRAFA

A pesca de tarrafa é realizada com o auxílio de uma pequena bóia (ou outro objeto flutuante qualquer, como um coco seco ou um pedaço de madeira), a qual é lançada na água para atrair as tainhas. Quando o cardume se concentra em torno da bóia, a tarrafa é lançada sobre o mesmo. Em outras ocasiões, o pescador, através da visualização direta do cardume na superfície da água, efetua o lançamento da tarrafa, sem recorrer ao uso da bóia. Este procedimento é executado com dois pescadores a bordo da canoa, sendo um o responsável pelo lançamento da tarrafa e o outro pela condução da embarcação e pelo estacionamento da mesma na hora do lançamento da tarrafa. Esta pescaria é feita no início da baixa-mar ou preamar e, ao contrário das duas acima descritas, ocorre tanto no interior do estuário, como nas proximidades da desembocadura do rio Manguaba ou no mar de dentro. A pescaria dura em torno de 3 a 4 horas, numa profundidade de até 10 m.

As espécies de tainhas mais capturadas nessa operação são a *M. curema* e *M. curvidens*, conhecidas na região como sauna-do-olho-preto e negrão, respectivamente.

COMPOSIÇÃO DAS CAPTURAS

Embora os métodos de pesca acima descritos direcionem suas capturas para as tainhas, uma grande diversidade de outras espécies é também capturada nestas pescarias. Uma lista com as espécies da fauna acompanhante desta pescaria, por cada método de pesca, é apresentada na tabela abaixo (Tabela 1).

No presente estudo foi registrada a ocorrência de quatro espécies de tainhas na região: *Mugil curema*, *M. curvidens*, *M. incilis* e *M. liza*. As espécies *M. incilis* e *M. liza* atingem maior tamanho e são capturadas em áreas mais distantes da praia, enquanto que as de menor tamanho, *M. curema* e *M. curvidens*, são capturadas próximas ao estuário e dentro do rio Manguaba.

Foram amostrados 559 indivíduos durante todos os meses de coleta, dos quais 326 foram da espécie *M. curvidens*, com 170 fêmeas e 156 machos, e 233 da espécie *M. incilis*, sendo 106 fêmeas e 127 machos. As distribuições de frequência de comprimento dessas espécies mostraram que o comprimento zoológico (CZ) de *M. incilis* variou de 24 cm a 35 cm para os machos (moda na classe de 31 a 33 cm) e de 23 cm a 42 cm para as fêmeas, (moda nas classes de 31 a 33 cm e de 33 a 35 cm) (Figura 6).

Para *M. curvidens*, os machos variaram de 22,5 cm a 31,5 cm (moda na classe de 23 a 25 cm), enquanto as fêmeas apresentaram CZ de 21 cm a 37,5 cm (moda na classe de 25 a 27 cm) (Figura 7).

CONSERVAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO PESCADO

Em Porto de Pedras, a comercialização é feita logo na chegada das canoas nos pontos de desembarque, atendendo apenas à comunidade local. Desta forma, quando os pescadores retornam de suas pescarias, os consumidores locais ou atravessadores já estão aguardando na praia para comprarem o pescado capturado. Em muitas ocasiões, os pescadores saem para o mar com a produção totalmente vendida. É importante mencionar que a divisão da produção é feita geralmente em três partes iguais: uma para o dono da canoa e do material de pesca e as outras duas para os respectivos pescadores (mão-de-obra). Quando o proprietário da embarcação e dos aparelhos de pesca participa efetivamente da pescaria, ele recebe 2/3 do valor obtido com a comercialização do pescado.

Todo o pescado é comercializado fresco logo após o desembarque, não havendo nestas pescarias nenhum método de conservação a bordo. A parcela não comercializada pós-desembarque é congelada em *freezers* domésticos, sem qualquer evisceração e/ou beneficiamento, sendo o pescado apenas lavado com água doce. Apenas uma pequena parte do pescado capturado é salgada para consumo familiar.

Tabela 1 - Principais espécies capturadas como fauna acompanhante da pescaria de tainhas, em Porto de Pedras, Estado de Alagoas.

| APARELHO DE PESCA | ESPÉCIE | NOME VULGAR |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Rede de cerco | <i>Abudefduf saxatilis</i> | Saberé |
| | <i>Acanthurus bahianus</i> | Caraúna |
| | <i>Acanthurus coeruleus</i> | Caraúna azul |
| | <i>Caranx hippos</i> | Xaréu branco* |
| | <i>Caranx lugubris</i> | Xaréu preto |
| | <i>Centropomus parallelus</i> | Camorim peba** |
| | <i>Centropomus undecimalis</i> | Camorim flecha |
| | <i>Larimus breviceps</i> | Pescada boca mole |
| | <i>Lutjanos synagris</i> | Ariocó |
| | <i>Oligoplites saurus</i> | Tibiro |
| | <i>Sardinella brasiliensis</i> | Sardinha |
| | <i>Selene vômer</i> | Galo de penacho |
| | <i>Sparisoma rubripinne</i> | Budião |
| <i>Stegastes fuscus</i> | Castanheta | |
| Rede de espera | <i>Bagre marinus</i> | Bagre bandeira |
| | <i>Caranx hippos</i> | Xaréu branco |
| | <i>Caranx lugubris</i> | Xaréu preto |
| | <i>Centropomus parallelus</i> | Camorim peba |
| | <i>Centropomus undecimalis</i> | Camorim flecha |
| | <i>Dasyatis americana</i> | Raia prego |
| | <i>Gymnura altavela</i> | Raia manteiga |
| | <i>Larimus breviceps</i> | Pescada boca mole** |
| | <i>Oligoplites saurus</i> | Tibiro* |
| | <i>Sardinella brasiliensis</i> | Sardinha |
| | <i>Selene vômer</i> | Galo de penacho |
| | <i>Sparisoma rubripinne</i> | Budião |
| Tarrafa | <i>Caranx hippos</i> | Xaréu branco |
| | <i>Caranx lugubris</i> | Xaréu preto |
| | <i>Centropomus parallelus</i> | Camorim peba |
| | <i>Centropomus undecimalis</i> | Camorim flecha |
| | <i>Diapterus rhombeus</i> | Carapeba** |
| | <i>Eugerres brasilianus</i> | Carapitinga |
| <i>Hexanematichthys herzbergii</i> | Bagre* | |

* Espécies mais abundantes na fauna acompanhante.

**Espécies comercialmente mais importantes.

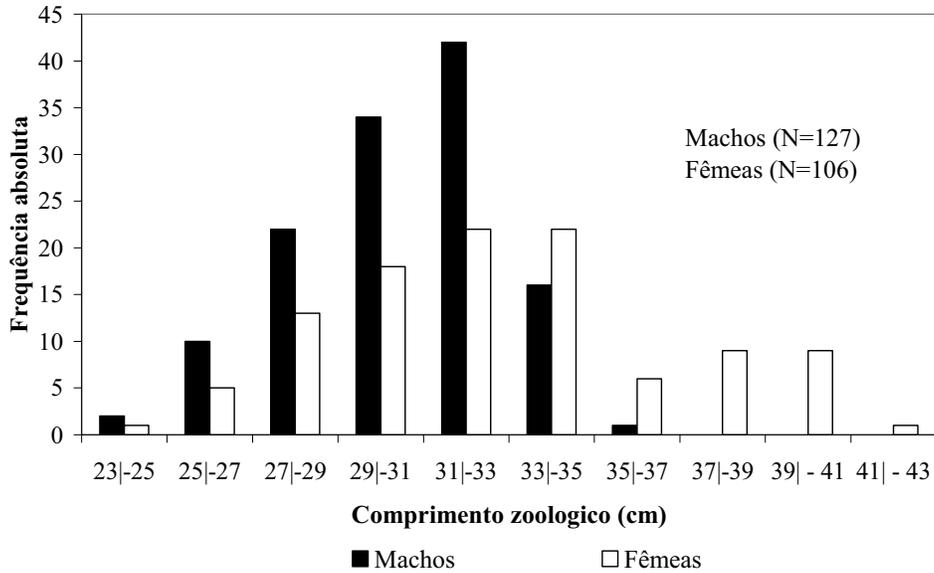


Figura 6 - Distribuição de freqüência de comprimento zoológico de *Mugil incilis*, por sexo, amostrados em Porto de Pedras, AL.

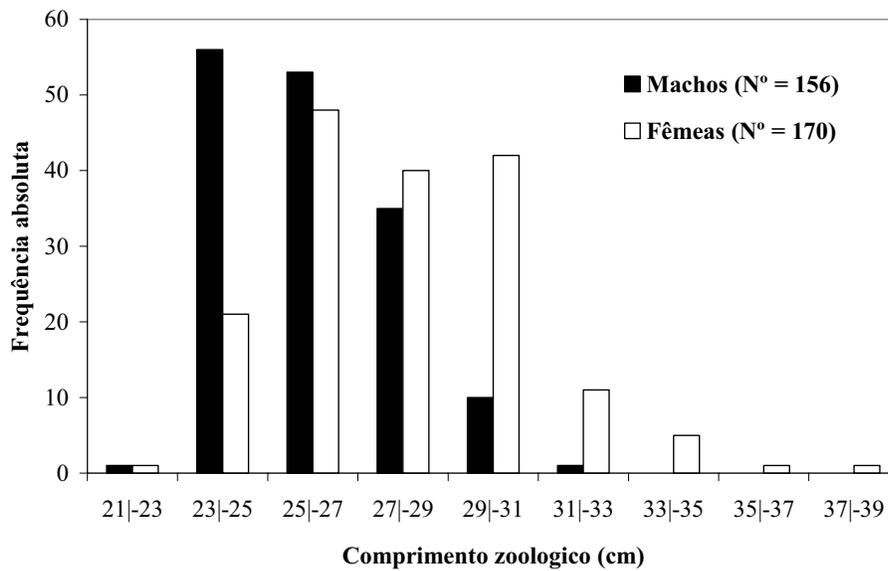


Figura 7 - Distribuição da freqüência de comprimento zoológico de *Mugil curvidens*, por sexo, amostrados em Porto de Pedras, AL.

Ao longo do presente trabalho foi possível observar que a pesca de tainhas em Porto de Pedras emprega conhecimentos e práticas aprendidas pelos pescadores locais, os quais, associados à limitada capturabilidade dos aparelhos de pesca usados, têm permitido a realização de uma pesca mais responsável e seletiva. Conforme observado em outras localidades litorâneas da costa brasileira (Cardoso & Nordi, 2006), este fato tem contribuído sobremaneira para a conservação deste importante recurso pesqueiro, com relevante papel sócio-econômico para os moradores deste município.

REFERÊNCIAS

- Cardoso, T. A. & N. Nordi, N. (2006). Small-Scale Manjuba Fishery around Cardoso Island State Park, São Paulo, Brazil. *Braz. J. Biol.* 66(4): 963-973.
- Castro e Silva, S.M.M., Verani, J.R. & Ivo, C.T.C. (2005). Aparelhos e técnicas de pesca utilizados em pescarias artesanais de peixes, na costa do Estado do Ceará - Brasil. Universidade Federal do Ceará.
- Dias-Neto, J. & Dornelles, L.C.C. (1996). Diagnóstico da pesca marítima do Brasil. (Coleção Meio Ambiente. Série Estudos Pesca, 20). Brasília: IBAMA.
- Dias-Neto, J. & S. Marrul-Filho, S. (2003). Síntese da situação da pesca extrativa marinha no Brasil. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Brasília.
- Figueiredo, J.L. & Menezes, N.A. (1985). *Manual de peixes marinhos do sudoeste do Brasil*. Volume V. Teleostei (4). São Paulo: Museu de Zoologia. Universidade de São Paulo,
- Fischer, W. (1978). *FAO Species identification sheets for fishery purposes, Western Central Atlantic Fishing Area 31*. Vol III. Roma: FAO
- Fonteles Filho, A.A. (1989). *Recursos pesqueiros: Biologia e dinâmica populacional*, Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará.
- IBAMA (2003). Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do nordeste do Brasil. Tamandaré.
- IBAMA (2006). Monitoramento da atividade pesqueira no litoral do Brasil - Relatório Técnico Final. Brasília.
- IBAMA (2007). Caracterização da Pesca no Estado de Alagoas. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/cepene/index.php?id_menu=78. Acessado em 27/06/07.
- Menezes, N.A. (1983). Guia prático para o conhecimento e identificação de tainhas e paratis (Pisces, Mugilidae) do litoral brasileiro. *Rev. Bras. Zool.* 2 (1): 1-12.2. ❁