

CARACTERÍSTICAS, OPERACIONALIDADE E PRODUÇÃO DA FROTA SERREIRA NO MUNICÍPIO DA RAPOSA - MA

Elizabeth Galvão Soares¹
Antonio Carlos Leal de Castro²
Milton Gonçalves da Silva Júnior²

RESUMO

Este trabalho aborda as características, operacionalidade e produção pesqueira da frota serreira, no município da Raposa, no período de março a dezembro de 2003, com desembarques nos portos da Praia da Raposa e Braga. Os dados utilizados são provenientes da Capitania dos Portos do Maranhão, Programa Revizee (Recursos Vivos da Zona Econômica exclusiva) e da comunidade de pescadores do município. Os barcos foram agrupados em duas categorias: pequenos - com comprimento total máximo em torno de 10m; grandes - com comprimento total superior a 10m. Barcos pequenos e grandes operam com autonomia de até 15 dias de mar/mês. Esta frota está composta por 354 embarcações. Definiram-se em função do tamanho, forma e modo de operação 5 tipos de embarcações da frota que são: 1 - biana aberta; 2 - biana fechada; 3 - bote; 4 - casco; 5 - barcos de fibra. Os últimos controles de desembarques no município efetuados nos anos de 1999 e 2000, registraram uma produção média da frota de 9.718,51 ton/ano e 6.549,9 ton/ano, respectivamente.

Palavras-chaves: barcos serreiros, características, operacionalidade, produção pesqueira, Raposa.

ABSTRACT

CHARACTERISTICS, OPERATIONALITY AND FISHING PRODUCTION OF THE SERRA FISHING FLEET, AT THE CITY OF RAPOSA - MA.

This work deals with characteristics, operacionality and fishing production of the spanish mackerel fishing fleet, at the city of Raposa, between September and December 2003. The data are from the ports command of Maranhão, of the Revizee program and of the local fisherman community. The boats were grouped into two categories: small - with maximum total lenght about 32,89 feet; big - with maximum lenght above 32,89 feet. Both boats categories show autonomy of up to 15 days at sea per month. This fleet is composed by 354 vessels. These vessels were defined as: 1 - opened biana; 2 - closed biana; 3 - boat; 4 - 'casco'; 5 - fiber boat. The fleet mean production was 9.718 tons/year and 6.549 tons/year relating to 1999 and 2000, respectively.

Keywords: mackerel fishing boats, characteristics, operacionality, fishing production, Raposa.

INTRODUÇÃO

A atividade pesqueira é uma das práticas mais antigas, realizada pelos povos do litoral brasileiro, sendo responsável pelo fornecimento de proteína animal e fonte de renda de uma importante parcela dessa população.

A extração de produtos pesqueiros no Brasil, assim como em muitos países, caracteriza-se por inúmeros conflitos, que são decorrentes

da exploração desordenada e conseqüente escassez de pescado, da sobreposição de áreas de extração entre diversas comunidades e da existência de uma dinâmica sócio-econômica de exploração que amplia as desigualdades sociais. Neste contexto, a maioria dos recursos pesqueiros das regiões costeiras estão sendo sobre-explorados em maior grau, devido grande parte da população ter facilidade no acesso aos recursos, o que resulta em maiores impactos

¹Bióloga Graduada do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão.

²Departamento de Oceanografia e Limnologia - UFMA, Av. dos Portugueses s/n, Campus Universitário do Bacanga CEP 65080-280 - São Luís -MA e-mail: alec@ufma.br

(Milênio, 2002).

Segundo Fonteles-Filho (1985), a pesca artesanal predominante no Nordeste é determinada pelas condições ambientais próprias de regiões tropicais do oceano, onde predomina a pequena produção de biomassa e elevada diversidade biológica. Contudo, a pesca empresarial marítima se desenvolve sobre populações de grande abundância e/ou elevado valor comercial no mercado consumidor, nacional ou internacional, tornando-se alvos de maior exploração, causando desequilíbrio dessas populações.

A pesca no estado do Maranhão é basicamente artesanal, com cerca de 92% da produção provindo do litoral costeiro (Almeida *et al.*, 2006), no qual abriga 200 comunidades pesqueiras assentadas. Dentre elas, a Raposa é a maior e mais desenvolvida, dedicando-se quase que exclusivamente à pesca do serra. De acordo com Stride (1988), é considerada a principal produtora de peixe do Estado e segundo dados do Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil elaborado por (Cepene, 2002), o município respondeu por 9,9% da produção total com 3.066,8 t da produção do Estado.

Sales *et al* (1979) in Paiva (1981) considera que os principais pesqueiros estuarinos marinhos da costa maranhense se encontram em cinco microrregiões, onde destaca-se a de São Luís, com as localidades de praia da Raposa e São José de Ribamar, nas quais a pesca está mais desenvolvida (Stride, 1988).

Dentre os recursos pesqueiros explorados na região maranhense, destaca-se o peixe serra (*Scomberomorus brasiliensis*), que apresenta um enorme potencial pesqueiro em virtude da sua abundância e ocorrência em todo período do ano. Embora a importância desse recurso seja facilmente comprovada pelo volume diário de captura, verifica-se uma limitação de registros científicos sobre a espécie, principalmente no que se refere aos aspectos biológicos, dinâmica populacional e característica de sua frota, aspectos essenciais para o acompanhamento e manejo da espécie (Lima, 2004).

O presente trabalho avaliou a dinâmica da frota serreira da principal comunidade pesqueira do litoral maranhense, localizada no município da Raposa, abordando suas características

físicas, operacionalidade e produção.

MATERIALE MÉTODOS

Área de estudo

A Raposa situa-se ao extremo norte da Ilha de São Luís, sendo limitada ao norte pelo Oceano Atlântico; ao sul pela sede do município de Paço do Lumiar e o município de São José de Ribamar; a leste pela Ilha do Curupu e Baía de São José e a oeste pelo município de São Luís. A região está compreendida entre as coordenadas de 02° 25' 22"S e 44° 05' 21"W (Figura 1).

A vegetação predominante no município da Raposa é o manguezal, que ocorre ao longo de todo o município e, em alguns trechos, coqueirais e vegetação característica de dunas.

O relevo da Raposa apresenta uma parte baixa pertencente à planície flúvio-marinha e uma área de colina com cerca de 20 m de altitude.

O clima é tropical, com temperatura e umidade altas. A média da temperatura máxima é de 31°C, ocorrendo de agosto a dezembro, meses de estiagem, enquanto que a média da temperatura mínima é de 29°C, ocorrendo de janeiro a junho, meses chuvosos (Fialho, 2002).

Coleta de dados

As informações que subsidiaram este trabalho foram obtidas através de levantamento bibliográfico e entrevistas, realizadas com a comunidade de pescadores do município da Raposa, e com técnicos e especialistas do setor pesqueiro, utilizando aproximadamente 50 pescadores, com base nas recomendações descritas em Krejcie & Morgan (1970). Informações adicionais foram coletadas de fontes oficiais ligada à atividade.

As informações foram obtidas no porto do Braga e no porto da Praia, no período de setembro a dezembro de 2003.

A frota de barcos serreiros, sediada no município da Raposa, opera ao longo do litoral maranhense, realizando suas pescarias desde a baía de Tubarão até a divisa com o Estado do Pará. Os barcos que constituem esta frota de pesca artesanal são normalmente classificados em duas categorias: pequenos, com comprimento total máximo em torno de 10m e grandes, com comprimento total superior a 10m.

Em relação aos registros da frota serreira, con-

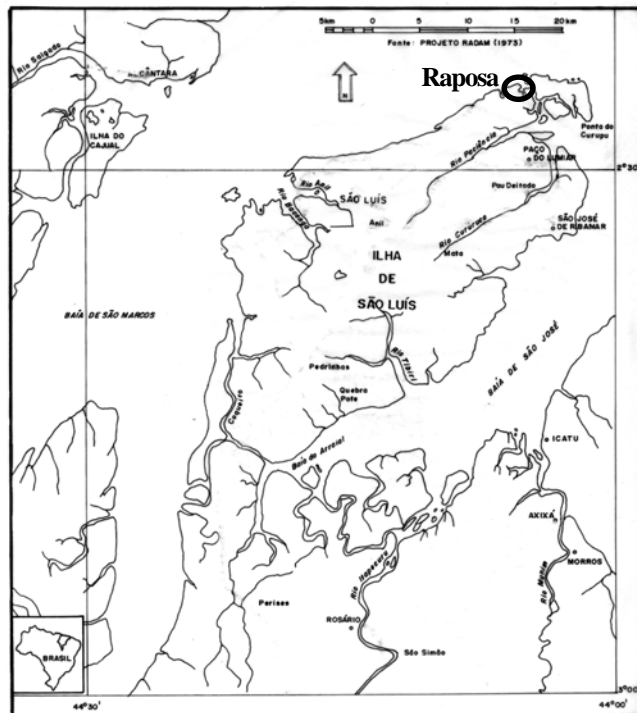


Figura 1. Mapa de localização da área de estudo.

siderou-se as embarcações cadastradas, agrupadas segundo o modelo de construção: barcos de madeira e barcos de aço. Realizou-se um levantamento sobre o número e as características da frota serreira, levando-se em consideração os seguintes aspectos: 1. Tipo de embarcações; 2. Comprimento da embarcação em metros; 3. Boca da embarcação, correspondendo à largura máxima em metros; 4. Pontal da embarcação, correspondendo à profundidade máxima, entre quilha e convés, em metros; 5. Depósito de gelo: i) tipo caixa: caixa isolada assentada no casco sem divisões; ii) tipo urna: porão isolado, com compartimentos e construído com parte do casco. 6. Tipo de propulsão; 7. Potência do motor em cavalos de força; 8. Tipo de apetrecho utilizado pelas embarcações; 9. Calado máximo (m); 10. Arqueação bruta (t); 11. Tanque de combustível (l); 12. Total de tripulantes; 13. Número de pescadores; 14. Autonomia de mar (dias).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Número de pescadores

Na costa do Maranhão a pesca artesanal é bastante difusa e emprega milhares de pessoas, que sub-

stêm praticamente apenas dessa atividade (Stride, 1992). Dados do censo demográfico de 1980 indicam que aproximadamente 75% da população litorânea maranhense atuava na pesca naquela época, compreendendo entre pescadores profissionais ou não, um número estimado acima de 100 mil pessoas (Silva, 1980). Estudos realizados pelo Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste do IBAMA identificaram pontos de desembarques em 24 municípios existentes ao longo do litoral maranhense (Cepene, 2002). Contudo, registros mais recentes apontam um total de 5.000 pescadores em 17 municípios do Estado do Maranhão, muito embora haja fortes evidências de que este número não represente a população pesqueira do Estado (Almeida *et al.*, 2006).

Atualmente, estão inscritos 1.547 pescadores no município da Raposa, sendo 1.205 ativos, e os demais aposentados ou falecidos.

Características da pescaria

A tecnologia utilizada pelos pescadores do município da Raposa é considerada artesanal, mas tanto os apetrechos quanto os métodos utilizados são

bem adaptados às condições de pesca e à realidade sócio-econômica local.

Os métodos utilizados para a captura do peixe serra são característicos da pesca de emalhe, sendo empregados a rede de espera e a gozeira, cujas dimensões e características estão descritas na Tabela 1.

Esta espécie é migratória, aparecendo no extremo noroeste da costa do Maranhão por volta de dezembro, deslocando-se lentamente para SE, seguindo cardumes de sardinhas, até alcançar um ponto em frente à Baía de Cumã. Períodos de melhores capturas ocorrem quando os estoques migram mais para o Sudeste e, conseqüentemente, produzindo melhor pescaria, possibilitando maior concentração dos recursos. As capturas diminuem a partir de agos-

to e são particularmente baixas em outubro (Stride, 1992).

Na região Nordeste do Brasil, nos estados do Piauí e Ceará, a captura predomina no primeiro e segundo trimestre do ano, sendo efetuada principalmente com redes de espera e, em menor escala, com linhas e anzol, apresentando um padrão distinto tanto com relação ao comprimento da rede, quanto no tamanho da malha (Lucena *et al.*, 2002). As características da frota serreira do litoral maranhense estão descritas na Tabela 2.

Embarcações

As embarcações na sua maioria pertencem aos próprios pescadores, sendo que algumas são de pro-

Tabela 1. Características das artes de pesca utilizadas no Município da Raposa.

Método de Captura	Tipos de Rede	Características do apetrecho de pesca	Tamanho médio (m)	Altura (malhas)
Serreira	Rede de emalhar de deriva flutuante, 95 - 100mm e 40 - 50 malhas de altura	Redes tecidas à mão, utilizando-se nylon monofilamento de 0,6 mm ou 0,7 mm de diâmetro, variando entre 800 a 1.600 m de comprimento. Aparelho de operação tanto noturna como diurna, sendo o período preferido de águas mortas (lua de quarto).	879,18	35 - 45
Gozeira	Rede de emalhar de deriva de fundo para a pesca de corvina-gó, mas também captura o serra.	O tamanho da malha varia de 50 - 80 mm, com fios de 0,5mm de diâmetro.	1.350,70	40 - 50

Tabela 2. Características da frota serreira do Município da Raposa.

Características	Barco Aço ¹	Barco Madeira
Comprimento total (CTBC) em m	10,80	12
Boca da embarcação (BBC) - m	3,64	3,0
Pontal (m)	1,70	3,0
Calado máximo (m)	1,27	3,0
Arqueação bruta (t)	9.540	8.300
Potência do motor (cv)	73	60
Tanque de combustível (l)	1.700	200
Total de tripulantes (nº)	02	3
Pescadores (nº)	06	6
Autonomia de mar (dias)	15	15
Depósito de gelo	Urna	Caixa e urna
Tipo de propulsão	Motor	Motor e vela
Tipo de apetrecho	Rede, nylon	Rede, nylon

FONTE - ¹Centro de Instrução José Sarney - 2003

²Capitania dos Portos - 2003

priedade de associações de moradores ou pescadores, doadas pelo governo, ou financiadas por instituições financeiras (Cepene, 2002). A pescaria industrial no Maranhão é inexpressiva, portanto os barcos que operam nesta categoria estão sediados nos Estados do Pará e Ceará. A frota serreira da Raposa é constituída principalmente por embarcações da Cooperativa de Pescadores Artesanais do Maranhão - COPAMA, órgão extinto, as quais foram arrendadas por pescadores, através de um acordo entre a prefeitura do município e o Banco do Estado do Maranhão, totalizando 53 embarcações de fibra, com propulsão a motor.

As embarcações mais utilizadas na pesca artesanal são as canoas a vela e as motorizadas. A motorização da frota é lenta, mas já demonstra considerável avanço nos últimos 10 anos.

Muitos proprietários de embarcações, tanto pescadores como não pescadores, preferem a propulsão a vela por razões econômicas. Contudo, a tripulação prefere trabalhar a bordo de barcos a motor, pois minimiza as dificuldades do trabalho e porque o sistema tradicional de partilha da renda da captura relega muita das despesas adicionais ao proprietário. Os benefícios econômicos derivados da instalação de motores variam de lugar e dependem grandemente do tipo de pesca efetuada. Assim, na Raposa, os barcos que pescam peixe serra, seguindo estoques migratórios, reteriam vantagens consideráveis no uso de motores, caso contrário ocorreria com as embarcações menores que pescam próximos à Raposa. Provavelmente a opção mais efetiva para a propulsão, seja a instalação de motores de baixa potência a bordo das embarcações, movidas principalmente à vela, superando assim as limitações da vela sem ônus econômico decorrente de se depender apenas de motores (Stride, 1992).

Características das Embarcações

A frota artesanal do município da Raposa compõe-se atualmente de 354 embarcações. Cinco tipos

de embarcações foram identificados na comunidade em estudo: biana aberta, biana fechada, bote, casco e barcos de fibra (Tabela 3). Todas as embarcações apresentam as mesmas características em termos de operacionalidade, navegação e autonomia de captura.

As bianas fechadas e botes possuem depósitos de gelo, predominando o tipo urna, cuja capacidade varia entre 2 a 6 toneladas de gelo. Nas bianas abertas, predomina o depósito de gelo do tipo caixa, com capacidade de 0,2 a 1,5 toneladas de gelo. O isolamento de isopor é de 50 a 100 mm de espessura e costuma ser mais espesso nas urnas. As caixas não possuem isolamento nas tampas e a estrutura de fundo chato prejudica a drenagem, logo, o pescado freqüentemente fica com a água estagnada e com o casco desnivelado.

A potência do motor torna os barcos adaptados para grandes viagens, com autonomia de mar em torno de 15 dias. Os barcos com maior autonomia e capacidade de armazenamento, como as bianas fechadas, botes e embarcações de aço, são mais adequados para a exploração do peixe serra, pois mesmo em época de safra, os cardumes encontram-se distantes da Raposa.

Com relação aos tripulantes, foi verificada a presença do mestre, motorista, cozinheiro, geleiro e dois exclusivamente pescadores, mas todos pescam. O geleiro acomoda o pescado em urnas.

Os barcos de madeira estão amplamente difundidos no município, representando quase que a totalidade da frota. São barcos com comprimento total de até 12m, sendo os botes os maiores. A propulsão é a motor e a vela. Cerca de 60% das embarcações de madeira são de firmas e 40% de particulares.

No litoral cearense as embarcações são predominantemente movidas à remo e vela. A tripulação é composta de 2 a 4 pescadores, que praticam a captura durante 3 a 6 dias por semana (Lucena *et al.*, 2002).

Tabela 3. Distribuição da frota da Raposa por tipo de embarcação.

Embarcação	Nº total	%
Biana aberta	180	50,84
Biana fechada	48	13,55
Bote	45	12,71
Casco	28	7,90
Barcos de fibra	53	14,97

FONTE - Capitania dos Portos - 2003

Comparativamente, a frota serreira que opera no litoral maranhense possui maiores dimensões que as embarcações que atuam nos estados do Piauí e Ceará. Lucena *op. cit.*, registraram embarcações de pequeno porte no litoral cearense, geralmente com propulsão dependente do vento e baixa autonomia.

Embarcações da frota serreira

Bote - estrutura de madeira, propulsão a motor e a vela, cuja potência varia de 16 a 120 HP. O comprimento varia de 8 a 15 m e a capacidade de carga varia de 1 a 4 toneladas.

Biana - estrutura de madeira com proa inclinada, de propulsão a vela e motor e comprimento variando entre 5,5 e 9 m. As bianas maiores podem ter seções mais largas na pôpa, terminando num amplo espelho. As bianas acima de 7,5 m normalmente são fechadas com convés e munidas de um porão isolado para peixe, com capacidade de 1,5 - 2,5 toneladas de gelo. As bianas de boca aberta (sem convés), quando grandes, podem levar uma caixa térmica para peixe, com capacidade de cerca de 500 kg de gelo. Estas caixas são feitas sob medida exata do casco, mas não são instaladas permanentemente.

Algumas bianas são equipadas com motores de 12 a 36 HP. As maiores são construídas para receber um motor e possuem também uma cabine de popa. Outras são adaptadas de barcos a vela.

As bianas originais, introduzidas no oeste do Ceará, mediam 5,5m de comprimento. Na Raposa, onde se encontra a maior frota de bianas, foram aumentando de tamanho. São canoas mais adaptadas para o mar aberto do que o bote, que é mais adequada para águas protegidas de baías e estuários.

Casco - estrutura de madeira com propulsão a motor e a vela. O comprimento total varia de 5 a 10 m, maior boca, estreita em relação ao comprimento total, podendo apresentar cabine.

Barcos de fibra - estrutura de aço, com propulsão a motor, cuja potência é de 73 cv. Possui comprimento de 10,80 m. Apesar de constituírem uma pequena frota, são barcos que realizam grandes capturas de serra.

Geleiras

As geleiras são embarcações de comerciantes independentes, utilizados para compra de pescado junto às comunidades pesqueiras. Este tipo de em-

barcação exerce também a função de transporte de gêneros de primeira necessidade, com fins de abastecer as comunidades.

Os barcos a vela de 8 - 12 m de comprimento que formam 57% da frota de geleiras, que desembarcam em São Luís, são conhecidos como "cúters". A maioria destas embarcações mede aproximadamente 10 m de comprimento e é caracterizada por uma proa chata e um estreito espelho de popa, ambos ingrementemente inclinados. Um variante deste tipo, mas que é essencialmente o mesmo que o cúter, possui talhamar convencional e é dominado bote.

A armação, usada por todas as geleiras, é uma escota armada de carangueja com a bujarrona fixada num gurupés (pau da giba). O mastro é relativamente curto para uma vela carangueja. Os cúters são fechados e com convés.

Devido ao repique exagerado, tem-se a impressão de que as velas são triangulares. As velas são freqüentemente tratadas com uma tintura natural extraída da casca de pau de mangue, cor de ferrugem ou argila e outros corantes, que lhes conferem um forte colorido (Andrés, 1998).

Comercialização e distribuição

O resultado das pescarias no litoral maranhense, em função da primeira comercialização de pescado, somou R\$ 77.723.403,68 (setenta e sete milhões, setecentos e vinte e três mil, quatrocentos e três reais e sessenta e oito centavos) que corresponde a uma média R\$ 2,50/kg de pescado (Cepene, 2002).

A comercialização da produção do pescado no município da Raposa envolve sua preservação no gelo em caixas de isopor, em embarcações com urnas próprias ou por meio da salga e o transporte para mercados vizinhos como Piauí, Pará, Ceará e Pernambuco.

Na Raposa, operam frotas mistas de grandes embarcações de pesca artesanal. As capturas são comercializadas através de intermediários locais que atuam como agentes para muitos dos barcos, fornecendo gelo e combustível, além de alguns serviços de administração, isto particularmente a barcos cujos proprietários não são pescadores. O relacionamento entre pescadores, proprietários de barcos e comerciantes, está centrado em torno da provisão de crédito a curto e longo prazos, como é prática geral na pesca maranhense.

Enquanto os barcos maiores vendem a intermediários mais organizados, algumas das embarcações menores vendem diretamente a revendedores varejistas e a outros intermediários. Qualquer que seja o sistema utilizado, os revendedores geralmente estão presentes no desembarque.

As pescarias mais longas são feitas pelos barcos que pescam o peixe serra e costumam durar em torno de 15 dias. Nestas viagens, são carregados aproximadamente 2,5kg de gelo para cada kg de peixe capturado. A qualidade do pescado é geralmente boa, com exceção daqueles que são acondicionados na parte inferior dos porões, sendo que o serra é particularmente vulnerável a estragos causados pela pressão do peso do peixe e do gelo. A produção desembarcada de viagens diárias é de boa qualidade.

A captura da pequena frota serreira é controlada pelos proprietários representantes de compradores de outros Estados. O serra é exportado do município da Raposa para Fortaleza e Recife em caminhões frigoríficos que transportam o peixe em duas ou três caixas isoladas de madeira, com capacidade para 2 toneladas cada. Os caminhões permanecem na Raposa durante a safra do serra, comprando o peixe excedente à demanda local, permanecendo ali por vários dias, às vezes durante até uma semana. Desta forma, eles têm um papel importante na manutenção dos preços, evitando o abarrotamento do mercado, quando acontecem os picos de desembarque.

O processamento tradicional do pescado

Devido à topografia do litoral e à dispersão da pesca, o transporte do pescado fresco no gelo é dispendioso, tornando-se inviável para as espécies cujo valor comercial é baixo. Para estas, a salga continua sendo o principal método de preservação em áreas distantes dos principais centros de consumo, bem como nos casos onde o pescado se destina a ser comercializado no interior, além do alcance do transporte de pescado fresco.

No município da Raposa, o salgamento do pescado tem a função benéfica de absorver o excedente do serra e outros peixes pelágicos pequenos, quando estes são desembarcados em excesso, além de "resgatar" o peixe que, por ter sofrido estragos ou deteriorização, não presta para ser comercializado fresco. Estes peixes são obtidos a preços baixos e

mesmo quando salgado, seu preço é inferior ao do peixe fresco.

Algumas das embarcações que pescam peixe serra costumam salgar tibirol, bonito e cação a bordo, a fim de reservar o gelo para as espécies de mais alto valor. Esta prática é encorajada pelos marreiros por meio do fornecimento de sal às embarcações. Desta mesma maneira, um dos marreiros da Raposa encomenda a pesca do bonito, durante a entressafra do peixe serra.

O excedente do serra é apresentado na forma seco-salgado. A produção de peixe seco-salgado envolve a secagem do peixe, ao sol, depois salga. Na secagem, a perda excessiva do peso é evitada, limitando a eliminação da umidade ao mínimo necessário, para obter um produto com um tempo de vida útil de estocagem de aproximadamente um mês. O peso final do produto é de 70% do peso fresco.

O método de salga comum na Raposa é a salga seca. O problema apresentado na salga do peixe serra é a rancificação, devido à exposição do peixe ao ar, intensificando-se no inverno entre os meses de janeiro a junho, quando se torna quase impossível fazer um produto suficientemente seco para sua efetiva conservação.

Com relação ao peixe fresco, porões isolados do tipo urna são instalados em embarcações de pesca motorizadas, assim como nas bianas com comprimento de 8 metros para cima. As bianas de boca aberta levam gelo em uma grande caixa térmica assentada a meia nau. Elas são encontradas com maior frequência nas geleiras a vela tradicionais. O gelo em barra é o mais utilizado pelas embarcações motorizadas, devido às menores perdas por derretimento. Este tipo de gelo nem sempre é quebrado suficientemente bem, quando usado no peixe. A falta de divisões nos porões torna a arrumação sistemática do peixe difícil.

O serra não é eviscerado, exceto os de baixa qualidade que são vendidos no próprio porto. O peixe além de ser distribuído para São Luís vai também para Fortaleza e Recife, sendo o transporte feito por caminhões que levam o pescado congelado.

Economia da pesca

Remuneração

As embarcações pesqueiras são operadas por seus proprietários ou por um Patrão de Pesca indi-

cado pelo proprietário. A tripulação é responsável pela manutenção dos apetrechos. Indivíduos podem optar em pagar alguém, à parte, para fazer seu trabalho. O Patrão de Pesca cuida da embarcação e do equipamento, mas a manutenção da embarcação é responsabilidade do proprietário. Qualquer trabalho de manutenção feito pela tripulação, que não seja de rotina, é pago à parte.

Todos os pescadores recebem uma proporção dos lucros líquidos de cada viagem pesqueira. Parte da captura é posta de lado, para o consumo pessoal da tripulação e do proprietário. O restante é vendido e os custos operacionais são deduzidos do valor bruto. O valor líquido é então dividido de acordo com os sistemas que variam entre regiões e dependem do tipo de pescaria realizada. Na maioria dos sistemas, pouca ou nenhuma distinção é feita entre os membros da tripulação, sendo as partes divididas igualmente das responsabilidades individuais. Quando o Patrão de Pesca não é o proprietário da embarcação, poderá receber uma parte adicional, retirada da parte correspondente à embarcação.

No caso da pesca com rede de emalhar na Raposa, o valor líquido é dividido em duas metades, sendo que uma metade é dividida igualmente entre a tripulação, a qual é composta de dois a três pescadores mais o Patrão de Pesca; e a outra metade vai para a embarcação, mas dessa parte, um pagamento adicional é feito ao Patrão de Pesca, geralmente um terço. Se o Patrão de Pesca for também o proprietário, o sistema é o mesmo e ele receberá 62,5% do valor líquido.

O preço usado para calcular a renda das embarcações é ligeiramente mais baixo do que o preço de primeira venda pago nas praias vizinhas. A renda bruta então é calculada e dividida igualmente a cada um dos dois principais membros da tripulação e o proprietário. Qualquer pescador adicional é pago segundo acordo feito com a tripulação fixa e os custos operacionais são pagos pelo proprietário.

Portos

A Raposa apresenta dois portos: o porto do

Braga e o porto da Praia. Existem dois estaleiros de madeiras e um de fibra, no porto do Braga. Lá estão concentradas as embarcações de fibra da antiga COPAMA, administradas pela Prefeitura do município.

Fábricas de gelo

A preferência tanto dos pescadores como dos proprietários de geleiras é pelo gelo em barras, feito preferivelmente em tanques de salmoura. Quando estocado inteiro, em barras, a perda por derretimento é consideravelmente menor do que para o gelo em escamas, uma importante consideração para as geleiras, que fazem viagens de até 20 dias, às vezes distribuindo gelo também em caixas de isopor.

Na Raposa, normalmente é fabricado gelo em barra ou do tipo escama, sendo que, o gelo em escamas é a segunda opção para a maioria das embarcações com urna, que prefere levar o gelo em barra britado (triturado), quando possível. Atualmente, existem duas fábricas de gelo, onde o preço da tonelada é de R\$ 60,00.

Produção

A captura artesanal de peixe é dominada por espécies costeiras e estuarinas, dentre elas está o serra (*Scomberomorus brasiliensis*), ocorrendo em todo o litoral ocidental e oriental maranhense.

De acordo com dados do CEPENE (2002) o município de Raposa obteve a maior receita oriunda da pesca no Estado, com aproximadamente 7,1 milhões de reais (9,2%) do total arrecadado no Estado, seguido de Cururupu, com 6,8 milhões de reais (8,8%) e São José do Ribamar que obteve o maior preço médio por quilo de pescado (R\$3,58/kg) em face desse município ocorrer desembarque de lagosta. Os fatores que favorecem a alta produção de pescado no Maranhão são: a larga plataforma continental, o grande aporte de água doce enriquecida com nutrientes carregada pelos rios, as extensas áreas de águas rasas e uma orla de manguezais profundamente recortada.

Tabela 4. Produção em peso de captura total por (kg) do peixe serra na Raposa entre 1999 e 2000.

Ano Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Julh	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
1999	5771,0	6291,0	12067,0	7796,0	32716,0	24606,0	10947,0	3865,0	2521,0	4079,0	6515,0	5962,0	116622,0
2000	3231,3	13307,0	3822,0	8400,0	-	-	7008,3		6599,0	2254,8	6755,0	7572,0	58949,4

FONTE: Revizee (2001)

Das espécies pelágicas que ocorrem nas águas costeiras, o peixe serra é alvo de uma importante pescaria com rede de emalhar de deriva, representando 20% da captura desembarcada na Raposa (Stride, 1992). Boa parte da produção, é transportada diretamente para outros centros consumidores.

As capturas do serra são maiores em maio até meados de agosto, sendo que a abundância varia anualmente. Pescadores e comerciantes da Raposa relatam que o desembarque do serra vem sofrendo um declínio considerável.

Nos registros da captura do serra, nos anos de 1999 e 2000, verificou-se que a maior produção ocorreu nos meses de maio a julho de 1999, período relacionado com a safra do pescado, totalizando uma produção média em torno de 9.718 t/ano. Observou-se que os meses de maiores picos não foram amostrados no ano de 2000, com produção média de 6.549 t/ano, conforme se expõe na Tabela 4.

Estudos realizados mostram que, de acordo com a distribuição de frequência de comprimento nos anos de 1998 a 2000, a maioria da captura do serra incide em indivíduos na faixa de comprimento de 55 a 60 cm. de comprimento total.

CONCLUSÃO

A frota serreira da Raposa é constituída por 354 embarcações, sendo que os barcos de fibra são os que mais capturam o serra.

A frota opera ao longo do litoral maranhense e está constituída por embarcações de madeira e aço. As principais embarcações são: biana aberta (50,84%), biana fechada (13,55%), bote (12,71%), casco (7,90%) e barcos de fibra (14,97%).

As embarcações maiores são mais aptas para navegar em mar aberto e são dedicados à pesca do serra. Quanto à propulsão, são movidas à motor e vela, demonstrando considerável avanço à motorização nos últimos anos. As técnicas e métodos de captura são bem primitivos, destacando-se a serreira e gozeira na pesca do serra.

Em geral, a frota serreira opera durante todo o ano, com maior atividade nos meses de maio até meados de julho, período de safra. A maior produção média anual do serra capturado foi de 9.718 toneladas no ano de 1999 e 6.549 toneladas no ano de 2000, registrados na Raposa.

A maioria do serra capturado nos anos de 1998 a 2000 incide em indivíduos de comprimento na faixa

de 55 a 60 cm.

Constatou-se a necessidade da implantação de estudos sobre a estrutura da cadeia de comercialização do serra e de outras espécies de valor comercial desembarcadas na Raposa.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Z. S., CASTRO, A. C. L., PAZ, A. C., RIBEIRO, D., BARBOSA, N. & RAMOS, T. D. 2006. Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Maranhão. In: ISAAC, V. J., MARTINS, A. S., HAIMOVICI, M & ANDRIGUETO-FILHO, J. M. (Eds). A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: Recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Editora Universitária, Universidade Federal do Pará, Belém, p. 41-65.
- ANDRÈS, L. P. C. C. 1998. Embarcações do Maranhão: recuperação das técnicas construtivas tradicionais. São Paulo: Ed. Audichromo. 130p.
- CEPENE, 2002. Boletim estatístico da pesca marítima e estuária do Nordeste do Brasil. Tamarandé, PE, 209p.
- EMERENCIANO, I. A. A. 1978. A pesca no Maranhão; realidade e perspectivas. Bol. Lab. Hidro; 7(1): 7 - 53.
- FABRE, N. N. & BATISTA, V. S. 1992. Análise da frota pesqueira artesanal da comunidade da Raposa, São Luís, MA. Acta Amazônica, 22 (2): 247-259.
- FIALHO, L. C. V. 2002. Diagnóstico da pesca na praia da Raposa. São Luís. Monografia apresentada ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão. 43p.
- FONTELES-FILHO, A. A. 1985. Administração dos recursos da pesca e agricultura. UFC, Fortaleza. 181p.
- KREJCIE, R. V. & MORGAN, D. W. Educational and psychological measurement, 30: 607 - 610.
- LIMA, P. R. S. 2004. colocar dissertação
- LUCENA, F., LESSA, R., KOBAYASHI, R. & QUIORATO, A.L. 2004. Aspectos biológicos pesqueiros da serra *Scomberomorus brasiliensis*, capturada com rede de espera no Nordeste do Brasil. Arq. Ciên. Mar., Fortaleza, 37: 93-104.
- PAIVA, M. P. 1997. Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil. UFC, Fortaleza. 286p.

PAIVA, M. 1981. Recursos pesqueiros marinhos e estuarinos do norte do Brasil. SUDEPE, Brasília. 250p.

Projeto Milênio. 2002. Desenvolvimento de modelos de gestão dos recursos pesqueiros marinhos e estuarinos do Brasil. Instituto do Milênio em Ciência e Tecnologia do Mar.

SILVA, J. R. C. 1980. Aspectos conjunturais da pesca maranhense. São Luís, 50p.

STRIDE, R. K. 1992. Diagnóstico da pesca artesanal marinha do Estado do Maranhão. São Luís: CORSUP/EDUFMA. 205p.