

CLASSIFICAÇÃO E EVOLUÇÃO DAS EMBARCAÇÕES MARANHENSES

Zafira da Silva de Almeida¹
Dayanne Suele Chaves Ferreira²
Victoria Judith Isaac Nahum³

RESUMO

Para o estudo da frota pesqueira do litoral maranhense, foram realizadas três viagens de 10 a 15 dias para cada área do litoral: Ocidental, Golfão, Oriental (1, 2 e 3), entre os anos de 2004 e 2005, com realização de entrevistas e observação *in loco*. Foram registrados dez tipos de embarcações: Cúter, Bote, Bianas, Igarité, Boião, Casquinho, Catamarã, MAR, Lagosteiros e Pargueiros. Além da descrição das características físicas, foi observado o padrão espacial de distribuição das categorias nas diferentes regiões do litoral. O número das embarcações tem evoluído ao longo dos anos, totalizando 7.114 atualmente, com predominância para as embarcações à remo, seguido daquelas à vela. Através da evolução do tamanho da frota fica evidente o processo de motorização da frota atuante na costa maranhense, o que implica em um aumento geral do poder de pesca.

Palavras-chave: embarcações, litoral maranhense, caracterização.

ABSTRACT

CLASSIFICATION AND EVOLUTION OF MARANHENSE BOATS

The description and classification of the fishery fleet of the coast of the Maranhão, were done during 2004 and 2005 in three trips to the littoral off Maranhão State, Brazil, through interviews and observations. It has been registered ten types of boats: Cúter, Boat, Bianas, Igarité, Boião, Canoe, Catamarã, MAR, Lobster-Vessel and Red Sapper-Vessel. Spatial pattern of distribution was detected. The total number of the boats has increased throughout years, totalizing 7.114 currently. There is predominance of row-canoe, followed by the sail-boats. The fishery fleet presented evidences of increased motorization, therefore fishery power should be higher.

Key words: boats, litoral maranhense, characterization.

INTRODUÇÃO

A economia do Estado do Maranhão está muito ligada ao mar e a navegação teve um papel histórico importante na ocupação desse território, bem como na sua evolução social, econômica, cultural e nos hábitos e costumes de sua população. Aproximadamente 150 mil pescadores no Estado sobrevivem hoje da atividade de pesca (Seap, 2006), sem considerar os atores sociais envolvidos no transporte e comercialização do pescado. Desta for-

ma, a pesca continua exercendo um importante papel na vida da população maranhense e na economia do Estado.

O Maranhão é um dos principais produtores do Norte/Nordeste do Brasil, tendo sido apontado em 2002 pelas estatísticas do IBAMA (Santos & Bezerra, 2003) como o primeiro produtor nordestino perfazendo uma produção anual de 62.876,5t das quais 40.131,5t correspondem à pesca extrativa marinha, que por sua vez é considerada eminentemente artesanal. A última estatística oficial do IBAMA para

¹Professora. Departamento de Química e Biologia UEMA, Campus Universitário Paulo VI Tirirical, 650000-000 São Luís MA zafiraalmeida@hotmail.com.

²Bacharel em Ciências. Departamento de Química e Biologia UEMA. daykey@hotmail.com

³Laboratório de Biologia Pesqueira e Manejo de Recursos Aquáticos UFPA, Av. Parimetral, 2651, Terra Firme 66077-530 Belém PA biologiapesqueira@yahoo.com.br

o estado do Maranhão é do ESTATPESCA (2004), que aponta uma produção total de 35.941,1 toneladas/ano.

A atividade pesqueira emprega milhares de pessoas, que trabalham desde os ambientes estuarinos até a plataforma interna, utilizando grande variedade de instrumentos de captura, alguns bastante rudimentares, como armadilhas fixas e redinhas de arrasto. A frota pesqueira maranhense sempre foi bastante diversificada, apresentando-se composta de milhares de pequenas e médias embarcações, que operam em praticamente toda a área litorânea do Estado até aproximadamente 100 milhas da costa. Os desembarques pesqueiros no Estado ocorrem de forma difusa em muitos pequenos portos ou localidades do litoral (Stride, 1992).

A frota pesqueira apresenta também uma grande variedade de formas. Sua classificação tem sido objeto de controvérsias, sendo realizada de forma diferente nos poucos trabalhos de referências que existem sobre a pesca no litoral maranhense (Stride, 1992; Statpesca, 2003).

Considerando a importância de se conhecer as modalidades de pesca, para poder direcionar medidas de manejo e de incentivo ao desenvolvimento pesqueiro, este trabalho tem como proposta caracterizar as embarcações existentes apontando diferenças, distribuição, evolução e utilização espaço-temporal.

MATERIALE MÉTODO

Considerando as diferenciações existentes, o litoral maranhense foi dividido em três grandes áreas: Área 1 (Litoral Ocidental), estende-se desde a foz do Rio Gurupi até a margem oeste do Golfão Maranhense, no município de Alcântara, compreendendo as Reentrâncias Maranhenses; Área 2 (São Luís), compreendendo os portos situados na Ilha de São Luís; Área 3 (Litoral Oriental), da margem leste do Golfão Maranhense até a foz do Rio Parnaíba, compreendendo a região dos lençóis maranhenses (Figura 1).

Foram realizadas 254 entrevistas informais com mestres, engenheiros, carpinteiros, pescadores, comerciantes e profissionais da área, além das observações *in loco* durante três viagens de 10 a 15 dias de duração, para cada área do litoral nos anos de 2004 e 2005. As principais características destacadas nas investigações foram: modalidade da embar-

cação, comprimento, material e forma do casco, capacidade do motor, tripulação, autonomia, capacidade da urna isotérmica, locais de atuação e principais recursos capturados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a classificação da frota, adotamos as categorias que são comumente utilizadas pelos pescadores, em nível regional, que resultou em 10 classes diferentes, como descritas a seguir:

Casquinho: A mais simples de todas as embarcações maranhenses é encontrada em toda a extensão do litoral maranhense, navegando nos estuários, baías e águas rasas. O casquinho é uma canoa sem quilha, com fundo chato e popa baixa. Construído de tabuado liso sobre um cavername forte que apresenta a curvatura desejada, a maioria das embarcações apresenta bancada e não apresentam velame. Medem de 3 a 7 metros de comprimento, com propulsão a remo e capacidade para dois pescadores.

Estas embarcações são desprovidas de qualquer tipo de mecanização e tecnologia, são muito utilizadas na pesca de pequena escala e os pescados são conservados em caixas de isopor ou transportados ao natural dentro de côfos. Utilizam como artes de pesca: linhas de mão, espinhel com anzóis de números 9 a 11, pequenas redes de emalhar como gozeira e serreira medindo de 50 a 100 braças de comprimento.

Igarité: O igarité é um dos modelos mais genuínos do Maranhão, por ser encontrado exclusivamente na região do golfão maranhense em direção ao litoral oeste (Andrès, 1998). Apresenta características de semelhança com a biana e difere desta pela forma da caverna mestra, que tende para um "U," enquanto que na biana tende para um "V". Não apresenta quilha e no plano longitudinal apresenta um perfil talhado e em meia lua.

Observou-se ainda que a biana deixa um pequeno trecho da quilha acima da linha de flutuação normal. Já o Igarité mantém os espelhos da proa e popa quase tocando a linha de flutuação. Embora o igarité possa ter diferentes tipos de velas, a armação tradicional utilizada é a vela de espicha, sem retranca, também conhecida como vela do tipo "morcego".

Os igarités são maiores que as canoas a remo, medindo de cinco a seis metros de comprimentos, comportam uma tripulação de três pescadores e suas

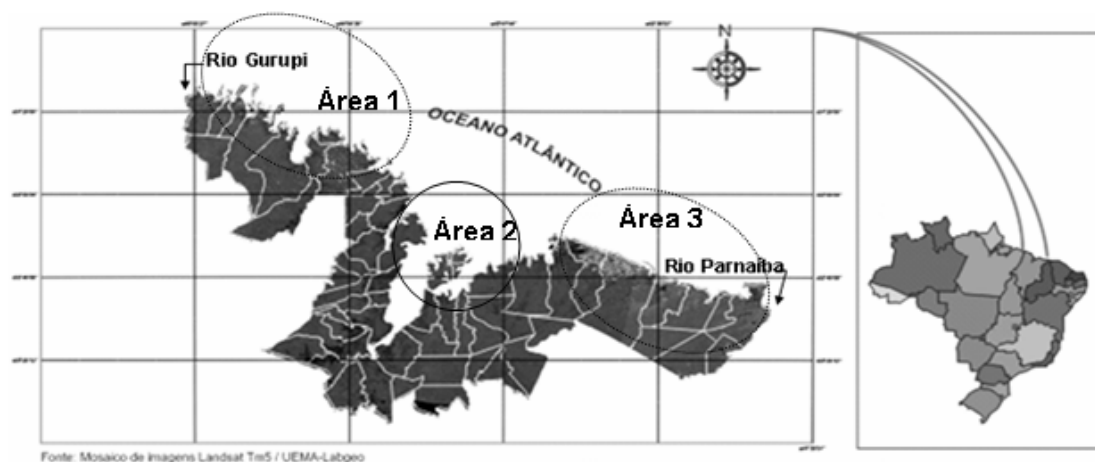


Figura 1. Áreas de estudo no litoral maranhense.

pescarias são para um até sete dias de viagem. Para tanto, levam uma ou duas caixas de isopor de 180 litros com gelo para acondicionar os pescados. As artes de pesca utilizadas são os espinhéis, redes de emalhar do tipo serreira (podendo variar no comprimento entre 800 e 1600 m com abertura de malha de 100 mm), malhão e gozeira, que são utilizadas também para despescas de algumas armadilhas fixas como as zangarias e currais.

São três os principais tipos de velame utilizados pela igarités, biana e boião: armação de vela curicaca, armação de jangada e armação de bastardo, predominando nas praias do litoral oeste, fato também observado por Andrès (1986). A armação do tipo curicaca é uma vela triangular com retranca comprida na qual tanto o pique como a retranca está enfiada junto ao mastro. Este pode arriar no sentido proa-popa para diminuir o balanço do barco. Enquanto que a armação do tipo jangada é uma vela com retranca permanentemente atada a um mastro alto e delgado que pode arriar. O topo do mastro se

curva para a popa, quando a vela é içada. A armação de bastardo é triangular, cujo pique é levantado por um cabo que se prende, em furo, no topo do mastro curto. A vela é estendida por uma retranca que descansa no banco do mastro. Essa variante predomina no litoral ocidental (Figura 2).

Catamarã: Este tipo de embarcação foi introduzido no Maranhão por um construtor naval português que reside em Outeiro, praia de Cedral, município de Cururupu, e que batizou a obra de tarôa. Consta de dois cascos sem quilha. É utilizada predominantemente para lazer, sendo direcionada a atividade de pesca exclusivamente no Município de Cururupu.

Posteriormente desenvolveu-se uma variação denominada de trimarã (Figura 3), que possui três cascos e de acordo com Stride (1992) tinha como objetivo corrigir um problema de estabilidade apresentado pelos primeiros catamarãs. Atualmente o problema de estabilidade foi resolvido, sem esse artifício, e os catamarãs de dois cascos predominam

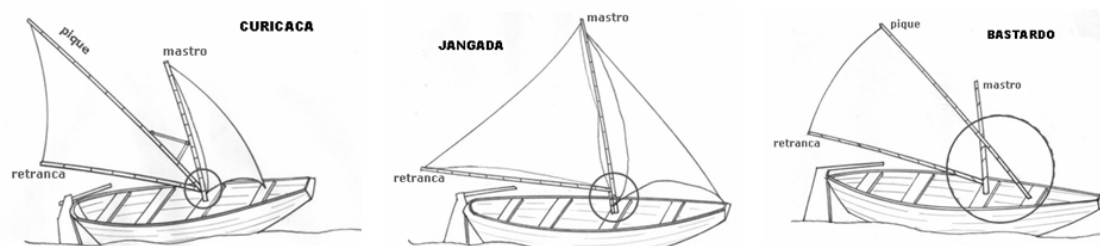


Figura 2. Variações dos velames ao longo do litoral maranhense para Igarité, Boião e Bianas.



Figura 3. Trimarã.

nas águas maranhenses.

Essas embarcações são construídas em fibra de vidro, com tamanho variando entre 5-7 metros e são movidas à vela do tipo triangular latina. A autonomia de viagem é de 2 a 3 dias e o pescado é conservado em 3 a 4 caixas de isopor de 200 litros. Essa é uma embarcação dedicada a pescarias com espinhéis e esporadicamente redes do tipo malhão.

Biana: Esse é um tipo de embarcação para uso em águas rasas do litoral maranhense, ocorrendo a partir da ilha de São Luís em direção ao litoral Leste e é muito utilizada nas atividades de pesca e transporte diversificado. É uma embarcação de construção simplificada que se transformou ao longo deste século no transporte mais popular das áreas ribeirinhas e para as operações da pesca artesanal próxima à costa.

De acordo com Andrès (1998), as cavernas construídas de madeira, apresentam um desenho que tende ligeiramente à letra "V", fazendo no fundo uma perfeita concordância com a quilha de seção triangular (Figura 4). É uma embarcação de origem cearense, onde a chamavam "canoa de quilha", tendo sido introduzida no Maranhão, ocupando atualmente o segundo lugar em abundância no Estado (25,4%). Passou pelo Delta do Parnaíba até chegar em Tutóia, depois foi levada para Barreirinhas até finalmente chegar em São Luís. Os pescadores costumam "batizar" os barcos, ou seja, dão nomes próprios. A primeira embarcação deste tipo foi batizada como biana, provavelmente é esta a razão pela qual a canoa com quilha passou a se chamar biana ao entrar na ilha.

O comprimento varia entre 5,5 metros até 9 metros, onde as bianas maiores que 7,5 metros po-

dem ter seções mais largas na popa terminando em um amplo espelho. As bianas do tipo abertas são barcos menos possantes, com um comprimento médio em torno de 7 m e motor de apenas 1 cilindrada e 18 HP. Há também bianas com motores de 3 cilindros e 45 HP de potência, com autonomia para até 11 dias de mar, sendo 8 efetivamente de pesca.

As bianas originais, introduzidas do Oeste do Ceará, mediam 5,5m de comprimento (Andrès, 1986). Com o passar do tempo foram aumentando de tamanho, recebendo convés e porão para o pescado, conforme as necessidades. Nos últimos tempos, sofreu nítidas influências maranhenses, passando por um processo de adaptação construtiva que permite classificá-la como embarcação do Maranhão. Operam com uma tripulação de 3 a 4 pescadores e têm autonomia para no máximo 3 dias de mar, sendo 2 para pesca.

As bianas podem ser abertas (sem casario) ou fechadas (com casario), sendo as primeiras movidas à vela e as últimas a motor, tendo como armação clássica a quadrangular (vela de espicha com retranca). Normalmente, as bianas fechadas com convés são munidas de urnas isotérmicas com capacidade de 1,5 a 2,5 toneladas de gelo. As bianas sem convés podem suportar uma caixa térmica com capacidade de aproximadamente 500 kg de gelo.

Outro fato importante também observado por Stride (1992) foi a semelhança das características gerais entre a biana e o bote. A principal diferença, entretanto, consiste no formato da proa que, no bote é mais afilada e na biana é chata e bem lançada, elevando-se pronunciadamente.

Boião: A área de atuação deste tipo de embarcação, de acordo com Andrès (1998), compreende



Figura 4. Biana a vela.

exclusivamente a região do golfo maranhense em direção ao litoral Oeste. O boião (Figura 5) é uma variação do igarité. Trata-se de uma canoa de boca aberta, mais larga, com cavername redondo, proa chata e não possui quilha. A maioria destas embarcações não possui cabine, podendo, porém, apresentar um toldo móvel. A propulsão pode ser à vela e/ou remo. Com o passar do tempo o boião evoluiu de tal forma que, atualmente é possível ainda encontrá-los movidos a motor.

O leme é grande e chato, montado no espelho da popa. Na sua posição lateral, o leme se projeta abaixo do casco, fornecendo força lateral. Em águas rasas, o leme pode ser fixado em duas posições mais altas, permitindo a entrada da embarcação em diversas profundidades.

Cúter: É uma embarcação não muito freqüente, ocorrendo esporadicamente no litoral Oeste do Estado. Apresenta como característica principal o formato da proa e da popa, constituídas por peças de madeira de forma aproximadamente triangular denominadas espelhos, onde se fixam o talhamar (frente) e o cadaste (atrás, abaixo do leme). Na parte externa da proa estão fixados o talhamar e o beque (corte achatado na proa do barco), que concordam entre si formando uma única peça (Andrès, 1998). O aparelho vélico utiliza vela latina quadrangular bastante inclinada, sendo considerado uma das "marcas registradas" dos modelos maranhenses. Na proa, denominada de "proa-chata", há uma vela pequena denominada estai (Figura 6).

Apresenta um tamanho médio de 12 metros de comprimento, com uma tripulação composta por quatro pessoas e autonomia de viagem de 2 a 3 dias. Quando dedica-se à captura, pode usar como petre-



Figura 5. Boião.



Figura 6. Cúter.

chos anzóis ou redes de emalhar. O cúter é também utilizado como geleira e transporte do pescado, pois está capacitado com caixas isotérmicas de até seis toneladas para a conservação da produção. Mais recentemente, com as facilidades no transporte do pescado, algumas unidades desta categoria têm sido utilizadas para transporte de cargas, em regiões onde não há falhas da malha rodoviária.

Bote: É um tipo de embarcação amplamente encontrado ao longo do litoral do estado do Maranhão com predomínio no litoral Oeste, de acordo com Andrès (1998), sendo esse um modelo adaptado da frota cearense. A principal diferença observada entre os botes do MA e do CE consiste no formato do "corpo" da embarcação, que no Ceará tem formato quadrangular, enquanto no Maranhão o corpo é mais delgado e mais afilado na proa (Figura 7).

Apresentam armação com duas velas, uma grande (carangueja) e outra menor armada na proa (estai) sendo adequada para águas protegidas de baías e estuários. Possuem comprimento variando entre 8 a 12 metros.



Figura 7. Bote motorizado.

Os antigos botes motorizados e à vela deram origem a botes apenas motorizados, sem a presença de velas, com a popa quadrangular, mas que assumem as mesmas características na proa. Os motores na sua maioria são de 18 HP, existindo também os de 11, 22 e até 36 HP. São desprovidos de mecanização, equipamentos de comunicação e localização de recursos, além de urnas isotérmicas com capacidade de até cinco toneladas de gelo. Possuem uma tripulação composta de três a seis pescadores e autonomia de viagem de até de 15 dias. Os petrechos utilizados nesses tipos de embarcações são as redes de emalhar do tipo serreira, malhão (rede com comprimento médio de 1.200-3000m e abertura de malha de 180-200mm) e gozeira (tamanho 600-1.200m e variação de malha que vai de 15 a 50mm), além de espinhéis de tamanhos de anzóis variáveis (5-50) e rede de tapagem (armadilha fixa nas entradas dos igarapés com comprimento médio de 220 m e abertura de malha de 50 mm). Estas embarcações são ainda utilizadas para a despesca de currais e zangarias, em áreas mais isoladas. Segundo Stride (1992), esse tipo de embarcação já foi muito utilizado como geleira, sendo, nesse caso, equipada com urna de gelo própria para transporte do pescado.

Como na biana e no igarité, uma variedade de armações é usada no boião e muitas vezes o nome da vela é aplicado ao próprio barco. Constatou-se que alguns pescadores classificaram sua embarcação, que pelas características físicas seria um boião, como bastardo e o mesmo tipo de embarcação em outra região foram chamados de boião com vela do tipo bastardo.

O tamanho destas embarcações varia de 5 a 7 m de comprimento, com uma tripulação entre 2 - 4 pescadores, e autonomia de 1 a 2 dias de viagem. A forma de conservação dos pescados nestas embarcações é através de caixas de isopor, ou simplesmente levam o peixe in natura. As artes de pescas utilizadas são na maioria das vezes redes ou anzóis de pequeno tamanho.

As embarcações acima descritas capturam de forma geral as famílias Arridae, Sciaenidae e Mugilidae, predominantes em águas estuarinas e plataforma interna.

Existem no Maranhão três tipos de embarcações consideradas de grande porte, os barcos de fibra, chamados de MAR (Figura 8), os pargueiros (Figura 9) e os lagosteiros (Figura 10). São barcos com grande capacidade de carga e autonomia para percorrer todo o litoral.

MAR: Estas embarcações receberam essa de-



Figura 8. MAR.



Figura 9. Pargueiro.



Figura 10. Lagosteiros.

nominação devido ao nome dado inicialmente à essa frota, fato já observado no caso das bianas. São abundantes no município da Raposa, por ser esse o município de origem, sendo estas embarcações de fibra de vidro, com proa afilada semelhante aos botes, com comprimento médio de 12 metros e potência de motor variando entre 45 e 75 Hp. O motor é de fabricação brasileira, sendo as marcas mais comuns Yanmar e MWM.

A tripulação é de 5-8 pescadores com autonomia de viagem entre 15 e 20 dias. Possuem rádio, sonda e urnas isotérmicas com capacidade para aproximadamente 6.000 kg. A arte de pesca utilizada nestas embarcações são as redes de emalhar do tipo serreira e espinhéis do tipo coreanos e pescam predominantemente peixe-serra (*Scomberomorus brasiliensis*), meros (*Epinephelus itajara*) e tubarões.

Pargueiros: Frota encontrada predominantemente no município de Barrerinhas. Os pargueiros podem ser construídos em fibra de vidro (Raposa) ou de madeira (Barrerinhas) e o principal pesqueiro é o Parcel de Manuel Luís. Apresenta tamanho aproximado de 12 metros e motor com potência de motor entre 60 - 90 Hp. A tripulação é de 6-8 pescadores com autonomia de 15 - 30 dias de viagem, devido à capacidade de armazenamento de suas urnas isotérmicas que podem transportar até 10 toneladas. O petrecho de pesca predominantemente utilizado nestas embarcações são as bicicletas pargueiras (Barrerinhas) e manzuás (Raposa), tendo como recursos principais os peixes vermelhos, com destaque para pargo *Lutjanus purpureus*, além de *L. analis*, *L. jocu*, *L. sinagris* e *Epinephelus giga*.

Lagosteiro: Essas embarcações são construídas em madeira, e constituem uma pequena frota com comunidade de origem no município de São José de Ribamar. Assim como os pargueiros, têm como principal pesqueiro a região do Parcel de Manuel Luís. Apresentam tamanhos médios de 12 metros e motor com potência entre 114 - 160 Hp.

A tripulação é de 6-8 pescadores e a autonomia de 60 dias de viagem. Estas embarcações apresentam a maiores facilidades tecnológicas, para a navegação e localização dos cardumes, facilitados pelo uso de GPS, ecossonda e navegador, sendo o seu sistema de comunicação, também de longo alcance com a utilização de rádios VHS e Sat. A capacidade de armazenamento de suas urnas isotérmicas é de 10 toneladas. Utilizam redes de emalhe

fundradas, denominadas de caçoeiras, que arrastam pelo substrato, para capturar lagostas *Panulirus argus* e *P. laevicauda*.

A grande variedade de embarcações utilizada na pesca artesanal do Maranhão é relacionada às diversidades ambientais existentes ao longo de 640 Km de costa, advindas da localização do Estado no meio norte, o que propicia à costa maranhense particularidades Norte/Nordeste. O tipo de embarcações dominante são as canoas à remo, representando um percentual de 41,6% (Estatpesca, 2004). As embarcações à vela ocupam a segunda posição em abundância (32%). Isto explica a concentração do esforço de pesca nos estuários, baías e nas águas costeiras pouco profundas.

A maioria das embarcações maranhenses encontra-se desprovida de equipamento de navegação. Utilizam artes de pesca consideradas artesanais, realizando a captura com base na experiência dos mestres, que é adquirida dos antepassados e repassada de geração em geração (Santos, 2005). O custo relativamente baixo de quase todas as classes de embarcações de pesca facilita a sua aquisição pelos pescadores, o que contribui na totalização do grande número, que chegou a 7.114 unidades em 2003 (Estatpesca, 2004).

De acordo com a classificação do ESTATPESCA/IBAMA, existem somente quatro categorias de embarcações ao longo de todo o litoral maranhense: canoa a remo, canoa à vela, biana (motor e vela) e barco motorizado, com diferentes potências de motor. Entretanto, essa categorização oficial, não contempla as especificidades regionais, agrupando as modalidades observadas ao longo do litoral. Isto demonstra a necessidade de uma classificação mais regional (Tabela 1). No referido projeto, foram quantificadas as embarcações por modalidade para alguns municípios do litoral, constatando que o maior percentual foi de canoas, que variou de 60% (Araioses) a 99% (Tutóia), seguido de barcos a motor, variando de 43% (Luís Domingues) a 54% (Primeira Cruz) (Tabela 2). Essas proporções foram corroboradas nas investigações do presente trabalho. Esses valores são similares àqueles encontrados por Isaac *et al.* (2006), que apontam para o Estado do Pará um percentual de mais de 50% de frota sem motor. Os municípios maranhenses que se destacaram por apresentarem maior quantidade de embarcações foram: São Luís (629), Tutóia (580) e Cururupu (526) (Figura 11).

Tabela 1. Comparação entre as categorizações das embarcações.

Categorias do ESTATPESCA/IBAMA	Presente Estudo
Canoa à Remo	Boião (remo), Casquinho
Canoa à Vela	Igarité, Boião (vela) Catamarã
Canoa à Motor	
Biana à Vela	Biana(vela)
Biana à Motor	Biana(motor)
Barco à Vela	Cúter, Bote(vela)
Barco à Motor	Bote(motor), M.A.R., Pargueiro, Lagosteiro

Tabela 2. Número embarcações no litoral maranhense (ESTATPESCA, 2003).

MODALIDADES DE EMBARCAÇÕES	LUIS DOMINGUES		PRIMEIRA CRUZ		TUTÓIA		ARAIOSSES	
	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%	NÚMERO	%
CANOA A REMO	163	51	543	28	2.445	99	369	60
CANOA À VELA	19	6	233	12			165	27
CANOA A MOTOR	0		0		2	0,1	0	
BIANA À VELA	0		19	1	0		6	1
BIANA A MOTOR	0		97	5	0		74	12
BARCO À VELA	0		0		23	0,9	0	
BARCO A MOTOR	138	43	1.048	54	0		0	
TOTAL	320		1.940		2.470		614	

Como pode-se observar o número de embarcações do litoral maranhense é muito alto. Somente as embarcações dos três principais municípios maranhenses (São Luís, Tutóia e Cururupu) somadas superam a frota de embarcações pesqueiras do Estado da Paraíba, que, segundo Melo *et al.* (2002), no ano de 1997, era de 1.357 embarcações para a pesca artesanal e 11 para a industrial. Já para o Estado do Pará, segundo ESTATPESCA/IBAMA existem aproximadamente, 6.000 embarcações ativas no litoral. Entretanto, os dados do Maranhão podem não refletir a realidade uma vez que são reconhecidos os problemas para o registro de unidades pes-

queiras no litoral. No último recadastramento o próprio programa de permanente para monitoramento e geração das estatísticas de pesca no estado do Maranhão não explica porque houve uma redução no número das embarcações, ao longo dos três anos(2001-2003) de controle realizados para o Maranhão. Os responsáveis pelo projeto no Estado, afirmam que o recadastramento apresentou falhas com repetições de cadastros em mais de um local de desembarque (Estatpesca, 2003).

Mesmo que lenta, observou-se uma clara tendência à motorização da frota maranhense, o que já tinha sido também identificado por Stride em 1992. O regime relativamente estável de ventos que dominam na maior parte do ano no litoral, a grande perícia dos pescadores para velejar, os altos custos dos motores e dos combustíveis explicam a preferência pelas embarcações a vela ou remo. Outros fatores que embora tenham sido minimizados ao longo dos anos como: falta de mão-de-obra e oficinas especializadas, dificuldade no abastecimento e o grau de isolamento permanecem como limitantes até os dias atuais.

Os benefícios econômicos derivados da instalação de motores variam de lugar para lugar e dependem do tipo de pesca efetuada. Assim, na Raposa, os barcos que pescam peixe-serra *Scomberomorus brasiliensis*, seguindo estoques migratórios, possuem vantagens consideráveis no uso de motores, o que não é o caso das embarcações menores que pescam em locais mais próximos, capturando peixes de pequeno e médio porte (Stride, 1992). Entretanto, observa-se que atualmente gran-

**Figura 11.** Mapa do litoral maranhense destacando os principais municípios pesqueiros.

de parte das embarcações consideradas de grande porte apresenta mudanças quanto à arte utilizada (podendo mudar de um tipo de rede para outra ou mesmo de anzóis para rede), pesqueiros explorados (indo para pesqueiros mais distantes) e pescado alvo na busca da compensação financeira para suas pescarias. Isso é justificável, sobretudo pelos registros de oscilações ou até mesmo de declínios populacionais para espécies comumente capturadas por estas frotas, fato registrado para espécies como peixe-serra e pargo por autores como Frédou *et al.* (2006), Silva (2005), Nunes (2005). Stride (1992) defendia a opinião que para a propulsão seria mais efetivo à instalação de motores de baixa potência a bordo de embarcações movidas principalmente à vela, superando assim as limitações da vela sem ônus econômico decorrente de se depender apenas de motores.

Em uma análise da evolução numérica de parte da frota maranhense, Stride (1992) estimou que 58% das unidades correspondiam a canoas à remo, com um número pouco representativo de 56 a 120 unidades de barcos motorizados. Entretanto de acordo com os dados apresentados por Batista (1980) e ESTATPESCA (2003), essas diferenças têm sido minimizadas ao longo dos anos (Figura 12).

Em relação à distribuição espacial das categorias de embarcações, algumas diferenças podem ser destacadas. Na área 1, destacamos a exclusividade do uso de catamarã (tarôa) ou trimarã como embarcações para a pesca com espinhel (Cedral) e, na área

2, a existência dos pargueiros no município de Barreirinhas, enquanto que na Área 3, como é uma área de transição, observamos representação de todas as demais modalidades de embarcações, com predominância das embarcações de médio a grande porte como os MAR e lagosteiros (Almeida *et al.*, 2006). As canoas a remo e vela são bem representadas em toda a costa maranhense.

Quanto à potência de motor, constatou-se que no litoral Ocidental ocorreu uma variação de 5 a 75 Hp, enquanto no Oriental houve uma variação da capacidade, entre 3 a 90 Hp. Verificou-se uma variação quanto à forma das embarcações que vão desde as mais afiladas, localizadas na área 1 à mais achataadas ou alargadas, na área 3. Este fato pode estar relacionado às características ambientais diferentes no litoral, considerando os "furos" nas reentrâncias (área 1) e a maior ação das marés no litoral ocidental (área 3). As diferenças na potência do motor é justificada mais pelo fator econômico, considerando que as comunidades que apresentam embarcações com maiores potências são aquelas das mais antigas e desenvolvidas comunidades pesqueiras, a exemplo da Raposa e São Jose de Ribamar.

Os únicos barcos que navegam ao longo de todo o litoral são os da Raposa, São Jose de Ribamar e Barreirinhas, por terem, estas embarcações, tamanho médio de 12 m, motor de potência média de 90 Hp, rádio, sonda, urnas isotérmicas com capacidade de aproximadamente 6.000 kg e autonomia para 20 dias no mar. Estas embarcações poderiam ser carac-

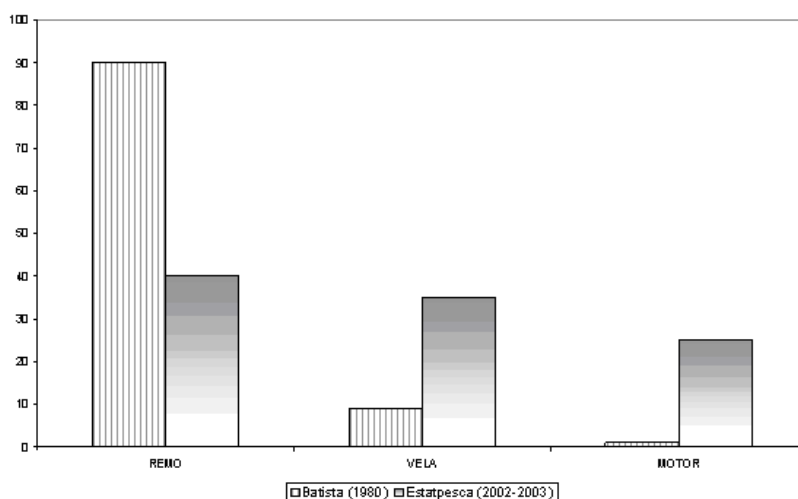


Figura 12. Estrutura da frota com aumento da motorização.

terizadas como "semi-industriais" por apresentarem melhores condições tecnológicas e de localização de cardumes, capturando peixes migradores como *Scomberomorus brasiliensis* e *Lutjanus purpureus*.

Desde o ponto de vista histórico, as embarcações maranhenses evoluíram a partir do casquinho (a mais simples de todas as embarcações) que deu origem ao igarité que, por sua vez, deu origem a uma variação do mesmo denominado boião. Essa evolução é prontamente notada nos três modelos descritos quando se analisa a forma, estabilidade, propulsão, capacidade de transporte e autonomia. Os modelos: biana e catamarã, embora tenham sido introduzidos no Maranhão, sofreram influências das embarcações do Estado e foram modificados de acordo com as necessidades dos pescadores e as exigências do ambiente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Z.S. de; CASTRO, A. C.; PAZ, A. C.; SANTOS, N.B.; RIBEIRO, D. & RAMOS, T. 2006. Diagnóstico da pesca artesanal no litoral do Maranhão. IN: ISAAC. V. J.; MARTINS, A. S.; HAIMOVICI, M.; CASTELLO, P.J.; ANDRIGUETO-FILHO, J. M. (Org.) A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. p. 181-186.
- ANDRÉS, L. P. de C. C. 1998. Embarcações do Maranhão. São Paulo: Audichromo. 50p.
- BECKMAN, S. 2006. 70 mil pescadores vão receber novas carteiras: Segundo a Secretaria Estadual de Pesca, os documentos serão entregues até o final do mês. Número de registros cresceu quatro vezes em relação ao ano passado. Jornal O Imparcial Online. 19/07/2006, Economia.
- COSTA-SILVA, J. de R., 1980. Aspectos conjunturais da Pesca Maranhense. São Luís/MA: SEPLAN.
- FRÉDOU, F.L.; LIMA, P. R.; TORRES, M. F.; CASTRO, A. C. & DOURADO, E.C. Dinâmica populacional das espécies de importância econômica na costa norte do Maranhão. Parte 1 (pescada-serra - *Scomberomorus brasiliensis*). Template REVIZEE, 2006. 10 p. (no prelo).
- FURTADO, L. G., 2001. Embarcações, usos, significados. Palestra proferida no Salão das águas, Instituto de Artes do Pará - IAP, Governo do Estado do Pará. Belém.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil - 2003, Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, IBAMA, CEPENE, 2004, 191p.
- ISAAC. V. J.; ESPIRITO-SANTO, R. V. do; SILVA, B. B. da; CASTRO, E. & SENA, A. L. . Diagnóstico da Pesca no litoral do Estado do Pará. In: ISAAC. V. J.; MARTINS, A. S.; HAIMOVIC, M.; ANDRIGUETO-FILHO, J. M. (Org.) A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. 2006. p. 181-186.
- NUNES, K. B. 2005. Proposta de gerenciamento e sustentabilidade do sistema de produção pesqueira - pargueiro no município de Barreirinhas/ma - Estudo de Caso - São Luís. 2005. 86 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) UEMA. São Luís.
- SANTOS, R. B. 2004. Caracterização da pesca artesanal nas comunidades pesqueiras de São José de Ribamar, Timbuba e Quebra-Pote. São Luís, 2004. 42 f. Monografia (Graduação do Curso de Ciências Biológicas) UNICEUMA. São Luís.
- SANTOS, N. B. 2005. Caracterização dos sistemas pesqueiros compostos pelas embarcações motorizadas de médio porte e potencial aquícola de espécies ocorrentes no litoral maranhense. São Luís. 53 f. Monografia (Graduação do Curso de Ciências Aquáticas) Universidade Federal do Maranhão, São Luís.
- SILVA, C. M. L. da. Contribuição à conservação e manejo do peixe-serra (*Scomberomorus brasiliensis* (Osteichthyes; Scombridae) no litoral maranhense. São Luís. 2005. 65 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) UEMA. São Luís.
- STRIDE, R. K. 1992. Diagnóstico da pesca Artesanal Marinha do Estado do Maranhão. São Luís: CORSUP/EDUFMA, v. 2, 205 p.