

# Caracterização socioeconômica e tecnológica da atividade de pesca desenvolvida em São João de Pirabas – Pará – Brasil

## Socioeconomic and technological characterization of fishing on the São João de Pirabas - Pará – Brazil

Tiago Pereira Brito<sup>1(\*)</sup>  
Antonia Natalia Dias de Oliveira<sup>2</sup>  
Daniella Amor Cunha da Silva<sup>3</sup>  
Jaime Alessandro de Souza Rocha<sup>4</sup>

### Resumo

A atividade de pesca é de grande importância para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades litorâneas paraense, sendo ela um dos principais meios de renda para essas comunidades. Com a finalidade de contribuir com informações sobre a pesca realizada no estado do Pará, o presente estudo fez uma caracterização socioeconômica e tecnológica dessa atividade no município de São João de Pirabas, por meio da realização de cinquenta entrevistas semiestruturadas com pescadores locais. Constatou-se que a pesca tem sido uma atividade praticada principalmente por homens adultos (média de 45,6 anos), oriundos de dezesseis municípios paraenses e outros cinco estados brasileiros, com tempo médio de moradia na região de aproximadamente 31 anos. São pescadores com baixo grau de instrução escolar e, em sua maioria, casados (56,0%) e com cerca de três filhos por entrevistado. A média de moradores por residência foi de 4 pessoas, sendo as casas feitas de alvenaria, madeira ou pau-a-pique. A pesca foi a principal atividade de renda e subsistência dos entrevistados, sendo identificadas sete artes de pesca (rede de emalhe, linha e anzol, espinhel, curral, tarrafa, tapagem e matapi), voltadas a captura de pelo menos quinze espécies-alvo, sendo as principais a cavala

- 
- 1 MSc.; Oceanógrafo; Membro do Núcleo de Pesquisa Aplicado a Pesca e a Aquicultura, NUPA - Norte III e do Grupo de Estudos Pesqueiros e Aquícolas, GEPAq, Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA, *Campus* Castanhal; Endereço: Rodovia BR-316, km, 62, Saudade, CEP: 68740-970, Castanhal, Pará, Brasil; E-mail: britotp@yahoo.com.br (\*) Autor para correspondência.
  - 2 Graduanda em Aquicultura no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA, *Campus* Castanhal; Endereço: Rodovia BR-316, km, 62, Saudade, CEP: 68740-970, Castanhal, Pará, Brasil; E-mail: antonianataliadias@gmail.com
  - 3 Graduanda em Engenharia Agrônoma na Universidade Federal Rural da Amazônia, UFRA, *Campus* Capitão Poço; Endereço: Rodovia PA -124, km 0, Vila Nova, CEP: 66650-000, Capitão Poço, Pará, Brasil; E-mail: daniela\_diario@hotmail.com
  - 4 Graduando em Ciências Biológicas; Técnico em Meio Ambiente pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA; Endereço: Rodovia BR-316, km, 62, Saudade, CEP: 68740-970, Castanhal, Pará, Brasil; E-mail: jaimealessandro@gmail.com

---

Recebido para publicação em 16/08/2014 e aceito em 09/07/2015

Ambiência Guarapuava (PR) v.11 n.3 p. 699 - 720 Set./Dez. 2015 ISSN 1808 - 0251  
DOI:10.5935/ambiencia.2015.03.13

(*Scomberomorus cavalla*), serra (*S. brasiliensis*), pescada gó (*Macrodon ancylodon*), corvina (*Cynoscion* spp.), pescada (*Cynoscion* spp.), bandeirado (*Bagre bagre*) e tainha (*Mugil* spp.). Utilizavam embarcações como canoas, canoas motorizadas, barco de pequeno porte e barco de médio porte, que proporcionaram deslocamentos entre 2-300 milhas, com tempo de deslocamento variando entre 0,33-72,0 horas e, tempo de autonomia, pescando entre 0,5-19 dias, sendo a pesca realizada ao longo de todo o ano na região.

**Palavras-chaves:** Amazônia; arte de pesca; litoral paraense; pescador; petrecho pesqueiro.

## Abstract

The fishing activity has a great importance to the socioeconomic development of Pará coastal communities, as fishing is one of the main means of income for these communities. Thus, the present study is aimed to characterize the socioeconomic and technological aspects of fishing in São João de Pirabas, located on the coast of the state of Pará, by carrying fifty semi-structured interviews with local fishermen. It was found that the fishing has been mostly an activity practiced by adult men (mean 45.6 years), coming from sixteen Pará municipalities and five other Brazilian states, with an average time of residence in the region for about 31 years. The respondents had a low level of schooling and, mostly, presented wives (56.0%) and about 3 children. The average number of residents per household was four people, with houses made of brick, wood or wattle-and-daub. Fishing was the main activity of income and livelihood of respondents. Seven gears were identified (network gill nets, hook and line, longline, fish corrals, cast net, basket trap and line net of tide canals), aimed at capturing at least 15 target species, especially mackerel (*Scomberomorus cavalla*), serraspanish mackerel (*Scomberomorus brasiliensis*), king weakfish (*Macrodon ancylodon*), corvina (*Cynoscion* spp.), hake (*Cynoscion* spp.), catfish (*Bagre bagre*), and mullet (*Mugil* spp.). Fishing was performed throughout the year in the region. The fishermen used boats like canoes, motorized canoes, small-size boat and medium-size boat, to dislocate to fishing areas with distant of 2-300 miles; the travel time ranged from 0.33 to 72.0 hours and, fishing time ranged from 0.5 to 19 days.

**Key words:** *Amazônia*; fishing activity; *Pará* coast, fisherman; fishing artifact.

## Introdução

O litoral amazônico é considerado uma região de alta produtividade biológica devido ao grande aporte de sedimentos e de matéria orgânica oriundos das extensas áreas de manguezais e das planícies inundáveis pelos

rios Amazonas e Pará (ISAAC, 2006). O setor pesqueiro desse litoral representa 16,22% do volume total de pescado de origem estuarina e marinha do país (IBAMA, 2008).

A pesca é de grande importância para o desenvolvimento social e econômico das populações amazônicas. Essa atividade se

destaca quando comparada com as demais regiões do país, tanto no que se refere à pesca costeira quanto de águas interiores, devido à riqueza de espécies exploradas, pela quantidade de pescado capturado e pela dependência da população ribeirinhas com essa atividade (BARTHEM; FABRÉ, 2003; RUFFINO et al., 2005, 2006).

Na região Amazônica, a pesca é bastante diversificada, podendo ser caracterizada por ser de caráter comercial multiespecífica, de caráter comercial mono específica, pesca desenvolvida em reservatórios, pesca desenvolvida para o lazer e para o esporte, pesca de espécies ornamentais e a pesca predominantemente de subsistência, praticada por grupos familiares de pequenas comunidades e adotando estruturas de pequeno porte (FREITAS; RIVAS, 2006).

No estado do Pará, a pesca tem sido desenvolvida em diversos municípios, seja em águas interiores ou costeiras. A pesca artesanal no estado se vale de técnicas relativamente simples, utilizando petrechos de pesca confeccionados pelos próprios usuários ou comprados no comércio local, sendo comum o uso de redes, tarrafas, linha de mão, espinheis e matapi nessa atividade, utilizando embarcações de pequeno a médio porte, movidas a remo, velas e/ou motores de baixa propulsão (SANTOS, 2005; SILVIA et al., 2007; BRITO; VIANA, 2011; BRITO; COSTA, 2014).

Com a finalidade de contribuir com informações sobre a pesca realizada no estado do Pará, o presente estudo pretende realizar uma caracterização socioeconômica e tecnológica da atividade de pesca desenvolvida no município de São João de Pirabas, localizado no nordeste do estado do Pará e distante cerca de 200 km da capital. Essas informações serão de grande importância no

que se refere ao manejo pesqueiro, bem como para conservação da ictiofauna local.

## **Material e Métodos**

### **Área de estudo**

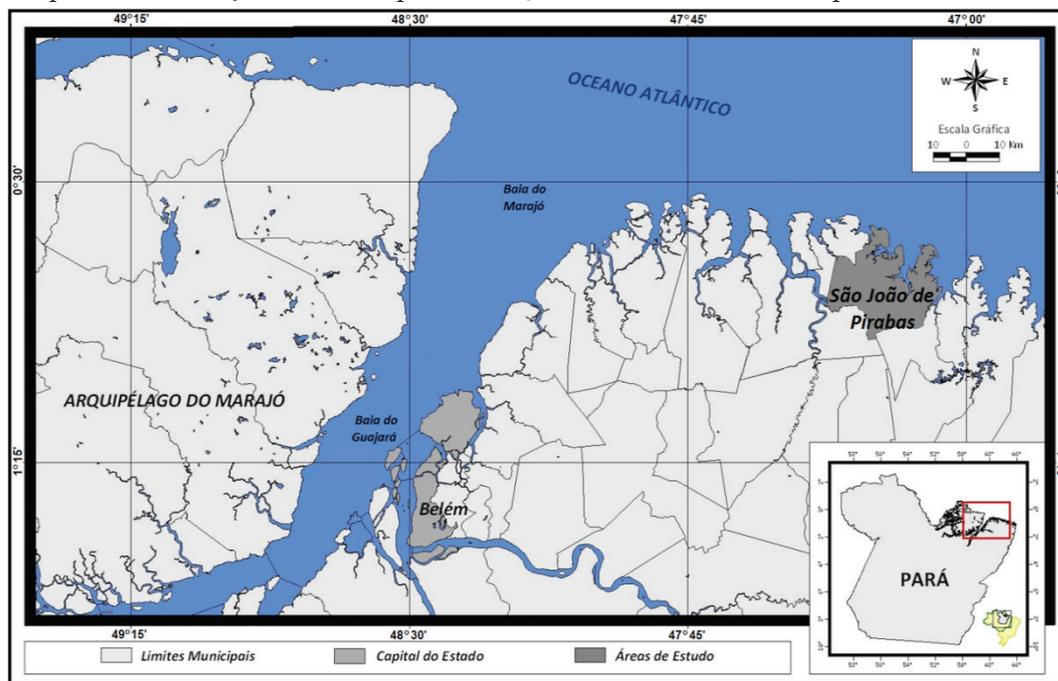
A região costeira do estado do Pará é formada por um litoral extremamente recortado com extensas áreas de manguezais e com inúmeros furos e canais sinuosos que separam diversas ilhas ao longo do litoral paraense (LIMA et al., 2001). As características desse litoral favorecem um ambiente de alta energia, formado por macro marés semidiurnas e com amplitudes variando de 4 a 6 m (DHN, 1995). O clima da região é caracterizado por ser quente e úmido, com duas estações predominantes, uma bastante chuvosa, que vai de dezembro a julho, dotada de grande umidade e instabilidade, e outra, menos chuvosa, que se estende de agosto a novembro, apresentando pluviosidade média anual variando de 2.500 a 3.000 mm e umidade relativa do ar entre 80 e 91% (MARTORANO et al., 1993).

A área de estudo abrangeu o município de São João de Pirabas (00° 46' 47" S, 47° 10' 52" W), sede da colônia de pescadores Z-8. O município está localizado na micro região do salgado e meso região do nordeste paraense, distante cerca de 200 km de Belém, capital do estado do Pará (Mapa 1). O município possui uma população de aproximadamente 20.644 habitantes e uma área de 705,79 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

### **Coleta e processamento dos dados**

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas com pessoas que desenvolviam a atividade de pesca no município de São João de Pirabas. A técnica de entrevista possibilita obter

Mapa 1 – Localização do município de São João de Pirabas no litoral paraense



Fonte: Brito, T. P. et al. (2014).

informações imediatas sobre diversos assuntos de conhecimento do informante, permitindo um aprofundamento no assunto abordado (LUDKE; ANDRÉ, 1986; CRUZ NETO, 1994; MERGULHÃO; VASAKI, 1998).

A entrevista semiestruturada compreende tanto questões abertas como fechadas possibilitando obterem-se informações de diversas naturezas (VIERTLER, 2002). A realização desse tipo de entrevista ocorreu, inicialmente, de forma aleatória e com abordagens individuais com os pescadores presentes no porto do município. Posteriormente, foi adotado o método de entrevista “bola de neve” (BAILEY, 1982), ao solicitar do entrevistado que, ao final da entrevista, indicasse um ou mais pescadores para também participarem da pesquisa. Ocasionalmente quando ocorriam

intervenções de outro(s) pescador(es) durante a entrevista, as informações registradas foram apenas as fornecidas pelo indivíduo que iniciou a entrevista.

Uma conversa inicial era realizada com os pescadores no intuito de perceber se eles teriam disponibilidade para dar informações e criar um clima mais descontraído entre os entrevistados e os pesquisadores. Obtendo o interesse em participar do estudo, os entrevistadores explicavam para seus informantes a finalidade do trabalho e informavam que os dados obtidos durante a entrevista serviriam apenas para fins acadêmicos e científicos, garantindo o anonimato e sigilo dos informantes. Ao final da entrevista, solicitava-se que os entrevistados assinassem o Termo de Autorização Livre e Esclarecida dando

ciência de que foram totalmente esclarecidos quanto à pesquisa e que autorizavam sua participação nela.

No roteiro de entrevistas foram obtidas informações sobre os aspectos sociais, econômicos e tecnológicos da atividade de pesca, compreendendo questões referentes ao gênero, idade, naturalidade, estado civil, grau de instrução escolar, renda familiar, tipo de moradia, quantidade de filhos e pessoas morando na mesma residência, bem como atividade principal e secundária de renda, tempo de experiência com a pesca, descrição da arte de pesca, espécies capturadas, tipo de embarcação, tempo gasto de deslocamento até o pesqueiro, tempo gasto pescando, tempo de autonomia na pesca, frequência de viagens, dentre outros dados relevantes. As perguntas contidas no roteiro de entrevista foram formuladas de acordo com os objetivos do estudo, em conformidade com os dados levantados na literatura (SOUZA, 2004; MOURÃO et al., 2007; SCHALLENBERGER, 2010; BRITO; VIANA, 2011; BRITO; COSTA, 2014).

Para complementação da coleta de dados foram feitas observações de campo e registros de imagens na região, assim como conversas informais que proporcionassem informações relevantes e complementares ao estudo, conforme a metodologia adaptada de Viertler (2002). A utilização de um diário de campo se fez necessária para maximizar o registro de dados da pesquisa. A importância de técnicas de observação é apontada por Ludke e André (1986) e Cruz Neto (1994) como estratégia para a captação de uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, uma vez que, observados diretamente, podem transmitir fielmente a realidade estudada. A observação direta foi

realizada pela equipe técnica para se obterem informações sobre a realidade dos informantes em seu próprio contexto.

Cinquenta entrevistas semiestruturadas foram realizadas com pescadores do município de São João de Pirabas, com duração média de 30 a 45 minutos cada. Os dados foram coletados durante os meses de dezembro de 2013 a janeiro de 2014. Depois de coletados, os dados foram sistematizados em planilha no programa Microsoft® Office Excel 2010, para uma avaliação descritiva e quantitativa, bem como cálculo de estimativas médias e desvio padrão. Análises de variância foram realizadas pelo teste Kruskal-Wallis (teste H), utilizando o programa estatístico BioEstat 5.0 (AYRES et al., 2007).

## **Resultados e discussão**

### **Caracterização dos pescadores**

Em sua grande maioria, os entrevistados foram do sexo masculino (98,0%), com exceção de uma pescadora (2,0%), demonstrando que as mulheres apresentaram baixa representatividade na captura do pescado no município. A predominância de homens nessa atividade tem sido comum para comunidades pesqueiras dos municípios de Maracanã (PA) e Colares (PA), sendo que para o município de Soure (PA) todos os pescadores entrevistados foram do sexo masculino (BRITO; VIANA, 2011), demonstrando que a pesca no estado tem sido desenvolvida predominantemente por homens, tanto no que se refere à pesca costeira quanto de águas interiores (BRITO, COSTA, 2014). O mesmo foi registrado para o estado do Rio Grande do Sul, onde a representatividade das mulheres na pesca também foi baixa, sendo estimada entre 8 e 10%, do total de

pescadores artesanais do estado (GARCEZ; SÁNCHEZ-BOTERO, 2005).

De acordo com Di Ciommo (1990; 1999), os homens estão em sua maioria vinculados culturalmente ao setor produtivo, relativo à produção de bens e serviços para consumo e/ou venda, sendo social e culturalmente atribuído à mulher o papel materno e a responsabilidade de gerir o bem-estar e a sobrevivência da família, com atividades como o preparo dos alimentos, limpeza doméstica e educação dos filhos. As mulheres, apesar de também realizarem a atividade de pesca, estariam encarregadas do conserto das redes dos maridos pescadores (tarefa necessária para a manutenção da produção) e encarregadas da limpeza do pescado, para o consumo próprio ou para agregar valor ao pescado comercializado (DI CIOMMO, 2007).

As idades dos pescadores, no município, variaram entre 20 e 76 anos, sendo a idade média de  $45,66 \pm 12,49$  anos. A faixa etária 51 a 60 anos foi predominante dentre os entrevistados (32,0%), havendo pouca representatividade de pessoas com

idade inferior a 31 anos (16,0%) (Tabela 1). O mesmo foi registrado por pescadores da Ilha do Combu (Belém, PA), onde apenas 20,0% dos pescadores que utilizam redes de emalhe e, 10,0% dos que praticavam a pesca comercial com espinheis apresentaram idades inferiores aos 31 anos; 9,0% dos pescadores que utilizavam matapis e 14,0% do que utilizavam redes emalhe com capturas para consumo na Ilha das Onças (Barcarena, PA), também possuíam idades inferiores a 31 anos (SCHALLENBERGER, 2010).

A predominância de pessoas mais velhas na pesca permite inferir tanto que a atividade está sendo desenvolvida por pescadores mais experientes, como também apresenta baixa renovação de sua mão de obra, por apresentar um número reduzido de pescadores mais jovens.

A faixa etária encontrada neste estudo foi próxima à registrada para pescadores de outros municípios do litoral paraense, os quais tinham idades entre 18 a 77 anos (BRITO, 2012) e para pescadores que desenvolviam a atividade em águas interiores do nordeste do estado (16 a 64 anos) (BRITO; COSTA, 2014).

A média de idade dos entrevistados neste estudo foi bem próxima à encontrada para pescadores de Maracanã (PA) com média de  $45,56 \pm 15,47$  anos, estando superior à registrada para Soure (PA), com média de  $41,63 \pm 15,83$  anos e, inferior à de Colares (PA) com média de  $48,70 \pm 14,90$  anos (BRITO; VIANA, 2011).

Os pescadores entrevistados foram, em sua maioria, paraenses (86,0%), sendo os demais (14,0%) oriundos de um dos estados da região norte (RR) e de quatro estados do nordeste (MA, CE, RN e BA). Os paraenses (n=43) foram oriundos de 16 municípios: 44,19% deles foram de naturalidade do

Tabela 1 – Faixa etária dos pescadores entrevistados em São João de Pirabas (PA)

Faixa etária (anos)	Freq. Numérica (n)	Freq. Relativa (%)
> 21	01	02,0
21 a 30	07	14,0
31 a 40	09	18,0
41 a 50	13	26,0
51 a 60	16	32,0
> 60	04	08,0
Total	50	100,0

Fonte: Brito, T. P. et al. (2014).

próprio município de São João de Pirabas, 11,63% foram de Primavera (PA), 9,30% foram de Viseu (PA) e, os 34,88% restantes, dos demais 13 municípios.

A naturalidade da maioria dos pescadores, sendo do próprio município em estudo, possibilita que os mesmos tenham maior conhecimento sobre a região e o local onde moram, favorecendo sua percepção sobre o ambiente e sobre a atividade que realizam. O mesmo foi discutido por Costa et al. (2013) e Klen et al. (2014) em estudos realizados em comunidades do interior do estado, para se avaliar a percepção do ambiente por seus moradores, onde se constatou que a maioria dos moradores foram paraense e oriundos do próprio município em estudo, favorecendo para melhor compreensão do ambiente local.

O tempo de moradia dos entrevistados no município variou de 2 a 61 anos, com tempo médio de  $31,29 \pm 15,24$  anos, demonstrando que os entrevistados apresentaram um tempo de permanência elevado no município, sendo detentores de conhecimentos da região em que realizam a pesca. As comunidades de pescadores podem apresentar um detalhado conhecimento relacionados tanto a recursos terrestres como recursos aquáticos, ao explorarem os ambientes de água doce, estuarinos e marinhos.

A maioria dos entrevistados apresentou cônjuge (56,0%), seja através do matrimônio (36,0%), por serem amasiado (18,0%) ou estarem namorando (2,0%); os 44,0% restantes não apresentaram cônjuges por serem solteiros (24,0%), divorciados (6,0%) ou viúvos (14,0%). O mesmo foi registrado para os pescadores que utilizavam matapi, rede emalhe e rede de tapagem na Ilha das Onças (Barcarena, PA), os quais, em sua maioria, apresentaram cônjuges, bem como para a maioria dos

pescadores da Ilha do Combu (Belém, PA) (SCHALLENBERGER, 2010). Essa realidade pode estar relacionada à faixa etária dos pescadores, formada mais por pessoas adultas, em detrimento a pessoas jovens. Fato esse também registrado por Costa et al. (2013) e Klen et al. (2014), em comunidades do interior do estado, onde os moradores, por apresentarem a faixa etária mais elevada, em sua maioria, apresentaram cônjuges.

A quantidade de filhos tidos pelos pescadores variou de nenhum até onze filhos, destacando de 2 a 3 (32,0%) e de 4 a 5 filhos (24,0%) por pescador (Tabela 2), sendo a média de  $2,96 \pm 2,61$  filhos por entrevistado. Essa variação e a média de filhos foram superiores a encontradas em comunidades rurais dos municípios de Castanhal (PA), onde os produtores rurais com foco na produção de peixes possuíam até cinco filhos (média de  $2,05 \pm 1,43$  filhos por produtor) (DOS SANTOS et al., 2014). Os produtores de Capitão Poço (PA), possuíam até seis filhos, com média de  $3,0 \pm 1,6$  filhos por produtor (SANTOS; QUINTAIROS, 2013), média similar à encontrada no presente estudo. Apesar

Tabela 2 – Quantidade de filhos dos pescadores entrevistados em São João de Pirabas (PA)

Quantidade de filhos	Freq. Numérica (n)	Freq. Relativa (%)
0	08	16,0
1	09	18,0
2 a 3	16	32,0
4 a 5	12	24,0
> 5	05	10,0
Total	50	100,0

Fonte: Brito, T. P. et al. (2014).

desse registro maior da quantidade de filhos dos pescadores, os mesmos parecem não estar totalmente envolvidos na pesca, pois o percentual de pessoas jovens tem apresentado pouca representatividade entre os pescadores entrevistados.

A quantidade de moradores por residência variou de apenas um a até 18 moradores, sendo a média de  $4,06 \pm 2,84$  pessoas por moradia. A maioria dos entrevistados apresentou casa própria (88,0%) e apenas 12,0% moravam em casas alugadas, sendo que 80,0% das residências foram de alvenaria, 18,0% de madeira e, 2,0% de barro ou pau-a-pique. Resultado similar ao encontrado para o município de Concórdia do Pará (PA), onde 80% dos moradores possuíam casas próprias, sendo elas de alvenaria (55%) e de madeira (45%) (COSTA et al., 2013) e, para os moradores do município de Mãe do Rio (PA), onde 91,53% dos moradores possuíam casas próprias, sendo a maioria de alvenaria (91,53%) e apenas 8,47% de madeira (KLEN et al., 2014). Essa é uma realidade também vivenciada pelos pescadores do sul do país, cujas moradias foram de madeira ou alvenaria, com 4 cômodos abrigando, em média, 4 pessoas (GARCEZ; SÁNCHEZ-BOTERO, 2005).

O grau de instrução escolar dos entrevistados variou desde pescadores que nunca frequentaram a escola, não sabendo ler ou escrever (26,0%) a pescadores que ingressaram no ensino médio, mas não o concluíram (2,0%), com destaque para pescadores com ensino fundamental incompleto (50,0%) (Tabela 3), demonstrando o baixo nível de instrução escolar dos pescadores, os quais, em sua maioria, não tiveram oportunidade de ir à escola, devido às dificuldades da época e por

terem abandonado os estudos para contribuir no sustento familiar. Essa realidade foi inferior ao baixo grau de escolaridade registrada também para os moradores de comunidades dos municípios de Concórdia do Pará (PA) (COSTA et al., 2013) e Mãe do Rio (PA) (KLEN et al., 2014), bem como de produtores rurais com foco na criação de peixes dos municípios Capitão Poço (PA) (SANTOS; QUINTAIROS, 2013) e Castanhal (PA) (DOS SANTOS et al., 2014). No entanto, esse baixo grau de instrução escolar também tem sido identificado para pescadores da região sul do país, dos quais 13,3% não sabiam ler e escrever e, 80,0% não completaram o ensino fundamental (GARCEZ; SÁNCHEZ-BOTERO, 2005), não sendo uma realidade apenas dos pescadores da região norte.

A maioria dos pescadores não utilizava o sistema de assistência à saúde (82,0%); os que faziam uso (n=9), 88,98% utilizam assistência pública (n=8) e 11,11% particular (n=1). Realidade comum também

Tabela 3 - Grau de instrução escolar dos pescadores entrevistados em São João de Pirabas (PA)

Instrução escolar	Freq. Numérica (n)	Freq. Relativa (%)
Sem instrução	13	26,0
Ens. Fund. Incompleto	25	50,0
Ens. Fund. Completo	11	22,0
Ens. Médio Incompleto	01	02,0
Ens. Médio Completo	00	00,0
Total	50	100,0

Fonte: Brito, T. P. et al. (2014).

para os pescadores das ilhas do Combu (Belém, PA) e das Onças (Barcarena, PA), prevalecendo o uso de assistência à saúde pública (SCHALLENBERGER, 2010).

A pesca foi a atividade principal de renda para 96,0% dos pescadores (n=48); os demais foram aposentados em outras atividades, mas ainda exerciam a pesca (4,0%), sendo que dois pescadores exerciam atividades secundárias de renda como aluguel de embarcação ou comercialização de artesanato. Portanto, a renda gerada pela pesca tem sido capaz de garantir o sustento familiar dos pescadores do município.

A pesca também tem sido a principal atividade de renda e subsistência de pescadores do litoral paraense (BRITO; VIANNA, 2011). Esses dados corroboram com Ruffino et al. (2005; 2006) ao considerar que a atividade de pesca é de grande importância para o desenvolvimento social e econômico das populações amazônicas devido à alta correlação das populações ribeirinhas com essa atividade.

A relação de trabalho desenvolvida pela maioria dos pescadores é o sistema de divisão por partes (56,0%), seguida da pesca autônoma (24,0%), pesca familiar (12,0%) e assalariada (8,0%). Uma realidade divergente da encontrada nas ilhas do Combu (Belém, PA) e das Onças (Barcarena, PA), onde a maioria dos pescadores desenvolve a atividade junto com familiares ou de forma autônoma, não sendo registrada a divisão por sistemas de partes ou pessoas assalariadas envolvidas na atividade (SCHALLENBERGER, 2010).

A renda mensal gerada pela pesca para 34,0% dos pescadores foi inferior a um salário mínimo; para 64,0% deles, variou de um a dois salários e, para 2,0% deles, de três a quatro salários, similar à renda adquirida pelos pescadores do sul do país, onde 37%

deles obtiveram renda de até um salário mínimo, 52% superior a um e até três salários e, 11% superior a três e até quatro salários (GARCEZ; SÁNCHEZ-BOTERO, 2005).

Dos 50 pescadores entrevistados, apenas 38,0% deles (n=19) pertenciam à colônia de pescadores Z-8 com sede no município; dois entrevistados afirmaram ser registrados em uma colônia de pescadores do Amapá, os quais gozam do seguro de defeso no valor de R\$ 3.000,00, durante o mês de abril. Os pescadores registrados no Amapá e que pescavam no litoral paraense, têm recebido esse seguro de defeso durante os meses em que a pesca é proibida no litoral amapaense. No entanto, nenhum pescador cadastrado na colônia Z-8 afirmou receber esse tipo de seguro de defeso.

O tempo de experiência na atividade de pesca variou de 5 a 55 anos, com tempo médio de  $25,36 \pm 12,94$  anos, demonstrando que os pescadores são bem experientes na atividade que desenvolvem e apresentam amplo conhecimento de senso comum, sobre a localidade em que vivem, pelas experiências vividas as quais podem ser compartilhadas cotidianamente.

### **Caracterização da atividade de pesca**

Os aparelhos de pesca podem ser classificados em duas categorias: aparelhos passivos, tais como linha de mão, espinhel, rede de emalhe e armadilhas, sendo que a captura do pescado depende do comportamento ativo dos animais com a arte de pesca; e aparelhos ativos, como as redes de deriva, de arrasto e as tarrafas, nas quais o pescado é capturado pelo movimento do aparelho.

Na região, foram identificadas sete artes de pesca, sendo rede de emalhe, linha e anzol, espinhel, curral (cerco-fixo), tarrafa, tapagem e matapi (Tabela 4), artes de pesca

Tabela 4 – Descrição das artes de pesca utilizadas pelos pescadores entrevistados em São João de Pirabas (PA)

Artes de pesca	Freq. Absoluta (n)	Freq. Relativa (%)	Tamanho das redes (m) / quantidade de anzóis	Tamanho das malhas (mm) / numeração dos anzóis
Rede de emalhe	41	82,0%	50, 200, 300, 500, 1.500, 2.000, 3.000, 4.000, 5.000, 6.000, 7.000, 8.000, 9.000, 10.000 m (média: 5.238,80 ± 3.172,36 m)	20, 30, 40, 60 e 70 mm
Tapagem	02	04,0%	20 m e 40 m	30 mm e 80 mm
Tarrafa	04	08,0%	7 m	20 e 30 mm
Linha e anzol	16	32,0%	2 e 5 anzóis por linha 50 anzóis por linha	3 e 4 7, 8 e 9
Espinhel	06	12,0%	1.500 e 2.000 anzóis	7, 8, 9, 10 e 13
Curral (cerco-fixo)	06	12,0%	-	-
Matapi	01	02,0%	-	-

Fonte: Brito, T. P. et al. (2014).

comumente utilizadas por pescadores do litoral do estado (BRITO, 2012). A rede de emalhe foi a principal arte de pesca utilizada pelos pescadores do município (82,0%), cujos tamanhos variaram de 50 a 10.000 m (média: 5.238,80 ± 3.172,36 m), com 12,2% das redes com tamanho inferior ou igual a 1.000 m, 43,9% com tamanho superior a 1.000 e até 5.000 m e; 43,9% com tamanho superior a 5.000 m. Ao todo cinco tipos de malhas foram utilizados, variando de 20 a 70 mm dependendo da espécie-alvo capturada, sendo utilizada a malha de 20 mm por 3,57% dos entrevistados, 30 mm por 28,57%, 40 mm por 21,43%, 60 mm por 39,29% e, 70 mm por 7,14%.

A rede de emalhe também foi a principal arte de pesca utilizada por pescadores nos municípios de Soure (PA), Maracanã (PA) e Colares (PA), no entanto,

os tamanhos das redes entre 35 e 5.000 m (rede média: 1.193,5 m) foram inferiores aos registrados no presente estudo, sendo utilizadas malhas entre 20 e 70 mm (BRITO; VIANA, 2011).

A rede de emalhe foi a única arte de pesca utilizada por 44,0% dos pescadores, estando direcionada, principalmente, para a captura da serra (*Scomberomorus brasiliensis*), cavala (*Scomberomorus cavalla*), pescada gó (*Macrodon ancylodon*) e a corvina (*Cynoscion* spp.) e, com menor representatividade, para a captura da tainha (*Mugil* spp.), bandeirado (*Bagre bagre*), pescada (*Cynoscion* spp.) e anchova.

Os pescadores do município de Vigia (PA) também utilizam redes de emalhe para a captura da serra, pescada gó, tainha, bandeirado, pescada amarela (*Cynoscion acoupa*), além de também

capturarem a gurijuba (*Sciades parkeri*), dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*), piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) e pratiqueira (*Mugil* spp.) dentre outras espécies (MOURÃO et al., 2007).

Linha e anzol foi o segundo artefato pesqueiro mais utilizado pelos pescadores (32,0%), tendo cada linha de 2 a 5 anzóis de numeração 3 e 4. A linha com 50 anzóis de numeração 7, 8 e 9 foi específica para captura da cavala (*Scomberomorus cavalla*) (Tabela 4). Essa arte de pesca também foi muito comum entre os pescadores que utilizavam as redes de emalhe, estando direcionada à captura, principalmente, da serra (*Scomberomorus brasiliensis*), cavala (*Scomberomorus cavalla*), pescada gó (*Macrodon ancylodon*) e do pargo (*Lutjanus purpureus*).

Os espinhéis foram utilizados por 12,0% dos pescadores, sendo um artefato constituído por uma linha mestra de onde partem as linhas secundárias dos anzóis, podendo ser sustentada na superfície por boias e, ao fundo, por pesos (pedras, chumbo). Os espinhéis possuíam 1.500 e 2.000 anzóis de numeração 7, 8, 9, 10 e 13 (Tabela 4), sendo empregados para a captura de gurijuba (*Sciades parkeri*), corvina (*Cynoscion* spp.), pescada (*Cynoscion* spp.) e bagre (Família Arridae).

Os pescadores do município de Vigia (PA) também utilizam espinhéis demersais com o uso de 700 a 1.500 anzóis de numeração 4 a 7 para a captura da gurijuba, bem como também utilizavam 60 a 4.000 anzóis de numeração 8 a 10 para a captura do bandeirado (MOURÃO et al., 2007).

O curral ou cerco-fixo foi utilizado por 12,0% dos pescadores, juntamente com a tarrafa usada por 8,0% e a tapagem por 4,0% deles. O matapi foi utilizado por apenas 2,0% dos entrevistados, sendo um tipo de armadilha de pesca empregado na captura de camarão e/ou pequenos peixes (Tabela 4).

A tapagem trata-se de uma armadilha, geralmente constituída por uma rede colocada durante a pré-a-mar na foz de pequenos rios que sofrem influência do fluxo e refluxo das marés, sendo retirada próximo da baixa-mar, quando é feita também a despesca. Foram identificadas duas redes desse tipo, uma medindo 20 m e com malha de 30 mm e, outra com 40 m e malha de 80 mm.

A tarrafa também é um tipo de rede de pesca, no entanto, apresenta uma forma cônica quando pendurada e, quando lançada na água, adquire a forma de uma grande “saia-rodada” que se fecha sobre o pescado, capturando-o devido a rede ser chumbada em sua extremidade. As tarrafas utilizadas pelos pescadores mediam 7 m de comprimento e apresentavam malhas de 20 e 30 mm.

Foram identificadas pelo menos 14 espécies-alvo, sendo a captura mais frequente da cavala (52,0%) e serra (52,0%), seguida da pescada gó (48,0%), corvina (22,0%), pescada (14,0%), bandeirado (12,0%) e tainha (10,0%) (Tabela 5). As espécies-alvo indicadas pelos pescadores têm sido comumente capturadas ao longo do litoral do estado (ISAAC; BARTHEM, 1995; DOS SANTOS et al., 2005; MOURÃO et al., 2007; BRITO; VIANA, 2011).

A cavala, a serra e a pescada gó têm sido capturadas com maior frequência, pelos pescadores, durante o período de transição entre período chuvoso e menos chuvoso, no entanto, podem também ser capturadas ao longo de todo o ano, havendo pescadores que priorizam um ou outro período como ideal para a captura dessas espécies (Tabela 5). Entretanto, as espécies estão presentes ao longo de todo o ano, na região, podendo ser capturadas em qualquer época do ano.

O bandeirado foi comumente capturado no período chuvoso, no entanto, pescadores o têm capturado tanto no período

Tabela 5 – Espécies-alvo e períodos de captura informados pelos pescadores entrevistados em São João de Pirabas (PA)

Espécies capturadas	Freq. Absoluta (n)	Freq. Relativa (%)	% de captura das espécies-alvo por período do ano			
			chuvoso	transição	menos chuvoso	ano todo
Cavala ( <i>Scomberomorus cavalla</i> Cuvier, 1829)	26	52,0%	27,0%	38,0%	23,0%	12,0%
Serra ( <i>S. brasiliensis</i> Collette, Russo e Zavalla-Camin, 1978)	26	52,0%	31,0%	38,0%	19,0%	12,0%
Pescada gó ( <i>Macrodon ancylodon</i> Bloch e Schneider, 1801)	24	48,0%	33,0%	46,0%	13,0%	08,0%
Corvina ( <i>Cynoscion</i> spp.)	11	22,0%	82,0%	09,0%	00,0%	09,0%
Pescada ( <i>Cynoscion</i> spp.)	07	14,0%	71,0%	14,0%	14,0%	00,0%
Bandeirado ( <i>Bagre bagre</i> Linnaeus, 1766)	06	12,0%	50,0%	17,0%	33,0%	00,0%
Tainha ( <i>Mugil</i> spp.)	05	10,0%	40,0%	00,0%	60,0%	00,0%
Pargo ( <i>Lutjanus purpureus</i> Poey, 1875)	03	06,0%	66,7%	00,0%	33,3%	00,0%
Bagre (Família Arridae)	02	04,0%	50,0%	00,0%	50,0%	00,0%
Gurijuba ( <i>Sciades parkeri</i> Traill, 1832)	02	04,0%	100%	00,0%	00,0%	00,0%
Anchova ( <i>Pomatomus saltador</i> Linnaeus, 1766)	02	04,0%	100%	00,0%	00,0%	00,0%
Peixe pedra ( <i>Genyatremus luteus</i> Bloch, 1790)	01	02,0%	100%	00,0%	00,0%	00,0%
Candiru	01	02,0%	00,0%	00,0%	00,0%	100%
Peixe miúdo/ piabas	01	02,0%	00,0%	100%	00,0%	00,0%

Fonte: Brito, T. P. et al. (2014).

menos chuvoso quanto no de transição. De acordo com Isaac e Barthem (1995), o período de safra da serra e do bandeirado na região do salgado paraense ocorre durante a estação chuvosa, no entanto, na Baía do Marajó, as espécies apresentam picos de capturas durante o período menos chuvoso. Portanto, dependendo da localização do pesqueiro, ao longo do litoral do estado, a pesca dessas espécies pode ocorrer ao longo de todo o ano, não necessariamente havendo uma variação sazonal de sua captura. Para Espírito Santo (2002), a pescada gó tem apresentado picos de capturas no Estuário do Rio Caeté (Bragança, PA) durante os meses de abril a setembro, ou seja, entre parte do período chuvoso e parte do período menos chuvoso, corroborando com as informações fornecidas pelos pescadores neste estudo.

A tainha tem sido capturada no período menos chuvoso por 60,0% dos pescadores e, durante o período chuvoso por 40,0% (Tabela 5). Isaac e Barthem (1995) verificaram que a espécie tem demonstrado período de safra para a região do salgado paraense durante a estação chuvosa e pico de captura durante a estação menos chuvosa na Baía do Marajó. Os pescadores de Vigia (PA) têm capturado a espécie durante o período menos chuvoso (MOURÃO et al., 2007). Dessa forma, a espécie se faz presente na região ao longo de todo o ano, podendo ser capturada pelos pescadores em qualquer época.

A corvina e a pescada tiveram maiores incidências de capturas durante o período chuvoso. No entanto, Mourão et al. (2007) verificaram que a corvina (*Cynoscion virescens*) e a pescada (*Cynoscion acoupa*) têm sido comumente capturadas durante o período menos chuvoso e de transição, conforme informado pelos pescadores de Vigia (PA). Portanto, dependendo da localização dos

pesqueiros, as espécies poderão ser capturadas ao longo de todo o ano no litoral paraense.

A gurijuba, o peixe pedra e a anchova têm sido capturados durante o período chuvoso. A gurijuba e o peixe pedra também têm sido capturados, comumente, por pescadores no litoral nordeste do estado do Pará durante esse período (DOS SANTOS et al., 2005). No entanto, os pescadores de Vigia (PA) têm capturado a gurijuba durante o período menos chuvoso (MOURÃO et al., 2007), indicando que a espécie pode ser capturada em qualquer época do ano, dependendo da localização dos pesqueiros ao longo da costa do estado.

O pargo teve sua captura tanto no período chuvoso, quanto no menos chuvoso, sendo esse último período também considerado a época de safra da espécie (meses de agosto a novembro) no Estuário do Rio Caeté (PA) (Espírito Santo, 2002). Entretanto, Pinheiro (2004) estima um pico de captura para essa espécie durante os meses de junho e julho que antecedem o período menos chuvoso (período de transição entre uma estação e outra) para a espécie na região Amazônica. Pimentel (2002) demonstrou que a espécie apresenta picos de capturas entre os meses de julho a dezembro, abrangendo os períodos de safra apresentados pelos demais autores. Dessa forma, o pargo pode ser capturado no litoral paraense entre os meses que antecedem a estação menos chuvosa e o período menos chuvoso.

O bagre foi capturado pelos pescadores tanto no período chuvoso, quanto no período menos chuvoso. De acordo com Pinheiro (2004) o bagre (*Arius couma*) ocorre o ano todo na costa norte, entretanto, apresenta um pico maior de captura durante o primeiro trimestre do ano. Na Baía do Marajó, essa espécie é mais abundante durante a estação

menos chuvosa e na região do salgado paraense, durante a estação chuvosa (ISAAC; BARTHEM, 1995).

O litoral Amazônico tem sido fortemente influenciado pela sazonalidade e pela distribuição dos recursos pesqueiros em função dos períodos de menor e maior precipitação da região. O primeiro semestre no estuário é considerado como estação chuvosa, sendo caracterizado pelo afastamento das águas mais salinas, de origem oceânica, que são deslocadas para longe da foz pela forte descarga do rio Amazonas (EGLER; SCHWASSMANN, 1962; SCHWASSMANN et al., 1989). Nesse período, os peixes de água doce predominam na região. No segundo semestre, período em que há considerável redução do volume de precipitações, ocorre o fenômeno inverso: a zona de mistura salina se aproxima da foz amazônica e peixes de água salgada podem dominar a região (ISAAC; BARTHEM, 1995; BRITO, 2005).

No entanto, para os pescadores do município de São João de Pirabas, não ficou evidenciada preferência de um determinado período para o desenvolvimento da atividade de pesca, isso porque as principais espécies capturadas, cavala, serra, pescada gó, bandeirado, tainha e espécies do gênero *Cynoscion* são consideradas eurialinas, tolerante a variações de salinidade da região (ISAAC; BARTHEM, 1995; BRITO, 2005).

Além disso, 38,0% dos pescadores afirmaram realizar a pesca mais durante o período de transição por acharem melhor essa época para pescar, devido haver mais peixes nesse período ou por afirmarem que os peixes se deslocam mais durante essa época; para 36,0%, a pesca se torna mais prudente durante o período chuvoso por acharem melhor a pesca nesse período e por haver

maior quantidade de peixes nessa época; para 18,0%, a melhor opção seria o período menos chuvoso por considerarem maior o volume de água melhor para captura e, por haver mais peixes nessa época; e 8,0% não demonstraram preferência por algum período do ano, pescando ao longo de todo o ano.

Em relação ao desenvolvimento da atividade de pesca e o ciclo de marés, a maioria dos pescadores (48,0%) não demonstrou preferência por uma maré para desenvolver a atividade. No entanto, 34,0% preferiram pescar durante a pré-a-mar, por considerarem que há uma maior quantidade de peixes e pela rede ser segurada por essa maré; para 8,0% haveria a preferência pela baixa-mar por considerarem que, durante esse período, os peixes se agrupam mais, em função de o ambiente estar mais raso, o que facilita a captura do pescado; para 6,0% a escolha seria pela maré vazante e, para 4,0% a maré enchente por acharem que melhora a captura.

Em relação às fases da lua, a maioria (52,0%) informou não ter preferência por alguma delas para desenvolver a pesca, no entanto, 28,0% demonstraram preferência por pescar durante os dias de lua cheia, pois facilita a observação dos cardumes; para 16,0%, a escolha seria pela quarto crescente, por possibilitar as melhores marés (menores amplitudes), o que diminuiria a variação do volume de água e facilitaria a captura do pescado, bem como nessa lua os peixes pulariam sobre água; e, apenas 2,0% demonstrou preferência pela lua nova e, 2,0% pela lua quarto minguante.

As embarcações utilizadas pelos pescadores do município foram classificadas de acordo com Brito et al. (2002), considerando canoa como embarcação movida a vela ou a remo e vela, sem convés ou com convés

semifechado; canoa motorizada como embarcação movida a motor ou motor e vela, com ou sem convés e com comprimento inferior a 8 metros; barco de pequeno porte como embarcação movida a motor ou motor e vela, com casco de madeira, convés fechado ou semifechado, com comprimento entre 8 e 11,99 metros; e barco de médio porte como embarcação movida a motor ou motor e vela, com casco de madeira ou ferro, com casaria, convés fechado, com comprimento igual ou superior a 12 metros.

As embarcações presentes no município foram identificadas como canoa, canoa motorizada, barco de pequeno porte e barco de médio porte. De acordo com Moura et al. (2007), essas embarcações também foram utilizadas por pescadores do município de Vigia (PA). Brito e Viana (2011) também registraram o uso dessas embarcações por pescadores de Maracanã (PA) e Soure (PA), no entanto, para os pescadores de Colares (PA), não foi registrado o uso de barcos de pequeno e médio porte. Dos Santos et al. (2005), ao analisarem a cadeia produtiva da pesca artesanal de sete municípios do nordeste paraense, agruparam as embarcações utilizadas pelos pescadores em dois tipos: canoa a vela e a remo com duração do esforço de pesca para 3 dias e; embarcações de madeira movida a motor a diesel de 14 HP, com duração do esforço de pesca de oito a dez dias. Corroborando, portanto, com os dados desse estudo.

As canoas foram utilizadas por 8,0% dos entrevistados, possibilitando aos pescadores deslocarem-se por  $6,25 \pm 4,35$  milhas para atingirem os pesqueiros, necessitando, para isso, um tempo médio de deslocamento de  $1,15 \pm 0,69$  horas e um período de autonomia na pesca de cerca de  $2,25 \pm 2,02$  dias (Tabela 6).

As canoas motorizadas (rabetas) foram utilizadas por 8,0% dos pescadores, possibilitando percorrerem uma distância média de  $11,25 \pm 12,50$  milhas, mas, conforme os dados fornecidos pelos pescadores, não demonstraram possibilitar um distanciamento significativamente diferente para os deslocamentos atingidos por quem utilizava as canoas. O mesmo ocorreu para o tempo de deslocamento até o pesqueiro (média de  $3,38 \pm 1,89$  horas) e para o tempo de autonomia pescando (média  $3,38 \pm 3,04$  dias), os quais não demonstraram diferença significativa em relação aos dados registrados para as canoas (Tabela 6).

Os barcos de pequeno porte foram os mais utilizados entre os entrevistados (66,0%), possibilitando aos pescadores percorrerem distâncias médias de  $58,21 \pm 47,82$  milhas, para alcançarem os pesqueiros em  $15,97 \pm 19,11$  horas, permitindo um tempo médio de pescaria de  $7,44 \pm 5,43$  dias. O distanciamento dos pesqueiros, bem como o tempo de deslocamento até eles foram significativamente superiores aos dados registrados pelas canoas e canoas motorizadas. Portanto, os pescadores com os barcos de pequeno porte puderam se deslocar para pesqueiros mais afastados da costa, demandando também para isso um tempo de deslocamento maior. Apesar do uso de uma embarcação maior e de maior propulsão, o tempo de autonomia pescando não demonstrou diferença significativa em relação ao registrado para as canoas e canoas motorizadas (Tabela 6).

Os barcos de médio porte foram usados por 18,0% dos entrevistados. Essas embarcações possibilitaram, aos pescadores, percorrerem distâncias médias de  $115,56 \pm 112,01$  milhas, para alcançarem os pesqueiros em  $24,33 \pm 29,05$  horas. O

Tabela 6 – Descrição das embarcações, distâncias percorridas por elas, tempo de deslocamento que elas proporcionavam para atingir o pesqueiro e, duração das viagens para a pesca no município de São João de Pirabas (PA)

Embarcações utilizadas	Freq. Absoluta (n)	Freq. Relativa (%)	Distância percorrida (milhas)	Tempo de deslocamento (horas)	Tempo de autonomia pescando (dias)
Canoa	04	08,0%	De 2 a 10 milhas (média 6,25 ± 4,35a milhas)	De 0,33 a 2,0 h (média 1,25 ± 0,69a h)	De 0,5 a 4,0 d (média 2,25 ± 2,02a d)
Canoa motorizada	04	08,0%	De 5 a 30 milhas (média 11,25 ± 12,50ab milhas)	De 1,5 a 6,0 h (média 3,38 ± 1,89ab h)	De 0,5 a 6,0 d (média 3,38 ± 3,04a d)
Barco de pequeno porte	33	66,0%	De 5 a 200 milhas (média 58,21 ± 47,82bc milhas)	De 2,0 a 72,0 h (média 15,97 ± 19,11b h)	De 2,0 a 19,0 d (média 7,44 ± 5,43a d)
Barco de Médio porte	09	18,0%	De 10 a 300 milhas (média 115,56 ± 112,01c milhas)	De 3,0 a 72,0 h (média 24,33 ± 29,05b h)	De 1,0 a 15,0 d (média 7,67 ± 5,22a d)

Fonte: Brito, T.P. et al. (2014).

Nota: Teste de Kruskal-Wallis: letras iguais na mesma coluna representam valores significativamente similares, letras diferentes valores significativamente diferentes para p-valor < 0,05.

distanciamento dos pesqueiros, bem como o tempo de deslocamento até eles não foram significativamente superiores aos dados registrados pelos barcos de pequeno porte. O tempo médio de autonomia na pesca foi de 7,67 ± 5,22 dias; também não foi significativamente diferente do tempo registrado para os demais tipos de embarcações (Tabela 6).

O tempo de autonomia de pesca variou 0,5 a 19 dias (média 6,74 ± 5,25 dias), pois foram registrados pescadores que se deslocavam a pesqueiros relativamente próximos, onde saíam para pescar durante a manhã e retornavam no final da tarde, permanecendo na atividade durante o ciclo de maré semidiurna (cerca de 12 horas). Enquanto outros pescadores se deslocavam

para alto mar, demandando alguns dias de pescaria. Por isso, havia saídas de viagens diariamente, semanalmente ou mensalmente. As frequências de viagens até o pesqueiro ocorriam de 2 a 24 vezes por mês, sendo a frequência média de viagens de 5,26 ± 6,02 vezes ao mês.

O tempo de autonomia na pesca, por viagem, registrado para os pescadores do município de São João de Pirabas foi similar ao registrado também pelos pescadores do município de Soure (PA), sendo de 143,74 horas (~6 dias), superior ao tempo de autonomia dos pescadores de Colares (PA) que foi de 45,66 horas (~2 dias) e de Maracanã que foi de 55,45 horas (~2,3 dias) (BRITO; VIANA, 2011). Para os autores, a atividade de pesca era realizada com

frequências diárias, com saídas pela manhã para a colocação do petrecho de pesca na água e retorno ao entardecer para verificação do material deixado, com uma variação do tempo de pesca de uma a poucas horas até período de 10 (Colares, PA), 15 (Soure, PA) ou 45 dias (Maracanã, PA). O mesmo também foi verificado por Garcez e Sánchez-Botero (2005) na pesca do Rio Grande do Sul com frequências diárias, ou semanais e mensais com tempo de autonomia de 2 a 15 dias de pesca.

Em relação à quantidade de dias de autonomia pescando (duração das viagens), a produção de pescado gerada e a renda, não houve diferença significativa entre as viagens com duração de até um dia, de dois a cinco dias e de seis a dez dias, no que se refere à produção de pescado. Somente foi possível uma diferença significativa da produção de pescado e geração para o tempo de autonomia

na atividade superior a dez dias (Tabela 7). Em relação à duração das viagens e à renda gerada, verifica-se que o tempo de autonomia na atividade de até um dia somente foi significativamente similar à renda gerada pelas viagens com duração entre dois a cinco dias. No entanto, o tempo de autonomia de dois a cinco dias, de seis a dez dias e, superior a dez dias, não apresentaram rendas geradas significativamente diferentes (Tabela 7).

A produção gerada pelas viagens ficou em torno de 55.995,00 kg, variando de apenas 10 kg até 7.000 kg, com média de  $1.119,90 \pm 1.429,06$  kg por pescador a cada viagem. Considerando a frequência média de viagens de 5,26 vezes ao mês, a produção mensal foi estimada em  $5.890,67 \pm 7.516,86$  kg por pescador e a produção anual foi de  $70.688,09 \pm 90.202,27$  kg. De acordo com os dados IBAMA (2008)

Tabela 7 – Descrição da produção de pescado e renda gerada pelo tempo de autonomia da atividade de pesca desenvolvida no município de São João de Pirabas (PA)

Duração das viagens (dias)	Freq. Absoluta (n)	Freq. Relativa (%)	Produção de pescado por viagem (kg)	Renda gerada por viagem (R\$)
Até 1 dia	05	10,0%	De 10,00 a 500,00 kg (média $142,00 \pm 208,01$ a kg)	De R\$ 75,00 a R\$ 850,00 (média R\$ $276,00 \pm 331,48$ a)
2 a 5 dias	21	42,0%	De 50,00 a 4.000,00 kg (média $709,52 \pm 806,48$ a kg)	De R\$ 170,00 a R\$ 5.000,00 (média R\$ $976,19 \pm 1.303,59$ ab)
6 a 10 dias	15	30,0%	De 35,00 a 2.000,00 kg (média R\$ $812,33 \pm 572,30$ a kg)	De R\$ 150,00 a R\$ 3.650,00 (média R\$ $1.220,00 \pm 979,21$ b)
> 10 dias	09	18,0%	De 1.000,00 a 7.000,00 kg (média $3.133,33 \pm 2.123,68$ b kg)	De R\$ 550,00 a R\$ 1.450,00 (média R\$ $1.171,43 \pm 302,57$ b)

Fonte: Brito, T. P. et al. (2014).

Nota: Teste de Kruskal-Wallis: letras iguais na mesma coluna representam valores significativamente similares, letras diferentes valores significativamente diferentes para p-valor < 0,05.

a produção de pescado para o município foi de 5.024,60 toneladas para o ano 2006.

A renda gerada pelas viagens ficou em torno de R\$ 48.380,00, variando de R\$ 75,00 até a R\$ 5.000,00, com média de R\$ 1.007,92  $\pm$  1.051,46 por pescador a cada viagem. Considerando a frequência média de viagens de 5,26 vezes ao mês, a renda mensal estimada foi de R\$ 5.301,66  $\pm$  5.530,68 por pescador, com renda anual de R\$ 63.619,92  $\pm$  66.368,16. De acordo com os dados IBAMA (2008), a produção de pescado para o município tem gerado uma receita de R\$13.214.191,02.

O número de pescadores, na região, tem aumentado nos últimos cinco anos conforme afirmado por 68,0% dos pescadores. Para estes, isso tem ocorrido por não haver outra opção de trabalho para os moradores do município; por não terem a oportunidade de estudo para poderem optar por outras atividades; por ser um trabalho já desenvolvido pela família, o que facilita o ingresso de parentes na atividade; por não requerer um conhecimento específico para o ofício; por ser uma oportunidade de renda para a população; e pela alta do preço do pescado no mercado. Para 18,0% dos entrevistados, o número de pescadores tem continuado estável e, para 14,0%, tem diminuído porque há muito pescador e porque tinham pretensão de estudar para desenvolver outra atividade.

Em relação ao aumento do esforço de pesca para captura do pescado, 52,0% dos pescadores afirmaram ter ampliado o esforço de pesca nos últimos anos para conseguirem capturar o pescado, isso porque atualmente há muita concorrência na região, proporcionando uma quantidade de peixes menores; caso não haja aumento do esforço de pesca, a quantidade de peixe capturado diminuiria.

Para 56,0% dos entrevistados, o tamanho do peixe também tem diminuído na região devido ao grande número de pescadores, o que tem favorecido a captura de animais jovens. Para 22,0%, o tamanho do pescado continua o mesmo, e somente para 8,0% tem aumentado em alguns dos pesqueiros, o que tem contribuído para que os pescadores pesquem em outras áreas. Esse fato é confirmado por 68,0% dos pescadores que afirmaram ter que se deslocarem para pesqueiros mais distantes para conseguirem capturar o pescado necessário. Para garantir a reposição dos estoques pesqueiros na região, os próprios pescadores têm consciência de que seria necessário diminuir ou padronizar a pesca, ou mesmo cessá-la durante o período de desova dos animais, para que os estoques pudessem se reestruturados.

## Conclusão

A realidade socioeconômica apresentada pelos pescadores de São João de Pirabas não foi diferente da realidade apresentada por comunidades rurais do interior do estado ou demais comunidades pesqueiras. Houve a predominância de homens adultos, com baixo grau de instrução escolar e, oriundos do próprio município sendo envolvidos na atividade produtiva. Em sua maioria apresentaram cônjuges e com média de três filhos, sendo detentores de residências próprias sejam elas de alvenaria, madeira ou pau-a-pique e com média de 4 moradores por residência, morando na região, em média há mais de trinta anos.

A pesca foi considerada a principal atividade de renda e subsistência dos entrevistados, sendo identificadas sete artes de pesca, com destaque para o uso das redes de emalhe direcionadas principalmente para a

captura da serra, cavala, pescada gó e a corvina e, com menor representatividade para a captura da tainha, bandeirado, pescada e anchova. Linha e anzol foi o segundo artefato pesqueiro mais utilizado pelos pescadores, sendo comumente utilizados pelos pescadores que usavam redes de emalhe, estando direcionados, a captura, principalmente, da cavala, pescada gó, serra e do pargo. Os espinhéis foram empregados para a captura de gurijuba, corvina, pescada e bagre. Esses artefatos pesqueiros são muito comuns entre os pescadores do litoral paraense, com foco em grande parte pelas mesmas espécies-alvo.

O uso de quatro tipos de embarcações proporcionou aos pescadores se deslocarem para pesqueiros distantes do porto de origem, no entanto, apesar do tamanho e do motor de propulsão diferenciados das embarcações,

as mesmas não possibilitaram uma diferença significativa do tempo de autonomia de pesca, como também o tempo demandado para o deslocamento até o pesqueiro não foi significativamente diferente entre os pescadores que utilizavam canoas motorizadas, barcos de pequeno porte ou barco de médio porte, como era de ser esperado.

## Agradecimentos

Agradecimentos aos pescadores de São João de Pirabas pelas informações fornecidas para o desenvolvimento desse trabalho e a Direção de Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão do Instituto Federal do Pará, Campus Castanhal pela concessão das bolsas de iniciação técnica.

## Referências

- AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. S. dos. **BioEstat 5.0:** aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biológicas e Médicas. Belém: MCT/ IDSM/ CNPq, 2007. 364 p.
- BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L. (Ed.). **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Brasileira**. Manaus: IBAMA/Pró-Varzea, 2003. p. 11-55.
- BAILEY, K. D. **Methods of social research**. New York: McMillian Publishers, The free press, 1982. 553 p.
- BRITO, C. S. F. de; JÚNIOR, I. F.; TAVARES, M. C. S; SILVA, Z. C. **Estatística da pesca marítima e estuarina do Estado do Pará - 1997 a 2002**. Belém: CEPNOR, 2002. 56 p.
- BRITO, T. P. **Levantamento de dados pretéritos e análise das informações sobre pesca e biologia dos peixes estuarinos da costa do norte do Brasil**. 2005. 77 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Oceanografia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2005.
- BRITO, T. P. O conhecimento ecológico local e a interação de botos com a pesca no litoral do estado do Pará, região Norte – Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v. 25, n. 4, p. 259-277, 2012.

BRITO, T. P.; COSTA, L. C. O. A pesca em comunidades rurais do nordeste paraense – Amazônia – Brasil. In: SEMANA DE INTEGRAÇÃO, CIÊNCIA, ARTE E TECNOLOGIA DO IFPA - *CAMPUS* CASTANHAL, 4., 2014, Castanhal. **Resumos...** Castanhal: [S.I.], 2014. Versão eletrônica.

BRITO, T. P.; VIANA, A. P. Descrição da pesca artesanal em comunidades do litoral do estado do Pará, região Norte – Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA, 17., 2011, Belém. **Resumos...** Belém: AEP, 2011. Versão eletrônica.

CRUZ NETO, O. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; CRUZ NETO, O.; GOMES, R. (Ed.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 51-66.

COSTA, D. D.; SILVA, E. R.; BARBOSA, T. C. **Caracterização socioeconômica e ambiental dos moradores da comunidade São Pedro, município de Concórdia do Pará, nordeste do estado do Pará**. 2013. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Meio Ambiente) – Instituto Federal do Pará, Castanhal, 2013.

DHN. Departamento de Hidrografia e Navegação. **Tábuas de marés Pará 1994: costa do Brasil e alguns portos estrangeiros**. Rio de Janeiro: DHN, 1995. p. 1-6.

DI CIOMMO, R. C. **Maternidade e atividade profissional**. 1990. 257 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 1990.

DI CIOMMO, R. C. **Ecofeminismo e Educação Ambiental**. Uberaba: Universidade de Uberaba / Conesul, 1999. 264 p.

DI CIOMMO, R. C. Pescadoras e pescadores: a questão da equidade de gênero em uma reserva extrativista marinha. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 151-163, 2007.

DOS SANTOS, F. J. C.; DA COSTA JÚNIOR, J. G.; VILAÇA, S. L. C. **Caracterização da piscicultura no município de Castanhal, Pará – Brasil**. 2014. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Aquicultura) – Instituto Federal do Pará, Castanhal, 2014.

DOS SANTOS, M. A. S.; GUERREIRO FILHO, M. C. S.; NEVES, P. R. S.; DE AGUILAR, C. G. G. Análise socioeconômica da pesca artesanal no Nordeste Paraense. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Resumos...** Ribeirão Preto: SOBER, 2005. Versão eletrônica.

EGLER, W. A.; CHWASSMANN, H. O. Limnological studies in the Amazon Estuary. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, v. 1, p. 83, 1962.

ESPÍRITO SANTO, R. V. **Caracterização da atividade de desembarque da frota pesqueira artesanal da pequena escala na região do Rio Caeté, município de Bragança - Pará - Brasil**. 2002. 89 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Costeiros) – Universidade Federal do Pará, Bragança, 2002.

- FREITAS, C. E. C.; RIVAS, A. A. F. A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Ocidental. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 58, n. 3, p. 30-32, 2006.
- GARCEZ, D. S.; SÁNCHEZ-BOTERO, J. I. Comunidades de pescadores artesanais no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Atlântica**, Rio Grande, v. 27, n. 1, p. 17-29, 2005.
- IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. **Estatística de pesca 2006 Brasil**: grandes regiões e unidades da federação. Brasília: MMA/IBAMA, 2008. 174 p.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados do Censo 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <[http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados\\_divulgados/index.php?uf=15](http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php?uf=15)>. Acesso em: 1 jun. 2014.
- ISAAC, V. J. N. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros do litoral amazônico: um desafio para o futuro. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 58, n. 3, p. 33-36, 2006.
- ISAAC, V. J.; BARTHEM, R. B. Os recursos pesqueiros da Amazônia Brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, v. 11, n. 2, p. 295-339, 1995.
- KLEN, A. C.; DA SILVA, J. F.; ALVES, M. S. **Caracterização socioeconômica e a percepção ambiental dos moradores do município de Mãe do Rio, Pará-Brasil**. 2014. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Meio Ambiente) – Instituto Federal do Pará, Castanhal, 2014.
- LIMA, R. R.; TOURINHO, M. M.; DA COSTA, J. P. C. **Várzeas flúvio-marinhas da Amazônia Brasileira**: características e possibilidade agropecuárias. Belém: FCAP, 2001. 341 p.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. 99 p.
- MARTORANO, L. G.; PERREIRA, L. C.; CÉZAR, E. G. M.; PEREIRA, I. C. B. **Estudos climáticos do estado do Pará, classificação climática (Köppen) e deficiência hídrica (Thorntwhite, Mather)**. Belém: SUDAM/EMBRAPA/SNLCS, 1993. 53 p.
- MERGULHÃO, M. C.; VASAKI, B. N. G. **Educando para a conservação da natureza**: sugestões de atividades em educação ambiental. São Paulo: EDUC, 1998. 139 p.
- MICROSOFT® Microsoft Office Excel 2010. Version 14.0.7145.500. [S.I.]: Microsoft Corporation, 2010.
- MOURÃO, K. R. M.; PINHEIRO, L. A.; LUCENA, F. Organização social e aspectos técnicos da atividade pesqueira no município de Vigia – PA. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, São Luís, v. 20, p. 38-52, 2007.
- PIMENTEL, I. R. O. **Estudo da biologia e pesca do pargo *Lutjanus purpureus* (Poey, 1985) na costa norte do Brasil**. Relatório (Bolsa de Iniciação Científica CNPq) Belém: Programa REVIZEE, Dinâmica de populações e avaliações de estoques, 2002.
- PINHEIRO, L. A. **Caracterização geral da pesca no estado do Pará**. 2004. 98 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Oceanografia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2004.

SANTOS, M. A. S. A cadeia produtiva da pesca artesanal no estado do Pará: estudo de caso no nordeste paraense. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, Belém, v.1, n.1, p. 61-81, 2005.

SANTOS, A. S.; QUINTAIROS, R. R. D. **Caracterização da piscicultura no município de Capitão Poço, nordeste do estado do Pará - Brasil**. 2013. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Aquicultura) – Instituto Federal do Pará, Castanhal, 2013.

SCHALLENBERGER, B. H. **A atividade pesqueira nas Ilhas do entorno de Belém**. 2010. 151 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aquática e Pesca) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2010.

SCHWASSMANN, H. O.; BARTHEM, R. B.; CARVALHO, M. L. A note on the seasonally shifting zone of high primary production in the Bay of Marajó, Pará, Brazil, 1983-1984. **Acta Botanica Brasilica**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 165-174. 1989.

SILVA, M. da C.; OLIVEIRA, A. S.; NUNES, G de Q. Caracterização socioeconômica da pesca artesanal no município de Conceição do Araguaia, estado do Pará. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, Belém, v. 2, n. 4, p. 37-51, 2007.

SOUZA, M. R. **Etnoconhecimento caiçara e uso de recursos pesqueiros por pescadores artesanais e esportivos no Vale Ribeira**. 2004. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.

VIERTLER, R. B. Método antropológico como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. de M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Ed.). **Método de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatadas**. Rio Claro: UNESP, 2002. p. 11-29.