



PERFIL DOS PESCADORES RECREATIVOS NA LAGUNA DA JANSEN, SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO

Profile of recreational fisheries in Laguna da Jansen, São Luís, State of Maranhão

Matheus Willy M. Ferreira¹ *; Cassio Augusto O. Monroe²; Ester Costa França³; Carlos Daniel M. Aick⁴; Julianna Kamilla P. N. Pontes⁵; Danilo Francisco C. Lopes⁶; Erick Cristofore Guimarães⁷ & Jadson Pinheiro Santos⁸

^{1,2,3,4,5,7,8} Laboratório de Ictiofauna e Piscicultura Integrada, Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

⁶ Curso de Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Maranhão - UFMA

⁷ Programa de Pós-graduação Sociedade Natureza e Desenvolvimento, Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

⁸ Departamento de Engenharia de Pesca, Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

*e-mail: matheuswillypesca@gmail.com

Recebido em 23/02/2022 - Publicado em 07/06/2022

Resumo Este estudo proporcionou a análise do perfil dos pescadores recreativos da Laguna da Jansen na ilha de São Luís, estado do Maranhão, Amazônia Oriental, tendo em vista a importância socioeconômica da atividade como importante fonte geradora de emprego e renda. Os dados foram coletados no período de junho a agosto de 2020 a partir de entrevistas online semiestruturadas aplicadas ao público-alvo do estudo utilizando-se do método “bola de neve”. Foram aplicados 78 questionários, dos quais 95% homens, com faixa etária variando de 26-35 anos (35%), 40% com ocupação profissional no setor privado e média salarial mensal variando de 1 a 3 salários-mínimos (47%). A maior parte dos entrevistados utiliza: molinete e carretilha (31%), com iscas artificiais (54%) e pesca desembarcada (37%). Possuem os camurins *Centropomus* spp. (34%), o camurupim *Megalops atlanticus* (31%) e a ubarana, *Elops saurus* (15%) como espécies alvo. A pesca recreativa na Laguna da Jansen se mostrou bastante promissora, porém necessita de melhorias na infraestrutura no local, como: construção de píer para pesca, quiosques com loja específicas de materiais de pesca e de venda de produtos alimentícios, limpeza, iluminação pública e tratamento adequado dos efluentes domésticos. Além do aprimoramento do sistema de abertura e fechamento das comportas, otimizando o fluxo de troca a água e minimizando a eutrofização devido ao acúmulo de matéria orgânica e demais compostos orgânicos e inorgânicos.

Palavras-chave: Amazônia Oriental, esporte e lazer, pesca esportiva, setor pesqueiro.

Abstract This study provided to analyze the profile of recreational fishermen who frequent Laguna da Jansen on the São Luís island, Maranhão State, Eastern Amazon, because of the socio-economic importance of the activity as an important source of employment and income. Data were collected from June to August 2020 from semi-structured online interviews applied to the study's target audience using the “snowball” method. 78 questionnaires were applied, of which 95% men, aged between 26-35 years (35%), 40% with professional occupation in the private sector, and average monthly salary ranging from 1 to 3 minimum wages (47%). Most of the interviewees use: reel and spinning reels (31%), with artificial baits (54%) and landed fishing (37%). They have the snnoks *Centropomus* spp. (34%), the tarpon *Megalops atlanticus* (31%), and the ladyfish *Elops saurus* (15%) as target species. Recreational fishing in Laguna da Jansen has shown to be very promising, but it needs improvements in the local infrastructure, such as the construction of a fishing pier, kiosks with specific stores for fishing materials, and selling food products, cleaning, public lighting, and treatment of domestic effluents and improving the system for opening and closing the gates, optimizing the flow of water exchange, and minimizing eutrophication due to the accumulation of organic matter and other organic and inorganic compounds.

Keywords: Eastern Amazon, sport and recreation, sport fishing, fishing sector.

Introdução

A relação da pesca com desenvolvimento da humanidade é histórica. No entanto, é possível que a pesca destinada ao lazer seja uma modalidade mais recente no mundo e, como atividade ambientalmente adequada, ela surge como um esporte e seus praticantes veem nela um *hobby* (Arlinghaus et al. 2015; Hyder et al. 2018). De acordo com a Lei 11.959/09, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca (PNDSAP), "pesca é toda operação, ação ou ato tendente a extrair, colher, apanhar, apreender ou capturar recursos pesqueiros" (Brasil, 2009).

A pesca amadora ou esportiva, também conhecida como "pesca desportiva" ou "pesca recreativa", é uma atividade praticada no mar, em rios, lagos e lagoas naturais ou artificiais, açudes e criatórios comerciais, pesque pagues, utilizando-se apenas de vara de pesca, molinete ou carretilha, linhas de pesca, anzóis e iscas artificiais ou naturais (Baudisch, 2013) com o objetivo de capturar peixes e disputar aquele momento com o animal. Amplamente difundida no Brasil, a atividade teve maior divulgação a partir da década de 1990 onde diversos adeptos passaram a fomentar a prática a partir de festivais, torneios e competições ao longo de toda a zona costeira e em águas interiores (Freire, 2005; 2010).

A promulgação da Portaria nº 91, de 04 de fevereiro de 2020, que autoriza a pesca esportiva em unidade de conservação ambiental, trouxe à pesca esportiva o reconhecimento da modalidade pesque e solte, como um dos tipos de pesca amadora. Por isso, uma das condições para a autorização da pesca esportiva é que o planejamento das atividades leve em conta a necessidade de os recursos naturais serem usados de forma racional e sustentável (ICMbio, 2020), de modo a permitir a execução das atividades antrópicas em harmonia com a preservação do ambiente nas unidades de conservação, como por exemplo na Laguna da Jansen,

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi caracterizar o perfil dos pescadores recreativos que atuam no Parque Ecológico da Lagoa da Jansen, na ilha de São Luís, estado do Maranhão, Amazônia Oriental, tendo em vista a grande importância socioambiental da laguna para a região metropolitana de São Luís.

Material e Métodos

ÁREA DE ESTUDO

O trabalho foi realizado no período de junho a agosto de 2020 na Laguna da Jansen (Figura 1) com foco na pesca esportiva realizada naquela unidade.

A Laguna da Jansen foi instituída pelo decreto-lei nº 4.878 de 23 de junho de 1988 atendendo o status de Unidade de Conservação Estadual denominada Parque Ecológico da Lagoa da Jansen (Imesc, 2020) para possibilitar a preservação de áreas de mangue remanescentes na cidade de São Luís. Embora seja mais conhecida como "Lagoa da Jansen", existem discussões em virtude de a área apresentar uma feição geomorfológica composta por água salobra represada, abastecida por um canal conectado ao mar, por onde recebe aportes de água a cada fluxo da maré enchente, dando assim a definição de "Laguna" para alguns estudiosos (Santos et al., 2010).

Com uma área de aproximadamente 140 ha e profundidade média de 3,5m (Santos & Masullo, 2009) e localizada geograficamente nas coordenadas 2° 30' 8.38" Sul e 44° 18' 35.26" Leste, a Laguna da Jansen possui uma importância ecológica relevante para a cidade de São Luís associada a uma beleza paisagística imponente e peculiar, haja vista seus traços específicos e contrastes entre os ambientes aquáticos, vegetativos e antrópicos em meio ao urbano (Costa, 2014).

COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa procedeu com a coleta de informações a partir de entrevistas semiestruturadas com uso de plataforma online em observância aos dispositivos legais federais e estaduais de distanciamento social em virtude da Pandemia do Covid-19. Foram ouvidos 78 pescadores, cujas faixas etárias foram divididas em menor de 18 anos, 18 e 25 anos, 26 e 35 anos, 36 e 45 anos, 46 a 55 anos e acima de 55 anos.

Para acessar o público desejado, foi utilizado o método "Bola de Neve" (Silvano, 2004) em que um praticamente culturalmente competente recomenda outro de competência similar, repetindo-se o processo a partir dos novos incluídos. O questionário foi composto por perguntas quantitativas e qualitativas relacionadas aos dados socioeconômicos dos praticantes da pesca esportiva na área de estudo.

Os dados foram compilados e posteriormente submetidos à análise estatística descritiva e os resultados foram expressos em porcentagem. As espécies de peixes mais capturadas pelos pescadores esportivos foram pela análise dos nomes comuns nos questionários, comparados com as características das espécies que ocorrem



Figura 1. Mapa de Localização da Laguna da Jansen, município de São Luís, estado do Maranhão. (Fonte: Adaptado do Google Earth Pro).

na zona costeira do Maranhão (Santana et al., 2019; Guimarães et al., 2021), e a classificação taxonômica padronizada (Fricke et al. 2022a,b).

Os entrevistados participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com instruções da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep.

Resultados e Discussão

Foram entrevistados 78 pescadores esportivos frequentadores da Laguna da Jansen, dos quais 74 foram homens (95%) e 4 mulheres (5%), com a faixa etária variando dos 16 aos 65 anos, sendo a maior frequência (35%), na faixa de 26-35 anos, seguido por pescadores com idade variando de 36 a 45 anos (33%) (Figura 2). Ficou evidente a prevalência de adultos do sexo masculino praticando a pesca esportiva na Laguna da Jansen, possivelmente atribuída a pouca estrutura existente no local que dificulta a frequência de mulheres e crianças, como já relatado por Harayashiki et al. (2011) e Tsuruda et al. (2013).

Quanto a ocupação profissional dos entrevistados, foi observado que 40% atuam como funcionários do setor privado, seguido por autônomos (19%), funcionários públicos (18%), empresários (17%), 6% declararam estar desempregados. Em estudo semelhante realizado por Tsuruda et al. (2013) com pescadores esportivos da Ponta das Galhetas, Praia das Astúrias, Guarujá (SP), foi verificado que a maioria dos entrevistados não possuíam vínculo empregatício relacionados ao setor pesqueiro, assim como verificado no presente estudo, demonstrando que a atividade é praticada exclusivamente como forma de lazer e esporte.

De modo geral, a maioria dos entrevistados (47%) possuem renda mensal de 1 a 3 salários-mínimos, conforme apresentado na Figura 3. Considerando um salário-mínimo de BRL 1.045,00 vigente no período do estudo e que mais de 50% dos entrevistados recebiam em média 2 salários-mínimos, ou seja, cerca de BRL 2.090,00, temos que os praticantes da pesca recreativa na Laguna da Jansen receberam em média 5,5% a menos do que o rendimento médio mensal real de todos os brasileiros ocupados de 14 anos ou mais de idade BRL 2.213,00) no mesmo período estudado (IBGE, 2021).

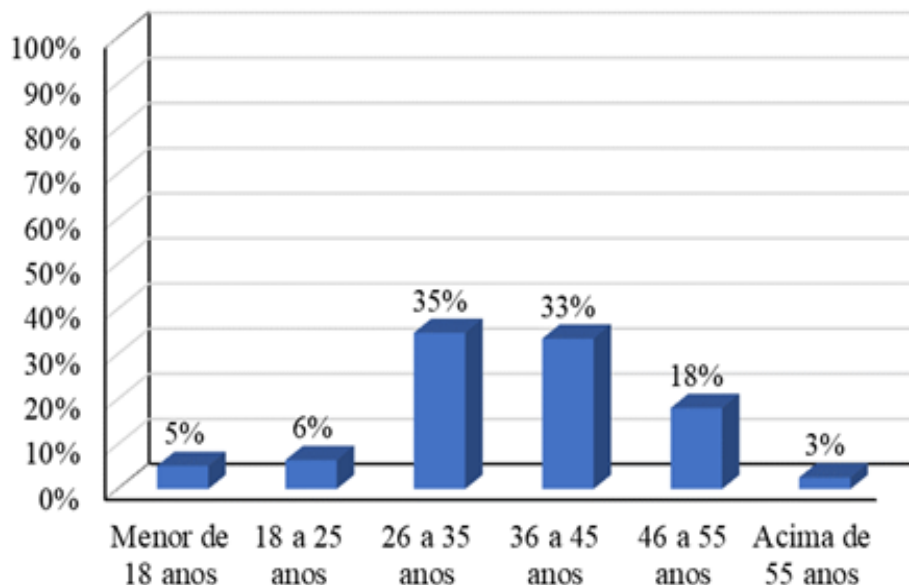


Figura 2. Faixa etária dos pescadores recreativos que frequentam a Laguna da Jansen, São Luís, estado do Maranhão.

Esse fato demonstra que, com a evolução das técnicas e a disseminação da atividade e maior disponibilidade de materiais no mercado, a pesca esportiva tem tornado a atividade mais acessível a população, podendo ser considerada como uma atividade potencial para a inclusão social.

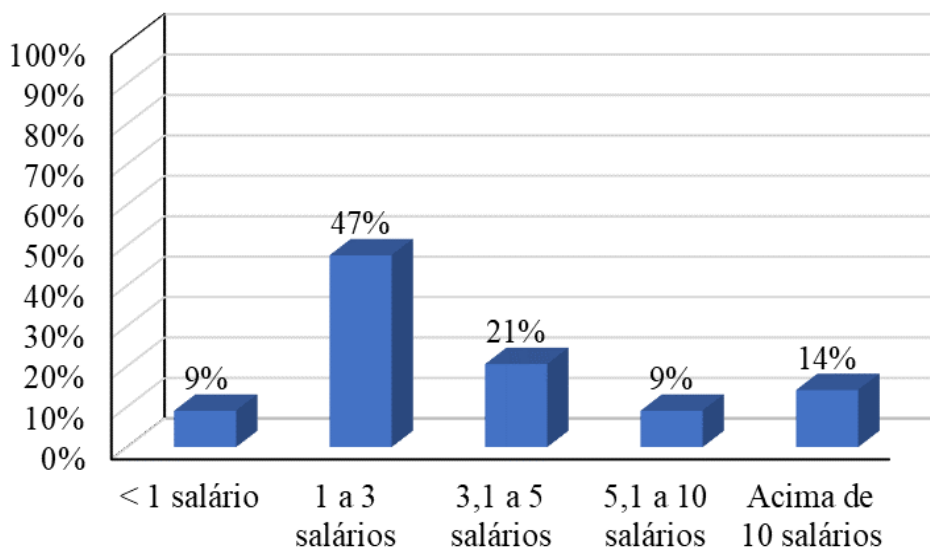


Figura 3. Renda mensal dos pescadores recreativos que frequentam a Laguna da Jansen, São Luís, estado do Maranhão.

Ademais, constatou-se que o gasto médio mensal com a compra e manutenção dos materiais de pesca para cerca de 80% dos entrevistados é de até BRL 200,00 (tabela 1). Em estudo realizado por Aguirre (2018) sobre o perfil dos pescadores esportivos no Brasil, utilizando metodologia semelhante ao presente estudo, foi constatado que cerca de 84% dos entrevistados gastam até BRL 200,00 por mês com a prática da pesca esportiva, indicando ainda que, de modo geral, a prática demanda alto custo apesar de 23% dos participantes do estudo gastarem menos de BRL 50,00 por mês, bem superior aos 9% encontrados no presente estudo. Vale ressaltar que, comparando-se com a renda média mensal, percebe-se que os gastos da maioria dos entrevistados representaram cerca de 5% da renda mensal auferida, podendo ser considerado de baixo impacto sobre a renda dos pescadores, considerando as benesses da atividade aos seus praticantes.

Quanto a aquisição dos materiais de pesca, 64% dos pescadores compram em lojas existentes no município de São Luís, ou nos municípios de Raposa (2%) e São José de Ribamar (1%), ambos pertencentes a ilha de

São Luís. Contudo, foi observado que 34% de pescadores adquirem seus materiais utilizando sites da internet, possivelmente por encontrarem maior diversidade de produtos e melhores preços.

Tabela 1. Estimativa de Gasto mensal com manutenção dos artigos de pesca.

Estimativa de gasto mensal (BRL)	Nº de pescadores	Frequência
Até 50,00	7	9%
De 50,00 a 100,00	27	35%
De 100,00 a 200,00	28	36%
De 200,00 a 500,00	11	14%
De 500,00 a 1.000,00	4	5%
Acima de 1.000,00	1	1%
Total	78	100%

Dentre os materiais mais utilizados foi possível destacar o uso de molinetes e carretilhas em maior percentual, além de outros equipamentos como Fly-fishing, linha de mão e vara de bambu com linha e anzol (Figura 4), destinados a pesca de arremesso. O uso de molinetes é mais difundido entre os pescadores amadores pela maior praticidade para armazenar e recolher a linha e por apresentar menor custo. No entanto, as carretilhas permitem maior diversidade de formas de ação para as pescarias, trazendo para o pescador maiores possibilidades de atividade na captura dos peixes e, conseqüentemente, maior nível de satisfação do praticante. Assim, o mercado já dispõe de uma variedade de materiais de pesca e diferentes tipos de iscas naturais ou artificiais.

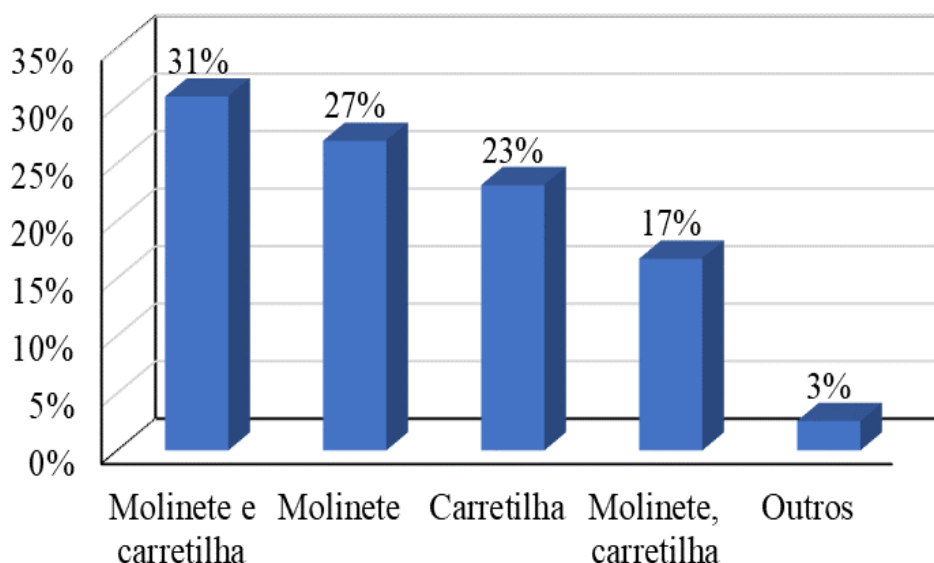


Figura 4. Tipos de equipamentos utilizados pelos pescadores recreativos na Laguna da Jansen, São Luís, estado do Maranhão. *Categoria “outros” composta por: fly-fishing, linha de mão, vara de bambu e linha.

Em se tratando de iscas, que são utilizadas com a função principal de atrair os peixes, mais de 50% dos entrevistados afirmaram utilizar principalmente iscas artificiais, seguidas por camarão (27%), peixes (8%), rações ou “engodos” (7%) e pedaços de carne (5%) (Figura 5). Em estudo realizado na reserva de desenvolvimento sustentável da Barra do Una, Peruíbe - SP, Florêncio (2014) identificou o uso de camarão vivo e corrupto como iscas. Em pescarias esportivas realizadas em regiões de praias, os pescadores dão preferência ao uso de iscas naturais, principalmente camarão, conforme relatado por Tsuruda et al. (2013) e Freire et al. (2017).

As diferenças na ação das iscas artificiais (superfície, meia água e fundo) em relação as iscas naturais podem influenciar a captura dos exemplares ao longo das estações do ano devido as conseqüentes alterações

na temperatura e na turbidez da água. Normalmente, o pescador recreativo faz um teste inicial de diferentes iscas em cada um dos ambientes para só depois escolher aquela que apresente o maior êxito nas capturas (Gomieiro, 2010). Por outro lado, o uso de iscas vivas ou naturais também apresenta uma grande importância na atividade, tendo em vista que acabam gerando um consumo de produtos normalmente provenientes da pesca artesanal ou até mesmo de produtores que cultivam pequenas espécies de peixes, ou de invertebrados, como insetos, crustáceos e moluscos.

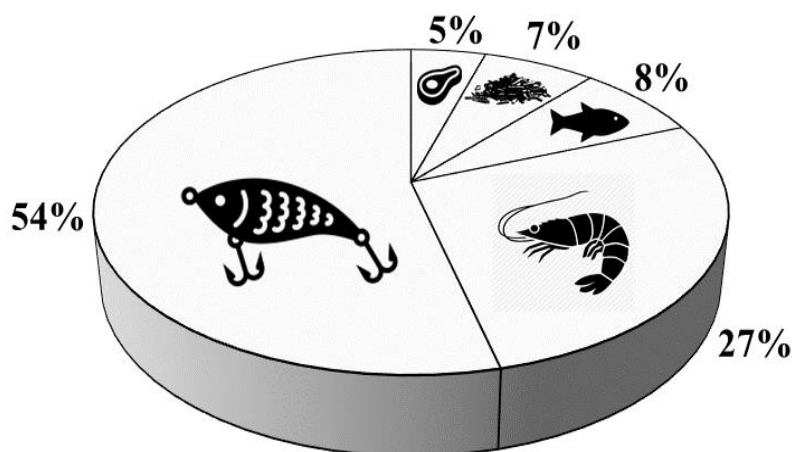


Figura 5. Tipos de iscas mais utilizadas pelos pescadores recreativos na Laguna da Jansen, São Luís, estado do Maranhão.

Cerca de 62% dos pescadores entrevistados informaram praticar a atividade até três vezes por mês, normalmente acompanhados com mais um pescador (44%), sendo predominante as modalidades de pesca recreativa desembarcada e embarcada com motor, respectivamente com 37% e 27% das indicações dos entrevistados (Figura 6). Foi possível identificar também aqueles que praticam a pesca recreativa em mais de uma modalidade, perfazendo uma parcela referente a 30% do total de pescadores. Alguns entrevistados acrescentaram observações quanto ao fato de que pescadores artesanais que exercem a atividade na Laguna da Jansen atuam também como guias de pesca com embarcações motorizadas, confirmando a ideia de que a pesca recreativa é uma fonte de renda para comunidades tradicionais ribeirinhas e costeiras (MPA, 2010).

O uso de embarcações foi crucial para que o homem pudesse incrementar suas técnicas de pesca e explorar os mais diversos ambientes existentes nos oceanos, rios e lagos (Machado, 2010). Mesmo antes da chegada dos portugueses ao Brasil, os indígenas já utilizavam as canoas, embarcações de pequeno porte normalmente construídas em madeira de forma artesanal, no seu dia a dia. Mais recente, as canoas deram origem embarcações dos dias atuais, como os barcos de alumínio ou fibra e os caiaques. Esses últimos utilizados na pesca esportiva por serem, compactos, resistentes, leves e fáceis de transportar, expandindo assim as possibilidades lazer na pescaria.

Em relação a regularização para exercício da atividade, licença de pescador amador, 36,7% dos entrevistados informaram possuir licença, nas modalidades embarcada ou desembarcada. Em estudo realizado por Hastenpflug (2020) no estado do Rio Grande do Sul, foi identificado que 42% dos pescadores são licenciados, com outros 33% afirmando não expedir por desconhecimento ou por considerar desnecessário, devido à ausência de fiscalização, e 25% não souberam responder. Segundo Freire & Sumaila (2019), possivelmente, a baixa adesão dos pescadores recreativos as licenças deve-se a desconfiança desse público nos órgãos de gestão e pela baixa efetividade da fiscalização no Brasil, fatos esses agravados pela instabilidade do arranjo institucional do setor pesqueiro no país.

De acordo com a lei 11.959 de 29 de junho de 2009, as atividades pertencentes ao grupo pesca, necessitam solicitar a licença para a prática de acordo com o objetivo (Brasil, 2009). Atualmente, a emissão da licença é regida pela instrução normativa MPA nº 05, de 13 de junho de 2012, que dispõe sobre os procedimentos administrativos para a inscrição de pessoas físicas e jurídicas no Registro Geral da Atividade Pesqueira nas categorias de Pescador Amador (embarcado ou desembarcado), Organizador de Competição de Pesca

Amadora e de Embarcações utilizadas na pesca amadora, no âmbito do extinto Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA, substituído atualmente pela Secretaria de Aquicultura e Pesca - SAP do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa. No caso da Laguna da Jansen, essa exigência torna-se ainda mais importante pelo fato de ser considerada uma Unidade de Conservação de Tempo Integral, onde toda e qualquer atividade antrópica necessita de autorizações específicas, mesmo que para finalidades recreativas.

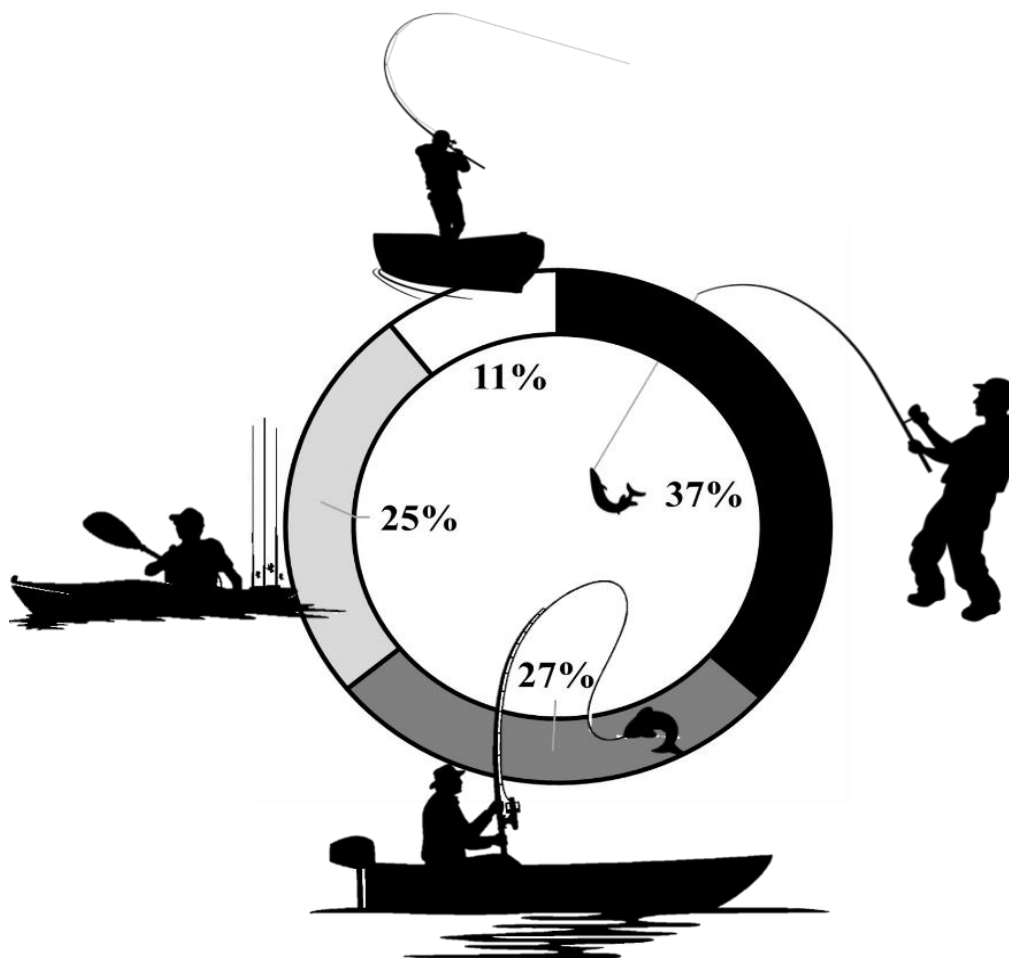


Figura 6. Frequência relativa de modalidades de pesca recreativa praticada na Laguna da Jansen, São Luís, estado do Maranhão.

Após sucessivas alterações antrópicas na década de 1970 para urbanização da região conhecida como “Ponta da Areia” no município de São Luís, a área onde hoje está inserida a Laguna da Jansen era uma região estuarina de pequenos riachos, coberta por manguezais e entrecortada pelos igarapés da Ana Jansen e Jaracati (Santos et al., 2010). Com a preservação da comunicação com o mar através de um canal de drenagem controlado por comportas, principalmente nos horários de preamar em virtude da ocasião de marés de grande amplitude, a Laguna permanece com trocas periódicas de volumes de água a cada ciclo da maré (Silva, 2021), fato que proporciona a entrada de diversas espécies de peixes que buscam essas áreas para refúgio, alimentação e reprodução.

Quando questionados sobre a realização das pescarias com foco em uma espécie alvo, cerca de 80% dos entrevistados responderam ter maior interesse em capturar camurins (34%), camurupim (31%) e ubaranas (15%). Por se tratar de espécies carnívoras, as iscas utilizadas simulam as presas como peixes e camarões. Assim, as três espécies mais citadas pelos entrevistados geram ações de pesca com maior intensidade, tornando-se então alvos principais das pescarias. Com isso, ao longo do tempo, os pescadores que frequentam a Laguna da Jansen desenvolveram o interesse cada vez maior de frequentar o local, para capturar não apenas uma das três espécies (camurins, camurupim ou ubaranas), mas sim com a possibilidade de se capturar as três

na mesma pescaria, sendo este fato conhecido como a “tríplice coroa” da Laguna da Jansen quando o pescador alcança o objetivo na mesma pescaria. Quanto a destinação dos peixes capturados na Laguna, 94% informaram devolver os peixes para o ambiente e 6% utilizam para consumo. É possível que o baixo interesse no consumo dos peixes capturados na Laguna estejam relacionadas a questões de poluição ambiental. Visto que num estudo realizado por Silva (2021) para identificar pontos de lançamento de esgoto bruto na Laguna da Jansen no período entre 2016 e 2019, foi constatado que a água da Laguna perdeu qualidade, causando prejuízos ao ecossistema aquático e ao ser humano, apesar da redução do aporte de esgoto de 2016 a 2019, no que sugere a necessidade de um plano de revitalização da Laguna.

É notória a relevância da pesca recreativa como forma de esporte e lazer, mas também como uma forma de oportunizar a geração de emprego e renda para economia local pois estabelecimentos comerciais como bares, restaurantes, guias de pesca e lojas de comercialização de materiais de pesca prestam suporte a atividade. Algumas ações são necessárias para que a conservação da Laguna se torne uma realidade, como por exemplo: desenvolvimento de ações de limpeza e preservação das áreas marginais, melhorias estruturais para utilização pela população, como banheiros públicos, rampas e iluminação pública, além da reforma e instalação de estruturas que promovam a prática da pesca recreativa de forma segura.

Adicionalmente, a pesca recreativa e esportiva tem sido fonte de informações importantes para a avaliação dos estoques pesqueiros (Santos et al. 2021) contribuindo de forma complementar para os estudos de dinâmica das populações pesqueiras e consequente proposição de ações de gestão da atividade pesqueira e de sustentabilidade ambiental.

A Laguna da Jansen é um ambiente com potencial agregador que permite a realização de diversas atividades de contemplação ambiental, recreativas e de lazer, como, por exemplo, a pesca amadora. De forma que é possível sugerir que há necessidade da implementação de políticas públicas de conservação da Laguna da Jansen por se tratar de uma Unidade de Conservação, além de ter se tornado um cartão postal de São Luís, podendo ser referência como ação de preservação ambiental, associada a atração turística e geração de emprego e renda para a população que vive no entorno da Laguna.

Referências

- Aguirre, H.M. (2018). *Perfil da prática de pesca esportiva no Brasil*. [Monografia de graduação]. Uruguaiana (RS): Universidade Federal do Pampa.
- Arlinghaus, R., Tillner, R. & Bork, M. (2015). Explaining participation rates in recreational fishing across industrialised countries. *Fisheries Management and Ecology*, 22: 45-55, doi 10.1111/fme.12075.
- Baudisch, R. (2013). Manual e curso de pesca com iscas artificiais. Pesca Dinâmica. Edição Gratuita. Disponível em <https://pescarpeixe.com/wp-content/uploads/2017/09/ebook-pesca-gratis.pdf>.
- Brasil. (2009). Lei no 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e Pesca. Brasília. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/legislacao-geral-da-pesca/lei-no-11-959-de-29-06-2009.pdf/view>.
- Castro, A. C. L., Piorski, N. M. & Pinheiro-Júnior, J. de R. (2014). Avaliação qualitativa da ictiofauna da Lagoa da Jansen, São Luís, Ma. *Boletim Do Laboratório de Hidrobiologia*, 14(1), <https://doi.org/10.18764/>.
- Costa, R.H.S. (2014). Configuração socioambiental da Laguna da Jansen: São Luís do Maranhão. In: VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. 2014. Disponível em http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1405965524_ARQUIVO_ArtigoparaCBG2014.pdf.
- Freire, K.M.F. (2005). Recreational fisheries in northeastern Brazil: inferences from data provided by anglers. In: Kruse, G.H.; Gallucci, V.F.; Hay, D.E.; Perry, R.I.; Peterman, R.M.; Shirley, T.C.; Spencer, P.D.; Wilson, & B.; Woodby, D. (eds.). *Fisheries assessment and management in data-limited situations*. University of Alaska Fairbanks, Alaska Sea Grant College Program: 377-394, doi <https://doi.org/10.4027/famdl.2005>.
- Freire, K.M.F. (2010). Unregulated catches from recreational fisheries off northeastern Brazil. *Atlântica*, 32(1): 87-93, doi 10.5088/atl.2010.32.1.87.
- Freire, K.M.F. & Sumaila, U.R. (2019). Economic potential of the Brazilian marine recreational fishery. *Boletim Do Instituto de Pesca*, 45(1): 1-9, doi:10.20950/1678-2305.2019.45.1.412.

- Freire, K.M.F., Luz, R.M.C.A., Santos, A.C.G. & Oliveira, C.S. (2017). Analysis of the onshore competitive recreational fishery in Sergipe. *Boletim do Instituto de Pesca de São Paulo*, 43(4): 487- 501, doi:10.20950/1678-2305.2017v43n4p487.
- Fricke, R., Eschmeyer, W. N. & Van Der Laan, R. (2021a). Eschmeyer's Catalog of fishes: genera, species, references. Disponível em <http://researcharchive.calacademy.org>.
- Fricke, R., Eschmeyer, W. N., & Fong, J. D. (2021b) Species by Family/Subfamily. Disponível em <http://researcharchive.calacademy.org>.
- Gomiero, L.M. (2010). Métodos de coleta utilizados na captura de tucunarés (*Cichla spp.*) para fins científicos. *Revista Brasileira de Engenharia de Pesca*, 5(1): 1-13, doi: 10.18817/repesca.v5i1.155.
- Guimarães, E.C.; Brito, P.S., Santos, J.P., Anjos, M.R., Andrade, M.C., Lopes, D.F.C., ... Dias, L. J. B. Silva. (2021). *Peixes comerciais do estado do Maranhão*. Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos - Imesc, São Luís, MA.
- Harayashiki, C.A.Y., Furlan, F.M., & Vieira, J.P. (2011). Perfil sócio-econômico dos pescadores da Ponte dos Franceses, Rio Grande, RS, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca de São Paulo*, 37(1): 93-101.
- Hastentpflug, M. (2020). *Diagnóstico comportamental do pescador amador do Rio Grande do Sul*. FishingNews. Disponível em <https://Fishingnews.Com.Br/Materia.Php?Id= Diagnostico-Comportamental - do-Pescador-Amador- do-Rio-Grande-do-Sul>.
- Hyder, K., Weltersbach, M.S., Armstrong, M., Ferter K., Townhill, B., Ahvonenet, A., ... Strehlow, H. V. (2018). Recreational sea fishing in Europe in a global context—Participation rates, fishing effort, expenditure, and implications for monitoring and assessment. *Fish and Fisheries*, 19: 225-243, <https://doi.org/10.1111/faf.12251>.
- IBGE. (2021). *Rendimento de todas as fontes 2020*. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012/2020, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- ICMbio (2020). *Portaria estabelece regras para pesca esportiva em UCs*. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: Brasília. Disponível em <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/10874-portaria-estabelece-regras-para-pesca-esportiva-em-ucs>.
- IMESC. (2020). *Unidades de Conservação Estaduais*. São Luís: Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos.
- Machado. (2010). *Embarcações marítimas artesanais: aspectos construtivos e anatomia descritiva de madeira de duas espécies florestais utilizadas por comunidade do litoral sul fluminense*. [monografia de graduação]. Rio de Janeiro (RJ): Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Santana, T.C., Carvalho-Neta, R.N.F., Fernandes, J.F.F., Lobato, R.S., Castro, J.S., Castro, J.J.P., Barbosa, J.M & Teixeira, E.G. (2019). *An Illustrated Guide to Commercial Teleost Fishes from Upaon-Açu Island, Brazil*. Editora da Universidade Estadual do Maranhão - Uema: São Luís (MA). Disponível em <http://www.ppgrap.uema.br/>
- Santos, B.A.M.O. & Masullo, Y.A.G. (2009). *Avaliação dos Planos de Revitalização no Entorno da Laguna da Jansen*. São Luís (MA). Disponível em <http://www.joinpp.ufma.br/>.
- Santos, B.A.M.O., Dobbert, L.Y. & Feitosa, A.C. (2010). *Dinâmica da paisagem no parque ecológico da "Lagoa da Jansen", São Luís, MA*. In: VIII Simpósio Nacional de geomorfologia. 2010. Disponível em <http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/8/2/12.pdf>.
- Santos, J.P., Ferreira, M.W.M, Ferreira, K.B., Fonseca, L.D.B., Lima, K.L., Guimarães, E.C., & Lopes, D.F.C (2021). Diversidade de peixes na zona costeira do Estado do Maranhão a partir de dados da pesca esportiva. *Acta Pesca News*, 9(1): 38-48, doi: 10.46732/actafish.2021.9.1.38-48.

Silva, T.H.S. (2021). Levantamento dos pontos de lançamento de esgoto bruto na Laguna da Jansen, na cidade de São Luís, estado do Maranhão, Brasil. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*, 10(21): 28-46, doi: 10.22292/mas.v10i21.948.

Silvano, R.A.M. (2004). *Pesca artesanal e etnoictiologia*. In: Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. São Paulo (SP).

Tsuruda, J.M., Nascimento, R.B., Barrella, W., Ramires, M., & Rotundo, M.M. (2013). A pesca e o perfil socioeconômico dos pescadores esportivos na ponta das Galhetas, praias das Astúrias, Guarujá (SP). *Bioscience*, 2(1): 22-34.