

CARACTERIZAÇÃO DA PESCA ARTESANAL PRATICADA NOS LAGOS MAPIRI E PAPUCU ÀS MARGENS DO RIO TAPAJÓS, SANTARÉM, PARÁDiego Maia ZACARDI^{1,3*}, Marenilson Linhares SARAIVA² & Elizabete de Matos VAZ³¹Professor Adjunto do Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA²Bacharel do Curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia das Águas, da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA³Pós-Graduação em Recursos Aquáticos Continentais Amazônicos, na Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA

*email: dmzacardi@hotmail.com

Recebido em 12/09/2016

Resumo - O trabalho visou caracterizar o perfil socioeconômico, técnico e operacional da pesca exercida pelos pescadores atuantes nos lagos Mapiri e Papucu, localizados à margem esquerda do Rio Tapajós, no município de Santarém, Baixo Amazonas (PA). Dos 40 pescadores entrevistados, a maioria foi do sexo masculino, com idade média de 48,5 anos e ensino fundamental completo. Os resultados classificam, pelas características das embarcações, do número de pescadores, dos apetrechos utilizados e da finalidade da pesca, a atividade pesqueira como artesanal e de pequena escala, praticada em pequenas embarcações de madeira a remo e motorizadas. A pesca é executada por pescadores de dedicação parcial ou exclusiva e com produção destinada em grande parte à subsistência, utilizando multiplicidade de apetrechos com destaque para o uso da malhadeira e da captura de jaraquis (*Semaprochilodus insignis* e *S. taeniurus*), pacus (Myleinae), aracus (*Leporinus* sp. e *Schizodon* sp.) e charutininhos (*Hemiodus* sp.). Segundo os pescadores, no cenário das principais causas da diminuição dos estoques pesqueiros estão a poluição, a pesca desordenada, a falta de fiscalização e apoio dos órgãos ambientais, bem como carência de estudo dos impactos históricos causados pela atuação da pesca sobre estes corpos d'água. Estes resultados podem subsidiar medidas de ordenamento e estratégias sustentáveis de manejo das pescarias, além de auxiliar os processos de elaboração e operacionalização das políticas públicas adequadas para o setor pesqueiro artesanal do estado, visando a melhoria da atividade na região.

Palavras-chave: Perfil socioeconômico, Apetrechos de pesca, Recursos pesqueiros, Ambiente lacustre, Baixo Amazonas

ARTISANAL FISHING CHARACTERIZATION CARRIED IN MAPIRI AND PAPUCU LAKE ON THE MARGINS OF THE TAPAJÓS RIVER, SANTARÉM, PARÁ

Abstract - This study aims to characterize the socioeconomic, technical and operational fishing profile practiced by fishermen working in Mapiri and Papacu lakes located at left margin of Tapajós River, in the municipality of Santarém, Lower Amazon (PA). From interviewed fishermen, the majority was male, with average age of 48.5 years and elementary school incomplete. The results classify, through vessels characteristics, number of fishermen, tools used and fishing purpose, the fishery activity as artisanal and low scale, practiced in small wooden boats – rowing and motorized. This fishing have been done by partial or full dedication fishermen, whose production is, in its large part, intended for subsistence, using a multiplicity of tools, highlighting gillnet use and the jaraquis (*Semaprochilodus insignis* and *S. taeniurus*), pacus (Myleinae), aracus (*Leporinus* sp. and *Schizodon* sp.) and charutininhos (*Hemiodus* sp.) capture. In the scene of fishery stocks decreasing, main causes are pollution, disorderly fishing, lack of supervision and support by environmental agencies, as well as scarcity studies of historic impacts caused by fishing on these water bodies. These results can subsidize planning actions and management strategies for fisheries, in addition to assist elaboration and operationalization process

belonged to public politics suitable for artisanal fishing sector of the state, looking for improvement of that activity in region.

Keywords: Socioeconomic profile, Fishing tools, Fisheries resources, Lake environment, Lower Amazon

INTRODUÇÃO

Início A atividade de pesca continental no Estado do Pará alcançou cerca de 53.175 toneladas de pescados desembarcados entre os anos de 2010 e 2011 (MPA, 2013), com predominância da pesca extrativa artesanal, representando mais de 80% deste total. Essa atividade é responsável pela economia e sustentabilidade de inúmeras comunidades ribeirinhas na Amazônia (BATISTA et al., 2012), mas não tem sido capaz de gerar um dinamismo interno para o desenvolvimento local.

As pescarias artesanais são, geralmente, praticadas por pescadores autônomos, que exercem a atividade individualmente ou em parcerias, empregam apetrechos relativamente simples, utilizam embarcações de madeira com pouca autonomia e, normalmente, comercializam o produto para intermediários gerando emprego e renda (LIMA, DORIA & FREITAS, 2012; ZACARDI, PASSOS & SILVA, 2014; ZACARDI, PONTE & SILVA, 2014; ZACARDI, 2015), além de estar associada à obtenção de alimentos para as famílias e grupo de vizinhança de populações tradicionais.

No entanto, a exploração dos recursos pesqueiros não é um processo meramente tecnológico, visto que todo pescador traz consigo tradições oriundas de suas culturas, e que são fundamentais para o exercício da pesca artesanal, ressaltando a necessidade de integração do pesquisador com a comunidade de pescadores (AGOSTINHO, GOMES & PELICICE, 2007).

O sistema de lagos Mapiri e Papucu, localizado na área urbana da cidade de Santarém destaca-se como um manancial importante para a pesca, turismo e lazer, mas vem sendo ameaçado há algum tempo pela poluição e pressão da urbanização, como desmatamento e queimadas da vegetação nativa das margens, presença de lixo inorgânico, despejo de esgoto sanitário, assoreamento entre outros, causando inúmeros impactos negativos na região.

Diante disso, o trabalho buscou compreender o funcionamento e as características da pesca, juntamente com os aspectos socioeconômicos e suas formas de organização, a partir dos dados obtidos junto aos pescadores atuantes no sistema de lagos Mapiri e Papucu, no município de Santarém, no Baixo Amazonas (PA), levando em consideração a cultura e a tradição local.

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado no sistema de lagos Mapiri e Papucu, localizados no oeste da cidade de Santarém, na margem direita do Rio Tapajós, mesorregião do Baixo Amazonas, Pará (Figura 1). Os lagos estão situados em um campo alagadiço, que ocupa uma área de 500.000 m² e possuem

como único afluente, o igarapé Irurá, que nasce na serra do Piquiatuba e deságua na região dos lagos, mantendo-os perene mesmo durante o verão, porém anualmente são invadidos pela enchente anual do Rio Tapajós. Estes corpos de água são largamente utilizados por diversos pescadores e moradores locais, para a prática de pesca.

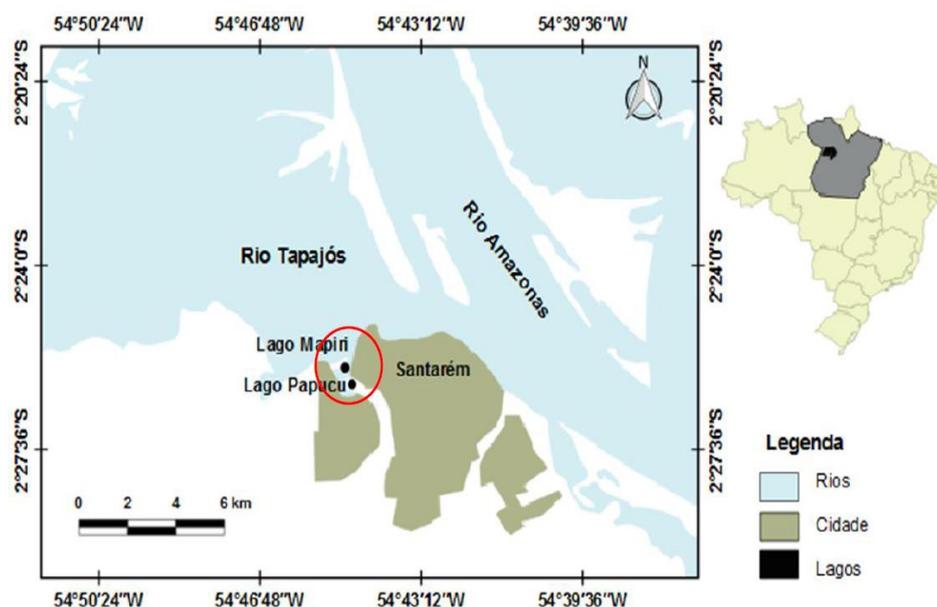


Figura 1. Localização da área de estudo, lagos Mapiri e Papucu, no município de Santarém, Pará, Brasil.

De acordo com a classificação de Köppen, a região apresenta clima tropical úmido do tipo Am, com a temperatura média anual de 27,7°C e pouca variabilidade na umidade e temperatura do ar (Köppen & Geiger, 1928). A precipitação média é de 2.096 mm, com as maiores concentrações entre os meses de dezembro a junho, sendo março o mês de maior precipitação.

OBTENÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados que contribuíram para o estudo foram alcançados por meio de visitas de campo em ações junto à comunidade, no entorno dos lagos Mapiri e Papucu, durante o período de maio de 2015 a junho de 2016, obtendo-se informações mediante aplicação de formulários semiestruturados (Anexo), em abordagens fragmentadas e aleatórias ao longo do período amostrado.

Atualmente, existe no entorno da região de estudo 98 pescadores cadastrados, segundo dados cedidos pelo Núcleo de base do Mapiri - Colônia de Pescadores (CP) Z-20, esses números podem variar ao longo dos anos.

Ao todo foram aplicados 40 formulários (perfazendo 41% do total de pescadores cadastrados junto a CP Z-20), diretamente aos pescadores que efetivamente utilizam os lagos como área de pesca e/ou residem às margens dos lagos, de forma a assegurar a representatividade e o interesse

pessoal de cada um em responder as questões pertinentes a pesquisa.

O formulário utilizado foi estruturado para registrar informações socioeconômicas dos pescadores e as atividades de pesca (período de pesca, tempo, tipo de apetrecho de pesca utilizado, principais recursos capturados, forma de conservação e destino do pescado). A percepção do pescador sobre a situação atual e futura da atividade pesqueira, na área de estudo, também foi obtida.

As análises das informações relativas às temáticas abordadas 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 descrito por Triola (2005) e Fonseca & Martins (2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PESCADORES

A maioria dos pescadores artesanais entrevistados era do sexo masculino (92%), com exceção de três pescadoras, demonstrando que as mulheres apresentaram baixa representatividade na captura do pescado. A predominância masculina na atividade tem sido comum para comunidades pesqueiras, na região norte do Brasil (ZACARDI, PONTE & SILVA, 2014; BRITO, OLIVEIRA, SILVA & ROCHA, 2015). De acordo com Zacardi, Passos & Silva (2014) e Zacardi (2015), as mulheres normalmente auxiliam na pilotagem das embarcações, na retirada dos peixes emalhados e são encarregadas do conserto das redes de pesca e da limpeza do pescado (eviscerar e ticar – talhar o peixe fazendo cortes necessários em seu lombo para cortar/quebrar as suas espinhas, sendo uma técnica simples, mas que exige atenção e prática), para o consumo próprio ou para agregar valor ao pescado comercializado, exercendo papel relevante na atividade e cumprindo tarefas necessárias para a manutenção da produção.

Sobre o grau de instrução dos pescadores entrevistados, observou-se que a maioria possui escolaridade referente ao Ensino Fundamental completo (83%) e idade média de 48,5 anos, variando entre 43 e 76 anos, com intervalo de idade mais frequente entre 50 e 60 anos (Tabela 1), provando que mesmo com idade avançada, ainda estão ativos no exercício da atividade de pescador artesanal, buscando nos lagos um meio de sustento de suas famílias e, por este motivo, ainda contribuem com a economia local. Estes dados indicam, ainda, que os mais jovens podem estar priorizando os estudos e/ou direcionando suas ocupações para outras atividades, consideradas pela maioria deles de maior importância em relação à atividade pesqueira.

O grande número de pescadores com o Ensino Fundamental completo difere da realidade registrada na maioria dos estudos realizados em comunidades ribeirinhas amazônicas, que vivem

da pesca artesanal (PETRERE JR., 2004; MELLO, BELÚCIO, NAKAYAMA & SOUZA, 2006; CARVALHO JR. ET AL., 2009; BORCEM, FURTADO-JÚNIOR, ALMEIDA, PALHETA & PINTO, 2011; LIMA, DORIA & FREITAS, 2012; INONATA & FREITAS, 2015), com exceção daquelas estabelecidas próximas a grandes centros (ZACARDI, PONTE e SILVA, 2014). Este sucesso, provavelmente, foi motivado pela urbanização do entorno dos lagos e do consequente aumento do número de escolas públicas, com facilidade de acesso e existência de transporte regular.

O registro do perfil social das famílias (número de pessoas, número de filhos, estado civil), dos serviços disponíveis (abastecimento de água e energia elétrica) e a estrutura (tipo de moradia) não diferem da maioria das famílias de pescadores artesanais no norte do Brasil (GOMES, PEREIRA, RIBEIRO & COSTA, 2009; SANTOS-FILHO, SILVA, BITTENCOURT, NAKAYAMA & ZACARDI, 2011; CINTRA, FLEXA, SILVA, ARAÚJO & SILVA, 2013; ALVES, GUTJAHR & SILVA, 2015, ZACARDI, 2015; BRITO, OLIVEIRA, SILVA & ROCHA, 2015).

Tabela 1. Aspectos socioeconômicos dos pescadores entrevistados e atuantes nos lagos Mapiri e Papucu, Santarém, Pará.

Pescadores entrevistados (N = 40)			
Sexo (%)		Filiados à Colônia de Pescadores Z-20 (%)	
Masculino	92	Sim	73
Feminino	8	Não	27
Naturalidade dos pescadores (%)		Importância da pesca quanto a fonte de renda (%)	
Outros municípios do estado	78	Total	35
Santarém	22	Parcial	65
Escolaridade (%)		Estado civil (%)	
Sem instrução escolar	18	Casados	65
Fundamental incompleto	35	“vivem juntos”	22
Fundamental completo	47	Solteiros	13
Moradia (%)		Abastecimento de água e energia elétrica (%)	
própria	98	Sim	98
alugada	2	Não	2
Número de dependentes (%)		Renda mensal (%)	
< 3	2	< 1 salário	18
03/jun	75	1 a 3 salários	72
> 6	23	> 3 salários	10
Faixa etária		Frequência da pesca (%)	
< 50	23	Diária	72
50-60	65	Semanal	20
> 60	12	Mensal	8
Outras atividades (%)		Tempo de pesca/anos (%)	
Comerciante	23	< 20	22
Carpinteiro	12	20-30	35
Outros (ajudante de pedreiro, encanador, catraieiro, mecânico, aposentados)	65	> 30	43

O orçamento extremamente baixo oriundo da atividade pesqueira, talvez seja um dos fatores responsável pela grande parcela de pescadores, que afirma complementar a renda com outras ocupações parciais como ajudantes de pedreiros, mecânicos, encanadores, catraieiros entre outros, como relatado por 65% dos entrevistados. Essa união ou associação de atividades profissionais com a pesca é uma alternativa para manter diversificadas fontes de rendimentos, garantindo as famílias mínimas condições de sobrevivência e nível de consumo social aceitável, além de financiar a atuação na pesca (SANTOS, 2005; CAPELLESSO & CAZELLA, 2011). Mesma realidade foi observada por Zacardi (2015), que induz muitos integrantes a alternar ou migrar de setor, levando-os a abandonar o ofício, primeiramente, com os filhos, que passam a operar em outras atividades econômicas.

Entretanto, a atividade pesqueira se estabelece, naturalmente, na região dos lagos, em virtude desta prática ocorrer próximo às residências, por não impor limites de idade, escolaridade, especificidade técnica, profissionalismo e de não exigir altos investimentos. Dessa forma, a pesca exercida se caracteriza como uma atividade de subsistência, com apenas uma pequena parcela de pescadores afirmando comercializar o excedente do pescado, sendo os ambientes lacustres de fundamental importância para a sobrevivência, indicando a necessidade de se manter a integridade desses corpos de água.

Outros estudos já abordaram a problemática deficiente de que a maioria das entidades gestoras não possui preparo para o cargo, permanecendo vulneráveis aos vícios e propensos a corrupção, quando compactuam com aumento dos seus quadros sociais com falsos pescadores profissionais, que passam a ser a maioria (SILVA & DIAS, 2010; ZACARDI, PONTE & SILVA, 2014), estimulados pela atividade de pesca não exigir mão de obra formalmente especializada, além do pagamento de benefícios como o seguro defeso e aposentaria da classe de pescadores profissionais, gerando a extensa busca pela filiação junto as Colônias (SILVA & DIAS, 2010; LIMA, DORIA & FREITAS, 2012), justificando a presença de pescadores, que possuem outras atividades remuneradas, neste caso, a pesca se caracteriza como fonte de renda complementar.

CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA

A atividade pesqueira é exercida por embarcações de madeira, como as canoas utilizadas com motores de propulsão de baixa potência do tipo “rabetá” (5,5 e 6,5 HP de potência), também denominadas de bajaranas, seguida pelos botes ou cascos movidos à remo (Figura 2). Apenas 22% delas são cadastradas no IBAMA ou na Capitania dos Portos e uma minoria transporta caixas de isopor com gelo para auxiliar na conservação e armazenamento do pescado.



Figura 2. Embarcações utilizadas pelos pescadores nos lagos Mapiri e Papucu, Santarém, Pará: (A) canoa de madeira com motor do tipo “rabeta” utilizado como propulsor e (B) bote ou cascos movidos à remo.

As embarcações são desprovidas de equipamentos de orientação à navegação; somente 7% não usam equipamento de segurança e 93% afirmaram utilizar pelo menos coletes e/ou coletes e boias. A tripulação é composta por uma ou duas pessoas, dependendo do tamanho do barco, sendo que 63% deles pescam com um companheiro, geralmente, um parente (filho, esposa, cunhado) ou amigo (Figura 2B).

O tempo médio de deslocamento é de 15 ± 5 minutos até as áreas de pesca e uma variação de 4 a 24 horas de autonomia (média 6 ± 8 horas), dependendo da embarcação. Devido à proximidade das áreas de pesca, a dinâmica mais comum é aquela em que os pescadores saem para pescar durante a manhã e retornam no final da tarde. Essa utilização de pequenas embarcações de madeira e canoas motorizadas, que possibilitam o deslocamento dos pescadores também foram observadas em outros locais do Estado (MOURÃO, PINHEIRO & LUCENA, 2007; BORCEM, FURTADO-JÚNIOR, ALMEIDA, PALHETA & PINTO, 2011; ZACARDI, PONTE & SILVA, 2014; ALVES, GUTJAHR & SILVA, 2015; BRITO, OLIVEIRA, SILVA & ROCHA, 2015).

Foi observado que a maioria dos pescadores utiliza a malhadeira (88%) (rede de espera ou de emalhar) como principal e mais importante arte de pesca, seguida pela distribuição percentual em ordem decrescente de importância, pelo caniço (70%), tarrafa (25%) anzol (20%) e o arco e flecha (5%) (Figura 3).



Figura 3. Apetrechos de pesca mais utilizados pelos pescadores nos lagos Mapiri e Papucu, Santarém, Pará: malhadeira (A); caniço (B); anzol (C); tarrafa (D) e arco e flecha (E).

A malhadeira é amplamente utilizada na Amazônia (BATISTA, ISAAC & VIANA, 2004; ZACARDI, 2015; SOUZA, FREITAS & GARCEZ, 2015), e dentre as inúmeras vantagens de uso estão: a versatilidade apresentada pelo apetrecho; ao pouco trabalho que exige; a divisão do tempo entre várias atividades produtivas; emprego de outros apetrechos (a utilização de vários apetrechos em conjunto também foi registrada por 85% dos pescadores); disponibilidade para poder tratar de outros interesses; integrar as pescarias com outras atividades; e capturar grande quantidade e diversidade de espécies em curto período de tempo.

As principais espécies citadas e que possuem preferência nas capturas locais foram os jaraquis (*Semaprochilodus insignis* e *S. taeniurus*), os aracus (*Leporinus* sp. e *Schizodon* sp.), os pacus (Myleinae), os charutinhos (*Hemiodus* sp.), os curimatás (*Prochilodus nigricans*), os caratingas (Ciclidae), os tucunarés (*Cichla* spp.), as jatuaranas (*Brycon* sp.), branquinhas (Curimatidae), sardinhas (*Triporthesus* spp.) e apapás (*Pellona* spp.), algumas delas com altos valores de venda. Destaca-se os jaraquis, pacus, aracus e charutinhos citados por todos os pescadores como recursos explorados, por serem bastante apreciados pela população local e apresentarem importância comercial.

A comercialização do pescado ocorre “*in natura*” (fresco, inteiro ou eviscerado) de forma direta ao consumidor final, sem atravessadores, devido à ausência de um entreposto pesqueiro, barateando o preço final do pescado. Essa venda é realizada nas próprias embarcações, nas residências e em pontos comerciais distribuídos no bairro do Maracanã, geralmente, por meio de cambada (composta por quatro a dez peixes de pequeno porte - jaraquis (*S. insignis* e *S. taeniurus*), pacus (Myleinae) e sardinhas (*Triporthesus* spp.) - agrupados e amarrados a uma fibra vegetal ou corda que passa pela abertura opercular), por quilo ou unidade, dependendo do peixe.

Por fim, os pescadores alegam que a redução dos estoques pesqueiros e as principais dificuldades para exercer a atividade nos lagos estão relacionadas à poluição dos lagos, a pesca desordenada, a falta de fiscalização e apoio dos órgãos ambientais e de estudos dos impactos históricos causados pela atuação da pesca sobre estes corpos de água, a falta de segurança (roubos dos apetrechos e canoas), desorganização estrutural do setor, problemas e disputa entre pescadores por área de pesca, falta de infraestrutura de conservação, desembarque e comercialização local, além da proibição de alguns moradores impedindo a passagem e acesso para os lagos.

A exploração dos recursos pesqueiros, além da capacidade natural de reposição, a poluição e a degradação dos corpos de água são alguns dos fatores, que contribuem para a construção de um

cenário preocupante no que se refere à sustentabilidade dos recursos naturais e das pessoas que deles sobrevivem, e que este cenário de incertezas representa, particularmente no Brasil, um grande desafio para a gestão pesqueira (CASTRO et al., 2012; JOVENTINO, LIANZA & JOHNSON, 2013; OLIVEIRA, NOVAES, MORAES-SEGUNDO & PERETTI, 2016; NASCIMENTO, COELHO-FILHO & CASTRO, 2016), uma vez que os estudos sobre impactos ocasionados pela pesca são escassos e insuficientes, por não existirem registros de dados específicos e contínuos ou serem imprecisos.

Apesar da relevância e reconhecimento da atividade pesqueira para o desenvolvimento socioeconômico do Estado, observa-se o descaso e a falta de políticas por parte dos órgãos responsáveis pelo setor, enfraquecendo o sistema, a classe de pescadores e comprometendo a melhoria da qualidade de vida. Zacardi (2015) comenta que alguns desses obstáculos e fragilidades poderiam ser resolvidos, por meio de inclusão dos pescadores na participação das tomadas de decisões, em diferentes estágios de construção de políticas do setor, como na formulação, implantação e fiscalização, além de investimentos em educação formal, profissional e ambiental.

CONCLUSÕES

O perfil socioeconômico e as características das embarcações de pesca, do número de pescadores, dos apetrechos utilizados e da finalidade da pesca permitem classificar a atividade pesqueira, como de caráter artesanal e de pequena escala, praticada principalmente por pequenas embarcações de madeira, por pescadores de dedicação parcial ou exclusiva e com produção destinada, em grande parte para a subsistência, utilizando multiplicidade de apetrechos para explorar diversas espécies de pescado, com destaque para a captura de jaraquis, aracus, pacus e charutinhos.

Nessa perspectiva, os resultados do presente estudo refletem as informações iniciais de um processo de coleta de dados, que deveria ser contínuo, em toda a região do oeste do Pará, a fim de subsidiar medidas de ordenamento e estratégias sustentáveis de manejo das pescarias, além de contribuir como base para avaliação das variações, que podem ocorrer perante fatores inerentes da própria atividade ou frente a ações antrópicas, bem como nos processos de operacionalização das políticas públicas adequadas para o setor pesqueiro artesanal do Estado, sendo fundamental que ações públicas sejam formuladas e implementadas a partir de uma compreensão ampla das realidades, que permeiam essa cadeia.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos pescadores dos Lagos Mapiri e Papucu pelas informações fornecidas para o desenvolvimento desse 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.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, A. A., GOMES, L. C. & PELICICE, F. M. (2007). Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil. Maringá: Eduem.
- ALVES, R. J. M.; GUTJAHR, A. L. N. & SILVA, J. A. E. S. (2015). Caracterização socioeconômica e produtiva da pesca artesanal no município de Marapanim, Pará, Brasil. *Obs. Econ. Latinoam.*, 13(1): 1-17.
- BATISTA, V. S., ISAAC, V. J. & VIANA, J. P. (2004). Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: M. L. Ruffino (Ed.). *A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia* (pp. 57-135). Brasília: Ibama.
- BATISTA, V. S., ISAAC, V. J., FABRÉ, N. N., GONZALEZ, J. C. A., ALMEIDA, O. T., RIVERO, S., JÚNIOR, J. N. O., RUFFINO, M. L., SILVA, C. O. & SAINT-PAUL, U. (2012). Peixes e pesca no Solimões-Amazonas: uma avaliação integrada. Brasília: Ibama/ProVárzea.
- BORCEM, E. R., FURTADO-JÚNIOR, I., ALMEIDA, I. C., PALHETA, M. K. S. & PINTO, I. A. (2011). A atividade pesqueira no município de Marapanim-Pará, Brasil. *Rev. Ci. Agra.*, 54(3): 189-201.
- 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*, 11(3): 699-720.
- CAPELLESSO, A. J. & CAZELLA, A. A. (2011). Pesca artesanal entre crise econômica e problemas socioambientais: estudo de caso nos municípios de Garopaba e Imbituba (SC). *Ambient. Soc.*, 14(2): 15-33.
- CARVALHO Jr., J. R.; CARVALHO, N. A. S. S., NUNES, J. L. G., CAMÕES, A., BEZERRA, M. F. C., SANTANA, A. R. & NAKAYAMA, L. (2009). Sobre a pesca de peixes ornamentais por comunidades do rio Xingu, Pará - Brasil: relato de caso. *Bol. Inst. Pesca*, 35(3): 521-530.
- CASTRO, W. A. C., ALMEIDA ASSUNÇÃO, A. W., TAKAO, L. K., ROCHA, G. S., JANKE, H., VALSKO, J., EBERT, L. A., FIGUEROA, M. E. & CUNHA, S. (2012). Caracterização da produção pesqueira ao longo do tempo, no município de Cananéia, Litoral Sul de São Paulo. *Bol. Inst. Pesca*, 38(3): 265-273.
- CINTRA, I. H. A., FLEXA, C. E., SILVA, M. B., ARAÚJO, M. V. L. F. & SILVA, K. C. A. (2013). A pesca no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí, Amazônia, Brasil. *Actafish.*, 1(1): 57-78.

FONSECA, J. S. & MARTINS, G. A. (2008). Curso de Estatística. São Paulo: Atlas.

GOMES, R. K. S., PEREIRA, L. C. C. P., RIBEIRO, C. M. M. & COSTA, R. M. (2009). Dinâmica Socioambiental em uma Comunidade Pesqueira Amazônica, PA - Brasil. Rev. G. Cost. Int., 9(2): 101-111.

INONATA, S. O. & FREITAS, C. E. C. (2015). A pesca comercial no médio rio negro: aspectos econômicos e estrutura operacional. Bol. Inst. Pesca, 41(1): 79-87.

JOVENTINO, F. K. P., LIANZA, S., JOHNSON, R. M. F. (2013). Pesca artesanal na Baía de Ilha Grande, no Rio de Janeiro: conflitos com unidades de conservação e novas possibilidades de gestão. Política Soc., 12(23): 159-182.

KÖPPEN, W. & GEIGER, R. (1928). Klimate der Erde. Gotha: Verlag Justus Perthes.

LIMA, M. A. L., DORIA, C. R. C. & FREITAS, C. E. C. (2012). Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade. Ambient. Soc., 15(2): 73-90.

MELLO, C. F., BELÚCIO, L. F., NAKAYAMA, L. & SOUZA, R. A. L. (2006). Perfil sócio-econômico dos tiradores de caranguejo-uçá nos manguezais de Marapanim, Pará - Brasil. Rev. Cienc. Agrar., 45: 223-233.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA (2013). Boletim estatístico de pesca e aquicultura do Brasil 2011. Brasília: República Federativa do Brasil.

MOURÃO, K. R. M., PINHEIRO, L. A. & LUCENA, F. (2007). Organização social e aspectos técnicos da atividade pesqueira no município de Vigia-PA. Bol. Lab. Hidrobiol., 20(1): 39-52.

NASCIMENTO, M. J. S., COELHO-FILHO, P. A. & CASTRO, N. A. (2016). Aspectos Socioeconômicos da pesca artesanal em Suape, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco (Brasil). Rev. Bras. Eng. Pesca, 9(1): 65-76.

OLIVEIRA, J. F., NOVAES, J. L. C., MORAES-SEGUNDO, A. L. N. & PERETTI, D. (2016). Caracterização da pesca e percepção de pescadores artesanais em uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável no Nordeste brasileiro. Natureza on line, 14(1): 048-054.

PETRERE Jr., M. (2004). Setor pesqueiro: análise da situação atual e tendências do desenvolvimento da indústria da pesca. Manaus: Ibama/PróVarzea.

SANTOS, M. A. S. (2005). A cadeia produtiva da pesca artesanal no Estado do Pará: estudo de caso no nordeste paraense. Amaz. Ci. Desenvolv., 1(1): 61-81.

SANTOS-FILHO, A. P., SILVA, L. M. A., BITTENCOURT, S. C. S., NAKAYAMA, L. & ZACARDI, D. M. (2011). Levantamento socioeconômico da atividade pesqueira artesanal na vila do Sucurijú, Amapá, Brasil. Bol. Téc. Cient. Cepnor, 11(1): 129-141.

SILVA, L. M. A. & DIAS, M. T. (2010). A pesca artesanal no estado do Amapá: estado atual e desafios. Bol. Téc. Cient. Cepnor, 10(1): 43-53.

SOUZA, L. A., FREITAS, C. E. C. & GARCEZ, R. C. S. (2015). Relação entre guildas de peixes, ambientes e petrechos de pesca baseado no conhecimento tradicional de pescadores da Amazônia Central. Bol. Inst. Pesca, 41(3): 633-644.

TRIOLA, M. F. (2005). Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC Editora.

ZACARDI, D. M. (2015). Aspectos sociais e técnicos da atividade pesqueira realizada no rio Tracajatuba, Amapá, Brasil. Actafish, 3(2): 31-48.

ZACARDI, D. M., PASSOS, L. S. & SILVA, T. C. (2014). Atividade pesqueira na região dos lagos, município de Pracuúba, Estado do Amapá, Brasil. Rev. Ci. Amaz., 2(1): 74-87.

ZACARDI, D. M., PONTE, S. C. S. & SILVA, A. J. S. (2014). Caracterização da pesca e perfil dos pescadores artesanais de uma comunidade às margens do rio Tapajós, Pará. Amaz. Ci. Desenvolv., 10(19): 129-148.