



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO BENTO
CURSO DE TECNOLOGIA GESTÃO AMBIENTAL**

ITANEI DOMINGOS SOUSA BARROS

**CARACTERIZAÇÃO DA PESCA E PERCEPÇÃO DE PESCADORES ARTESANAIS
QUANTO AO EVENTO DA POROROCA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO - MA**

SÃO BENTO- MA

2024



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO

ITANEI DOMINGOS SOUSA BARROS

**CARACTERIZAÇÃO DA PESCA E PERCEPÇÃO DE PESCADORES ARTESANAIS
QUANTO AO EVENTO DA POROROCA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO - MA**

Artigo apresentado ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA como requisito parcial, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Yuri Oliveira Feitosa

SÃO BENTO - MA

2024



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO

FICHA CATALOGRÁFICA

Barros, Itanei Domingos Sousa

Caracterização da pesca e percepção de pescadores artesanais quanto ao evento da pororoca no município de São Bento - MA / Itanei Domingos Sousa Barros. – São Luís, MA, 2024.

37p.

Artigo (Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental) – Universidade Estadual do Maranhão, 2024.

1.Pesca artesanal. 2.Baixada maranhense. 3.Amazônia Oriental. 4.Malha. I.Título.

Orientador: Prof. Dr. Yuri Oliveira Feitosa.

CDU: 639.2(812.1)



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO

ITANEI DOMINGOS SOUSA BARROS

CARACTERIZAÇÃO DA PESCA E PERCEPÇÃO DE PESCADORES ARTESANAIS QUANTO AO EVENTO DA POROROCA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO - MA

Artigo apresentado ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA como requisito parcial, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Yuri Oliveira Feitosa

Aprovado em: 7 / 3 / 2024

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



YURI OLIVEIRA FEITOSA

Data: 23/03/2024 19:16:20-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Yuri Oliveira Feitosa

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

Documento assinado digitalmente



ELIDY RAYANE DE REZENDE FRANÇA

Data: 24/03/2024 19:41:17-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. MSc. Elidy Rayane de Rezende França

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA/PPGCA

Documento assinado digitalmente



GABRIELA DUARTE SILVA

Data: 26/03/2024 18:29:26-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dra. Gabriela Duarte Silva

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA/Campus Paulo VI



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO

AGRADECIMENTOS

A Deus por me proporcionar perseverança durante toda a minha vida. Aos meus pais Domingos de Jesus Barros e Isabel dos Santos Campos Sousa pelo apoio e incentivo que serviram de alicerce para as minhas realizações. Aos meus irmãos Lucas Sousa Barros e Janiele Sousa Barros pela amizade e atenção dedicadas quando sempre precisei. À minha querida esposa Letícia Costa Moreira Barros pelo seu amor incondicional e por compreender minha dedicação ao projeto de pesquisa. A todos os entrevistados que se dispuseram a dar informações para a composição desta pesquisa.



SUMARIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS	7
CARACTERIZAÇÃO DA PESCA E PERCEPÇÃO DE PESCADORES ARTESANAIS QUANTO AO EVENTO DA POROROCA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO – MA .	9
RESUMO	9
ABSTRACT	10
1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Instrumentos usados na pesca artesanal	13
2 MATERIAIS E MÉTODOS	19
2.1 Área de Estudo	19
2.2 Coleta e Análise de Dados	20
3 RESULTADO E DISCUSSÃO	21
3.1 PERFIL DOS PESCADORES	21
3.2 PESCA E PERCEPÇÃO DA POROROCA	23
3.3 DIVERSIDADE DO PESCADO	26
3.4 ULTENSÍLIOS UTILIZADOS NA PESCA	27
3.5 IMPORTÂNCIA DO PÉRIODO DA PESCA	29
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
AGRADECIMENTOS	31
REFERÊNCIAS	31
ANEXO	34
REFERÊNCIAS (Considerações iniciais)	37

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A pesca artesanal é uma atividade que se respalda na naturalidade, em que os próprios pescadores criam suas estratégias e seus equipamentos de pesca artesanal, pois refere-se a uma profissão realizada por produtores autônomos que muitas vezes colocam suas vidas em riscos para exercer a profissão.

Entretanto, trata-se de uma pesca muito específica, seletiva e realizada com técnicas de predação pouco conhecidas cientificamente, mas existentes em algumas localidades, levada a cabo por produtores autônomos, empregando força de trabalho familiar ou do grupo de vizinhança e cuja produção destina-se, principalmente, ao mercado internacional (Júnior *et al.*, 2009, p. 522).

A atividade pesqueira pode ser afetada por diversos fatores, tais como, social, econômico, político e ambiental. A dificuldade no controle da pesca artesanal pode resultar em sobrepesca e conseqüentemente redução dos estoques pesqueiros.

A superexploração dos estoques pesqueiros é indesejável sobre o ponto de vista da sociedade, pois, além de incentivar a sobrepesca, desperta elementos de incompetência econômicas no uso dos recursos produtivos (Paez, 1993). Uma fiscalização adequada nas pescarias e com os pescadores pode gerar mais renda, pois pode possibilitar que os peixes mais apreciados pela população sejam comercializados em um preço adequado que caibam no bolso do consumidor. “É necessário uma conscientização dessa atividade apresenta um grande potencial para a sobrevivência e também para o desenvolvimento socioeconômico da reserva.” (Oliveira *et al.*, 2016, p 51).

A sobrepesca em casos graves pode levar a extinções de espécies locais e perda da biodiversidade. “Por fim, os pescadores alegam que a redução dos estoques é causada pela falta de fiscalização e de estudos do impacto histórico causado pela atuação da pesca sobre a comunidade pescada (9,4%).” (Oliveira *et al.*, 2016, 52 p.). Portanto, a pesca sem um controle adequado causa grandes problemas ambientais pelo simples fato de não ter consciência da grande importância de preservar as espécies de peixes que há nos campos alagados do município.

Além disso, outras causas da redução dos estoques pesqueiros apontadas pelos pescadores são a poluição das águas e degradação ambiental (23,4%) devido à falta de saneamento e

de empresas que se instalaram na Reserva, como petrolíferas e eólicas. (Oliveira *et al.*, 2016, p.52)

O município de São Bento é conhecido pelo seu potencial turístico devido a presença dos campos alagados. Entre as atividades econômicas o turismo para pesca é uma das principais. Assim temos: “A paisagem natural da região atrai inúmeros turistas anualmente, resultando não apenas em crescimento econômico, mas também em expansão urbana.” (Abreu *et al.*, 2020, p.62) Essa cultura atrai pessoas no objetivo de conhecer e apreciar a grande beleza que é os campos alagados da cidade.

Além disso, o encontro de águas salgadas nos campos alagados do município de São Bento, pode afetar a renda dos pescadores que vivem inteiramente da pesca artesanal, pois o evento da pororoca pode resultar em uma falta de oxigenação na água causa que pode levar a morte de algumas espécies de peixes, além de causar mudanças nos leitos dos rios do município.

A pororoca resulta do choque das águas do rio com as do oceano, que ocorre nas épocas de grandes marés, nos dias que precedem ou sucedem a lua nova e a lua cheia (as chamadas marés de chizígia). Dois efeitos marcam o fenômeno da pororoca, o grande estrondo resultante do embate das águas fluviais e marítimas, que é ouvido a grande distância, e a formação de ondas que podem atingir até 4 metros de altura e que penetram pela calha do amazonas, pois causam a mortes de peixes e outros tipos de vidas (Neto, 1993).

Pesquisar sobre a pesca artesanal, pode ajudar a garantir os estoques pesqueiros e turismo, pois é a fonte de renda primordial para milhares de pessoas que sobrevivem da pesca artesanal.

PERCEPÇÃO DE PESCADORES ARTESANAIS QUANTO AO EVENTO DA POROROCA E CARACTERIZAÇÃO DA PESCA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO – MA

Itanei Domingos Sousa Barros¹
Yuri Oliveira Feitosa²

RESUMO

Objetivamos fazer um levantamento de informações sobre a caracterização da pesca artesanal e a visão dos pescadores sobre o evento da pororoca, tendo como objetivo mostrar a importância que a pesca artesanal tem na conservação da biodiversidade. O presente estudo foi realizado no município de São Bento, localizado na região da Baixada maranhense, Amazônia oriental. Os dados foram coletados por meio de entrevistas estruturadas aplicadas aos pescadores do município de São Bento cuja faixa etária compreende indivíduos de 18 a 60 anos. Entre nossos entrevistados boa parte dos pescadores mais jovens são os que geralmente concluíram o ensino médio, enquanto os mais velhos não chegaram a concluir. A maioria dos entrevistados, tem a pesca como sua principal atividade cultural e econômica, sendo assim, sua principal fonte de renda e de subsistência. Foram citadas 11 espécies de peixes e a mais capturadas pelos pescadores foram a tilápia, traíra, piranha, jeju, camarão, bagre, acará e jandear. O apetrecho de pesca mais utilizado foi a malha. Portanto, conclui-se que, a pesca é uma importante atividade e que se concentra em algumas poucas espécies que servem para alimentação e venda.

Palavras-chave: Pesca artesanal, Baixada maranhense, Amazônia Oriental, Malha.

¹Tecnólogo em Gestão Ambiental, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Bento, bellacirqueira@gmail.com

²Doutor em Ciências Biológicas (Botânica), Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, São Luís, yfeitosa@gmail.com

ABSTRACT

We aimed to collect information on the characterization of artisanal fishing and the fishermen's view of the pororoca event, aiming to show the importance that artisanal fishing has in conserving biodiversity. The present study was carried out in the municipality of São Bento, located in the Baixada Maranhão region, eastern Amazon. Data were collected through structured interviews applied to fishermen in the municipality of São Bento whose age range includes individuals from 18 to 60 years old. Among our interviewees, most of the younger fishermen were those who generally completed high school, while the older ones did not complete it. The majority of those interviewed have fishing as their main cultural and economic activity, thus being their main source of income and subsistence. 11 species of fish were mentioned and the most caught by fishermen were tilapia, traíra, piranha, jeju, shrimp, catfish, angelfish and jandear. The most used fishing gear was mesh. Therefore, it is concluded that fishing is an important activity and is concentrated in a few species that are used for food and sale.

Keywords: Artisanal fishing, Baixada Maranhão, Eastern Amazon, Malha.

1 INTRODUÇÃO

A pesca no Maranhão é caracterizada pela sua grande produção em relação aos outros estados do Nordeste, porém, esta é realizada de forma artesanal devido a fatores como baixa tecnologia e mão de obra empregada e carência de infraestrutura em toda a cadeia, da produção à comercialização.

A pesca artesanal no Brasil destaca a importância social, tanto na conexão local, como regional, sendo a principal fonte de subsistência de populações ribeirinhas que dependem desta atividade diretamente ou indiretamente através de atividades relacionadas (Santos *et al.*, 2012)

A atividade pesqueira contém muitas características que comportam fatores sociais, econômicos e ambientais específico de cada região. “A pesca artesanal brasileira possui numerosas e complexas especificidades e levam em consideração fatores sociais, políticos, institucionais, econômicos e ambientais intrínsecos a cada local” (Silva, 2014). Além disso, ela é definida pela execução familiar em pequenas embarcações como barcos, balsas e principalmente as canoas.

Os instrumentos mais usados na pesca artesanal são conhecidos como: vara de pesca e anzol, rede (mais conhecida como malhadeira), socó (instrumento feito da madeira chamado ‘Marajá’), tarrafa, landuá (arco de madeira com rede feito manualmente) e matapi (feito com a tala da palmeira). “Cada pescador utiliza mais de um instrumento na atividade pesqueira, porém cada material é usado em ambientes variados para a exploração” (Abreu *et al.*, 2022). Diante do exposto, no período da piracema, apenas a vara de pesca com anzol deve ser utilizada, pois cada pescador poderá capturar por dia, no máximo, cinco quilos de peixes para subsistência de sua família. “Esse fenômeno é considerado essencial para a preservação da piscosidade dos rios e das lagoas, e é um período previsto por portaria do órgão ambiental” (Leira *et al.*, 2018, p. 8154). A piracema é um fenômeno que ocorre com diversas espécies de peixes ao redor do mundo, sendo uma importante estratégia reprodutiva. Esse aspecto garante que o peixe complete seu ciclo de vida e dê continuidade à sua espécie. “As espécies

consideradas sedentárias podem fechar todo o ciclo de vida, incluindo os eventos reprodutivos, em uma mesma área da bacia hidrográfica em que vivem” (Leira et al., 2028, p. 8155). Quando o fenômeno é interrompido de alguma forma, a reprodução é prejudicada, pois a interrupção interfere no desenvolvimento das gônadas, na maturação dos gametas e na desova. Citação. Como o período de chuvas varia em cada região, não há como determinar com exatidão um período de ocorrência de piracema em todo o território nacional, entretanto, em grande parte do país o período inicia-se em novembro e estende-se até o fim do mês de fevereiro do ano seguinte. “As importantes áreas de alimentação no processo de desova e proteção aos peixes, concentram-se também no seu valor comercial” (Recasens *et al.*, 2006 apud Abreu *et al.*, 2022). O evento da pororoca desencadeia impactos a biodiversidade tanto no período do defeso como no período de estiagem quando os índices pluviométricos estão reduzidos, gerando a extinção de algumas espécies.

A invasão de águas salgadas nos campos alagados (evento da pororoca), tem causados sérios prejuízos para a população de São Bento. Tais prejuízos afetam os pescadores e os consumidores, pois pela falta de oxigênio na água devido a esse evento, tem aumentado a extinção das espécies mais apreciados da região como: Acará, traíra, jeju, piranha, cascudo, bagre entre outros. Esse fenômeno pode ser visto nos meses de fevereiro, março e abril, considerados os períodos de maior evidência, e nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro (Nascimento, 2004).

O termo pororoca é derivado do Tupi que designa “estrondo”, corresponde a um fenômeno natural onde acontece o encontro das águas de um rio com o oceano. O fenômeno se torna mais evidente nas mudanças de fase da lua, especialmente na lua cheia e nova. Tratar deste assunto, é de suma importância pelo fato de ser algo em que os pescadores e os campos de São Bento vêm sofrendo com este impacto social, econômico e ambiental, pois medidas podem ser feitas para que este evento seja remediado para uma boa qualidade e preservação dos estoques pesqueiros da região.

A pesca artesanal, apesar da reduzida contribuição para o PIB, tem uma elevada importância socioeconômica e cultural para as comunidades piscatórias (gera emprego direto e indireto), para o setor turístico, e para a identidade cultural que nos identifica enquanto Nação (Santos *et al.*, 2012, p. 416).

Nossa pesquisa irá contribuir indicando os principais instrumentos de pesca, as espécies mais capturadas e a percepção dos pescadores sobre o fenômeno da pororoca. Portanto é fundamental o fortalecimento da fiscalização da pesca artesanal no município de São Bento, para que proceda preservação e conservação dos recursos pesqueiros e dos ecossistemas aquáticos.

1.1 Instrumentos utilizados na pesca artesanal no município de São Bento

Socó

O socó é um instrumento utilizado somente na época de abaixamento, pois é um apetrecho que pega pouca quantidade de espécies de peixes, mas espécies de maior espessura (Figura 1). Os primeiros a fabricarem o socó foram os índios e sua principal madeira era o “pé de galinha”, mas esse instrumento foi se atualizando trazendo como principal madeira dependendo da região o “marajá” geralmente encontrado em mangues ou em campos próximos as margens de rios localizado na zona rural do município.

A pesca de choque também conhecida como socó, consiste no ato de o pescador entrar na água até a altura da perna ou da cintura conforme a profundidade, segurando a parte de cima e em seguida mergulhando-o rapidamente até tocar o fundo (Costa, 2006, p 46).

Esta arte é utilizada no período em que o campo está com suas águas baixando (outubro a dezembro), quando estão na altura da cintura ou do joelho. Associado ao choque se usa o cofo para guardar os peixes capturados. É muito bom para pegar piranha, traíra, jeiju, muçum (Barros *et al.*, 2019, p. 144).

Figura 1: Instrumento de pesca “socó”.



Fonte: Barros, 2024.

Vara de pesca e anzol

Mais conhecido como “caniço” a vara de pesca e anzol é utilizado no município como uma forma de terapia não só para os pescadores mais também para várias pessoas. A vara de pesca é extraído do bambu mais conhecido na região como “taboca”, para esse apetrecho ser utilizado por volta 3 a 4 anos, os pescadores utilizam o fogo para queimar e o verniz para dar resistência, pois vale ressaltar que esse apetrecho é mais utilizado no período da piracema, por pegar pouca quantidade de peixes (Figura 2). “A pesca de caniço consiste em amarrar um pequeno pedaço de linha de 60 a 90 cm de comprimento em uma vara flexível de aproximadamente 1,5 m” (Costa, 2006, p. 45).

Figura 2: Vara de pesca com anzol.



Fonte: <https://images.app.goo.gl/pUaiCPjp4WFT3Ur29>

Rede

A rede de pesca mais conhecida como “malhadeira” se torna um dos apetrechos mais relevante para os pescadores pelo simples fato de pegar muita quantidade de peixe sem muito esforço e um curto período de tempo. Para cada tamanho de peixe existe uma numeração exata para as redes, pois a malha da rede entre 0,15 até 0,50. Acima da rede usa-se boias de isopor para evitar que o pescador perca a malha de vista (Figura 3).

A pescaria de rede necessita de, no mínimo, duas pessoas pra que ela possa ser armada no lago, durando em média 12 horas de trabalho. É preciso periodicamente “mirar” a rede, para verificar se existe peixes emalhados e fazer a coleta dos mesmo para a canoa (Costa, 2006, p 45).

Figura 3: Pescador armando sua rede de pesca (malhadreira).



Fonte: <https://images.app.goo.gl/s5utmw7oS9awTvRC7>

Tarrafa

No município de São Bento, esse apetrecho é utilizado tanto no período da piracema e após esse período. Pois o pescador cria uma visão do local que se concentra maior quantidade de peixes, pois antes de lançar a tarrafa, o pescador utiliza iscas para atrair a maior quantidade de peixes para a superfície da água (Figura 4). Para cada local o pescador usa um tamanho exato de tarrafa, pois quanto maior a tarrafa mais peso e mais cuidado o pescador deve tomar.

A tarrafa é petrecho de pesca confeccionado com linha de *nylon*. Tem o formato cônico e em sua borda (boca), possui pequenos pesos de chumbo para que a mesma afunde rapidamente ao ser jogada na água (Costa, 2006, p. 44).

Figura 4: Pescador lançando a tarrafa.



Fonte: <https://blogdopescador.com/pesca-de-tarrafa>.

Landuá

Instrumento fabricado por mulheres, pois no período para se usar esse instrumento na atividade pesqueira, os comerciantes que trabalham na venda de apetrechos de pesca, saiam a procura dessas mulheres para fazer a compra desse instrumento para revender. A rede é da linha de algodão e sua madeira é da “geniparana” ou “genipapinho”, a pesca realizada com esse instrumento é executada por baixo da vegetação, principalmente na captura de camarões de água doce (Figura 5).

Figura 5: Landuá.



Fonte: Barros, 2024.

Matapi

Instrumento feito da tala da palmeira, utilizado no período da piracema e no abaixamento da água nos campos. Na piracema, o matapi é colocado em rios quando a corrente de água está forte, pois é feita uma parede com a folha da palmeira cujo objetivo é que a água passe apenas por dentro do matapi (Figura 6). No período da piracema os peixes sobem as margens do rio seguindo a corrente de águas para desovar.

Figura 6: Apetrecho de pesca “matapi”.



Fonte: Barros, 2024.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

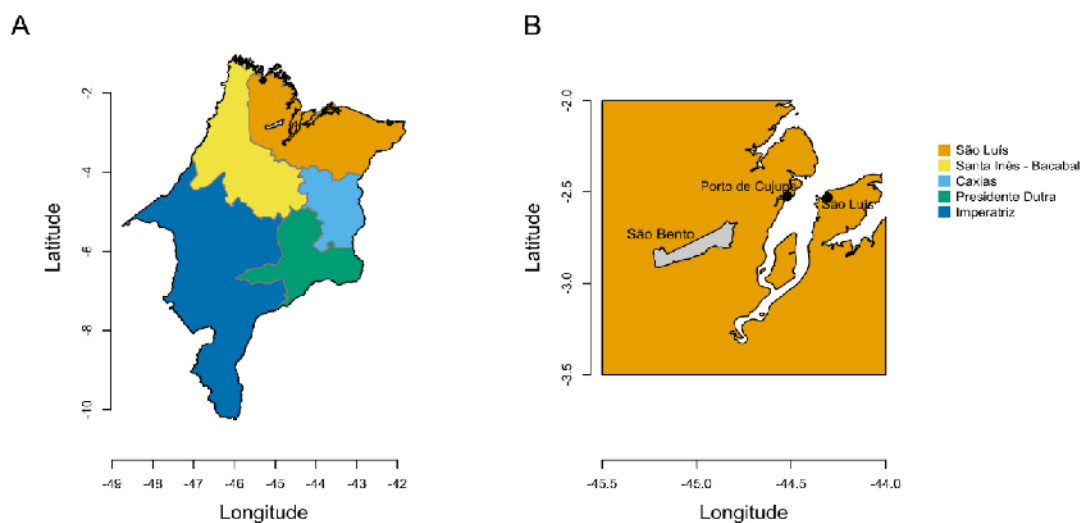
2.1 Área de Estudo

O presente trabalho foi desenvolvido no município de São Bento com uma área de 459 km² e que possui as seguintes coordenadas geográficas: -02°41'24" de Latitude Sul e -44°49'12" de Longitude Oeste de Greenwich (IBGE, 2023). O município possui uma população estimada de 45.989 habitantes, destes apenas 19.286 residem em área rural e 26.318 em área urbana, e tem densidade demográfica de 28,5 habitantes por Km² (IBGE, 2023). O acesso da cidade de São Bento até a capital do estado é de um percurso

de 298 Km, a cidade estar geograficamente inserido na Mesorregião Norte Maranhense, dentro da Microrregião Baixada Maranhense e tem a vegetação típica do bioma amazônico (Figura 7).

A altitude da sede de São Bento é de 22 metros acima do nível do mar. O clima da região, segundo a classificação de Köppen é tropical úmido (Am). A temperatura média de 27.8°C, o mês com menor temperatura média é março (26.7°C) e os meses de setembro, outubro e novembro possuem a maior temperatura média, com 28.9°C (Alvares et al., 2013). O mês de março é mais chuvoso, com precipitação média mensal de 354 mm, e o mês menos chuvoso é outubro com precipitação média mensal de 16 mm, a precipitação média anual do município é de 2095 mm (Alvares et al., 2013).

Figura 7: A) mapa do Maranhão com as mesorregiões. B) localização da cidade de São Bento.



Fonte: Feitosa, 2024.

2.2 Coleta e Análise de dados

Para obtenção dos dados foram realizadas 27 entrevistas estruturadas com os pescadores artesanais do município de São Bento com 18 a 60 anos de idade. Foram feitas questões relativas as espécies de peixes pescadas, quais são os instrumentos utilizados na pesca, como a atividade pesqueira varia ao longo do ano. Também foi feito perguntas relativas a aspectos socioeconômicos.

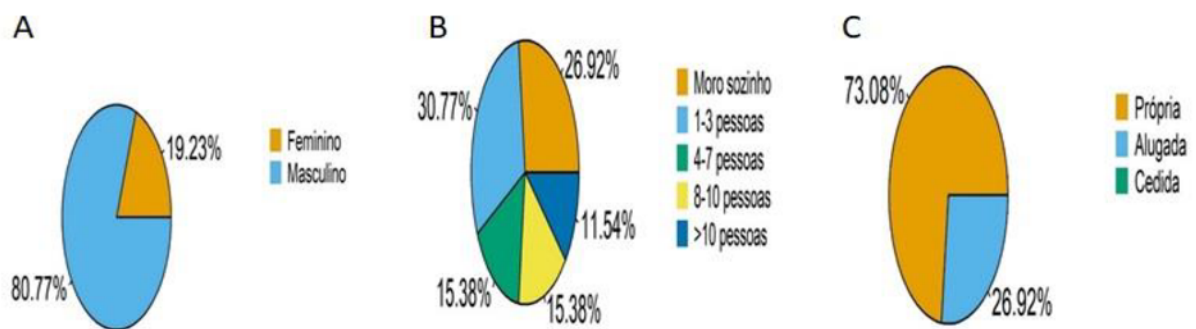
Para a obtenção dos resultados, utilizamos uma estatística descritiva. Calculamos as porcentagens de respostas para cada questão das entrevistas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Perfil dos pescadores

O nosso estudo entrevistamos 80,77% homens e 19,23% eram mulheres (Figura 8 A), nota-se que a atividade de pesca artesanal é predominantemente realizada por homens, mais que apesar de poucas, mulheres também realizam a pesca artesanal. Observamos que, 73,08% dos pescadores possuem casa própria, e apenas 26,92% vivem de aluguel (Figura 8 B). Além do que, 30,77% dos pescadores vivem com até três pessoas e 26,92% moram sozinhos (Figura 8 C).

Figura 8: A) sexo dos entrevistados; B) moradia dos pescadores; C) imóvel dos pescadores.



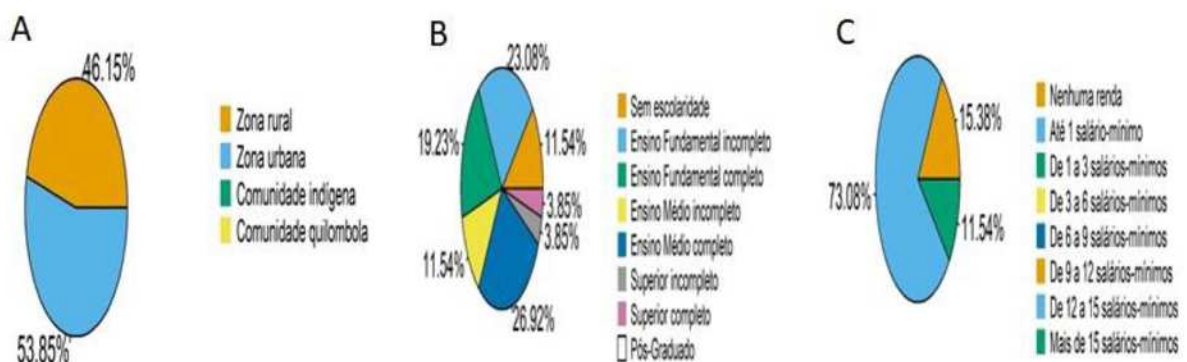
Fonte: Feitosa, 2024.

Quanto o local que passaram a infância, 46,15% passaram a sua infância na zona rural e 53,85% em zona urbana (Figura 9 A). O nível de escolaridade dos pescadores 11,54% possui o ensino médio completo e 23,08% têm o ensino fundamental incompleto (Figura 9 B). Quanto a renda, 73,08% dos pescadores têm a sua renda mensal de até um

salário-mínimo, e 15,38% não possui nenhuma renda (Figura 9 C). Dos entrevistados 53,85% responderam que trabalham na agricultura, no campo e na pesca (Tabela 1). Uma pequena parcela dos entrevistados concluiu o ensino médio completo sendo principalmente entre os pescadores artesanais mais novos. Os que relataram não ter concluído o ensino fundamental foram os pescadores mais velhos.

Quanto à escolaridade, o Brasil possui 56.218 pescadores analfabetos e 523.841 que têm Ensino Fundamental incompleto, o que corresponde à maior parte dos pescadores brasileiros (83,6%). A baixa escolaridade pode ser responsável pela ineficácia na aplicação das políticas públicas pesqueiras, estando também relacionada à facilidade de aporte de pessoas que, por absoluta falta de opção, ingressam na atividade pesqueira, alimentando assim o paradigma da pesca e pobreza (Alencar; Maia, 2011, p. 12)

Figura 9: A) local da infância vivida; B) escolaridade dos pescadores; C) renda mensal dos pescadores.



Fonte: Feitosa, 2024.

Tabela 1: respostas dos entrevistados para ocupação exercida (em porcentagem %).

Respostas	%
Na agricultura, no campo, na fazenda ou na pesca.	53.85
Na indústria.	-
Na construção civil.	11.54
No comércio, banco, transporte, hotelaria ou outros serviços.	-
Como funcionário(a) do governo federal, estadual ou municipal.	-
Como profissional liberal (advogado, médico, professor ou técnica de nível superior).	-
Trabalho fora de casa em atividades informais (pintor, eletricista, encanador, feirante, ambulante, guardador/a de carros, catador/a de lixo).	3.85
Trabalho em minha casa informalmente (costura, aulas particulares, cozinha, artesanato, carpintaria etc.).	7.69
Autônomo (empreendedor).	3.85
Faço trabalho doméstico em casa de outras pessoas (cozinheiro/a, mordomo/governanta, jardineiro, babá, lavadeira, faxineiro/a etc.).	7.69
No lar (sem remuneração).	-
Outro.	-
Não trabalha.	11.54

Fonte: Feitosa, 2024.

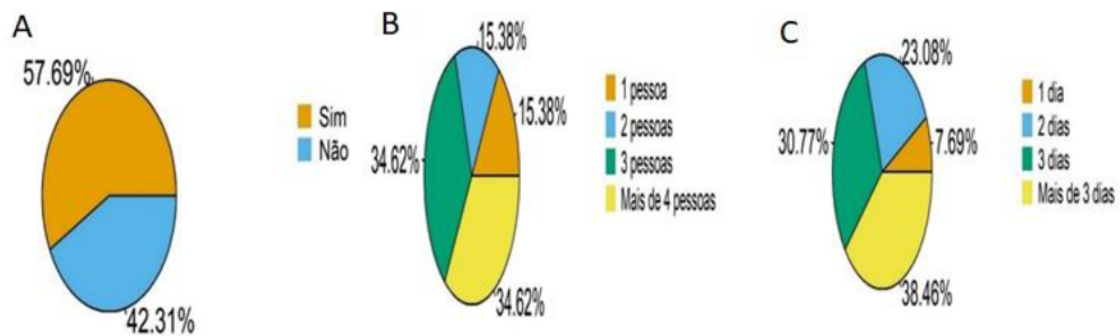
3.2 Pesca e percepção da pororoca

A maioria dos entrevistados responderam que a família vive da pesca (57,69%) (Figura 10 A). As principais respostas de quantas pessoas na família vive da pesca foram: “três pessoas” e “mais de quatro pessoas”, ambas com 34,62% (Figura 10 B). Quando perguntamos “Quanto dias por semana você pesca”, 38,46% responderam que pescam mais de três dias, 30,77% responderam que pescam três dias e 23,08% pescam apenas dois dias (Figura 10 C). Os dados obtidos no presente estudo demonstram que a pesca artesanal contribui para a segurança alimentar, pois grande parte das famílias tem na pesca a principal fonte de alimentos para o sustento da família e para fins comerciais. “A renda gerada na pesca artesanal é focada na subsistência dos pescadores e colabora para a movimentação de capital no município” (Alves *et al.*, 2015).

Contudo, o que se observa é que esta não é apenas uma atividade desenvolvida por homens e chefes de família, mas também por outros membros da família: filhos e esposas, estas atuando principalmente na mariscagem para o consumo familiar (Monteles et al., 2010, p. 67).

A pesca constitui uma das principais atividades econômicas da região sendo desenvolvida principalmente por homens que desde muito cedo aprendem este ofício com seus pais tendo a pesca artesanal como sua principal fonte de renda (Monteles et al., 2010).

Figura 10: A) se os pescadores entrevistados vivem inteiramente da pesca; B) quantidade de pessoas na família que vive da pesca; C) quantos dias na semana que pesca.



Fonte: Feitosa, 2024.

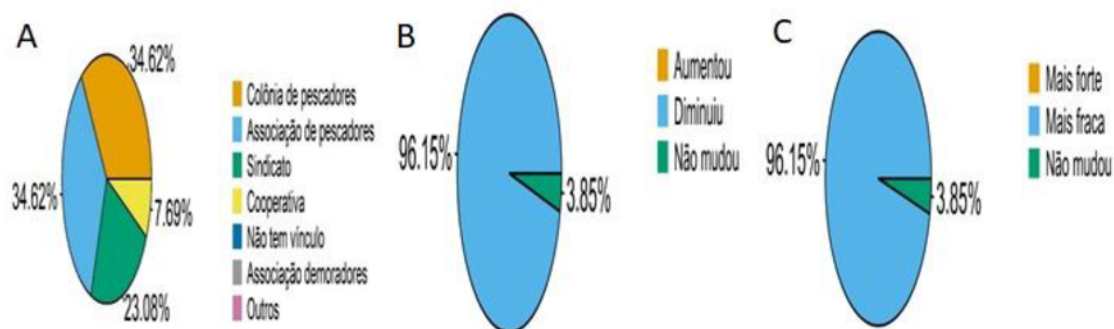
Em relação aos dias em que pescam, os entrevistados que praticam a pesca três dias ou mais, são os que exercem alguma profissão fora a atividade pesqueira, já os que pescam apenas dois dias são os pescadores mais novos, pois além de praticar a pesca, tem outras fontes de subsistência. Muitos dos pescadores que vivem inteiramente dessa atividade larga precocemente os estudos, seja para trabalhar na agricultura, na pesca entre outros.

Ainda, a baixa escolaridade pode afetar a situação socioeconômica e interferir na qualidade de vida dos que dependem da pesca já que os pescadores podem

ter dificuldade em se organizar enquanto grupo na busca pelos seus direitos (Abreu *et al.*, 2022, p. 70).

Ao questionarmos sobre o tipo de associação do qual os pescadores fazem parte 34,62% fazem parte tanto de “colônia de pescadores” quanto de “associação de pescadores” (Figura 11 A). E 23,08% dos entrevistados responderam que fazem parte de sindicato e 7,69% fazem parte de cooperativa (Figura 11 A).

Figura 11: A) associação a qual faz parte; B) aumento ou diminuição da pororoca; C) se a pororoca ficou mais forte ou mais fraca.



Fonte: Feitosa, 2024.

Sobre ao evento da pororoca, 96,15% disseram que diminuiu a quantidade de pororocas nos campos alagados do Município (Figura 11 B). Devido a diminuição de pororocas, 96,15% responderam que as pororocas ficaram mais fracas ao longo dos anos (Figura 11 C). A principal causa do evento da pororoca ter diminuído, é a vegetação que tomou de conta da superfície da água nos campos alagados do município, evitando que este fenômeno aconteça, portanto a pesca artesanal teve eficácia pelo fato de diminuir a grande quantidade de mortes de peixes trazendo satisfação dos pescadores e consumidores.

3.3 Diversidade de pescado

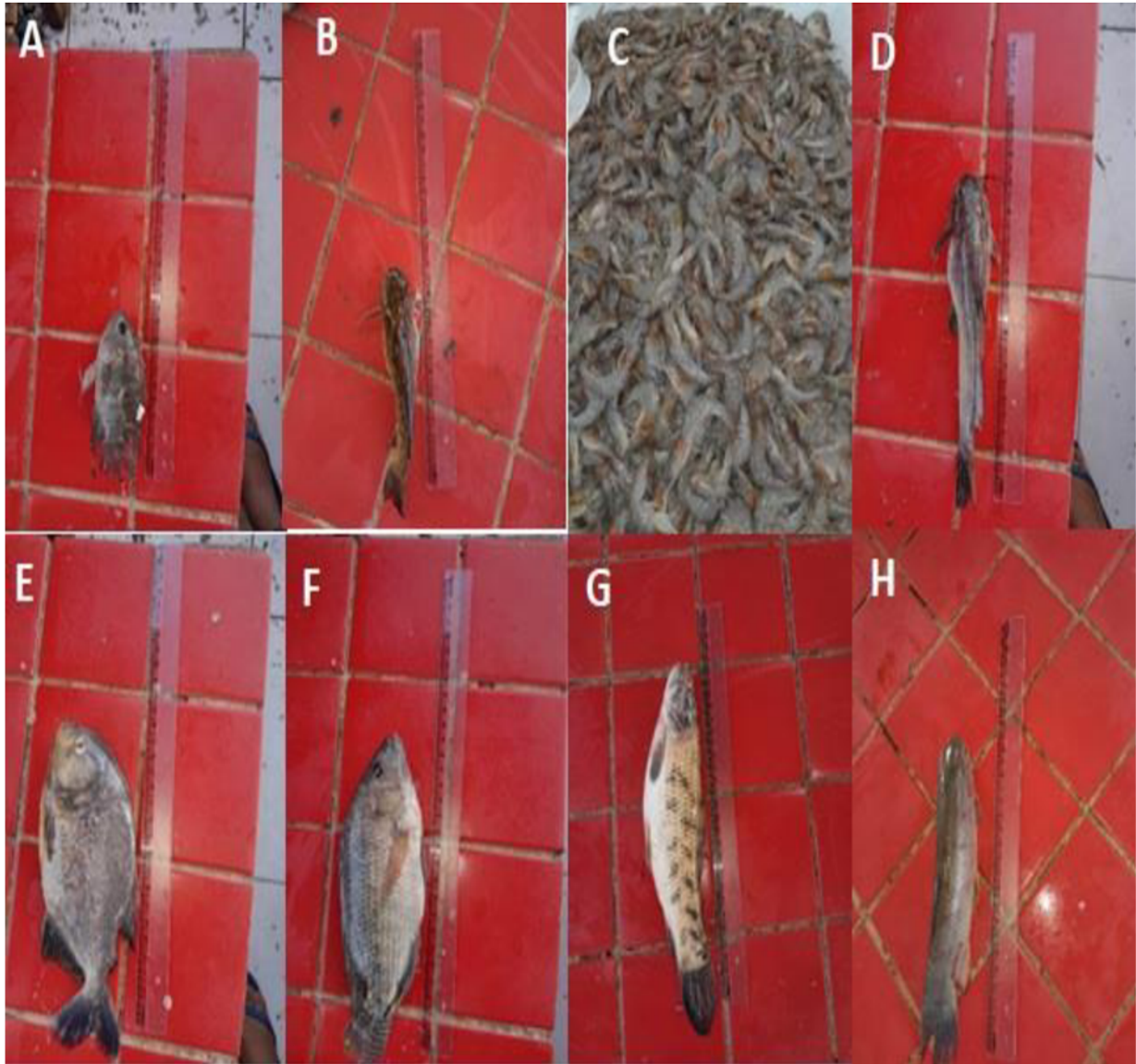
Foram citadas 11 espécies de peixes e os peixes mais pescados foram a acará com 11,11% (Figura 12 A), bagre com 14,8% (Figura 12 B), o camarão com 14,8% (Figura 12 C), o jandear com 3,70% (Figura 12 D), a piranha com 40,7% (Figura 12 E), a tilápia com 37,03%, (Figura 12 F), a traíra com 44,4%, (Figura 12 G), o jeju com 22,2% (Figura 12 H). O instrumento de pesca mais utilizado foi a malha (34,62% dos entrevistados), sendo utilizado para a pesca de nove espécies (Tabela 2).

Tabela 2: peixes e instrumentos de pescas, o número 1 indica que o instrumento é utilizado na pesca do peixe.

Peixe	Arrasto	Malha	Socó	Anzol	Landua	Tarrafa
Acara		1				
Bagre		1		1		
Camarão					1	
Camorin		1		1		
Carral		1				
Jandear		1		1		
Jeju		1				
Piaba				1		1
Piranha	1	1	1			
Tilápia	1	1	1			
Traíra	1	1	1			
Total	3	9	3	4	1	1

Fonte: Feitosa, 2024.

Figura 12: Fotografias de espécies de peixes e apetrechos mais citados pelos pescadores. A) Acará; B) Bágre; C) Camarão; D) Jandear; E) Piranha; F) Tilápia; G) Traíra; H) Jeju; I) Landuá.



Fonte: Barros, 2024.

3.4 Utensílio utilizado na pesca.

A rede de malha (Tabela 2; Figura 14 B), conhecida popularmente como malhadeira, foi dita pelos entrevistados como o apetrecho mais utilizado na pesca artesanal e aquele utilizado para pesca da maior quantidade de espécie. A principal

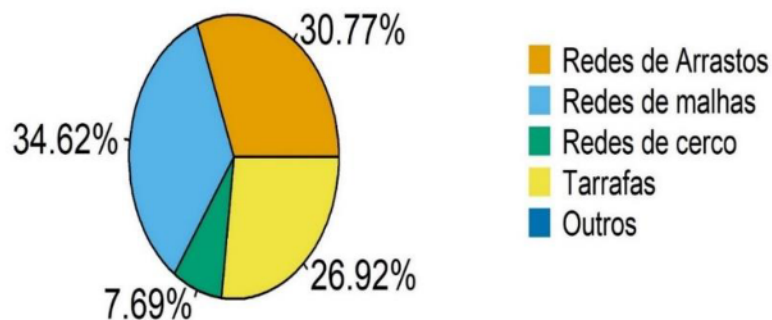
justificativa para utilização da rede de malha foi que esta é capaz de capturar maior quantidade e diversidade de espécies em um curto período, diminuindo também o esforço do pescador.

Estrutura de forma retangular, geralmente, em fio monofilamento de náilon (poliamida) com diâmetro variando de 0,3 a 0,4 mm. O cabo mestre ou superior apresenta bóias de isopor como flutuadores e o cabo inferior possuem peças de chumbo para dar peso a rede. É o principal tipo de malhadeira encontrada no reservatório, podendo estar fixa nas regiões marginais, geralmente com as extremidades presas nos galhos das árvores, ou no meio do mesmo, com as extremidades presas em poita identificada por meio de bóia de isopor (Cintra *et al.*, 2009, p.70).

A rede de emalhar derivante, objeto de estudo deste trabalho, também é fruto da adaptação operacional da rede de espera, tendo como principal modificação o fato de não ser utilizada fixa. Ao contrário, ela percorre grandes distâncias ao sabor das correntes marinhas (Carneiro; Sales, 2011, p. 70).

No início da fila de redes (por onde se inicia o lançamento), utiliza-se um par de cabos para amarrar o pau de calão, que consiste em uma vara de madeira que auxilia na abertura da rede. Do mesmo par de cabos no qual foi amarrado o calão parte outro cabo mais espesso e de maior comprimento, que serve para amarrar o “arinco” (mastro flutuante que sustenta a bandeira de marcação da rede), no qual é fixada uma lâmpada de alerta que indica a extensão da rede e serve para facilitar sua localização durante a noite. Partindo do arinco, um cabo sustenta um peso, normalmente uma garrafa de plástico com areia, que se arrasta sob o fundo e mantém a rede estirada (Carneiro; Sales, 2011, p. 72).

Figura 13: Gráfico expondo os principais apetrechos usados pelos pescadores.

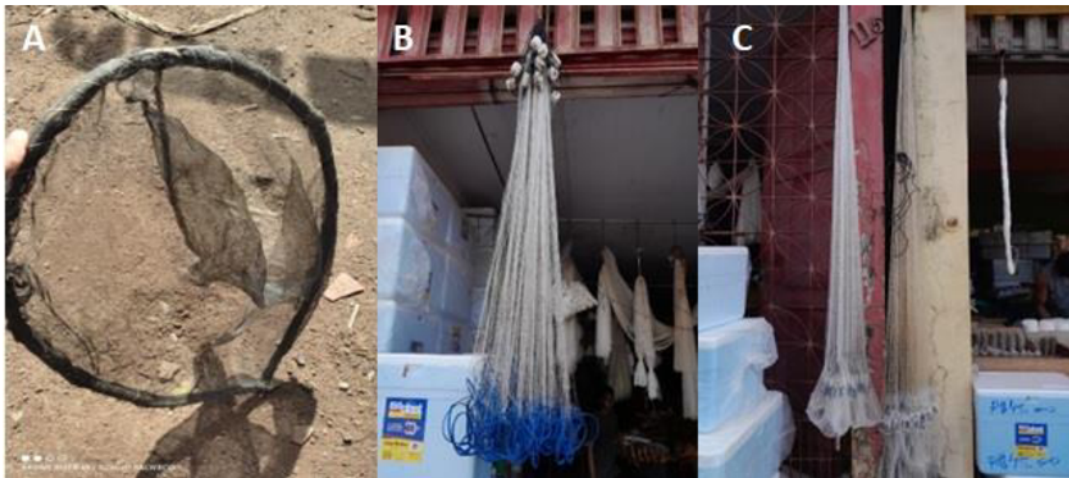


Fonte: Feitosa, 2024.

Landua foi citado como sendo utilizado apenas na pesca do camarão (Tabela 2; Figura 14 A). O landuá é o único apetrecho utilizado na pesca do camarão porque evita a

escapatória e também pega maior quantidade de espécies em tamanhos diferentes em um curto período de tempo. “Esta arte de pesca é elaborada com pedaço de tarrafa que se prende a uma madeira flexível (geralmente usa o jenipapinho, jeniparana, ou cipó pau)” (Barros *et al.*, 2019, p.144).

Figura 14: A) landuá; B) rede de emalhar; C) Tarrafa.



Fonte: Barros, 2024.

A tarrafa foi citada apenas para a pesca da piaba (Tabela 2; Figura 14 B). Na captura de piabas, é feito o lançamento de iscas, com o objetivo de atrair a maior quantidade de cardumes, portanto lança-se a rede com o intuito de pegar a maior quantidade de espécies de piabas com mais rapidez e sem muito esforço.

Esse tipo de apetrecho é utilizado por um pescador por vez que tem como principal atividade, nesse tipo de pescaria, jogar a rede com destreza possibilitando sua abertura, sendo que, conforme o apetrecho vai afundando a circunferência da tarrafa vai fechando e capturando os animais na rede, para a posterior coleta do peixe (Silva *et al.*, 2016, p.203).

3.5 Importância do período da pesca

O período que mais foi citado para a atividade pesqueira foi de maio a outubro. Em um ano existe dois períodos na atividade pesqueira, pois tem o período de cheia (maio

a julho) e o período que é conhecido popularmente de abaixamento (agosto a novembro). No período de cheia os pescadores pegam variados tipos de espécies de peixes, pois nesse período são pegas espécies de pequeno porte em maior quantidade tanto para o consumo quanto para a comercialização. De acordo com os entrevistados, no período em que os índices pluviométricos estão reduzidos as espécies que são capturadas são maiores de tamanho e espessura comparado as espécies que são pegos no período que o nível da água está auto devido às fortes chuvas, e por ser maior as espécies, ganham mais espaço na comercialização trazendo também a satisfação dos consumidores.

Vale ressaltar que de acordo com o Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca (Conepe) o período de defeso ocorre de novembro a fevereiro (Silva *et al.*, 2016).

O período de defeso consiste no período de reprodução natural das espécies aquáticas, tendo por finalidade garantir a sobrevivência das espécies féticas ao menos durante a fase inicial de seu desenvolvimento (Silva *et al.*, 2016, p. 1).

A fiscalização do defeso tem um papel crucial na sustentabilidade da pesca artesanal, garantindo não apenas a preservação das espécies pesqueiras, mas também o equilíbrio geral do ecossistema aquático. A implementação efetiva das medidas de fiscalização durante o defeso é essencial para prevenir a pesca predatória, protegendo os recursos naturais e garantindo que a atividade pesqueira continue a ser uma fonte sustentável de renda e alimento para as comunidades locais. Ao preservar os ciclos naturais de reprodução das espécies, a fiscalização contribui diretamente para a manutenção do equilíbrio ecológico, promovendo a longevidade e a viabilidade a longo prazo da pesca artesanal na Baixada Maranhense e na Amazônia Oriental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo geral identificar as principais espécies capturadas pelos pescadores, mostrar quais são os principais métodos e utensílios usados pelos pescadores e descrever como eles vivenciam ou vivenciaram o fenômeno da pororoca. Com base nos resultados encontrados no desenvolvimento da pesquisa, pode-se indicar que o objetivo proposto foi alcançado.

Dentre os principais achados, destaca-se, a diminuição de pororocas nos campos alagados do município, o instrumento de pesca mais utilizado pelos pescadores, as espécies mais citadas e o período certo para a realização da atividade pesqueira que acontece de maio a outubro.

Ademais os achados desta pesquisa são úteis para que o poder público possa estimular de várias formas os pescadores da região proporcionando para eles incentivos financeiros, educação ambiental e uma fiscalização adequada para exercerem essa função de suma importância. Acerca das limitações presente neste estudo, ressaltam-se a quantidades de pessoas entrevistadas para a obtenção de todos os dados indicado nesta pesquisa. É importante destacar que estes estudos não são conclusivos. Sugere-se, portanto, amostras maiores com o intuito de ter um estudo mais amplo sobre o tema, visando um melhor embasamento sobre o assunto pesquisado.

AGRADECIMENTOS

Ao meu professor orientador Yuri Oliveira Feitosa pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo. A todos os meus amigos do curso de graduação que compartilharam dos inúmeros desafios que enfrentamos, sempre com o espírito colaborativo. Também quero agradecer à Universidade Estadual do Maranhão Campus-São Bento e o seu corpo docente que demonstrou estar comprometido com a qualidade e excelência do ensino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Juliana Silva de *et al.* Pesca artesanal no município de Guarapari, estado do Espírito Santo: Uma abordagem sobre a percepção de pescadores que atuam na pesca de pequena escala. **Sociedade & Natureza**, v. 32, p. 56-71, 2022.

ALENCAR, Carlos Alexandre Gomes de; MAIA, Luis Parente. **Perfil socioeconômico dos pescadores brasileiros**. 2011.

ALVARES, Clayton Alcarde et al. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

ALVES, Raynon Joel Monteiro et al. Caracterização socioeconômica e produtiva da pesca artesanal no município de Marapanim, Pará, Brasil. **Observatorio de la economia latinoamericana**, n. 210, 2015.

BARROS, Flávio Bezerra et al. A tradição da pesca no Território Sesmaria do Jardim (Maranhão): conflitos socioambientais e estratégias de mobilização. **Vivência: Revista de Antropologia**, v. 1, n. 53, 2019.

CARNEIRO, Pedro Bastos de Macedo; SALLES, Rodrigo de. **Caracterização da pescaria com rede de emalhar derivante realizada no município de Fortaleza, Estado do Ceará**. 2011.

CINTRA, Israel Hidenburgo Aniceto et al. 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.

COSTA, Clarissa Lobato da et al. **Sustentabilidade da Pesca Artesanal no Lago de Viana, Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense**. 2006.

DA SILVA, A. P. **Pesca artesanal brasileira: aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos**. 2014.

DA SILVA, Christian Nunes et al. Pesca e influências territoriais em rios da Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, v. 19, n. 1, 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@IBGE, 2023**. O Cidades@ é o sistema agregador de informações do IBGE sobre os municípios e estados do Brasil. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/> Acesso em: 30 mai. 2023.

LEIRA, Matheus Hernandes et al. Piracema: período de preservação dos peixes nativos. **Nutritime Revista Eletrônica**, v. 15, n. 3, p. 8153-63, 2018.

MONTELES, Josinete Sampaio; DE ALMEIDA FUNO, Izabel Cristina; DE CASTRO, Antonio Carlos Leal. **Caracterização da pesca artesanal nos municípios de Humberto de Campos e Primeira Cruz-Maranhão**. 2010.

NASCIMENTO, José Lúcio Bentes do et al. O processo de desenvolvimento do turismo em são domingos do Capim-Pa a partir do fenômeno desencadeador “surfe na porroca”. 2004.

SANTOS, M. P. N.; SEIXAS S.; AGGIO R. B. M.; HANAZAKI N.; COSTA M.; SCHIAVETTI A., DIAS J. A.; AZEITEIRO U. M. A. Pesca enquanto Atividade Humana: Pesca Artesanal e Sustentabilidade. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v.12, n.4, p. 405-427, 2012. Disponível em: doi:10.5894/rgci385.

SANTOS, Marco Pais Neves dos et al. A pesca enquanto atividade humana: pesca artesanal e sustentabilidade. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 12, n. 4, p. 405-427, 2012.

ANEXO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO CAMPUS SÃO BENTO CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

A Pesquisa será realizada na cidade de São Bento – Maranhão, com o objetivo de coletar dados para o trabalho de conclusão de curso do aluno Itanei Domingos Sousa Barros que tem como orientador o Professor Yuri Oliveira Feitosa. A pesquisa será realizada de forma objetiva, com perguntas e respostas pré-definidas dessa forma segue as mesmas:

SOCIOECONÔMICO

(H) Pós-Graduado

QUESTÃO 1 - Sexo

- (A) Feminino
- (B) Masculino

QUESTÃO 2 - Quantas pessoas moram com você? (filhos, irmãos, parentes, amigos, etc).

- (A) Moro sozinho
- (B) Uma a três
- (C) Quatro a sete
- (D) Oito a dez
- (E) Mais de dez

QUESTÃO 3 - A casa onde você mora é:

- (A) própria
- (B) Alugada
- (C) Cedida

QUESTÃO 4 - Você passou sua infância em uma:

- (A) Zona rural
- (B) Zona urbana
- (C) Comunidade indígena.
- (D) Comunidade quilombola

QUESTÃO 5 - Qual é seu o nível de escolaridade?

- (A) Sem escolaridade
- (B) Ensino Fundamental incompleto
- (C) Ensino Fundamental completo
- (D) Ensino Médio incompleto
- (E) Ensino Médio completo
- (F) Superior incompleto
- (G) Superior completo

QUESTÃO 6 - Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal?

- (A) Nenhuma renda.
- (B) Até 1 salário-mínimo.
- (C) De 1 a 3 salários-mínimos.
- (D) De 3 a 6 salários-mínimos.
- (E) De 6 a 9 salários-mínimos.
- (F) De 9 a 12 salários-mínimos.
- (G) De 12 a 15 salários-mínimos.
- (H) Mais de 15 salários-mínimos.

QUESTÃO 7 - Em que você trabalha atualmente? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Na agricultura, no campo, na fazenda ou na pesca.
- (B) Na indústria.
- (C) Na construção civil.
- (D) No comércio, banco, transporte, hotelaria ou outros serviços.
- (E) Como funcionário(a) do governo federal, estadual ou municipal.
- (F) Como profissional liberal (advogado, médico, professor ou técnica de nível superior).
- (G) Trabalho fora de casa em atividades informais (pintor, eletricista, encanador, feirante, ambulante, guardador/a de carros, catador/a de lixo).
- (H) Trabalho em minha casa informalmente (costura, aulas particulares, cozinha, artesanato, carpintaria etc.).
- (I) Autônomo (empreendedor).



(J) Faço trabalho doméstico em casa de outras pessoas (cozinheiro/a, mordomo/governanta, jardineiro, babá, lavadeira, faxineiro/a etc.).

(K) No lar (sem remuneração).

(L) Outro. Qual? _____

(M) Não trabalho.

PESCA

QUESTÃO 8 - Sua família vive somente da pesca?

(A) Sim

(B) Não

QUESTÃO 9 - Quantas pessoas na sua casa vivem da pesca?

(A) 1 pessoa

(B) 2 pessoas

(C) 3 pessoas

(D) mais de 4 pessoas

QUESTÃO 10 - Quantos dias por semana você pesca?

(A) 1 dia

(B) 2 dias

(C) 3 dias

(D) mais de 3 dias.

QUESTÃO 11 - Quais petrechos são utilizados para praticar a pesca?

(A) Redes de Arrastos

(B) Redes de malhas

(C) Redes de cerco

(D) Tarrafas

(E)

Outros _____

QUESTÃO 12 - Das espécies capturadas, quais são comercializadas e quais ficavam para o consumo?

(A) Piranha

(B) Acará

(C) Jeju

(D) Traíra

(E) Piaba

(F) Outros

QUESTÃO 13 - O Sr.(a) faz parte de qual associação?

(A) Colônia de pescadores

(B) Associação de pescadores

(C) Sindicato

(D) Cooperativa

(E) Não tem vínculo

(F) Associação demoradores

(G)

Outros _____

QUESTÃO 15 - Ao longo dos anos, o senhor (a) acha que diminuiu ou aumentou a quantidade de pororocas?

(A) Aumentou

(B) Diminuiu

(C) Não mudou

QUESTÃO 16- O senhor acha que as pororocas ficaram mais fortes ou fracas?

(A) Mais forte

(B) Mais fraca

(C) Não mudou

REFERÊNCIAS (Considerações iniciais)

ABREU, Juliana Silva de et al. Pesca artesanal no município de Guarapari, estado do Espírito Santo: Uma abordagem sobre a percepção de pescadores que atuam na pesca de pequena escala. **Sociedade & Natureza**, v. 32, p. 56-71, 2022.

JÚNIOR, Jaime Ribeiro CARVALHO et al. Sobre a pesca de peixes ornamentais por comunidades do rio Xingu, Pará-Brasil: relato de caso. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 35, n. 3, p. 521-530, 2009.

NETO, Emílio Sarde. **UMA SÍNTESE BIOGEOGRÁFICA DA AMAZÔNIA E O ANTROPISMO NA BIODIVERSIDADE**.

OLIVEIRA, Jônnata Fernandes de *et al.* **Caracterização da pesca e percepção de pescadores artesanais em uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável no Nordeste brasileiro**. Online, v. 14, p. 48-54, 2016.

PAEZ, ML D.'A. **Exploração de recursos pesqueiros no Brasil**. 1993.