

Caracterização da pesca artesanal no Lago Juá, Santarém, Pará

Jerry Max Sanches Corrêa¹

Moacir dos Santos Rocha²

Anderson Araújo dos Santos³

Elizabete de Matos Serrão⁴

Diego Maia Zacardi⁵

Resumo

A pesca artesanal realizada na região do Baixo Amazonas é uma atividade de grande importância socioeconômica e cultural, sendo responsável por gerar alimento, emprego e renda para a grande maioria dos usuários e comunitários desta região. Este estudo analisou o perfil socioeconômico e operacional das práticas pesqueiras utilizadas cotidianamente na região do Lago Juá, Santarém, Pará, por meio da realização de entrevistas semiestruturadas, no período de maio de 2015 a junho de 2016, com os pescadores locais. As análises das informações relativas à temática foram agrupadas e analisadas de forma qualitativa e quantitativa, submetidas à estatística descritiva. Dos 26 pescadores entrevistados, a maioria foi do sexo masculino, com idades variando entre 23 e 67 anos, ensino fundamental incompleto e filiado à Colônia de Pescadores e Pescadoras. A pesca realizada possui caráter tradicional e apresenta características de cunho familiar e relações de vizinhança, com produção artesanal visando à subsistência familiar, como a venda do excedente e o uso de canoas a remo e motorizadas, combinando o emprego de vários apetrechos de pesca para explorar 17 categorias de pescados. Destaca-se o uso da malhadeira e a captura de jaraquis, pacus, tucunarés e aracus. Entretanto, a falta de fiscalização dos órgãos responsáveis e a péssima gestão ambiental por parte dos moradores locais e poder público comprometem a sustentabilidade dos recursos pesqueiros local.

Palavras-chave: Perfil socioeconômico. Pescadores artesanais. Subsistência. Malhadeira. Baixo Amazonas.

Introdução

O pescado é destacadamente a mais importante fonte proteica na alimentação das populações de várzea na Região Amazônica, e a captura desse recurso cumpre um papel social importante, pois gera emprego e renda para a grande maioria dos usuários e comunitários da região (FABRÉ; ALONSO, 1998; ISAAC; RUFINO, 2000; BATISTA et al., 2004; BORCEM et al., 2011; ZACARDI, 2015).

1 Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), graduando do curso bacharelado em Engenharia de Pesca. Santarém, Pará, Brasil. jerrymax26@gmail.com. Avenida Mendonça Furtado, 2946, Fátima, Santarém (PA), CEP 68040-070.

2 Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), bacharel interdisciplinar em Ciência e Tecnologia das Águas. moacird06@gmail.com.

3 Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), graduando do curso bacharelado em Engenharia de Pesca. arasantos747@gmail.com.

4 Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), mestranda em Recursos Aquáticos Continentais Amazônicos. elizabetematos.stm@hotmail.com.

5 Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), professor pesquisador do Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas. dmzacardi@hotmail.com.

Os pescadores amazônicos exploram os mais variados corpos d'água, como a calha dos rios, igarapés, lagos e canais de várzea (BARTHEM, 1999), tornando a pesca uma das atividades de maior expressão social e econômica (BATISTA; PETRERE, 2003; BARTHEM; GOULDING, 2007; DORIA et al., 2012), pois essa prática é fundamental por estar atrelada aos hábitos culturais e à história da própria região.

As planícies de inundação e suas extensas áreas de várzea na Amazônia são compostas de inúmeros lagos que sofrem modificações na hidrologia e na biogeoquímica de nutrientes, devido às grandes variações sazonais na profundidade e extensão das inundações e ainda por sustentarem ecossistemas altamente diversos (FOSBERG et al., 1988; MELACK et al., 2009), o que permite que várias espécies de peixes extraiam vantagens dessas condições ambientais durante cada fase do ciclo hidrológico, contribuindo para a alta diversidade de peixes e elevada produtividade pesqueira na Bacia Amazônica (BAYLEY, 1995).

Na região do Baixo Amazonas no Estado do Pará, os pescadores regionais de pequeno porte são residentes na várzea, considerados artesanais e de subsistência, praticam a pesca local e consomem um volume relevante de sua captura, sendo uma alternativa essencial para o modo de vida desses moradores. Esses fatores, de acordo com Zacardi et al. (2014), evidenciam a dependência direta das comunidades tradicionais aos recursos pesqueiros.

As pescarias em lagos da região ocorrem diariamente em todos os meses do ano e as capturas se intensificam quando os peixes migram dos lagos para o canal do rio, geralmente no período em que os níveis da água estão diminuindo. Essa dinâmica existente na várzea, manifestada na complexidade de exploração ambiental pelos habitantes dessa região (MORÁN, 1990) em conjunto com as especificidades e a diversidade das situações de pesca, exige do pescador grande conhecimento e intensa relação com o meio.

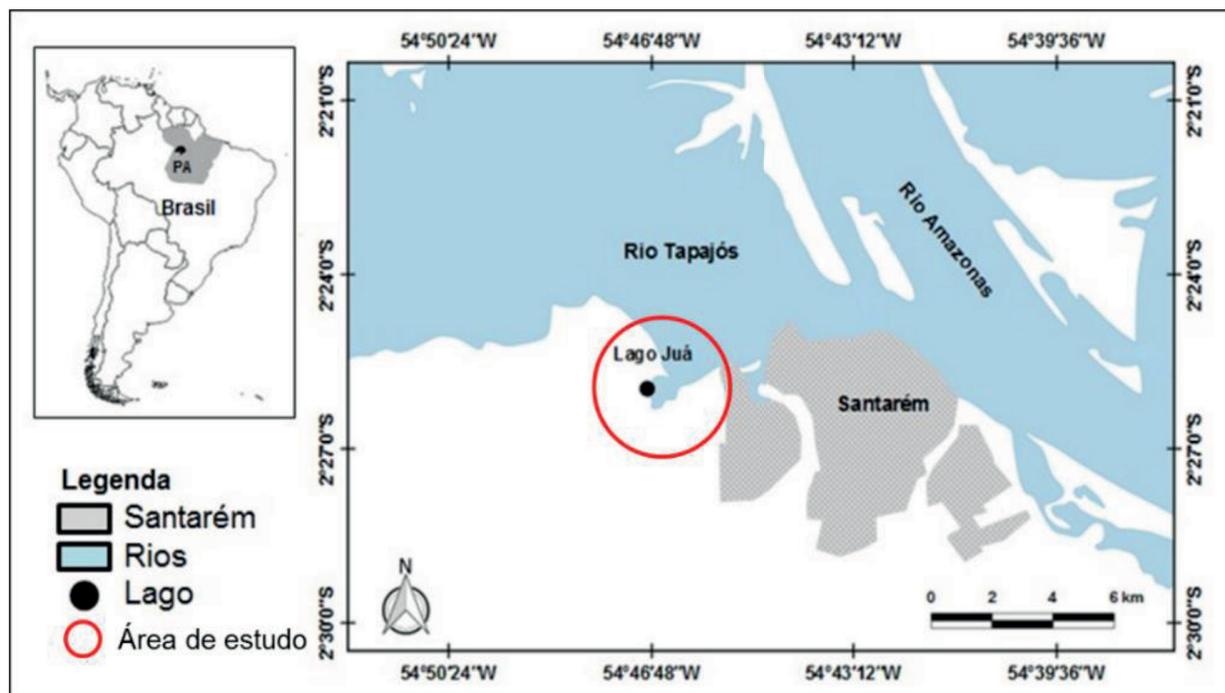
Neste contexto, essa interação entre o pescador e o meio ambiente auxilia a compreensão e conhecimento das situações de vivências práticas das comunidades e da utilização dos recursos naturais locais, bem como a cultura e tradição existentes (SILVA et al., 2007). Assim, o trabalho teve como objetivo principal gerar informações sobre o perfil socioeconômico dos pescadores e caracterizar a atividade pesqueira realizada na região do Lago Juá, no município de Santarém, Pará, o que representa um importante passo para a promoção do desenvolvimento e conservação ambiental, além de auxiliar no desenvolvimento da estratégia de manejo e conservação deste local de pesca.

Material e métodos

Área de estudo

O estudo foi realizado no Lago Juá (2°25'55"S /54°46'36"W), que está situado à margem direita do Rio Tapajós, em Área de Proteção Ambiental (APA do Juá), com 126.346 ha. O lago está localizado a 9 km do centro da cidade de Santarém, estado do Pará, na mesorregião do Baixo Amazonas (FIGURA 1). Este corpo d'água é largamente utilizado por diversos pescadores e moradores locais para a prática de pesca.

O município de Santarém possui 294.447 habitantes, sendo o terceiro mais populoso do estado, ocupando uma área de 22.887,080 km², com 97 km² em perímetro urbano (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTADÍSTICA- IBGE, 2016).

Figura 1. Localização da área de estudo, Lago Juá, Baixo Amazonas, Santarém, Pará.

Fonte: Elaboração dos autores (2017).

A área do entorno do lago é composta por sedimento arenoso e possui vegetação de savana com enclaves de floresta de terra firme e uma extensa planície inundável. Alguns trechos já foram desmatados para dar lugar a grandes empreendimentos habitacionais, além da ocupação irregular que abriga centenas de famílias.

Esse ecossistema lacustre sofre influência por águas de várias cabeceiras de igarapés, bem como pela periodicidade regular das oscilações anuais do ciclo hidrológico dos Rios Tapajós (águas claras) e Amazonas (águas barrentas/brancas) e das chuvas locais. A temperatura média anual é de 27.7 °C, com pouca variação ao longo do ano, a pluviosidade anual é de 1.420 mm, com maior intensidade registrada entre dezembro e maio.

A região do Baixo Amazonas tem sofrido com os efeitos de intervenção antrópica, os quais causaram intensos impactos sociais e ambientais na última década, marcados pelo aumento expressivo da área florestal suprimida devido à expansão da fronteira agropecuária e à crescente urbanização desordenada na região (RAMOS, 2004; FEARNSSIDE, 2006). Isso promove a degradação de vários ecossistemas, como o complexo de várzea do Lago Juá, um dos mais recentes alvos desse processo de assoreamento e degradação, decorrente do desflorestamento em suas proximidades.

Obtenção e análise dos dados

As informações foram coletadas em entrevistas individuais de forma fragmentada e aleatória durante o período de maio de 2015 a abril de 2016, por meio de aplicação de formulários semiestruturados a fim de se obterem informações relacionadas aos aspectos econômicos, sociais e técnicos da atividade pesqueira.

Ao todo foram aplicados 26 formulários aos pescadores que efetivamente pescam e residem às margens do Lago Juá, no município de Santarém. De forma a assegurar a sua representatividade, considerou-se apenas aqueles pescadores que atuam diretamente neste lago, assim como o interesse pessoal de cada um em responder às questões pertinentes à pesquisa.

No final de cada entrevista, os pescadores assinaram o Termo de Autorização Livre e Esclarecida, autorizando sua participação e dando ciência de que foram totalmente esclarecidos quanto à pesquisa. Os pesquisadores explicaram aos pescadores a finalidade do trabalho e comunicaram que os dados obtidos serviriam apenas para fins acadêmicos e científicos, o que garante o anonimato e sigilo dos informantes. Além das informações declaradas pelos pescadores em suas entrevistas, levaram-se em conta os relatos informais, a percepção e a interpretação dos próprios pesquisadores (BRUYNE et al., 1977; VIERTLER, 2002).

As análises das informações relativas às temáticas abordadas nos formulários foram agrupadas e analisadas de forma qualitativa e quantitativa, submetidas à estatística descritiva para cálculo de frequência, medidas de tendência central (média) e medida de dispersão dos dados (desvio-padrão), como descreve Triola (2005) e Fonseca e Martins (2008).

A escala empregada como critério para determinação das principais espécies capturadas foi determinada de acordo com Zacardi et al. (2014): > 70% muito frequente; 70 – 40% frequente; 40 – 10% pouco frequente e < 10% esporádica. Ressalta-se que as espécies dominantes foram aquelas com frequência de ocorrência superior a 70%.

Resultados e discussão

Na dimensão social, foi observado que a organização da categoria se dá por meio da Colônia de Pescadores e Pescadoras (CPP) e, neste estudo, 65% dos pescadores entrevistados declararam ser cadastrados na CPP Z-20, no município de Santarém, porém, não estão em dia com as mensalidades, pois pouquíssimos são aqueles que pagam os tributos cobrados e participam das reuniões, ademais não possuem nenhum outro tipo de organização local mais atuante.

Os pescadores que utilizam o Lago Juá como área de pesca apresentam idade entre 23 e 67 anos, com intervalo de idade mais frequente entre 35 e 46 anos (35%), indicando baixa renovação da mão de obra, pouca participação dos jovens e que a pesca está sendo desenvolvida por pescadores mais experientes. Isso demonstra que a nova geração, em geral, vem buscando a inserção em outras atividades, provavelmente devido à proximidade do centro urbano, o acesso facilitado às escolas e a busca de melhores condições de vida por meio de uma profissão melhor remunerada.

Alves et al. (2015) comentam que as escolas parecem influenciar diretamente os papéis sociais dos grupos de pescadores nas relações familiares e têm contribuído para a busca de atividades mais rentáveis pelos jovens. Ressalta-se ainda a grande parte dos entrevistados que não desejam a dedicação dos filhos à pesca, situação que pode levar à desvalorização da atividade, como apontado por Zacardi et al. (2014).

A maioria é do sexo masculino, ensino fundamental incompleto e exerce a atividade há mais de 20 anos ($23,10 \pm 11,14$), vivendo exclusivamente da pesca. Além do mais, é frequente nas pescarias a participação de outros membros da família, amigos ou vizinhos, indicando que esta atividade apresenta características de cunho familiar e relações de vizinhança. Esses resultados assinalam o vasto tempo de experiência dos pescadores, o amplo conhecimento de senso comum sobre o ambiente lacustre explorado, a localidade em que vivem e as experiências compartilhadas e vividas cotidianamente.

O baixo nível de escolaridade registrado entre os pescadores não difere de outros estudos realizados em localidades na Amazônia (BORCEM et al., 2011; SANTOS-FILHO et al., 2011; ZACARDI, 2015; BRITO et al., 2015). No entanto, essa realidade é responsável por incorporá-los ainda mais à pesca, devido à falta de qualificação para o exercício de outras atividades mais bem remuneradas (LIMA et al., 2012), além de comprometer as ações de capacitação e de conscientização da classe, condição indispensável para promoção do setor, culminando na fraca atuação política, gestora e administrativa dos pescadores. Problemática já mencionada por Silva e Dias (2010), no Amapá, e por Isaac (2006) e Zacardi et al. (2014), no Pará, onde a gerência deficiente da maioria das entidades não possui preparo para o cargo, permanecendo vulneráveis aos vícios, propensos ao despotismo e corrupção, quando compactuam com aumento dos seus quadros sociais com falsos pescadores profissionais que passam a ser a maioria.

A composição da maior parcela das famílias (62%) variou de dois a cinco integrantes, com média de $2,08 \pm 1,56$ filhos por pescador e 23% possuíam mais de cinco pessoas dependentes da renda. Apesar da quantidade de dependentes, aparentemente os integrantes mais novos não estão totalmente envolvidos na pesca, pois o percentual de pessoas jovens apresentou pouca representatividade entre os pescadores entrevistados, fato também observado por Brito et al. (2015), em estudo com pescadores em São João de Pirabas (PA).

A renda declarada obtida com a atividade pesqueira predominou com menos de um salário mínimo mensal, podendo variar até três salários (que na ocasião valia R\$ 788,00). Esses dados e outros relacionados ao aspecto socioeconômico estão especificados na Tabela 1.

Tabela 1. Aspectos socioeconômicos dos pescadores entrevistados e atuantes no lago Juá, Baixo Amazonas, Santarém, Pará.

Pescadores entrevistados (N = 26)	
Sexo (%)	
Masculino	73
Feminino	27
Filiados à CP Z-20 (%)	
Sim	69
Não	31
Escolaridade (%)	
Fundamental incompleto	58
Fundamental completo	38
Médio completo	4
Número de dependentes (%)	
< 2	15
2-5	62
> 5	23
Renda mensal/salário mínimo (%)	
< 1	77
1 a 3	23
> 3	-
Faixa etária/anos (%)	
< 30	19
30-60	58
> 60	15

Pescadores entrevistados (N = 26)	
Importância da pesca (%)	
Total	54
Parcial	46
Outras atividades (%)	
Agricultura	8
Pedreiro	33
Carpinteiro	17
Outros (encanador, comerciante, mecânico, aposentados)	42
Frequência da pesca (%)	
Diária	73
Semanal	15
Mensal	12
Tempo de pesca/anos (%)	
< 10	8
11 - 20	38
21 - 30	23
31 - 40	12
> 40	19

Fonte: Elaboração dos autores (2017).

No Lago Juá a pesca artesanal é praticada pela maioria dos pescadores (54%) como atividade de subsistência, principalmente para o autoconsumo, e a outra parcela utiliza secundariamente a produção para distribuição, troca ou venda em pequena escala. Todos os pescadores relataram que o verão, período mais seco (agosto a novembro), é a melhor época para exercer a atividade pesqueira, devido às águas apresentarem seus níveis mais baixos, proporcionando maior concentração dos peixes e diminuição do tempo e esforço de pesca, responsável pelos padrões de sazonalidade na produção.

As embarcações registradas na atividade pesqueira local são exclusivamente canoas de madeira, a remo ou motorizadas (bajaras), sem casaria, com comprimento e capacidade média de 4,5 e 320 kg, respectivamente. Independentemente do tamanho, conduzem, em média, de um a dois tripulantes nas pescarias que partilham a produção e, em alguns casos, dividem os custos, como o material de pesca, gelo e combustível. No âmbito comercial, esse trabalho em parceria é remunerado e com participação da divisão dos lucros e renda gerada.

Esses dados corroboram os estudos realizados por Almeida et al. (2001), Almeida et al. (2006), Almeida et al. (2009), Vaz (2016), Zacardi et al. (2017) e Vaz et al. (2017), que também observaram a utilização de embarcações de madeira, como as canoas a remo e motorizadas, largamente utilizadas pelos pescadores na região do Baixo Amazonas.

As embarcações, de forma geral, são rústicas, sem estrutura para armazenamento e conservação do produto. Apesar disso, a maioria dos pescadores utilizam sacolas de ráfia dentro da água para manutenção do pescado, mas alguns acondicionam diretamente sobre a superfície do barco “in natura” até o momento de desembarque. Portanto, as canoas são utilizadas como base logística durante os dias de pescaria e local para conservação e transporte da produção. O proprietário da embarcação é, normalmente, um dos pescadores que participa de toda a operação de pesca, e o pescado é, em geral comercializado vivo (inteiro) e por cambada (composta por quatro a dez peixes de pequeno por-

te agrupados e amarrados a uma fibra vegetal ou corda que passa pela abertura opercular, como descrito por Rabelo et al. (2017), de forma direta, normalmente distribuído para moradores e visitantes.

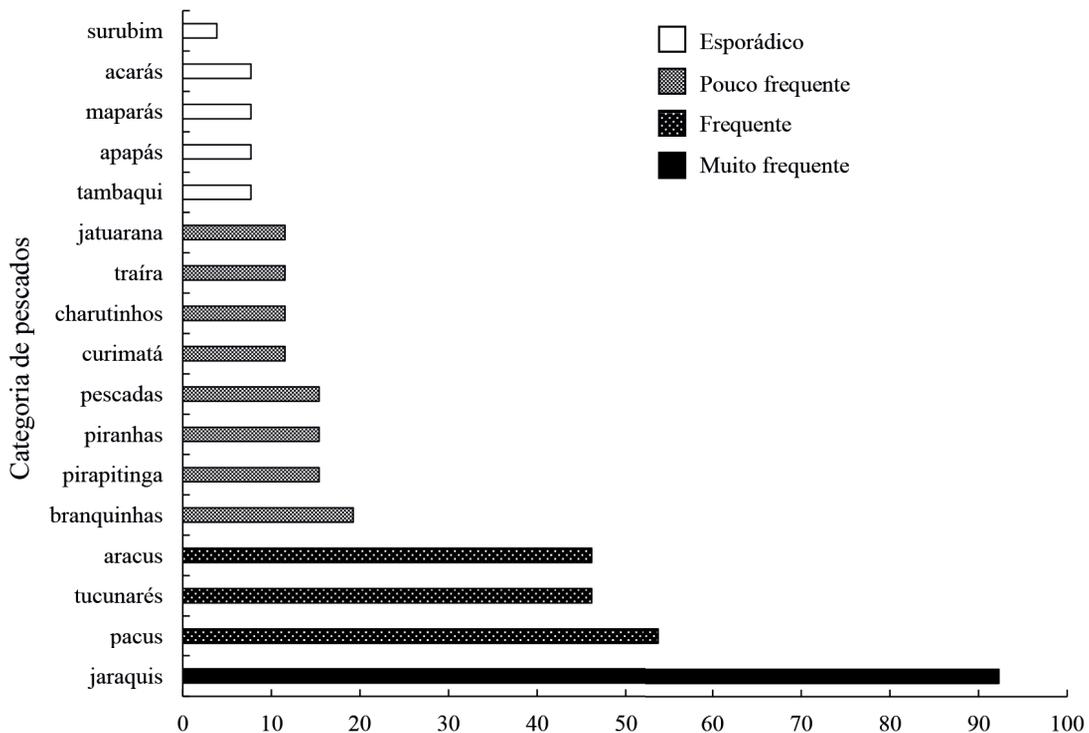
Os pescadores utilizam multiplicidade de apetrechos que apresentam bastante variabilidade nas suas características físicas e operacionais, as quais se relacionam com o tipo de ambiente explorado e com as espécies-alvo das pescarias. Os apetrechos de captura registrados no Lago Juá pelos pescadores artesanais, em ordem decrescente de importância, foram: malhadeira (65%), caniço (54%), tarrafa (54%), linha de mão (19%), arpão (8%) e espinhel (4%). No entanto, a utilização de vários apetrechos de pesca em conjunto também foi registrada por 53% dos pescadores.

Os métodos de captura e apetrechos são comuns e largamente utilizados nas operações de pesca na Região Amazônica e já foram descritos por Isaac e Barthem (1995), Ruffino e Isaac (2000), Batista et al. (2004), Albuquerque e Barthem (2008), Cintra et al. (2009), Doria et al. (2012), Zacardi et al. (2014) e Mesquita e Isaac-Nahum (2015).

A maior parte dessa variedade de artes e técnicas adotadas, apesar de simples, é apropriada e adaptada às condições locais de pesca e às características locais fortemente influenciadas pela variação anual de precipitação e de inundação, como mencionado também por Zacardi et al. (2014) em estudo com pescadores da comunidade de Miritituba, situada na planície Amazônica, na região Oeste do estado do Pará, à margem esquerda do Rio Tapajós.

Independentemente da arte de pesca empregada, este estudo apresenta um forte componente territorial relacionado à localização geográfica da comunidade (faixa de terra entre o Lago Juá e o Rio Tapajós), onde residem alguns pescadores e por estar situada em frente à sede do município, Santarém. Desta forma, esses pescadores concentram suas pescarias no lago, por ser uma área de pesca menos onerosa, sem necessidade de utilização de gelo e baixo consumo de combustível. Portanto, esse ambiente mostra-se como um importante meio de subsistência para a comunidade e pescadores do entorno.

A pesca praticada no Lago Juá é direcionada para a captura de aproximadamente 17 categorias de peixes (Figura 2), com destaque para os jaraquis (*Semaprochilodus insignis* e *S. taeniurus*), que foram muito frequentes e citados pela maioria dos pescadores, seguido pelos pacus (Myleinae), tucunarés (*Cichla* spp.) e aracus (*Leporinus* sp. e *Schizodon* sp.).

Figura 2. Frequência de ocorrência dos peixes mais capturados pelos pescadores artesanais atuantes no Lago Juá, Santarém (PA).

Fonte: Elaboração dos autores (2017).

Foi comum entre os pescadores o comportamento de rejeito de peixes considerados juvenis (pequenos) ou de baixo valor comercial, assim como a preferência por algumas espécies com maior disponibilidade no ambiente e maior valor de mercado.

Quando questionados sobre o declínio dos estoques pesqueiros, os pescadores foram unânimes em responder que o pescado vem diminuindo e relacionam esse fato ao aumento da captura por clandestinos “pescadores de fora” (que provocam a competição por espaço), à pesca ilegal durante o período de defeso, à falta de fiscalização da atividade pelos órgãos competentes, à poluição das águas e ao desmatamento do entorno do lago devido à expansão urbana (ocupação) e a instalação de empreendimentos imobiliários.

A intensificação da pesca, a forma indisciplinada como é conduzida por muitos, os impactos antrópicos decorrentes do uso inadequado do entorno dos rios, particularmente aqueles que desmatam, assoreiam e poluem as águas seguramente agravam a situação da pesca. Atualmente, os múltiplos usos dos ambientes aquáticos e a especulação imobiliária em áreas marginais de rios e lagos, cada vez mais, pressionam esses ecossistemas, ameaçando muitas espécies e a produtividade.

Essas atividades contrapõem-se e competem severamente com os usos praticados por populações ribeirinhas, rompendo vínculos culturais e intensificando problemas ambientais, que comprometem funções ecológicas essenciais.

De maneira geral, a atividade pesqueira artesanal na Amazônia tem atributos peculiares que devem ser levados em consideração para efetivação do gerenciamento da pesca de pequena escala. O sucesso na gestão deste tipo de pesca deve ser refletido na mudança de táticas e estratégias, buscando uma abordagem integrada das informações científicas (DORIA et al., 2012). Para Zacardi et

al. (2014) e Zacardi (2015), aliar o conhecimento científico ao conhecimento tradicional dos pescadores artesanais na identificação e delimitação das áreas de pesca pode ser o passo inicial para que medidas de gestão e ordenamento em parceria com os próprios pescadores possam ser elaboradas e aplicadas, bem como monitorar possíveis mudanças ambientais e subsidiar ações de operacionalização das políticas públicas adequadas para o setor pesqueiro regional.

Conclusão

A pesca exercida na região do Lago Juá é realizada de maneira tradicional e constituída de um conjunto de unidades produtivas com alguns traços comuns à prevalência de parceria como relação básica de trabalho. A produção artesanal visa à subsistência familiar com a venda do excedente e o uso de embarcações de madeira de reduzido tamanho, combinando o emprego de vários apetrechos de pesca à predominância no uso de malhadeiras.

O lago mostra-se como um importante meio de subsistência para esta comunidade que se desenvolve no seu entorno, além de ser uma das principais fontes de ocupação de mão de obra e renda. A atividade apresenta, portanto, grande importância social, econômica e cultural para a região, o que permite a atuação de pessoas de diferentes faixas etárias e graus de escolaridade.

Os pescadores demonstraram possuir esclarecimento sobre os conflitos ambientais e sociais que atingem a área de pesca no Lago Juá. Além do mais, a falta de uma política pública adequada, de fiscalização dos órgãos responsáveis e a péssima gestão ambiental e dos recursos pesqueiros representam impedimentos ao desenvolvimento do setor.

Desta forma, os dados ampliam o conhecimento sobre a prática da pesca exercida no Baixo Amazonas, com informações importantes para subsidiar ações de gerenciamento dos recursos pesqueiros locais e regionais, garantindo a sua sustentabilidade e a valorização do pescador tradicional.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos pescadores e atores sociais envolvidos com a prática de pesca no Lago Juá pelas informações fornecidas para o desenvolvimento deste trabalho e ao Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), pela cessão da infraestrutura para o desenvolvimento do trabalho.

Artisanal fishing characterization in the Juá Lake, Santarém, Pará

Abstract

The artisanal fishing carried out in Low Amazon Region is an activity of great socioeconomic and cultural importance, being responsible for generation of food, work and income to the majority of the community in that region. This study evaluated the socioeconomic and operational profile of fishery practices used daily in Juá Lake region, Santarém, Pará, through semi structured interviews with the local fishermen, in the period of May 2015 to June 2016. The analyses of the data on the studied theme were grouped and evaluated by qualitative and quantitative methods, submitted to

descriptive statistics. From the 26 fishermen interviewed, the majority was male, between 23 and 67 years old, incomplete elementary school, and affiliated to Fishermen's Colony. This fishing activity is a traditional and familial activity, oriented by neighborly relationships. The artisanal production aims their subsistence through the sale of surplus. They use rowing and motorized canoes and fishing tools to explore 17 fish categories. Gillnets are used as well to capture jaraquis, pacus, tucunarés and aracus. However, the lack of supervision by responsible public agencies and bad environmental management by residents and public authorities affect the sustainability of the local fishery resources. **Keywords:** Socioeconomic profile. Artisanal fishermen. Subsistence. Gillnets. Lower Amazon.

Referências

- ALBUQUERQUE, A. A.; BARTHEM, R. B. A pesca do tamoatá *Hoplosternum littorale* (Hancock, 1828) (Siluriformes: Callichthyidae) na ilha de Marajó. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 3, n. 3, p. 359-372, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bgoeldi/v3n3/v3n3a06.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2016.
- ALMEIDA, O. T.; LORENZEN, K.; MCGRATH, D. A frota comercial pesqueira na Amazônia e o manejo no Baixo Amazonas. In: ALMEIDA, O. T. **Manejo de pesca na Amazônia**. São Paulo: Peirópolis, 2006. p. 37-50.
- ALMEIDA, O. T.; MCGRATH, D. G.; RUFFINO, M. L. The commercial fisheries of the lower Amazon: an economic analysis. **Fisheries Management and Ecology**, v. 8, p. 253-269, 2001. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1046/j.1365-2400.2001.00234.x>>. Acesso em: 02 jun. 2016.
- ALMEIDA, O. T.; MCGRATH, D. G.; RUFFINO, M. L.; RIVERO, S. Estrutura, Dinâmica e Economia da Pesca Comercial do Baixo Amazonas. **Novos Cadernos NAEA**, v. 12, p. 175-194, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/321/507>>. Acesso em: 02 jun. 2016.
- ALVES, R. J. M.; GUTJAHR, A. L. N.; SILVA, J. A. E. S. Caracterização socioeconômica e produtiva da pesca artesanal no município de Marapanim, Pará, Brasil. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v. 13, p. 1-17, 2015. Disponível em: <<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/15/pesca-artesanal.html>>. Acesso em: 20 maio 2016.
- BARTHEM, R. B. A pesca comercial no médio Solimões e sua interação com a reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. In: QUEIROZ, H. L.; CRAMPTON, W. G. R. **Estratégias para manejo de recursos pesqueiros em Mamirauá**. Goiás: Brasília, 1999. p. 72-107.
- BARTHEM, R. B.; GOULDING, M. **Um ecossistema inesperado: a Amazônia revelada pela pesca**. Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 2007. p. 9-34.
- BATISTA, V. S.; ISAAC, V. J.; VIANA, J. P. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L. **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Brasileira**. Goiás: Brasília, 2004. p. 63-152.

BATISTA, V. S.; PETRERE JR, M. Characterization of the commercial fish production landed at Manaus, Amazonas State, Brazil. **Acta Amazonica**, v. 33, n. 1, p. 53-66, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aa/v33n1/1809-4392-aa-33-1-0053.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

BAYLEY, P. B. Understanding large river-floodplains ecosystems. **Bioscience**, v. 45, n. 3, p. 153-158, 1995. Disponível em: <<http://rydberg.biology.colostate.edu/bz471/readings/Bayley.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

BORCEM, E. R.; FURTADO-JÚNIOR, I.; ALMEIDA, I. C.; PALHETA, M. K. S.; PINTO, I. A. A atividade pesqueira no município de Marapanim-Pará, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 54, n. 3, p. 189-201, 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufra.edu.br/index.php/ajaes/article/view/180/199>>. Acesso em: 12 maio 2016.

BRITO, T. P.; OLIVEIRA, A. N. D.; SILVA, D. A. C.; ROCHA, J. A. S. Caracterização socioeconômica e tecnológica da atividade de pesca desenvolvida em São João de Pirabas - Pará - Brasil. **Ambiência**, v. 11, n. 3, p. 699-720, 2015. Disponível em: <<https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/3035/pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica**. Rio de Janeiro: F. Alves Editora, 1977. p. 23-63.

CINTRA, I. H. A.; JURAS, A. A.; SILVA, K. C. A.; TENÓRIO, G. S.; OGAWA, M. Apetrechos de pesca utilizados no reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). **Boletim Técnico-Científico do Cepnor**, v. 9, n. 1, p. 67-79, 2009. Disponível em: <<https://cepnor.ufra.edu.br/index.php?journal=tjfas&page=article&op=view&path%5B%5D=780&path%5B%5D=321>>. Acesso em: 22 maio 2016.

DORIA, C. R. C.; RUFFINO, M. L.; HIJAZI, N. C.; CRUZ, R. L. A pesca comercial do Rio Madeira no Estado de Rondônia, Amazônia Brasileira. **Acta Amazonica**, v. 42, n. 1, p. 29-40, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aa/v42n1/a04v42n1.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

FABRÉ, N. N.; ALONSO, J. C. Recursos ícticos no Alto Amazonas: sua importância para as populações ribeirinhas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 14, n. 1, p. 19-55, 1998. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/284662378_Recursos_Icticos_no_Alto_Amazonas_Sua_Importancia_para_as_populacoes_ribeirinhas>. Acesso em: 12 maio 2016.

FEARNSIDE, P. M. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. **Acta Amazonica**, v. 36, p. 395-400, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aa/v36n3/v36n3a18.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. São Paulo: Atlas, 2008. p. 111-162.

FOSBERG, B. R.; DEVOL, A. H.; RICHEY, J. E.; MARTINELLI, L. A.; SANTOS, H. Factors controlling nutrient concentrations in Amazon floodplain lakes. **Limnology and Oceanography**, v. 33, p. 31-56, 1988. Disponível em: <<https://aslopubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.4319/lo.1988.33.1.0041>>. Acesso em: 13 maio 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas da população residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2016**. 2016, p. 1-12. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2016/estimativa_dou_2016_20160913.pdf>. Acesso em: 05 maio 2017.

ISAAC, V. J. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros do litoral amazônico: um desafio para o futuro. **Ciência e Cultura**, v. 58, p. 33-36, 2006. Disponível em: <<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v58n3/a15v58n3.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2016.

ISAAC, V. J.; BARTHEM, R. B. Os recursos pesqueiros da Amazônia Brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 11, n. 2, p. 295-339, 1995. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/267711939_Os_recursos_pesqueiros_da_Amazonia_brasileira>. Acesso em: 22 maio 2016.

ISAAC, V. J.; RUFFINO, M. L. Informe estatístico do desembarque pesqueiro na cidade de Santarém. In: RUFFINO, M. L. **Recursos pesqueiros do médio Amazonas: biologia e estatística pesqueira**. Brasília: Ibama/PróVárzea, 2000. p. 225-280.

LIMA, M. A. L.; DORIA, C. R. C.; FREITAS, C. E. C. Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n. 2, p. 73-90, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v15n2/05.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2016.

MELACK, J. M.; NOVO, E. M. L. M.; FORSBURG, B. R.; PIEDADE, M. T. F.; MAURICE, L. Floodplain Ecosystem Processes. In: GASH, J.; KELLER, M.; SILVA-DIAS, P. **Amazonia and Global Change**. Washington: American Geophysical Union, 2009. p. 525-541.

MESQUITA, E. M. C.; ISAAC-NAHUM, V. J. Traditional knowledge and artisanal fishing technology on the Xingu River in Pará, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 75, n. 3, p. 138-157, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjb/v75n3s1/1519-6984-bjb-75-3s1-138.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2016.

MORÁN, E. F. **A ecologia humana das populações da Amazônia**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1990. p. 7-44.

RABELO, Y. G. S.; VAZ, E. M.; ZACARDI, D. M. Perfil socioeconômico dos pescadores artesanais de dois lagos periurbanos de Santarém, estado do Pará. **Revista Desafios**, v. 4, n. 3, p. 73-82, 2017. Disponível em: <<file:///C:/Users/Diego%20Zacardi/Downloads/3856-193-19401-1-10-20170904.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2016.

RAMOS, J. R. B. **A urbanização de Santarém e a preservação ambiental do Lago do Mapiri: um estudo de caso**. 2004, 117 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

RUFFINO, M. L.; ISAAC, V. J. A pesca artesanal no Médio Amazonas. Brasília. In: RUFFINO, M. L. **Recursos pesqueiros do Médio Amazonas: biologia e estatística pesqueira**. Brasília: Ibama/PróVárzea, 2000, p. 317-348.

SANTOS-FILHO, A. P.; SILVA, L. M. A.; BITTENCOURT, S. C. S.; NAKAYAMA, L.; ZACARDI, D. M. Levantamento socioeconômico da atividade de pesca artesanal na vila do Sucurijú, Amapá, Brasil. **Boletim Técnico e Científico do CEPNOR**, v. 11, n. 1, p. 129-141, 2011. Disponível em: <<https://cepnor.ufra.edu.br/index.php?journal=tjfas&page=article&op=view&path%5B%5D=1207&path%5B%5D=335>>. Acesso em: 12 maio 2016.

SILVA, M. C.; OLIVEIRA, A. S.; NUNES, G. Q. Caracterização socioeconômica da pesca artesanal no município de Conceição do Araguaia, estado do Pará. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, v. 2, n. 4, p. 37-51, 2007. Disponível em: <[file:///C:/Users/Diego%20Zacardi/Downloads/CD_Vol_IV_Caracterizacao-socio%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Diego%20Zacardi/Downloads/CD_Vol_IV_Caracterizacao-socio%20(1).pdf)>. Acesso em: 22 maio 2016.

SILVA, L. M. A.; DIAS, M. T. A pesca artesanal no estado do Amapá: estado atual e desafios. **Boletim Técnico e Científico do CEPNOR**, v. 10, n. 1, p. 43-53, 2010. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/82983/1/AP-2013-Pesca-artesanal-no-Estado-do-Amapa.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2016.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2005. p. 74-93.

VAZ, E. M. **Caracterização da atividade pesqueira praticada no Lago Maicá, município de Santarém, Pará**. 2016. 52 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso), Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 2016.

VAZ, E. M.; RABELO, Y. G. S.; CORRÊA, J. M. S.; ZACARDI, D. M. A pesca artesanal no Lago Maicá: aspectos socioeconômicos e estrutura operacional. **Biota Amazônia**, v. 7, n. 4, p. 6-12, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/3168/v7n4p6-12.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2017.

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

ZACARDI, D. M.; SARAIVA, M. L.; VAZ, E. M. Caracterização da pesca artesanal praticada nos Lagos Mapiri e Papucu às margens do Rio Tapajós, Santarém, Pará. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, v. 10, n. 1, p. 32-44, 2017. Disponível em: <<http://ppg.revistas.uema.br/index.php/REPESCA/article/view/1158/1075>>. Acesso em: 05 maio 2017.

ZACARDI, D. M. Aspectos sociais e técnicos da atividade pesqueira realizada no Rio Tracajatuba, Amapá, Brasil. **Acta of Fisheries and Aquatic Resource**, v. 3, n. 2, p. 31-48, 2015. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/ActaFish/article/view/4429/4044>>. Acesso em: 12 maio 2016.

ZACARDI, D. M.; PONTE, S. C. S.; SILVA, A. J. S. Caracterização da pesca e perfil dos pescadores artesanais de uma comunidade às margens do Rio Tapajós, Pará. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, v. 10, n. 19, p. 129-148, 2014. Disponível em: <http://www.bancoamazonia.com.br/images/arquivos/institucional/biblioteca/revista_amazonia/edicao19/R_19_Caracterizacao_Pesca_Perfi.pdf>. Acesso em: 12 maio 2016.

Histórico editorial:

Submetido em: 30/09/2016.

Aceito em: 11/05/2017.

Como citar:

ABNT

CORRÊA, J. M. S.; ROCHA, M. S.; SANTOS, A. A.; SERRÃO, E. M.; ZACARDI, D. M. Caracterização da pesca artesanal no Lago Juá, Santarém, Pará. **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 10, n. 2, p. 61-74, abr./jun. Doi: <http://dx.doi.org/10.18406/2316-1817v10n220181116>

APA

CORRÊA, J. M. S.; ROCHA, M. S.; SANTOS, A. A.; SERRÃO, E. M. & ZACARDI, D. M. (2018). Caracterização da pesca artesanal no Lago Juá, Santarém, Pará. *Revista Agrogeoambiental*, 10 (2), 61-74. Doi: <http://dx.doi.org/10.18406/2316-1817v10n220181116>

ISO

CORRÊA, J. M. S.; ROCHA, M. S.; SANTOS, A. A.; SERRÃO, E. M. e ZACARDI, D. M. Caracterização da pesca artesanal no Lago Juá, Santarém, Pará. *Revista Agrogeoambiental*, 2018, vol. 10, n. 2, pp. 61-74. Eissn 2316-1817. Doi: <http://dx.doi.org/10.18406/2316-1817v10n220181116>

VANCOUVER

Corrêa JMS, Rocha MS, Santos AA, Serrão EM, Zacardi DM. Caracterização da pesca artesanal no Lago Juá, Santarém, Pará. *Rev agrogeoambiental*. 2018 abr./jun.; 10(2): 61-74. Doi: <http://dx.doi.org/10.18406/2316-1817v10n220181116>