

ASPECTOS SOCIAIS E TÉCNICOS DA PESCA NA BACIA DO RIO ARAGUARI, ESTADO DO AMAPÁ/BRASIL

 <https://doi.org/10.56238/arev7n2-275>

Data de submissão: 25/01/2025

Data de publicação: 25/02/2025

Úrsula da Silva Morales

Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS),
Porto Alegre, RS, Brasil

Lenize Batista Calvão Santos

Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Departamento de Meio Ambiente e
Desenvolvimento, Macapá, Amapá, Brasil

Luiza Prestes Souza

Curso de Engenharia de Pesca, Universidade Estadual do Amapá, Macapá, Amapá, Brasil

Luiz Mauricio Abnon da Silva

Centro de Pesquisas Aquáticas, Instituto de Pesquisas Científicas da Faculdade do Estado do Amapá,
Macapá, Amapá, Brasil.

Alexandro Cezar Florentino

Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Departamento de Meio Ambiente e
Desenvolvimento, Macapá, Amapá, Brasil

Laboratório de Ictiologia e Genotoxicidade, Curso de Química, Departamento de Ciências Exatas e
Tecnológicas, Universidade Federal do Amapá, Macapá (MG) Brasil.

RESUMO

A pesca tem papel fundamental na socioeconomia do Amapá. No entanto, faltam informações para subsidiar propostas de gestão condizentes com a realidade de cada localidade, principalmente áreas impactadas pela construção de usinas hidrelétricas. O estudo caracterizou as condições socioeconômicas dos pescadores e a pesca realizada em Ferreira Gomes/AP. As informações foram coletadas por meio de formulários entre 2014 e 2017 de 135 pescadores. A pesca destina-se ao consumo, venda, realizada por mulheres, com baixa escolaridade e em média quatro filhos. A renda média mensal é baixa e complementada com outras atividades. A pesca é classificada como artesanal. A maioria das espécies capturadas pertence aos gêneros *Leporinus* spp., *Schizodon* spp., *Geophagus* sp., *Cichla* sp. A pesca artesanal é praticada em todo o canal do rio Araguari, indicando a relevância desse corpo d'água como um importante meio de subsistência para a comunidade local. Tais características podem auxiliar no desenvolvimento de estratégias de gestão sustentável da pesca.

Palavras-chave: Pesca Artesanal. Gestão da Pesca. Pesca na Amazônia. Pescadores. População Tradicional.

1 INTRODUÇÃO

A pesca é uma das principais atividades extrativistas na Amazônia e desempenha um papel de destaque na socioeconomia das comunidades locais (INOMATA, 2013). Para Diegues (2004), a pesca artesanal proporciona aos pescadores um vasto conhecimento sobre o ciclo de vida das espécies e estratégias de captura. Também proporciona às populações tradicionais emprego e renda e, assim, potencial de desenvolvimento socioeconômico, ampliando a diversidade cultural dessas populações tradicionais.

A pesca, assim como qualquer atividade que explora os recursos naturais, tem implicações econômicas, tecnológicas, sociais e políticas. Além disso, a gestão dos recursos pesqueiros requer colaboração entre todas as partes interessadas que devem ser identificadas e avaliadas, incluindo os consumidores que impulsionam a demanda (PINHEIRO et al., 2015; SANTOS; FILHO, 2015). Entre os vários recursos biológicos disponíveis no Estado do Amapá está uma ampla rede hídrica com a Bacia do Rio Araguari como peça central. A pesca é uma das atividades mais relevantes da região, gerando emprego e comércio local (AMAPÁ, 2007).

Estudos sobre o rio Araguari abordando a biodiversidade de peixes já foram realizados, como o GAMA (2008) sobre composição e taxonomia de espécies, Brandão e Silva (2008) sobre atividade pesqueira, SOARES et al. (2012) sobre etnoconhecimento de pescadores e dinâmica populacional de estoques pesqueiros, OLIVEIRA et al. (2013) sobre avaliação de estoques pesqueiros, SANTOS et al. (2016) sobre etnoconhecimento alimentar e CUNHA (2017) sobre a conservação socioambiental da pesca. No entanto, no trecho específico do rio Araguari correspondente ao município de Ferreira Gomes, tais estudos são raros, ainda que essa área seja diretamente afetada pela Usina Hidrelétrica UHE Coaracy Nunes (SÁ-OLIVEIRA et al., 2015). Além disso, episódios de mortalidade de peixes foram relatados conforme registrado por Gama (2020) e outros meios de comunicação estatais, que ainda precisam de mais estudos.

Para preencher as lacunas e compreender as características da comunidade por meio da atividade econômica principal, a pesca nas vias navegáveis interiores, dados técnicos e socioeconômicos devem ser coletados e avaliados (ZACARDI et al., 2014a). Portanto, o presente estudo teve como objetivo caracterizar as condições socioeconômicas dos pescadores, bem como aspectos técnicos da pesca, realizada em Ferreira Gomes, Estado do Amapá, Amazônia Oriental, Brasil.

2 METODOLOGIA

O estudo abrangeu a atividade pesqueira no município de Ferreira Gomes, localizado a cerca de 137 quilômetros do município de Macapá, com limites do município de Pracuúba ao norte, Tartarugalzinho e Cutias do Araguari a leste, Macapá ao sul, Porto Grande a oeste e Serra do Navio a noroeste (Figura 1). Possui aproximadamente 7.270 habitantes em uma área de 5.046,696 km², o que representa 3,53% do território do Estado do Amapá e 0,059% de todo o Brasil (IBGE, 2017; PLANO DIRETOR DE FERREIRA GOMES, 2013).

Figura 1 - Localização da área de estudo na região do rio Araguari, Ferreira Gomes, Estado do Amapá



Fonte: Elaborado pelos autores.

3 TIPO DE ESTUDO E MÉTODO DE COLETA DE DADOS

Os métodos de coleta de dados foram determinados pelo caráter de pesquisa descritiva. Gil (2002) afirma que o objetivo principal é descrever as características de um determinado evento ou população, bem como fazer a conexão de forma harmônica e equilibrada entre as variáveis.

Nesse sentido, nossa pesquisa foi de natureza qualitativa/quantitativa, ou seja, qualitativa pela análise subjetiva de fenômenos que afetam dinamicamente os sujeitos, mas não podem ser medidos, e quantitativa pela medição do número de aparições de elementos de forma que possa ser estatisticamente apoiada por correlação positiva e negativa (BARDIN, 2004).

Os sujeitos foram pescadores cadastrados na Colônia de Pescadores Z-7 no município de Ferreira Gomes. A pesquisa de campo caracterizou-se por observações minuciosas que não permitem isolar e controlar variáveis, mas sim conhecer e estabelecer relações com as variáveis. Assim, o município de Ferreira Gomes foi considerado o objeto do estudo e os pescadores foram considerados sujeitos que interagiram com o objeto do estudo (RODRIGUES, 2007).

4 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS UTILIZADOS PARA COLETA DE DADOS SOCIOECONÔMICOS

A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas. Primeiramente, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema com o objetivo de minerar informações pertinentes sobre o perfil dos pescadores e da atividade pesqueira no município de Ferreira Gomes. Em seguida, foi realizada a pesquisa primária por coleta direta de dados, consistindo em entrevistas de campo com aplicação de formulários semiestruturados compostos por questões abertas e fechadas. De acordo com Junior e Junior (2011), essa técnica permite que o pesquisador dialogue com o entrevistado sobre as respostas a fim de construir informações de caráter social e econômico da comunidade que está sendo estudada.

Foram utilizados formulários elaborados e previamente testados para sanar qualquer problema na construção das questões, envio de perguntas inadequadas ou sem objetivos claros, constrangimentos ou falta de clareza na redação, o que poderia dificultar a compreensão do entrevistado, evitando, assim, a obtenção de informações errôneas ou imprecisas (GIL, 1999). O formulário continha questões que geravam informações sobre socioeconomia e outros aspectos relacionados à atividade pesqueira no município.

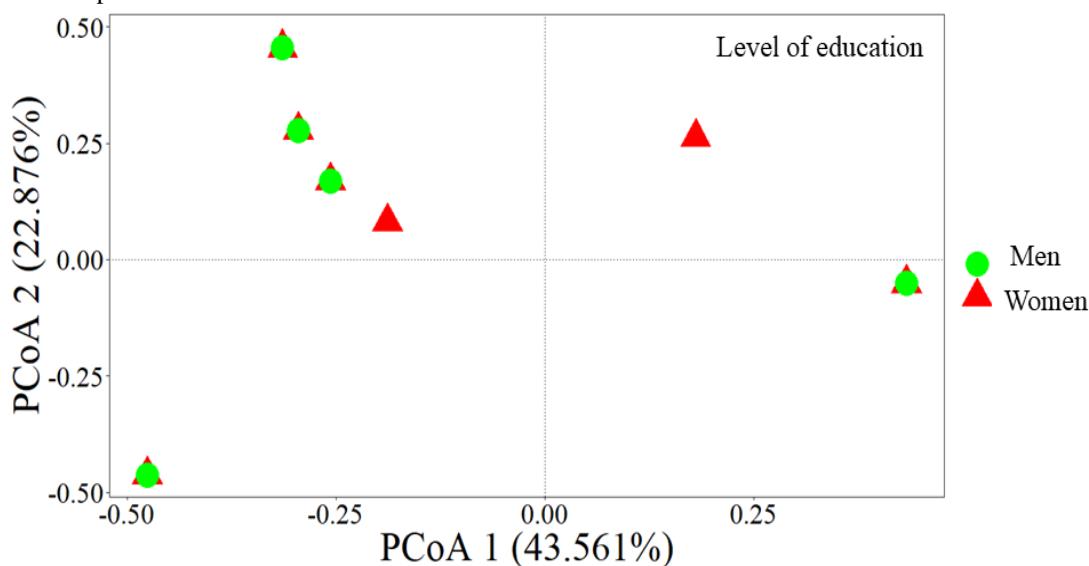
A coleta de dados foi autorizada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Amapá. O consentimento dos pescadores para participar da pesquisa foi obtido por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Parecer número: 2.430.865), que autoriza o uso das informações a serem discutidas neste estudo. A primeira coleta de dados foi realizada em agosto de 2014 e teve como foco o estabelecimento de um perfil socioeconômico dos pescadores da comunidade do Paredão sob os auspícios do PRODETEC (monitoramento da atividade pesqueira no médio rio Araguari) como parte da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá (FAPEAP) (Processo 250203/03/2014). O balanço dos dados foi coletado de junho a setembro de 2017. Os sujeitos (pescadores) foram registrados na Colônia Z-7. No total, foram identificados 207 pescadores associados à Colônia Z-7 com um tamanho amostral mínimo de 134,7. Para a amostragem, considerou-se um intervalo de confiança (IC) de 95% e um erro amostral de 5%. O cálculo do tamanho da amostra foi realizado de acordo com Cochran (1977). Após a coleta dos dados socioeconômicos, as

informações foram organizadas e digitalizadas por meio do Microsoft Office Excel 2017 a fim de realizar as análises necessárias por meio de tabelas e gráficos para avaliação a posteriori.

5 RESULTADOS

Foram realizadas 135 entrevistas, das quais 98 eram da zona urbana, 31 da comunidade Paredão, 3 da comunidade Terra Preta e 3 da comunidade Tracajatuba. O nível de escolaridade entre homens e mulheres não difere (Figura 2). Embora a maioria dos entrevistados fosse do sexo feminino, não foi observada diferença estatística no nível de escolaridade entre os grupos.

Figura 2 – Nível de escolaridade entre os grupos de homens e mulheres no município de Ferreira Gomes, Amapá
Fonte: Elaborado pelos autores.



Entre os sujeitos, 76,56% recebem mais de um benefício social, distribuído entre aposentadoria e benefício público para famílias de baixa renda e pescadores (Tabela 1).

Tabela 1 - Tipo de benefício social recebido pelos pescadores entrevistados no município de Ferreira Gomes, Estado do Amapá

Social Benefit	Absolute frequency	Relative frequency (%)
Retirement	12	8.89
Retirement and Government Benefit for low-income families	1	0.74
Government Benefit for low-income families	18	13.33
Government benefit for fishermen	55	40.74
Benefit for low-income families and fishermen	16	11.85
Does not receive benefit for fishermen	33	24.44
Total	135	100.00

Fonte: Elaborado pelos autores.

A temporada de pesca é entre 15 de novembro e 15 de março, conforme estabelecido pelo ciclo reprodutivo das espécies reofílicas, período em que a pesca é proibida pela lei brasileira nº 13.134 - 10kg/peixe/dia. Todos os pescadores entrevistados afirmaram respeitar esse período. No entanto, apesar da declaração de registro na colônia Z-7, 24,44% dos pescadores afirmaram não receber seguro de defeso.

Uma característica única das áreas rurais é o alto número médio de moradores por família, bem como as más condições de higiene e saneamento básico. Em Ferreira Gomes, por exemplo, os pescadores têm em média 4 filhos e 5 pessoas moram na mesma casa. No entanto, 87,5% dos pescadores têm até 10 pessoas por domicílio, 44,32% têm de 01 a 05, 43,18% têm de 06 a 10 moradores e 12,5% têm de 11 a 16 pessoas (Tabela 2). Embora 87,5% dos pescadores entrevistados tenham até 10 pessoas por domicílio, o número de pessoas que contribuem para a renda mensal é baixo, sendo que 41,30% dos domicílios possuem duas pessoas contribuindo para as despesas e, para 26,32%, apenas uma pessoa contribui (Tabela 2).

Além disso, a renda dos do setor pesqueiro do município é relativamente baixa, variando de R\$ 150,00 a R\$ 3.000,00 com média de R\$ 932,8. Ou seja, 20,74% vivem com menos de um salário mínimo, 44,44% vivem com um salário mínimo e 34,81% vivem com mais de um salário mínimo (Tabela 2).

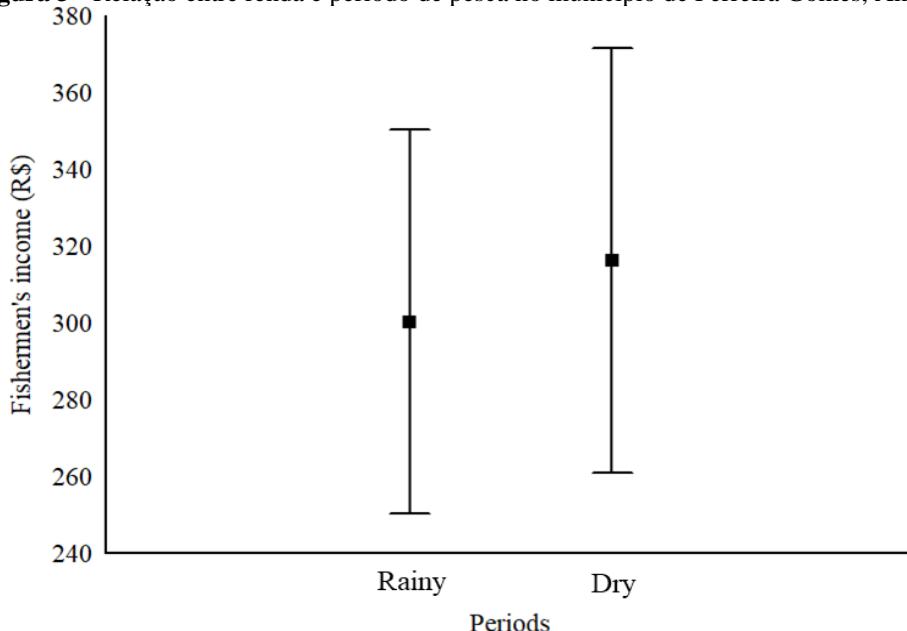
Tabela 2 - Renda mensal e estrutura domiciliar dos pescadores de Ferreira Gomes, Estado do Amapá

Household Structure	Minimum	Average	Maximum
Income	150.00	932.89	3000.00
Live at home	1	5.21	16
Sons	0	4.03	15
Depend on income	0	4	10

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 3 mostra a relação entre a renda dos pescadores e os períodos de pesca no município de Ferreira Gomes. Diferença estatística ($p=0,004$) é observada no período seco, onde foi obtida maior renda em relação ao período chuvoso.

Figura 3 - Relação entre renda e período de pesca no município de Ferreira Gomes, Amapá



Fonte: Elaborado pelos autores.

6 ASPECTOS TÉCNICOS DA PESCA

Em Ferreira Gomes, 62,22% dos pescadores pescam para comercialização e consumo, 32,29% para comercialização e 5,19% para consumo (Tabela 3). A pesca tem em conta a procura e as espécies piscícolas de maior valor comercial, o que, por sua vez, orienta as atividades dos pescadores.

Geralmente, a venda de pescado é realizada diretamente ao consumidor (92,59%), resultando em vendas rápidas e imediatas. O produto geralmente é armazenado em refrigeradores em casa (Figura 4) ou em locais nas esquinas da avenida principal da cidade. Outras formas de venda são realizadas por meio de atravessadores (5,93%) ou por encomenda (1,48%) de alguns empresários que possuem restaurantes no município e na capital paulista.

Figura 4 - Venda de pescado no município de Ferreira Gomes, Estado do Amapá, 2017



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os sujeitos cuja principal atividade econômica e de subsistência é a pesca geralmente dedicam um tempo considerável a esse exercício. Essa característica também foi confirmada em Ferreira Gomes, uma vez que a vida ativa dos pescadores variou de 01 a 60 anos, sendo que 38,52% dos pescadores trabalham entre 0 e 10 anos (Tabela 3). No entanto, é comum encontrar pescadores com mais de 30 anos de atividade (12,59%), levando em consideração que a idade de aposentadoria de um pescador é de cerca de 60 anos (Tabela 3).

Tabela 3 - Aspectos da atividade pesqueira no município de Ferreira Gomes, Estado do Amapá, 2017

	Fish conservation information (n= 135)	Relative frequency (%)
Fishing Modalities	Commercialization and consumption	62.22
	Commercialization Consumption	32.59
	Direct to consumer	5.19
	Order Middleman	92.59
Commercialization of fish	Yes	5.93
	Not	1.48
Fishing main source of income	0-10	88.15
	11-20	11.85
	> 30	38.52
Time of activity in fishing (years)	21-30	32.59
	> 30	16.30
	12.59	

Fonte: Elaborado pelos autores.

A preservação dos peixes capturados é feita com gelo (94,07%), usando cubas de isopor ou entregando diretamente na pescaria. A maioria dos entrevistados (84,44%) produz seu próprio gelo, tanto para a pesca quanto para a conservação do pescado durante a comercialização (Tabela 4).

Tabela 4 - Conservação e local de compra de pescado no município de Ferreira Gomes, Estado do Amapá, 2017

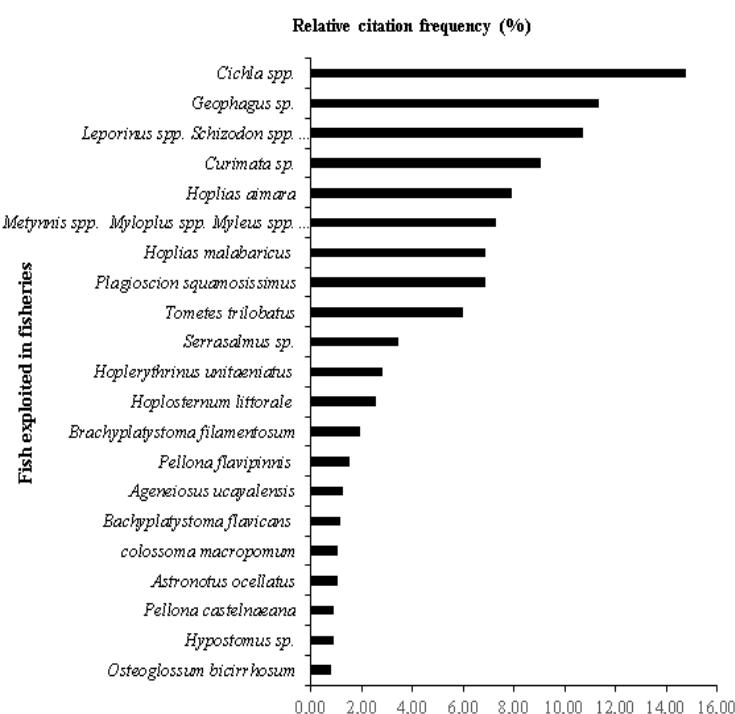
	Information (Total respondents = 135)	Relative frequency (%)
conservation of fish	Freezer	2.22
	Ice	94.07
	Ice and freezer	2.22
	Ice and salt	0.74
Ice shop location	Does not conserve	0.74
	Ferreira Gomes	7.41
	Paredão community	1.48
	Produces own ice	84.44
	Buy and produce	6.67

Fonte: Elaborado pelos autores

7 ESPÉCIES CAPTURADAS

A distribuição dos peixes é variável (Figura 5); ou seja, Tucunaré (*Cichla spp.*), Acará e Aracú (*Leporinus spp.* e *Schizodon spp.*) foram os mais capturados, perfazendo 36,82%, mas pouca menção foi feita ao amarelo Sarda (*Pellona castelnaeana*), Acari (*Hypostomus sp.*) e Aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*) com 0,89%, 0,89 e 9,76%, respectivamente.

Figura 5 - Lista dos peixes mais citados pelos pescadores em Ferreira Gomes, Estado do Amapá, 2017



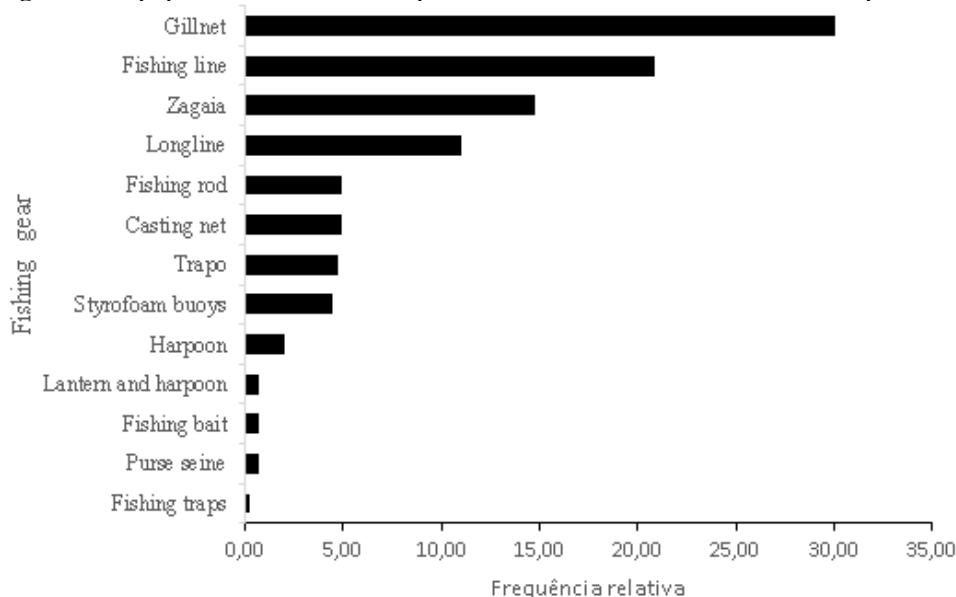
Fonte: Elaborado pelos autores.

8 EQUIPAMENTO DE PESCA

Em geral, os pescadores artesanais utilizam artes de pesca simples e tradicionais, geralmente caseiras com produtos naturais e, recentemente, materiais manufaturados, com características muito específicas de acordo com as finalidades e espécies de interesse.

No entanto, é comum utilizar mais de um tipo de equipamento selecionado de acordo com a área, profundidade, hora do dia ou espécie-alvo. A rede de emalhar destaca-se como o dispositivo mais utilizado, geralmente com altura e comprimento variáveis e geralmente confeccionada com fios de náilon dispostos verticalmente na coluna d'água por uma série de flutuadores (bóias de isopor) na parte superior e cabo de chumbo ou chumbo na parte inferior (Figura 6).

Figura 6 - Equipamentos utilizados na pesca em Ferreira Gomes, Estado do Amapá, 2017



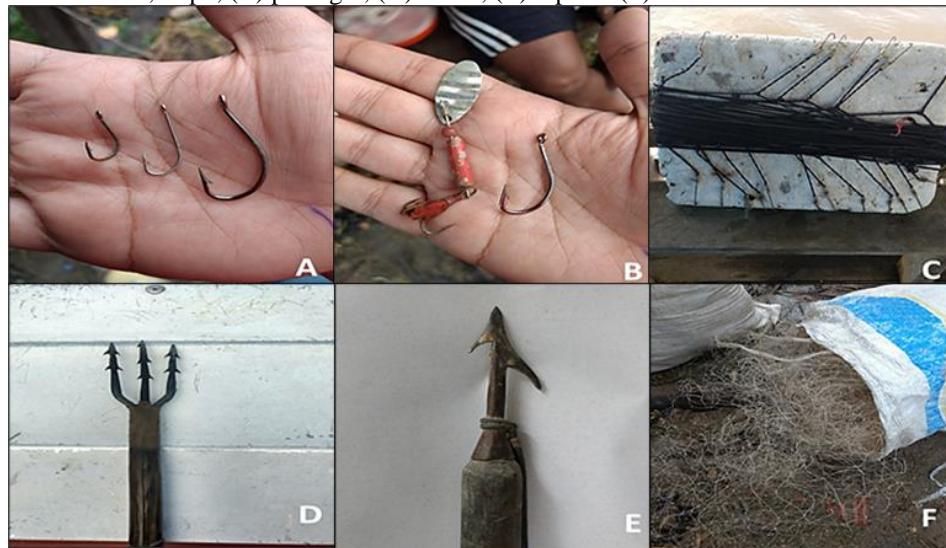
Fonte: Elaborado pelos autores.

Algumas características da espessura do nylon e do tamanho da malha podem variar de acordo com a espécie capturada. As redes utilizadas na pesca em Ferreira Gomes variam entre 50m a 100m de comprimento e 2,0m a 8,0m de largura. O tamanho da malha variou de 25 mm a 90 mm entre nós opostos. As redes são submersas por até 24 horas e monitoradas a cada 4 horas. Por meio de redes, são capturados diferentes grupos de peixes, especificamente espécies de Aracus (*Leporinus* spp. e *Schizodon* spp.), peixes brancos (*Curimata* sp.), anchovas (*Geophagus* sp.), jejú (*Hoplerythrinus nitaeniatus*), traíras (*Hoplias malabaricus*) e outros peixes de grande porte na foz do Araguari.

Outras artes de pesca utilizadas são a linha de mão e o dardo. O primeiro é usado para capturar peixes de fundo e de meia água. Consiste em uma linha principal à qual um ou mais ganchos são fixados e na extremidade (Figura 7). O dardo, um instrumento semelhante a um arpão, consiste em três ou mais pontas com farpas e é usado para capturar peixes de médio e pequeno porte. Ele é preso à extremidade de uma vara (2 a 3 m) e também pode ser usado para pesca noturna com uma lanterna ou perto de alguma outra fonte de luz, como um farol.

O palangre consiste em uma linha principal com anzóis presos a linhas secundárias (Figura 7). O número e o tamanho dos anzóis usados dependem da espécie-alvo, e o comprimento varia de acordo com o tamanho e a capacidade da embarcação. Os insumos para a confecção dos itens citados no estudo, como redes, anzóis, cordas e boias, costumam ser comprados na capital paulista, pois esses insumos são considerados mais econômicos, mas outros insumos de menor valor são obtidos de empresas locais.

Figura 7 - Equipamento utilizado durante a pesca em Ferreira Gomes em 2017: A) e (B), anzóis utilizados para confecção do equipamento linha de mão, trapo, (C) palangre, (D) dardo, (E) arpão e (F) rede de emalhar



Fonte: Elaborado pelos autores.

9 ESFORÇO DE PESCA

Quando os entrevistados foram questionados sobre o esforço de pesca, o número de viagens de pesca variou de 1 a 30 dias por mês, com tempo de pesca de 1 a 4 dias realizado por 1 a 8 pescadores em cada viagem de pesca. Os valores médios mostraram diferença entre o número de viagens de pesca e o tempo de pesca em relação aos períodos seco e chuvoso (Tabela 5).

Tabela 5 - Dados do esforço de pesca realizado no município de Ferreira Gomes, Estado do Amapá, 2017

Period	Features	Minimum	Average	Maximum
RAINY	Number of fisheries (month)	1	9	30
	Fishing time (days)	1	2	4
	Number of fishermen	1	3	8
DRY	Number of fisheries (month)	1	8	30
	Fishing time (days)	1	1.8	4
	Number of fishermen	1	2.5	8

Fonte: Elaborado pelos autores.

O período de vazante é considerado favorável para a pesca. Com a diminuição do volume de água, verifica-se uma maior concentração de peixes no canal principal dos rios, facilitando a pesca e aumentando a disponibilidade de peixes, enquanto o número de pescarias e o tempo de pesca são reduzidos.

No município de Ferreira Gomes, a pesca é realizada em diferentes ambientes, incluindo reservatórios e lagos naturais, mas o rio Araguari e os igarapés são os principais ambientes pesqueiros

locais e apresentam atividades consideráveis onde os pescadores se deslocam com barcos motorizados (Tabela 6).

Tabela 6 - Ambientes pesqueiros citados por pescadores de Ferreira Gomes, Estado do Amapá 2017

Fishing environments	
Lakes	Region of lakes in the municipality of Pracuúba and Tartarugalzinho, lakes in the region of Aporema, Munguba , Bom Jesus community
River	Araguari River, Traçajatuba River, Aporema River
Creek	Palha, Triunfo , Jaguar, Traíra, Cavalcante , Pedro , Brilliant, Aningal , Clay, Andiroba
Reservoirs	HPP of Cachoeira Caldeirão, Coaracy Nunes, Ferreira Gomes Energia

Fonte: Elaborado pelos autores.

Devido ao seu potencial, a Bacia do Rio Araguari tornou-se alvo de construção de grandes empreendimentos hidrelétricos e vem passando por transformações e mudanças ambientais ao longo de seu curso, o que tem modificado a dinâmica da pesca na região pela diminuição dos locais de pesca, bem como a disponibilidade de recursos pesqueiros.

Os pescadores entrevistados (Tabela 7) também mencionam a maior distância para a pesca (2,22%) e, consequentemente, a demora para retirar a rede de espera como um dos motivos para a perda de pescado na pesca (2,22%).

Tabela 7 - Principais motivos da deterioração da qualidade do pescado durante a pesca em Ferreira Gomes, Estado do Amapá, 2017

	Is there fish damage during fishing?	Reason	Absolute frequency	Relative Frequency (%)
Yes	Little ice		7	5.19
	Longer distance to fish		3	2.22
	It takes time to get the gillnet Out of the water		3	2.22
	Smaller fish were already dead		two	1.48
Not	Direct-to-consumer sales		100	74.07
	Fish that are not sold are consumed		20	14.82
Total			135	100

Fonte: Elaborado pelos autores.

O gelo para a preservação dos peixes é um dos obstáculos à atividade pesqueira local. Como o município não possui uma fábrica de gelo, sua aquisição é difícil. Assim, muitos pescadores produzem seu próprio gelo, mas nem sempre em quantidades suficientes, afetando a autonomia do pescador

durante as pescarias, ou mesmo na venda de pescado, pois em alguns casos, os peixes são perdidos devido à falta de gelo para preservação.

10 NAVIOS

Dentre as principais embarcações utilizadas pela comunidade local, 64,42% utilizam embarcações motorizadas de madeira denominadas "rabetas" ou "barcaças¹" (Embarcação de madeira feita de grandes troncos de árvores, vazados, apresentando uma única peça usando um motor de propulsão), com média de 6,16 metros de comprimento, seguidas pelas canoas a remo, também chamadas de "montaria" (25,77%) com média de 4,94 metros de comprimento, e barcos de alumínio (4,5%) com 8,5 metros (Tabela 8).

Tabela 8 - Tamanhos das embarcações utilizadas na pesca em Ferreira Gomes, Estado do Amapá, 2017

Sizes (m) of vessels

	Relative frequency of citation	Minimum	Average	Maximum
Barge	64.42	two	6.16	10
Canoe	25.77	two	4.94	7
Speedboat	9.82	4.5	8.5	10

Fonte: Elaborado pelos autores.

As embarcações do tipo barcaça usam motores de propulsão do tipo "rabetas" (1,8 a 18 HP de potência) e são movidas a gasolina (Figura 8). Esses motores possuem cauda longa, permitindo que a hélice fique próxima à superfície da água, favorecendo a navegação em locais rasos com rochas, como rios da região.

Figura 8 - Embarcações utilizadas na pesca em Ferreira Gomes em 2017: (A) canoa (montada), (B) embarcação tipo barcaça, (C) lancha



Fonte: Elaborado pelos autores.

Este tipo de transporte, assim como as lanchas, é utilizado quando a pesca é praticada longe das residências. As canoas, geralmente impulsionadas por remos, são utilizadas para pescar perto da habitação de um pescador e utilizadas principalmente por quem vive ao redor dos reservatórios, bem como para apoio na pesca de longa distância. Nesse caso, eles são deixados escondidos nas proximidades dos locais de pesca.

Todos os pescadores entrevistados têm seu próprio barco. As estruturas físicas são geralmente rústicas, sem um anexo separado para preservar e armazenar o produto. No entanto, a maioria dos pescadores usa refrigeradores com gelo para manter suas capturas frescas. Alguns pescadores até embalam suas capturas no gelo no barco até o desembarque para venda.

11 DISCUSSÃO

Na Amazônia, a pesca artesanal é de vital importância na vida das populações tradicionais, especialmente aquelas ao longo das margens dos rios, fornecendo alimento, fonte de trabalho e renda por meio da comercialização de peixes (SOUZA et al., 2017). No Estado do Amapá, o extrativismo pesqueiro é uma atividade tradicional com importância socioeconômica, uma vez que a pesca é realizada por mais de 9.000 pescadores cadastrados que trafegam em diferentes ambientes aquáticos para suas capturas em uma prática predominantemente artesanal de pequena e média escala (ZACARDI et al., 2014a).

Nosso perfil socioeconômico é baseado em entrevistas com pescadores cadastrados da Ferreira Gomes. Nossos dados sobre gênero corroboram achados de Ferreira Gomes Energia (2013) em estudos realizados no mesmo município, onde foi constatado que 52,58% dos pescadores entrevistados eram do sexo feminino e 47,42% do sexo masculino. Em geral, homens e mulheres desempenham um papel fundamental na pesca e, portanto, não têm tempo para os mais altos níveis de educação. No entanto, esses resultados contradizem aqueles que já foram publicados em outras comunidades pesqueiras da Amazônia, como Lima et al. (2012), Zacardi (2015) e Rabelo et al. (2017), que mostram que a maioria dos pescadores era do sexo masculino.

As mulheres participam da pesca, seja diretamente com seus maridos, auxiliando na pilotagem de embarcações ou na retirada de peixes grelhados, ou indiretamente, consertando ou confeccionando equipamentos, como demonstrado em diversos estudos na região amazônica, como Sá-Oliveira et al. (2013), Zacardi et al. (2014a) e Rabelo et al. (2017). A falta de educação é preocupante, pois pode representar um obstáculo contra o treinamento ou emprego em outro ofício, resultando em migração para trabalhos mal remunerados.

Sem diferenças no nível de escolaridade, a maioria dos entrevistados é mais velha e possui ensino fundamental incompleto.

De acordo com Alves et al. (2015), a baixa escolaridade é ruim para a sustentabilidade de qualquer atividade, uma vez que a falta de educação formal é um impedimento para melhorar as perspectivas de vida ou as formas de conduzir seu ofício na vida, ou trabalho, neste caso, a pesca. Autores como Brito & Costa (2019) e Zacardi et al. (2014a) também enfatizam a baixa escolaridade como um obstáculo ao desenvolvimento de todo um setor, o que é um convite para aqueles que se aproveitariam de uma economia fragilizada.

Amanajás (2018) também relata a saída de jovens de comunidades ribeirinhas em busca de empregos considerados de maior status social e mobilidade do que a pesca. Mais educação para esses jovens se traduz em um maior desejo de se afastar da pesca como modo de vida. Os adultos não desencorajam isso, no entanto.

Quanto ao acesso a benefícios sociais, como o seguro de defeso, os entrevistados afirmam que a burocracia e a falta de apoio/organização da colônia são os principais obstáculos para o acesso ao benefício. De acordo com Silva e Dias (2010), a falta de representatividade efetiva, a má gestão, o despreparo da maioria dos líderes das colônias, ou mesmo práticas corruptas de alguns, como o nepotismo, são fatores que dificultam o diálogo dos pescadores com entidades governamentais e financeiras, de modo que a pesca é conhecida como um dos setores mais desorganizados do país. Como resultado, muitos pescadores se envolvem em outras atividades para manter o sustento de sua família. De acordo com a Ferreira Gomes Energia (2013), durante o período de defeso, 49,48% dos pescadores de Ferreira Gomes ficam ociosos, 13,40% exercem alguma atividade agrícola, 8,35% continuam pescando, 19,08% realizam atividades temporárias e 9,79% fazem serviços domésticos.

Nosso estudo também investigou o número médio de moradores por domicílio. Maruyama (2009) explica que mais de uma família pode estar compartilhando uma casa. Isso acontece porque os filhos casados não têm os meios necessários para morar em uma casa separada, fato também observado por Anjos et al. (2010), estudando o perfil dos pescadores dos municípios de Aquidauana e Anastácio em Minas Gerais, Ramires et al. (2012) sobre a pesca e dos pescadores de Ilhabela São Paulo e Santos (2015) sobre os impactos socioeconômicos sobre os pescadores de Ferreira Gomes, Estado do Amapá.

Embora 87,5% dos pescadores entrevistados tenham até 10 pessoas morando por domicílio, o número de pessoas que contribuem para a renda mensal é baixo. Nesse caso, 41,30% dos domicílios têm duas pessoas contribuindo para as despesas e 26,32% dos domicílios têm apenas um contribuinte. Em estudos na mesma região, os dados corroboram Santos (2015) que observou que apenas uma a duas pessoas (79%) contribuem para a renda familiar no município de Ferreira Gomes.

Podem ser observadas diferenças na renda dos pescadores entre a temporada aberta e os períodos de colheita e entressafra, demonstrando uma mudança significativa na pesca local. O fluxo de renda mensal encontrado no presente estudo, que em alguns casos chegou a R\$ 3000,00/mês nos períodos de maior disponibilidade de pescado e R\$ 150,00/mês na baixa temporada, é evidente na região estudada.

Petrere Jr. et al. (2006) explicam que essa variação resulta da realização de outras atividades no período lento ou quando algumas espécies estão fora dos limites devido ao fechamento biológico. Nesses períodos, os pescadores trabalham na agricultura ou na mineração para complementar a renda familiar. Alternativamente, eles solicitam benefícios derivados do seguro de defeso, fato também identificado nos estudos de Prestes et al. (2021). Embora as análises econômicas da pesca artesanal sejam difíceis de serem realizadas, pois os itens de despesa são mal registrados, esses dados ainda são extremamente importantes para entender os comportamentos relacionados à atividade pesqueira, bem como a renda diária.

Nesse contexto, Ramires et al. (2012) afirmam que a diversificação das atividades econômicas entre as populações de pescadores pode ser entendida como uma estratégia adaptativa de um sistema socioecológico, tanto às flutuações e incertezas em relação ao estoque pesqueiro quanto aos gastos associados à pesca. Achados semelhantes aos do presente trabalho foram registrados por Zaccardi et al. (2014a), Zaccardi (2015) e Prestes et al. (2021) que estudaram a renda familiar em outras regiões do estado e Alves et al. (2015) e Silva e Braga (2017) em outros municípios da Amazônia.

Embora a transferência de pescado para atravessadores seja pequena, ainda é um fator que reduz o lucro dos pescadores, tendo em vista que eles compram por um valor baixo e revendem por um valor que é, no mínimo, duas vezes maior, o que só serve para aumentar a competição entre eles (VAZ et al., 2017). Sá-Oliveira et al. (2013) verificaram que 45,29% dos pescadores entrevistados vendem pescado, 58,49% vendem pescado de suas casas, na rua, em feiras, ou mesmo próximo às margens dos rios ou reservatórios da UHE Coaraci Nunes.

A maioria dos pescadores afirma que a pesca é sua principal fonte de renda. Lima et al. (2012) enfatizam a importância da pesca como importante função social e ocupação remunerada no campo em comunidades ribeirinhas da Amazônia, o que se reflete no número de famílias autoidentificadas de pescadores profissionais em cada localidade. Apesar da representatividade da pesca, como principal fonte de renda da região, 11,85% declararam trabalhar em outros empregos para complementar sua renda, como construção civil e agricultura.

O tempo de pesca foi avaliado neste estudo, e os achados foram semelhantes aos de outras regiões, conforme descrito em vários estudos de Ferreira Gomes Energia (2013) e Sá-Oliveira et al.

(2013) que verificaram que a maior parte do tempo foi gasto na prática dessa atividade por pescadores no município de Ferreira Gomes. Isso é comum em outras comunidades pesqueiras da região amazônica, como citado por Cintra et al. (2013), Silva e Braga (2017), Rabelo et al. (2017), e Brasil por Façanha & Silva (2017) e Abreu et al. (2020).

Abordando a pesca nos períodos seco e chuvoso, Cunha (2011) estudou o Lago Grande de Manacapuru e descreveu como o aumento da área inundada permite a expansão dos habitats. Isso permite que os peixes encontrem refúgio, tornando-os menos vulneráveis à pesca. Isso explica por que os pescadores da região passam mais tempo pescando, consequentemente aumentando o esforço de pesca. Caracterizando a pesca na comunidade de Miritituba, Estado do Pará, Zaccardi et al. (2014b) corroboram os dados encontrados em nosso estudo.

Muitos estudos abordaram espécies representativas de capturas; particularmente, aqueles estudos realizados na Amazônia com dados de desembarque indicam a frequência de captura de peixes como tucunaré, aracu, acará e outros (BARTHEM e FABRÉ, 2004; GONÇALVES e BATISTA, 2008; ALCÂNTARA et al., 2015). As espécies capturadas ao longo do rio Araguari também incluem essas espécies (BRANDÃO; SILVA, 2008; SÁ-OLIVEIRA et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2018; ROSA et al., 2020; LIMA et al., 2021).

A pesca realizada no município pode ser caracterizada como multiequipamento, uma vez que os peixes são capturados por uma variedade de métodos e artes de pesca, dependendo do tipo de ambiente explorado e das espécies-alvo. Essa variedade de artes é observada em outras áreas de pesca na Amazônia (ZACARDI et al., 2014a; VAZ et al., 2017; ROSA et al. 2020). O equipamento de pesca utilizado é simples e tradicional, na maioria das vezes feito de forma caseira com produtos naturais e, recentemente, com materiais comerciais, possuindo características diferenciadas de acordo com a finalidade e as espécies de interesse (ALVES et al., 2015). Isso decorre da necessidade de a atividade pesqueira ser realizada durante todo o ano com base na sazonalidade das espécies capturadas disponíveis e na necessidade de regularidade na renda (PEREIRA et al., 2007).

Durante a pescaria, os peixes são preservados no gelo usando cubas de isopor. Os dados deste estudo corroboram os resultados apresentados por Borcem et al. (2011) e Zaccardi et al. (2014a), mas a preservação dos peixes varia de acordo com a distância do local de pesca e as condições econômicas do pescador. Descobrimos que a disponibilidade de gelo constitui um obstáculo. Schork et al. (2012), analisando a pesca artesanal na UHE de Machadinho no Alto do Rio Uruguai, identificaram a disponibilidade limitada de gelo e, portanto, a má conservação dos peixes após a captura, prejudicando a qualidade.

Cintra et al. (2011) afirmam que a qualidade dos insumos para a produção pesqueira, bem como os mecanismos de melhoria da atividade, contribuem para melhores produtos no mercado e reduzem o desperdício durante as etapas de captura, armazenamento e transporte do pescado. Um bom exemplo seria a melhoria da qualidade e disponibilidade de gelo para os pescadores e a construção de pequenos armazéns de pesca, de tamanho adequado, a fim de facilitar a comercialização, reduzindo assim o tempo de pesca e as perdas de pescado durante o armazenamento e transporte.

A percepção dos ambientes pesqueiros é importante para compreender a relação entre os pescadores e o ambiente em que interagem para retirar recursos naturais para sua sobrevivência (SOUZA et al., 2015). Nesse contexto, a Bacia do Rio Araguari tornou-se alvo de grandes projetos hidrelétricos e passou por transformações e mudanças ambientais ao longo de seu curso, o que modificou a dinâmica pesqueira na região e a disponibilidade de recursos pesqueiros. De acordo com Sá-Oliveira et al. (2013) na UHE Coaracy Nunes, os pescadores não costumam pescar em áreas diferentes das mais familiares. Ou seja, quem pesca no reservatório não pesca a montante e a jusante; Da mesma forma, os pescadores a montante e a jusante não mudam de local. Essa lealdade aos ambientes pesqueiros é um processo importante na harmonização da atividade entre os pescadores, evitando possíveis conflitos e aprimorando as técnicas em seus respectivos pesqueiros.

O autor afirma ainda que a maior concentração de pescadores na área a jusante do reservatório pode ser influenciada pela liberdade dessa atividade na área a jusante, uma vez que obstáculos impedem a entrada no reservatório pela ELETRO NORTE. Além disso, mais peixes são encontrados rio abaixo, permitindo mais renda e, portanto, atraindo mais pescadores.

Alcântara et al. (2015) estudaram o município de Juruá e identificaram lagos e rios como os principais locais de captura de peixes. Oliveira et al. (2018), estudando o alto e médio rio Araguari, também relatam pescarias realizadas em lagos, córregos e rios. Em nosso estudo, também foi constatado que os pescadores do município de Ferreira Gomes pescam em diferentes ambientes de acordo com a acessibilidade e deslocamento, hábitos das espécies-alvo e experiência dos pescadores. Para pescarias que envolvem pequenos deslocamentos, os entrevistados geralmente usam canoas movidas por remos, enquanto barcos a motor são usados para distâncias maiores.

Zacardi et al. (2014b) estudaram a pesca às margens do rio Tapajós no Pará e relataram que o pequeno tamanho das embarcações locais é importante para garantir uma boa pesca na região, que consiste em vários bancos de areia e rochas totalmente expostas durante a estação seca. Isso deixa apenas faixas estreitas disponíveis para navegabilidade, corroborando os dados de nosso estudo. As embarcações pesqueiras do município de Ferreira Gomes possuem as mesmas características físicas e

técnicas de outras comunidades pesqueiras da região amazônica (Rabelo et al., 2017; Vaz et al., 2017; Silva et al., 2018; Brito; Costa, 2019).

12 CONCLUSÕES

Pelo número de pescadores, tipos de embarcações e pela variedade de equipamentos utilizados, a pesca artesanal no Município de Ferreira Gomes pode ser realizada por embarcações de pequeno porte com produção destinada à comercialização e consumo, destacando-se a captura de Acarás, Aracus e Tucunarés. Apesar da importância da pesca para o desenvolvimento socioeconômico do estado do Amapá, constatou-se que essa atividade tem recebido poucos incentivos governamentais ao longo do tempo e que os órgãos responsáveis por esse setor têm sido negligentes na construção de estruturas para desembarque e no fornecimento de infraestrutura de comercialização, armazenamento, preservação e acesso à produção. Esses órgãos também não aplicaram políticas eficazes para uma melhor organização do setor pesqueiro. A partir dos resultados do presente estudo, pode-se concluir que a coleta de dados deve ser contínua na região a fim de subsidiar estratégias, organização e gestão da pesca, além de contribuir para o monitoramento para a avaliação de mudanças que possam ocorrer em função de fatores intrínsecos à própria atividade ou ações antrópicas, bem como subsidiar políticas públicas adequadas para o desenvolvimento da pesca no estado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado, à Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) e à Agência de Pesca do Estado do Amapá (PESCAP) pela infraestrutura para a realização do trabalho. Agradecemos ainda ao PRODETEC ARAGUARI, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amapá (FAPEAP) (Processo 250203032014), pelo apoio financeiro. Agradecemos também aos pescadores da Colônia Z7 do município de Ferreira Gomes pela parceria e disponibilização de informações e dados secundários.

REFERÊNCIAS

ABREU, J. S. D.; BENEDITTO, A. P. M. D.; MARTINS, A. S.; ZAPPES, C. A. Artisanal fishing in the municipality of Guarapari, state of Espírito Santo, Brazil: An approach to the perception of fishermen working in small-scale fishing. **Sociedade & Natureza**, v. 32, p. 56-71, 2022.

ALCÂNTARA, N.C; GONÇALVEZ, G.S BRAGA, T.M.P; SANTOS, S.M ARAUJO, R.L; PANTIJA-LIMA, J.; ARIDE, P.H; OLIVEIRA, A.T. Avaliação do desembarque pesqueiro (2009-2010) no município de Juruá, Amazonas, Brasil. **Biota Amazônia**, v. 5, n. 1, p. 37-42, 2015.

ALVES, R.J.M; GUTJAH, A.L.N; SILVA, J.A.E.S. Caracterização socioeconômica e produtiva da pesca artesanal no município de Marapanim, Pará, Brasil. **Observatorio de la economía latinoamericana**, n. 210, 2015.

AMANAJÁS, V. V. D. V. Fisheries and socioeconomic profile of artisanal fishermen on the northern border of Brazil: the fishing community of Oiapoque, Amapá. **Confins-revue franco-bresilienne de geographie-revista franco-brasileira de geografia**, v. 37, 2018.

AMAPÁ. **Amapá Biodiversity Corridor**. Government of the State of Amapá. Lee & Gund Foundation. Bethlehem, 61p, 2007.

ANJO, M.H.G; AMANCIO, C.D.G; BANDUCCI JUNIOR, A.; LOPES, F. Análise do perfil socioeconômico dos pescadores profissionais artesanais dos municípios de Aquidauana e Anastácio/MS. In: In: **Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal, Corumbá, MS**. Anais... Corumbá: Embrapa Pantanal: UFMS; Campinas: ICS do Brasil, 2010. 1 CD-ROM SIMPAN 2010.

BARDIN, L. **Content analysis**. 3rd. Lisboa: Edições, v. 70, p. 221, 2004.

BARTHEM, R. B., & FABRÉ, N. N. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia. **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira**, v. 1, p. 17-62, 2004.

BORCEM, E. R.; JÚNIOR, I. F.; ALMEIDA, I. C., SILVA PALHETA, M. K., & PINTO, I. A. Fishing activity in the municipality of Marapanim-Pará, Brazil. **Revista de Ciências Agrárias/Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, v. 54, n. 3, p. 189-201, 2011.

BRANDÃO, F.C; SILVA, L.M.A. Conhecimento ecológico tradicional dos pescadores da Floresta Nacional do Amapá. **Scientific Magazine UAKARI**, v. 4, n. 2, p. 55-66, 2008.

BRITO, T. P.; COSTA, L. C. O. Caracterização da atividade pesqueira desenvolvida em comunidades rurais do nordeste paraense-Amazônia-Brasil. **Ambiência**, v. 15, n. 2, 2019.

CINTRA, I. H. A., MANESCHY, M. C. A., JURAS, A. A., MOURÃO, R. D. S. N.; OGAWA, M. Pescadores artesanais do reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). **Revista de Ciências Agrárias-Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, v. 54, n. 1, p. 61-70, 2011.

CINTRA, I. H. A., FLEXA, C. E., SILVA, M. B. D., ARAÚJO, M. V. L. F. D., & SILVA, K. C. D. A. A pesca no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí, região Amazônica, Brasil: aspectos

biológicos, sociais, econômicos e ambientais. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, v1, n 1, p. 57-78, 2013.

COCHRAN, W. G. **Sampling techniques**. John Wiley & Sons. New Yourk: Wiley 3rd ed, 428p. 1977.

CUNHA, F. C. **Etnoconhecimento dos Pescadores do Sistema Lago Grande de Manacapuru**. 130 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.

DIEGUES, A.C.S. **Construindo sociedades pesqueiras**: leituras em antropologia marítima e pesqueira. NUPAUB-USP, 315p, 2004.

FAÇANHA, C. L., & SILVA, C. J. D. (2017). Caracterização da Colônia de Pescadores Z2 de Cáceres em Mato Grosso. **Interações** (Campo Grande), v. 18, p. 129-136, 2017.

FERREIRA GOMES ENERGIA. Caracterização da atividade pesqueira na área de influência direta da AHE Ferreira Gomes Energia. In: **9º Relatório Técnico Trimestral de setembro**, 2013.

GAMA, C.S. The tilápis creation in the Amapá state as source of environmental risk. **Acta Amazonica**, v. 38, n. 3, p. 525-530, 2008.

GAMA, C. S. Estudo acerca da mortandade de peixes no AHE Ferreira Gomes, rio Araguari, Ferreira Gomes, AP. **Revista Arquivos Científicos (IMMES)**, v. 3, n. 2, p. 129-136, 2020.

GIL, A.C 1999. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Sao Paulo: Atlas, 104p.

GIL, A.C 2002. **Como desenvolver projetos de pesquisa**. 5^a ed. São Paulo: Atlas, 61p.

GONÇALVES, C.; BATISTA, V.S. Avaliação do desembarque pesqueiro efetuado em Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 38, p. 135-144, 2008.

IBGE - **Brazilian Institute of Geography and Statistics**. 2017. Demographic census 2010. Available: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> (accessed 22 June 2020).

INOMATA, S.O. Sustentabilidade ecológica e econômica da pesca comercial do município de Barcelos, região do médio rio Negro Amazonas. (2013). 87 f. Dissertação (**Mestrado em Ciências da Pesca nos Trópicos**) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013.

JUNIOR, A. F.B; JÚNIOR, N.F. A utilização da técnica da entrevista em trabalhos científicos. **Revista Evidência**, v. 7, n. 7, 2011.

LIMA, M.A.L; DORIA, C.R.C; FREITAS, C.E.C. Artisanal fisheries in coastal communities in the Brazilian Amazon: socioeconomic profile, and conflict scenario activity. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n. 2, p. 73-90, 2012.

MARUYAMA, L.S.; CASTRO, P.M.G; PAIVA, P. Pesca artesanal no médio e baixo Tietê, São Paulo, Brasil: aspectos estruturais e socioeconômicos. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 35, n. 1, p. 61-81, 2009.

OLIVEIRA, N. S., CUNHA, F. C., PRESTES, L. P., ASSUNÇÃO, E. A. D. S. E., SOARES, M. G. M.; FLORENTINO, A. C. Avaliação dos Estoques Pesqueiros explotados pela pesca artesanal no Médio e Alto rio Araguari, Amapá, Brasil. **Revista de Ciências da Amazônia**, v. 1, n. 2, 2014.

PEREIRA, H., SOUZA, D. S. R; RAMOS, M.M. A diversidade da pesca nas comunidades da área focal do projeto PIATAM. Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais. Manaus: EDUA, p. 171-195, 2007.

PETRERE JR, M.; WALTER, T.; MINTE -VERA, C.V. Income evaluation of small-scale fishers in two Brazilian urban reservoirs: Represa Billings (SP) and Lago Paranoá (DF). **Brazilian Journal of Biology**, v. 66, p. 817-828, 2006.

PINHEIRO, M.A.A; ALVES, C.B.M; BOSS. H.; DI DARIO, F.; FIGUEIREDO, C.A; F.L FREDOU; LESSA, R.P.T; MINCARONE, M.M; POLAZ, C.N.M; REIS, R.E; ROCHA, L.A; SANTOS, R.A; SANTOS, S.B; VIANA, M.; VIEIRA, F. Conservar a fauna aquática para garantir a produção pesqueira. **Ciência e Cultura**, v. 67, n. 3, p. 56-59, 2015.

PRESTES, L., SALOMÃO, C.B, FORTUNATO, W.C.P, & OLIVEIRA, N.I. A atividade pesqueira na foz do amazonas, arquipélago do Bailique-Amapá, Brasil. **Holos**, v. 1, p. 1-30, 2021.

RABELO, Y.G.S; VAZ, E.M; ZACARDI, D.M. Socioeconomic profile of artisanal fishermen from two periurban lakes in Santarém, state of Pará. **Desafios-Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 4, n. 3, p. 73-82, 2017.

RAMIRES, M; CLAUZET, M.; ROTUNDO, M.M; BEGOSSI, A. A pesca e os pescadores artesanais de Ilhabela (SP), Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 38, n. 3, p. 231-246, 2012.

RODRIGUES, W.C. **Metodologia científica**. Faetec/IST. Paracambi, p. 2-20, 2007.

SANTIAGO, D.R. Perfil socioeconômico e ambiental das comunidades tradicionais amazônicas: O caso das comunidades limitantes à área de Manejo florestal da Precious Wood Amazon. **Revista Perspectivas do Desenvolvimento**, v. 4, n. 5, 2016.

SANTOS, A.L; CUNHA, F.C; SOARES, M.G.M; SOUZA, L.P; FLORENTINO, A.C. Conhecimento dos pescadores artesanais sobre a composição da dieta dos pacus (Characiformes: Serrasalmidae) na Floresta Nacional do Amapá, rio Araguari, Amapá, Brasil. **Revista Biotemas**, v. 29, p. 2, 2016.

SANTOS, E.S. **Usina hidrelétrica Ferreira Gomes e impactos socioeconômicos para os pescadores antes e depois do enchimento do reservatório**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental e Políticas Públicas) – Universidade Federal do Amapá. Macapá, 168 p. 2015.

SANTOS, K.C; FILHO, M.S.N. O desenvolvimento regional através de práticas sustentáveis na Amazônia. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, n. 206, 2015.

SANTOS, P. V. C. J.; ALMEIDA-FUNO, I. C.S; PIGA, F. G., FRANÇA, V. L., TORRES, S. A.; MELO, C. D. P. Socioeconomic profile of fishermen in the municipality of raposa, state of maranhão. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, v. 6, n. 1, p. I-IVX, 2011.

SÁ-OLIVEIRA, J. C., VASCONCELOS, H. C. G., PEREIRA, S. W. M., ISAAC-NAHUM, V. J.; JUNIOR, A. P. T. Caracterização da pesca no reservatório e áreas adjacentes da UHE Coaracy Nunes, Ferreira Gomes, Amapá–Brasil. **Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota)**, v. 3, n. 3, p. 83-96, 2013.

SÁ-OLIVEIRA, J.C; HAWES, J.E; ISAAC-NAHUM, V.J.; PERES, C.A. Upstream and downstream responses of fish assemblages to an eastern Amazonian hydroelectric dam. **Freshwater biology**, v. 60, n. 10, p. 2037-2050, 2015.

SCHORK, G.; HERMES-SILVA, S.; BEUX, L.F; ZANBONI-FILHO, E.; NUÑER, A.D.O. Diagnóstico da pesca artesanal na usina hidrelétrica de Machadinho, alto rio Uruguai-Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 38, n. 2, p. 97-108, 2012.

SILVA, C.N DA, LIMA, R. ÂNGELO P. DE, & MARINHO, V.N.M. Territorial disruption in the fishery: the installation of hydroelectric power plants at Araguari river (Ferreira Gomes - Amazon - Brazil). **Revista Nera**, n. 42, p. 186-201, 2018.

SILVA, J.T; BRAGA, T.M.P. Etnoictiologia de pescadores artesanais da comunidade Surucuá (reserva extrativista Tapajós-Arapiuns). **Amazônica-Revista de Antropologia**, v. 9, n. 1, p. 238-257, 2018

SILVA, L.M.A; DIAS, M.T. A pesca artesanal no estado do amapá: estado atual e desafios. **Bol. Téc. Cient. Cepnor**, v. 10, n. 1, p. 43-53, 2010.

SOUZA, D.N; KATO, H.C.A; MILAGRES, C.S.F. Socioeconomic and technological profile of fishermen in Xambioá (TO). **Acta of Fisheries and aquatic Resources**. v5, n 3, p.113-121, 2017.

SOUZA, L.A; FREITAS, C.E.C; GARCEZ, R.C.S. Relação entre guildas de peixes, ambientes e petrechos de pesca baseado no conhecimento tradicional de pescadores da Amazônia Central. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 41, n. 3, p. 633-644, 2015.

VAZ, M.S; ZACARDI, D.M; RABELO, Y.G.S; CORRÊA, M.S. A pesca artesanal no lago Maicá: aspectos socioeconômicos e estrutura operacional. **Biota Amazônia**, v. 7, n. 4, p. 6-12, 2017.

ZACARDI, D. M; PONTE, S.C.S; SILVA, A.J.S. Caracterização da pesca e perfil dos pescadores artesanais de uma Comunidade as margens do rio Tapajós, Estado do Pará. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, v. 10, n. 19, p. 129-148, 2014b.

ZACARDI, D.M. Aspectos sociais e técnicos da atividade pesqueira realizada no rio Tracajatuba, Amapá, Brasil. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, v. 3, n. 2, p. 31-48, 2015.

ZACARDI, D.M; SILVA, G.S; VAZ, E.M; SILVA, L.M.A. Estudo dos aspectos sociais e técnicos da atividade pesqueira no município de calçoene, amapá, extremo norte do Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, v. 9, n. 2, p. 52-68, 2016.

ZACARDI, D.M; SILVA, P.L; SILVA, T.C. Atividade pesqueira na região dos lagos, município de Pracuúba, Estado do Amapá, Brasil. **Revista de Ciências da Amazônia**, v. 2, n. 1, p. 74-87, 2014a.