

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TABATINGA - CESTB
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

POLYANA DE SOUZA AREVALO

**ICTIOFAUNA COMERCIALIZADA NO MERCADO DO PEIXE DO MUNICÍPIO
DE TABATINGA NA REGIÃO DO ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS, BRASIL**

TABATINGA - AMAZONAS

2025

POLYANA DE SOUZA AREVALO

**ICTIOFAUNA COMERCIALIZADA NO MERCADO DO PEIXE DO MUNICÍPIO
DE TABATINGA NA REGIÃO DO ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga, Universidade do Estado do Amazonas – CESTB/UEA, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Me. Weslei Valteran dos Santos

TABATINGA - AMAZONAS

2025



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TABATINGA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ATA DE APRESENTAÇÃO E DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

POLYANA DE SOUZA AREVALO

ICTIOFAUNA COMERCIALIZADA NO MERCADO DO PEIXE DO MUNICÍPIO DE
TABATINGA NA REGIÃO DO ALTO RIO SOLIMÕES, AMAZONAS, BRASIL

Aos doze dias (12) dias do mês de junho de dois mil e vinte e cinco, a aluna acima citada foi avaliada pela Comissão de Avaliação composta por Me. Weslei Valteran dos Santos - Presidente, Dra. Cristiane Suely Melo de Carvalho – Membro e Ma. Josilane Amaro Pinheiro – Membro.

Aprovada aos 12 dias de junho de 2025

TIPO DE AVALIAÇÃO	NOTA DOS AVALIADORES			MÉDIAS
	1º Avaliador	2º Avaliador	3º Avaliador	
ESCRITA	10,0	10,0	10,0	10,0
ORAL	10,0	10,0	10,0	10,0
NOTA FINAL (MÉDIA FINAL)				10,0

Polyana de Souza Arevalo.

Polyana de Souza Arevalo
Aluna

Weslei Valteran dos Santos

Me. Weslei Valteran dos Santos
1º Avaliador

Cristiane Suely Melo de Carvalho

Dra. Cristiane Suely Melo de Carvalho
2ª Avaliadora

Josilane Amaro Pinheiro

Ma. Josilane Amaro Pinheiro
3º Avaliadora

Dr. Paulo Alexandre Lima Santiago
Prof. Dr. Paulo Alexandre
Coord. Biologia
PGP. GR. AUBA Nº 750/2025

Dr. Paulo Alexandre Lima Santiago
Coordenador do Curso de Ciências Biológicas

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a). **Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

A678i

Arevalo, Polyana de Souza

Ictiofauna comercializada no mercado do peixe do município de Tabatinga na região do Alto Solimões, Amazonas, Brasil / Polyana de Souza Arevalo. Manaus: [s.n], 2025.

61 f.: color.; 21,0 cm.

TCC - Graduação em Ciências Biológicas- Licenciatura- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2025.

Inclui Bibliografia.

Inclui Anexo.

Orientador: Weslei Valteran dos Santos.

1. Peixe(s). 2. Ictiofauna amazônica . 3. Comercialização . 4. Regime hidrológico. I. Weslei Valteran dos Santos (Orient.) II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Título

CDU(1997)57

*Dedico este trabalho à minha mãe e minha avó,
que são as razões pelas quais não desisti, e a meu
avô José Pereira (in memoriam).*

AGRADECIMENTOS

A Deus pela força, sabedoria e coragem durante toda a jornada acadêmica. A sua presença me fortaleceu nos momentos desafiadores e me concedeu a perseverança necessária para alcançar este objetivo.

À minha mãe, Santina Araújo de Souza, por todas as palavras de estímulo e por acreditar em mim, mesmo quando eu duvidava da minha capacidade. O seu total apoio foi meu alicerce durante minha formação, me motivando a buscar sempre o melhor de mim.

À minha querida avó, Ozana Araújo de Souza, pelos ensinamentos e orações. Vocês duas são, sem dúvida, os maiores exemplos de vida que eu poderia ter.

Ao meu namorado, cujo amor e compreensão foram meu refúgio em meio ao estresse e às pressões deste trabalho. Sua ajuda, paciência e incentivo foram fundamentais para minha jornada acadêmica.

À Dona Jô, prof.^a Me. Josilane Pinheiro, minha profunda gratidão. Nos conhecemos no trabalho, e, sem que eu esperasse, você se tornou uma pessoa querida, que apareceu justamente quando eu mais precisava. Em um momento em que eu já pensava em desistir do meu TCC, foi você quem, com generosidade e sensibilidade, se ofereceu para me ajudar, assumindo o papel de uma verdadeira co-orientadora. Com paciência e dedicação, me guiou até a conclusão deste trabalho, reacendendo em mim a confiança e a vontade de continuar. Sua presença foi essencial, e levo comigo não apenas a conclusão deste TCC, mas também a gratidão por nossos caminhos terem se cruzado.

Aos meus amigos, em especial ao Douglas Lopes, Gabrielle Victória Sena, Cristóvão Gassa, Ingrid Christyne Brito e André Antônio Batista, pela amizade sincera, companheirismo e por terem se tornando minha segunda família. Por proporcionarem momentos de alegrias e descontração, que foram essenciais para manter meu equilíbrio.

Ao Centro de Estudos Superiores de Tabatinga - CESTB, por proporcionar recursos e oportunidades de aprendizado para o desenvolvimento acadêmico e pessoal. Também quero expressar minha gratidão aos professores e funcionários pela dedicação e suporte.

Ao meu tio José Araújo (pescador), e aos comerciantes de peixes que generosamente contribuíram para o sucesso da minha pesquisa, fornecendo valiosas informações e percepções sobre a dinâmica do mercado pesqueiro.

Ao meu orientador Prof. Me. Weslei Valteran dos Santos por aceitar conduzir esse trabalho de pesquisa.

"Não importa o que aconteça, continue a nadar."

Walters, Graham. Procurando Nemo, 2003.

RESUMO

A região Amazônica apresenta a maior e mais diversificada fauna de peixes de água doce do mundo. As alterações no regime hidrológico, como períodos de seca e cheia, modificam os ecossistemas e influenciam a dinâmica ecológica, afetando a atividade pesqueira e a economia local, essenciais para a subsistência das populações indígenas, ribeirinhas e urbanas. Mesmo com toda a sua riqueza natural, muitas regiões, como o Alto Solimões, ainda carecem de estudos que enalteçam o comércio local de peixes, necessitando de mais pesquisas para apoiar a conservação e o manejo sustentável desses recursos. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi inventariar a ictiofauna comercializada no Mercado do Peixe do município de Tabatinga, Amazonas, bem como analisar a influência do regime hidrológico sobre a composição das espécies e a dinâmica comercial. Dessa forma, foi adotada uma abordagem quanti-qualitativa, em uma pesquisa de campo realizada entre junho de 2023 e abril de 2024, com duas visitas semanais nos períodos de seca e cheia. Foram utilizados métodos taxonômicos para a identificação das espécies, juntamente com registros fotográficos e entrevistas estruturadas com 20 comerciantes locais, para documentar as práticas de comercialização. Além disso, análises estatísticas foram realizadas para quantificar a frequência de ocorrência das espécies e comparar a riqueza nos diferentes períodos. Os dados obtidos possibilitaram a identificação de 71 espécies de peixes comercializadas, distribuídas em 5 ordens e 19 famílias. A ordem mais representativa foi Characiformes, que correspondeu a 34 espécies (69% do total das ocorrências), seguida de Siluriformes, com 24 espécies (15% das ocorrências). A família Serrasalminidae se destacou pelo maior número de ocorrências de espécies, sendo *Colossoma macropomum* (Tambaqui) uma das mais frequentes em ambos os períodos. A riqueza de espécies foi maior no período de seca, com 62 espécies identificadas, em contraste com as 42 espécies durante a cheia. Portanto, pode-se perceber que o regime hidrológico influencia diretamente a composição das espécies de peixes comercializadas no mercado de Tabatinga, com maior riqueza durante a seca, impactando também as práticas e dinâmicas de comercialização.

Palavras-chave: Peixe(s). Ictiofauna amazônica. Comercialização. Regime hidrológico.

RESUMEN

La región Amazónica posee la mayor y más diversa fauna piscícola de agua dulce del mundo. Los cambios en el régimen hidrológico, como los períodos de sequía e inundación, modifican los ecosistemas e influyen en la dinámica ecológica, afectando las actividades pesqueras y a la economía local, esenciales para la subsistencia de las poblaciones indígenas, ribereñas y urbanas. A pesar de toda su riqueza natural, muchas regiones, como el Alto Solimões, aún carecen de estudios que valoricen el comercio pesquero local, siendo necesario más investigaciones para apoyar la conservación y la gestión sostenible de estos recursos. En este contexto, el objetivo de este estudio fue inventariar la ictiofauna comercializada en el Mercado del Pez del municipio de Tabatinga, Amazonas, así como analizar la influencia del régimen hidrológico sobre la composición de las especies y la dinámica comercial. Así, se adoptó un enfoque cuantitativo-cualitativo, en un estudio de campo realizado entre junio de 2023 y abril de 2024, con dos visitas semanales durante los períodos de sequía e inundación. Se utilizaron métodos taxonómicos para la identificación de las especies, junto con registros fotográficos y entrevistas estructuradas con 20 comerciantes locales para documentar las prácticas de comercialización. Además, se realizaron análisis estadísticos para cuantificar la frecuencia de aparición de las especies y comparar la diversidad y la riqueza en los diferentes períodos. Los datos obtenidos permitieron identificar 71 especies de peces comercializadas, distribuidas en 5 órdenes y 19 familias. El orden más representativo fue Characiformes, que correspondió a 34 especies (69% del total de ocurrencias), seguido por Siluriformes, con 24 especies (15% de las ocurrencias). La familia Serrasalminidae destacó por el mayor número de ocurrencias de especies, siendo *Colossoma macropomum* (Tambaqui) una de las más frecuentes en ambos períodos. La riqueza de especies fue mayor en el período de sequía, con 62 especies identificadas, en contraste con las 42 especies durante la inundación. Por lo tanto, se puede observar que el régimen hidrológico influye directamente en la composición de las especies de peces comercializadas en el mercado de Tabatinga, con mayor riqueza durante la sequía, impactando también las prácticas y dinámicas de comercialización.

Palabras-clave: Pez (es). Ictiofauna amazónica. Comercialización. Regimen hidrológico.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do mercado de peixe do município de Tabatinga, AM.....	21
Figura 2 - Croqui da infraestrutura do Mercado Municipal do Peixe de Tabatinga, AM	22
Figura 3 - Preenchimento dos formulários com informações sobre as espécies.....	23
Figura 4 - Aplicação de questionário estruturado: entrevista com comerciantes.....	23
Figura 5 – Gráfico representando a distribuição percentual dos registros por ordem de peixes comercializados no mercado de Tabatinga, AM durante os períodos de seca e cheia.....	28
Figura 6 - Espécies de peixes da ordem Characiformes.	29
Figura 7 - Espécies de peixes da ordem Siluriformes.	31
Figura 8 - Espécies de peixes da ordem Perciformes.....	33
Figura 9 - Espécies de peixes da ordem Clupeiformes.	33
Figura 10 - Espécies de peixes da ordem Osteoglossiformes.	34
Figura 11 – Gráficos representativos das famílias de peixes comercializadas no Mercado Municipal de Tabatinga, AM.....	35
Figura 12 – Gráfico de frequência relativa das espécies peixes comercializados nos períodos do regime hidrológico no Mercado do Peixe do município de Tabatinga, AM	36
Figura 13 - Exposição de peixes na área interna (A e B) e de outros produtos na área externa (C e D) do Mercado Municipal do Peixe de Tabatinga, AM.....	39
Figura 14 - Exposição de pescado em bancadas (A) e estruturas improvisadas (B) pelos comerciantes sazonais no Mercado do Peixe de Tabatinga, AM.....	40
Figura 15 - Desembarque de peixes no porto das catraias (A) e no porto do Voyage (B e C), mostrando as dinâmicas comerciais e logísticas do Município de Tabatinga, AM.	41
Figura 16 - Modalidades e condições de comercialização dos peixes no mercado	42
Figura 17 - Ausência de refrigeração adequada, manipulação correta dos pescados e uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) no Mercado do Peixe de Tabatinga, AM.....	43
Figura 18 - Cartazes fixados na parede do Mercado do Peixe com orientações sobre as restrições de captura e comercialização de espécies durante o período de defeso	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação das Espécies de Peixes Comercializadas no Mercado Municipal do Peixe em Tabatinga, AM. NO= Número de ocorrência das espécies registradas por boxe ou bancada; S= Seca; C= Cheia.....	25
Tabela 3 - Variação nos preços dos peixes comercializados no Mercado do Peixe de Tabatinga, AM durante os períodos de seca e cheia.	44

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
CNDH	Conselho Nacional dos Direitos Humanos
CPUE	Captura por Unidade de Esforço
DTA's	Doenças transmitidas por alimentos
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NO	Número de Ocorrências
SEINFRA	Secretaria de Estado de Infraestrutura do Estado do Amazonas
SGB	Serviço Geológico do Brasil
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	14
2.1	Geral.....	14
2.2	Específicos	14
3	REFERÊNCIAL TEÓRICO	15
4	MATERIAIS E MÉTODOS	21
4.1	Área de estudo.....	21
4.2	Procedimentos Metodológicos	22
4.3	Coleta de dados	23
4.4	Análise dos dados	24
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
5.1	Ictiofauna comercializada	25
5.1.1	Lista comentada e ilustrada das ordens de peixes comercializados no mercado municipal de Tabatinga-AM.....	28
5.1.2	Ordem: Characiformes	28
5.1.3	Ordem: Siluriformes.....	30
5.1.4	Ordem: Perciformes	32
5.1.5	Ordem: Clupeiformes.....	33
5.1.6	Ordem: Osteoglossiformes	34
5.2	Frequência das espécies nos períodos hidrológicos	35
5.3	Perfil de comercialização	38
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
	REFERÊNCIAS	48
	ANEXOS	60

1 INTRODUÇÃO

O Brasil detém uma das maiores biodiversidades aquáticas do mundo, com aproximadamente 34.200 espécies de peixes descritas, distribuídas em 85 ordens e 515 famílias, correspondendo a mais da metade das espécies vivas de vertebrados (Botero *et al.*, 2021; Nelson *et al.*, 2016). A Amazônia Legal, abriga mais de 3.500 espécies de peixes de água doce, das quais cerca de 45% são endêmicas, refletindo uma complexa história evolutiva e da variedade de ecossistemas aquáticos dessa região (ICMBio, 2021).

Nos últimos anos, o estudo da ictiofauna amazônica, voltado à biologia e diversidade dos peixes, tem ganhado cada vez mais relevância, especialmente diante das ameaças ambientais que comprometem a conservação da biodiversidade regional. Entre essas ameaças, destaca-se a alteração do regime hidrológico que tem se tornado mais intenso, levando à ocorrência de cheias e secas mais severas, promovendo variações no fluxo das águas, impactando os ecossistemas aquáticos e comprometendo aspectos ecológicos dos peixes, como reprodução, alimentação e migração, além de provocar variações na abundância e riqueza das espécies, o que pode ter consequências diretas na produção pesqueira (Andrade *et al.*, 2019; Coutinho *et al.*, 2020).

Consequentemente, essas mudanças impactam também o sistema social, uma vez que as comunidades locais dependem fortemente da proteína advinda dos recursos pesqueiros, agravando sua vulnerabilidade e economia local. A subsistência de muitas comunidades está intrinsecamente ligada à atividade pesqueira artesanal e comercial, tornando-as particularmente suscetíveis às variações hidrológicas e a desafios econômicos, como a diminuição da oferta de peixes, que pode resultar em insegurança alimentar e perda de renda (Lopes, 2023). Essa vulnerabilidade é ainda mais acentuada pela localização geográfica dessas comunidades, frequentemente em áreas propensas a eventos intensos de seca e cheia dos rios e lagos (Chagas; Almeida; Mata, 2023).

As cidades situadas às margens dos rios Solimões, como o município de Tabatinga no estado do Amazonas no extremo oeste da Amazônia brasileira, têm enfrentado uma intensificação das mudanças do regime hidrológico que impactam suas dinâmicas sociais, econômicas e culturais das populações, especialmente as atividades de pesca e comercialização de peixes, principal fonte de proteína da população na tríplice fronteira amazônica (Novoa *et al.*, 2020). Embora existam estudos na região amazônica, a maioria deles concentra-se principalmente na caracterização da ictiofauna em ambientes naturais, como rios, lagos e

igarapés, bem como na avaliação dos impactos das variações hidrológicas sobre os aspectos ecológicos das espécies, além de análises sobre a atividade pesqueira tradicional.

Existem também pesquisas voltadas para a comercialização do pescado, especialmente em grandes centros urbanos amazônicos, que abordam aspectos econômicos, sociais e logísticos. No entanto, estudos focados diretamente no impacto das variações hidrológicas sobre a dinâmica do comércio de peixes, especialmente em relação a identificação taxonômica, à riqueza e à abundância das espécies comercializadas em mercados locais na região do Alto Rio Solimões, são ainda escassos, configurando uma lacuna relevante de informações.

Compreender essa dinâmica da comercialização do pescado no município é fundamental para possíveis formulações de políticas públicas, estratégias de conservação e práticas de gestão ambiental para preservação dos recursos pesqueiros e das ricas tradições sociais e culturais da comunidade local, além de contribuir para o conhecimento da ictiofauna comercializada da microrregião do alto Solimões. Diante desse cenário, essa pesquisa teve como objetivo inventariar as espécies de peixes comercializadas no mercado no município de Tabatinga, Amazonas, bem como analisar como as principais variações hidrológicas influenciam a composição das espécies e a dinâmica comercial.

Para alcançar os objetivos propostos, a metodologia incluiu uma abordagem mista, quantitativa e qualitativa, incluindo uma revisão bibliográfica e coletas de dados em campo do tipo exploratória e descritiva no mercado. Métodos taxonômicos foram utilizados para a identificação das espécies, juntamente com registros fotográficos e entrevistas estruturadas com os comerciantes locais para documentar as práticas de comercialização. Análises estatísticas foram empregadas para quantificar a frequência de ocorrência das espécies e comparar a diversidade e riqueza durante os períodos de seca e cheia, proporcionando uma visão abrangente da ictiofauna comercializada no mercado municipal da região.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Inventariar a ictiofauna comercializada no Mercado do Peixe do município de Tabatinga, analisando a influência do regime hidrológico sobre a composição das espécies e a dinâmica comercial.

2.2 Específicos

- Identificar as espécies de peixes comercializadas no mercado, incluindo ordem, família, gênero e número de ocorrência de cada espécie;
- Comparar a frequência e a riqueza das espécies comercializadas durante os diferentes períodos do regime hidrológico (seca e cheia);
- Caracterizar as práticas, as condições e os desafios relacionados à comercialização de peixes no mercado de Tabatinga-AM;

3 REFERÊNCIAL TEÓRICO

A fauna ictiológica da Amazônia representa uma das maiores diversidades de peixes do mundo, distribuídos ao longo de uma extensa e complexa rede hidrográfica abrangendo diversos habitats, como rios, lagos, igarapés e áreas inundáveis (Costa *et al.*, 2021). Essa diversidade de espécies de peixes amazônicos representa uma alta taxa de endemismo, dominada principalmente pelas ordens Characiformes e Siluriformes, que incluem uma variedade de espécies de grande relevância econômica (Dagosta; Pinna, 2019).

Os peixes amazônicos desempenham papéis ecológicos cruciais, atuando como predadores, presas e dispersores de nutrientes e sementes, além de serem uma das principais fontes de proteínas para a população local e elementos essenciais no cenário econômico (Ferreira, 2019; Pereira, 2019).

Apesar da enorme diversidade de espécies de peixes, estima-se que cerca de apenas 200 espécies sejam exploradas regularmente pelas pescarias comerciais na Amazônia, sendo que apenas entre 6 a 12 espécies respondam por 80% dos desembarques em algumas regiões (Barthem; Fabré, 2004). Entre essas, as espécies migratórias são as mais comumente capturadas na pesca comercial, devido a uma combinação de fatores que as tornam vulneráveis à exploração, como sua abundância, tamanho e comportamento de formação de cardumes.

A comercialização de peixes na Amazônia é uma atividade econômica profundamente ligada à alta biodiversidade de espécies de peixes e a enorme variedade de recursos hídricos, que sustentam tanto a pesca comercial quanto a pesca de subsistência das comunidades ribeirinhas, sendo a atividade da pesca uma das principais para a sobrevivência e, ao mesmo tempo, como comércio e renda para a maioria das comunidades amazônicas (Jimenez *et al.*, 2020).

A cadeia de valor da pesca na Amazônia envolve pescadores, intermediários e empresas de processamento e exportação (Jimenez *et al.*, 2020), configurando uma complexa rede reprodutiva que sustenta a economia regional. Embora os intermediários dominem a cadeia de suprimentos, a implementação de intervenções cooperativas que permitem aos pescadores vender diretamente ao mercado pode aumentar significativamente a renda e o consumo, promovendo maior justiça econômica e fortalecendo as comunidades pesqueiras (Bartkus *et al.*, 2021).

Estima-se que os desembarques totais de pescado na região amazônica variem entre 422.000 e 473.000 toneladas por ano (Sirén; Valbo-Jorgensen, 2022), essa produção abastece tanto os mercados internos, principalmente nos centros urbanos, quanto o mercado exterior,

consolidando a região como um dos principais polos comerciais de pescado (Almeida, 2006; Moraes; Schor; Alves-Gomes, 2010).

Essa dinâmica comercial, entretanto, acarreta uma maior seletividade das espécies capturadas, concentrando-se nas mais valiosas economicamente, como o tambaqui e o pirarucu que são altamente valorizadas no mercado, o que tem contribuído para a redução da diversidade nas capturas e pressões sobre espécies-chave, (Maccord *et al.*, 2007; Tregidgo *et al.*, 2021).

A crescente demanda urbana tem contribuído para o esgotamento das populações de peixes, especialmente de espécies-chave de grande porte, como o Tambaqui, tendo esse esgotamento se estendendo até 1.000 km de distâncias de centros urbanos, resultando em tamanhos menores dos Tambaquis e taxas de captura reduzidas (Tregidgo *et al.*, 2017). Assim, a conexão entre o mercado urbano e a pesca local evidencia um ciclo que impacta negativamente a biodiversidade aquática e a sustentabilidade das práticas pesqueiras.

No estado do Amazonas, a produção pesqueira alcança cerca de 150.000 toneladas anuais, distribuídas entre 80.000 toneladas provenientes da pesca de subsistência e 70.000 da pesca artesanal comercial, essa atividade envolve cerca de 140 mil pescadores vivendo diretamente da atividade pesqueira e cerca de 200 mil pessoas envolvidas no sistema produtivo da pesca e subprodutos (CNN Brasil, 2023).

Esse volume expressivo reflete a importância da pesca para a segurança alimentar e a economia regional, especialmente em centros urbanos como Manaus, onde o consumo per capita de pescado alcança 33,7 kg por ano, superando a média nacional e evidenciando a centralidade do peixe na dieta local (Gandra, 2010).

No que se refere às práticas de pesca, pescadores urbanos e rurais compartilham algumas semelhanças, como o uso de equipamentos tradicionais, com destaque para as redes de emalhar. No entanto, os pescadores urbanos tendem a ter maior eficiência na captura por unidade de esforço, utilizando embarcações maiores, mais gelo para armazenamento e trabalhando em equipes maiores por viagem de pesca, já os pescadores rurais (comunidades ribeirinhas) utilizam embarcações de pequeno porte com condições restritas para o armazenamento do pescado (Hallwass *et al.*, 2011).

Apesar das diferenças nas práticas de pesca e na eficiência de captura entre os pescadores, a comercialização do pescado enfrenta desafios significativos que impactam toda a cadeia produtiva, como a contaminação microbiológica e a má qualidade da água, que comprometem a segurança do pescado e podem apresentar riscos à saúde pública, podendo desencadear surtos de doenças (Rondon-Espinoza *et al.*, 2022). Nesse contexto, a vigilância

sanitária assume papel crucial para garantir a qualidade higiênico-sanitária e a segurança alimentar dos consumidores, especialmente em mercados e feiras livres (Júlio, 2015).

Além dos desafios relacionados à contaminação do pescado, outros fatores influenciam o comportamento dos pescadores comerciais e a captura das espécies de peixes, como as preferências do mercado consumidor, o tipo de ambiente e o local de pesca, e as variações do nível dos rios decorrentes do regime hidrológico (Matos *et al.*, 2021; Tregidgo *et al.*, 2021). As grandes flutuações do nível dos rios amazônicos modulam a atividade pesqueira, afetando no volume de captura e estabelecendo uma relação estreita entre a pesca e o regime hidrológico da região (Bentes *et al.*, 2018).

Na região do Alto Rio Solimões, um dos principais centros de pesca comercial (Provarzea, 2005), essa relação é particularmente evidente, onde os pescadores detêm um etnoconhecimento detalhado sobre os comportamentos biológicos das espécies de peixes, incluindo predação, dieta e uso do habitat das espécies, que variam conforme as mudanças hidrológicas, o que auxilia na captura eficiente e no manejo sustentável da pesca na região (Pereira *et al.*, 2021; Serrão; Rabelo; Correa, 2019).

O regime hidrológico da Amazônia é caracterizado por períodos de cheia e seca que são fundamentais para a manutenção da biodiversidade e dos ecossistemas aquáticos. Ao longo do período de cheia que ocorre de dezembro a maio, as chuvas se intensificam resultando na expansão dos ambientes aquáticos, permitindo que muitas espécies de peixes migrem em busca de novos habitats e recursos alimentares, reduzindo a competição e a predação entre eles, porém ficam vulneráveis as redes e malhadeiras dos pescadores, principalmente as espécies que migram em cardumes (Saint-Paul *et al.*, 2000; Silvano; Amaral; Oyakawa, 2000). Já ao longo do período da seca que persiste entre junho a novembro, a diminuição do nível da água nos ecossistemas força os peixes a desenvolverem estratégias adaptativas para sobreviver em condições mais restritivas, ficando vulneráveis as tarrafas, espinéis e redes de arrasto dos pescadores (Esteves, 2011; Silvano; Amaral; Oyakawa, 2000).

Nos dois últimos anos, 2023 e 2024, a Amazônia enfrentou uma das piores secas de sua história, evidenciando a vulnerabilidade do regime hidrológico da região. Segundo Aline Castilho, diretora de Hidrologia e Gestão Territorial do Serviço Geológico do Brasil (SGB), a baixa acentuação dos níveis dos rios trouxe desafios significativos para a navegação, impactando negativamente tanto o setor produtivo quanto a biota aquática (Coelho, 2024). Essa estiagem prolongada secou rios e igarapés no Alto Solimões, dificultando a pesca, o transporte e o acesso à água potável. Esse cenário levou comunidades ribeirinhas e indígenas a

enfrentarem escassez de alimentos e comprometeram o acesso a serviços de saúde (Lima; Araújo, 2025).

Embora tenha ocorrido uma cheia nesse período, os relatos apontam que os níveis dos rios foram bastante baixos, caracterizando uma cheia insuficiente e atípica. Essa anormalidade hidrológica não apenas agravou os desafios já impostos pela seca, mas também interrompeu ciclos naturais essenciais, como a piracema - fenômeno fundamental para a reprodução de diversas espécies de peixes. A ausência desse ciclo reprodutivo resultou em uma oferta ainda mais escassa de pescado, aprofundando a insegurança alimentar das populações locais.

O impacto social e ambiental foi imenso, além da escassez de alimentos, houve mortes de peixes e de dezenas de botos e tucuxis, em razão do espaço reduzido para circulação, da elevação da carga orgânica e das altas temperaturas das águas. A produção extrativista sofreu grandes perdas, afetando economicamente os grandes portos da região e prejudicando o transporte e a logística de mercadorias (Andrade, 2024; CNDH, 2023; G1, 2024a).

Segundo Erivaldo Cavalcanti, ambientalista da Universidade do Estado do Amazonas (G1, 2024b), as mudanças no regime hidrológico da Amazônia são influenciadas por fatores climáticos, como os fenômenos El Niño e La Niña, que têm um impacto determinante na normalidade hidrológica da região. Além disso, especialistas apontam que a ação humana, por meio de queimadas e desmatamentos, também contribui para essa alteração. Estudos recentes indicam que esses fatores têm causado alterações drásticas, resultando em cheias intensas e secas prolongadas que afetam a demanda hídrica e os parâmetros hidrológicos, gerando impactos substanciais em nível global (Castello; Macedo, 2016; Ferreira *et al.*, 2022).

Essas mudanças no regime hidrológico não apenas interrompem a conectividade entre os sistemas aquáticos, mas também levam à degradação dos ecossistemas de água doce. As variações no nível dos rios influenciam diretamente a distribuição, recrutamento e abundância das espécies de peixes, alterando seus padrões migratórios, alimentação, reprodução e crescimento (Cornélio, 2021). Como resultado, a disponibilidade dos recursos pesqueiros e a qualidade da água diminuem, representando ameaças às comunidades que dependem desses recursos para sua subsistência, agravando a insegurança alimentar e fragilizando a sustentabilidade econômica regional (Alho; Reis; Aquino, 2015; Freitas *et al.*, 2012).

Em suma, a comercialização de peixes na Amazônia é uma atividade econômica crucial que requer uma abordagem integrada, considerando tanto as necessidades econômicas das comunidades quanto a sustentabilidade dos recursos naturais. O fortalecimento do etnoconhecimento, a melhoria da cadeia de valor e a gestão proativa dos recursos hídricos são passos essenciais para garantir a saúde econômica e ambiental da região.

Na região amazônica foram desenvolvidas várias pesquisas que discutiram sobre a comercialização do pescado, entretanto, as informações ainda são pontuais e escassas, considerando a dimensão da Amazônia legal e suas cidades. Entre esses estudos desenvolvidos destacam-se: o de Zacardi, Ponte e Sousa (2014), que discutiram e destacaram a produção pesqueira das bacias do Xingu e Tapajós, no estado do Pará, que apesar da produção pesqueira dessas bacias serem inferiores à de outros rios amazônicos, ainda sim fornecem uma expressiva quantidade de pescado, tanto para fins de consumo quanto para o mercado de aquarismo.

Outro destaque, é o trabalho de Lima *et al.* (2016) que investigaram a comercialização do pescado no município de Santarém, identificando as espécies mais comercializadas e apontando que a variação nos valores do pescado foi influenciada pelos períodos de proibição da pesca, devido a lei da oferta e procura. Complementando esse cenário, o estudo de Silva e Siebert (2019) que, igualmente em Santarém, identificaram as principais espécies comercializadas e variação nos valores dos peixes do município e os principais meios de captura.

No estado do Amazonas, destacam-se a pesquisa de Faria Júnior e Batista (2019) que realizaram um levantamento da composição e a origem da frota pesqueira no estado, bem como descrevem as principais técnicas e equipamentos utilizados na pesca, as espécies exploradas e os mercados consumidores/compradores do pescado.

No rio Madeira, Cardoso e Freitas (2007) analisaram a utilização dos diferentes ambientes de captura e a distribuição do esforço de pesca pela frota comercial em função do ciclo hidrológico, indicando uma tendência de aumento no esforço de pesca durante o período da cheia pelas embarcações da frota local, além de constatarem que o esforço de pesca e a captura por unidade de esforço (CPUE) dos barcos de pesca e canoas motorizadas apresentaram valores médios de 22,9 e 20,6 kg/pescador/dia, respectivamente, verificando-se ainda uma maior utilização dos ambientes igarapés e lagos pelos pescadores de canoas motorizadas e do rio pelos pescadores dos barcos.

Em Manaus, Santos, Ferreira e Zuanon (2009) identificaram as espécies de peixes comercializados nas principais feiras livres da capital amazonense, além de elaborarem um guia fotográfico e descritivos dessas espécies, contribuindo para o conhecimento e a divulgação da diversidade ictiofaunística regional.

No Alto rio Solimões, na tríplice fronteira entre Brasil, Peru e Colômbia são escassas as pesquisas que abordam a comercialização de pescado, nesse contexto, destacam-se o estudo de Silva *et al.* (2023), que caracterizaram o perfil do consumidor de pescado no município de

Tabatinga, e de Garcez *et al.* (2023), que analisaram a dinâmica da comercialização de pescado durante o período religioso da quaresma no mesmo município.

Compreender a dinâmica da comercialização do pescado, seja para o consumo local ou para a exportação, constitui uma ferramenta essencial para detalhar a complexa estrutura da rede urbana que marca uma região (Schor *et al.*, 2016). Além disso, a identificação das espécies de peixes consumidas pelas populações locais amazônicas revela um importante indicador da saúde pública, pois está diretamente relacionado à facilidade ou não de acesso aos recursos naturais e ao grau de dependência que essas comunidades locais possuem em relação ao ambiente. Esse conhecimento também permite monitorar o consumo de pescado e estimar a produção pesqueira local, fornecendo subsídios para políticas de manejo e conservação dos recursos naturais (Begossi, 2004; Isaac; Almeida, 2011).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Área de estudo

A área de estudo abrange o município de Tabatinga, situado no extremo oeste do estado do Amazonas, à margem esquerda do rio Solimões, na região de tríplex fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru. Com uma altitude de 73 metros e coordenadas de 4°15'12" Sul e longitude de 69°56'19" Oeste, apresentando um clima equatorial, com temperaturas variando entre 25°C e 32°C. De acordo com os dados do IBGE (2022), o município possui uma área territorial de 3.260,103 km² e uma população estimada em 66.764 habitantes, resultando em uma densidade demográfica de 20,48 hab/km².

Nesse contexto, a pesquisa foi realizada especificamente no Mercado Municipal de Peixe, situado na rua Marechal Rondon, no bairro Dom Pedro I, a menos de 100 metros das margens do rio Solimões e próximo ao porto fluvial da cidade, que recebe um fluxo constante de barcos e pescadores (Figura 1). Inaugurado em 12 de agosto de 2011, o mercado foi estabelecido por meio do convênio nº 048/2005 entre a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) e a Secretaria de Estado de Infraestrutura do Estado do Amazonas (SEINFRA).

Figura 1 - Localização do mercado de peixe do município de Tabatinga, AM. (A) Vista aérea destacando o Porto Municipal (em vermelho) e o Mercado de Peixe (em amarelo). (B) Fachada do Mercado de Peixe. (C) Mapa situando o município de Tabatinga-AM na tríplex fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru.



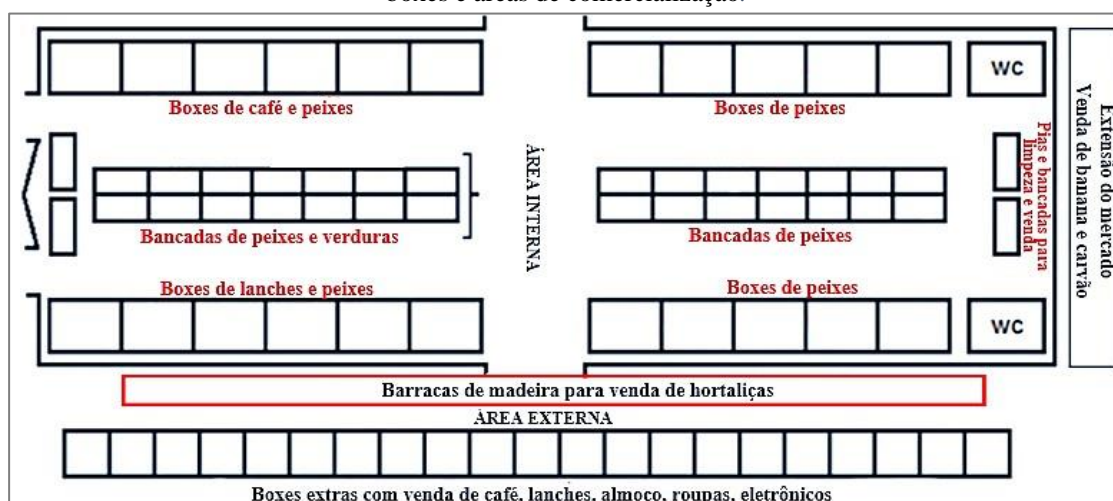
Fonte: (A) Google Earth (2024); (B) Autoria própria (2024); (C) Portal Amazônia (2017);

O mercado de peixes passou por várias transformações ao longo de sua história, sendo inicialmente conhecido como Feira do Bagaço, em meados de 1994, enfrentava desafios devido à infraestrutura inadequada e à localização precária à beira de um barranco, e em 2011, foi transferido para um novo local e renomeado como Feira Evaristo Castro da Silva, embora seja

popularmente conhecido mais por Mercado do Peixe. Contudo, conforme relatado por Pinheiro (2018), a mudança gerou insatisfação entre muitos comerciantes de peixes (conhecidos como marreteiros), que consideraram a nova localização e estrutura inadequadas às suas necessidades. A facilidade de acesso ao pescado em outros pontos da cidade, como a feira do Ticuna e ao longo da Avenida da Amizade, principal via do município, também impacta negativamente nas vendas realizadas no mercado.

A nova estrutura do mercado é composta por espaço amplo, dividido em duas áreas principais: uma área interna, com bancadas e boxes revestidos de azulejos (Figura 13 – A e B), e uma área externa, que abriga barracas, boxes adicionais e uma área de expansão (Figura 13 – C e D). O funcionamento do mercado ocorre diariamente, com horários adaptados às condições locais e à demanda, geralmente abrindo cedo pela manhã e fechando ao meio-dia. Essa dinâmica não apenas atende à demanda econômica, mas também promove a convivência social entre os moradores e visitantes, fazendo do espaço um ponto de encontro comunitário.

Figura 2 - Croqui da infraestrutura do Mercado Municipal do Peixe de Tabatinga, AM, com distribuição dos boxes e áreas de comercialização.



Fonte: Adaptada de Pinheiro (2018).

4.2 Procedimentos Metodológicos

Inicialmente, foi conduzido um levantamento bibliográfico com base em trabalhos publicados em periódicos especializados, repositórios institucionais e base de dados eletrônicos como Scielo, Periódico Capes e Google Scholar. De acordo com Flick (2015), a pesquisa bibliográfica é essencial para compreender o contexto e as teorias subjacentes ao tema de estudo.

A pesquisa caracteriza-se como de natureza básica, voltada para a ampliação do conhecimento sobre o tema. Para alcançar os objetivos proposto, adotou-se uma abordagem

mista, quantitativa e qualitativa, mediante coletas de dados em campo, de caráter exploratório e descritivo, com o objetivo de identificar novas informações sobre a ictiofauna comercializada, bem como descrever as características e dinâmicas associadas à comercialização de peixes no mercado.

4.3 Coleta de dados

Os dados foram obtidos por meio de duas visitas semanais, em dias da semana e horários distintos, principalmente no período matutino (das 7h às 11h), visando abranger a variação na movimentação e na oferta de pescado. Ao total, foram realizadas 73 visitas ao mercado, distribuídas entre junho e outubro de 2023, correspondente ao período de seca, caracterizado pela diminuição do nível das águas do rio Solimões, e entre novembro de 2023 e abril de 2024, referente ao período de cheia, marcado pela elevação do nível do rio.

A coleta foi realizada através da observação direta, preenchimento de formulários (Anexo A) para registrar os nomes populares, os preços, a origem dos peixes (captura local ou importados), variações no regime hidrológico ao longo do período de estudo, além da ocorrência e frequência das espécies comercializadas, contabilizadas pelo número de vezes que cada espécie apareceu em 21 boxes/bancadas do mercado, considerando a contagem separadas por box e não por visita (Figura 3). Também foram registradas imagens das espécies de peixes comercializadas para complementar a coleta de dados.

Para caracterizar a comercialização, foi aplicado um questionário estruturado (Anexo B) com 16 perguntas de respostas rápidas, direcionado a 20 comerciantes do mercado (Figura 4). Esta metodologia possibilitou uma análise qualitativa e descritiva dos aspectos comerciais, tais como o perfil dos comerciantes, as práticas adotadas, condições de venda e os desafios relacionados à comercialização de peixes no mercado.

Figura 3 - Preenchimento dos formulários com informações sobre as espécies.



Figura 4 - Aplicação de questionário estruturado: entrevista com comerciantes.



Fonte: Autoria própria (2024).

4.4 Análise dos dados

A identificação taxonômica das espécies registradas foi validada por meio da observação direta e comparação de imagens fotográficas com guias e bibliografias especializadas (Ohana *et al.*, 2017; Queiroz *et al.*, 2013a, 2013b, 2013c; Ribeiro *et al.*, 2016; Santos; Ferreira; Zuanon, 2009; Silva *et al.*, 2019; Soares *et al.*, 2008; Veneza *et al.*, 2023). É importante ressaltar que alguns exemplares não puderam ser identificados até o nível de espécie, limitando sua classificação ao nível de gênero.

Os dados obtidos por meio das entrevistas (questionário estruturado), foram transcritos e submetidos à análise de conteúdo, conforme a metodologia proposta por Bardin (2011), afim de interpretar as informações coletadas por meio das entrevistas e observações, permitindo compreender a percepção dos comerciantes em relação as práticas e desafios da comercialização de peixes no mercado local.

Por fim, os dados quantitativos obtidos por meio dos formulários foram organizados, tabulados e analisados estatisticamente no software Microsoft Excel. O objetivo das análises foi identificar a frequência relativa das espécies comercializadas e avaliar a riqueza (S) ao longo dos diferentes períodos do regime hidrológico.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Ictiofauna comercializada

No Mercado do Peixe do Município de Tabatinga, Amazonas, registrou-se uma riqueza total de 71 espécies de peixes comercializadas, com 62 espécies no período de seca e 42 no período de cheia, classificadas em 5 ordens e distribuídas em 19 famílias. Ao todo, foram contabilizadas 1.584 ocorrências dessas espécies, sendo 1.032 ocorrências durante a seca e 552 durante a cheia (Tabela 1).

Tabela 1 – Classificação das Espécies de Peixes Comercializadas no Mercado do Peixe em Tabatinga, AM. NO= Número de ocorrência das espécies registradas por boxe ou bancada; S= Seca; C= Cheia.

Ordem	Família	Gênero/Espécie	Nome Comum	NO	
				S	C
Characiformes	Acestrorhynchidae				
	<i>Acestrorhynchus falcistrostris</i> (Cuvier, 1819)	Peixe-mucura	4	-	
	Anostomidae				
	<i>Leporinus agassizi</i> (Steindachner, 1876)	Piau, aracu-cabeça-gorda	5	1	
	<i>Leporinus fasciatus</i> (Bloch 1794)	Piau, aracu-flamengo	6	1	
	<i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794)	Piau, aracu-três-pintas	8	-	
	<i>Rhytiodus microlepis</i> (Kner, 1858)	Piau, aracu-pau-de-nego	-	1	
	<i>Schizodon fasciatus</i> (Spix & Agassiz, 1829)	Piau, aracu-comum	36	15	
	Characidae				
	<i>Brycon amazonicus</i> (Spix & Agassiz, 1829)	Matrinxã	4	18	
	<i>Brycon melanopterus</i> (Cope, 1872)	Jatuarana	19	13	
	<i>Chalceus erythrus</i> (Cope, 1870)	Arari	5	-	
	<i>Roeboides myersi</i> (Gill, 1870)	Madalena	7	-	
	<i>Triportheus albus</i> (Cope, 1872)	Sardinha-comum	46	22	
	<i>Triportheus angulatus</i> (Spix & Agassiz, 1829)	Sardinha-papuda	24	17	
	Curimatidae				
	<i>Curimata inornata</i> (Vari, 1989)	Branquinha-peito-chato	1	-	
	<i>Potamorhina latior</i> (Spix & Agassiz, 1829)	Branquinha-comum	18	27	
	<i>Potamorhina pristigaster</i> (Steindachner, 1876)	Branquinha-peito-de-aço	2	-	
	<i>Psectrogaster amazonica</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	Branquinha-cascuda	6	-	
	Cynodontidae				
	<i>Rhaphiodon vulpinus</i> (Spix & Spix, 1829)	Peixe-cachorro	16	-	
	<i>Hydrolycus scomberoides</i> (Cuvier, 1816)	Pirandirá	-	1	
	Erythrinidae				
	<i>Hoplerethrinus unitaeniatus</i> (Spix, 1829)	Jeju	4	-	
	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	Traíra	27	7	
Hemiodontidae					
<i>Anodus</i> sp.	Cubiu, charuto	-	1		
<i>Hemiodus</i> sp. 1	Flexeira	-	2		
<i>Hemiodus</i> sp. 2	Orana, rabo-vermelho	-	1		

	Prochilodontidae			
	<i>Prochilodus nigricans</i> (Agassiz, 1829)	Curimatã	85 62	
	<i>Semaprochilodus insignis</i> (Jardine, 1841)	Jaraqui	28 20	
	Serrasalminidae			
	<i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1818)	Tambaqui	182 166	
	<i>Metynnis argenteus</i> (Ahl, 1923)	Pacu-marreca	- 5	
	<i>Metynnis maculatus</i> (Kner, 1858)	Pacu-machado	1 -	
	<i>Myloplus asterias</i> (Müller & Troschel, 1844)	Pacutinga	2 1	
	<i>Mylossoma albiscopum</i> (Cope, 1872)	Pacu-comum	58 41	
	<i>Piaractus brachypomus</i> (Cuvier, 1818)	Pirapitinga	32 2	
	<i>Pygocentrus nattereri</i> (Kner, 1860)	Piranha-caju	25 11	
	<i>Serrasalmus</i> sp.	Piranha-amarela	1 -	
	<i>Serrasalmus rhombeus</i> (Linnaeus, 1766)	Piranha-preta	5 1	
	Auchenipteridae			
	<i>Ageneiosus inermis</i> (Linnaeus, 1766)	Bocão	- 2	
	<i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus, 1766)	Cangati	2 -	
	Callichthyidae			
	<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)	Tamboatã	1 -	
	Doradidae			
	<i>Megalodoras uranoscopus</i> (Eigenmann; Eigenmann, 1888)	Bacu-pedra	1 -	
	<i>Oxydoras niger</i> (Valenciennes, 1821)	Cuiú-cuiú	4 -	
	<i>Pterodoras granulatus</i> (Valenciennes, 1821)	Bacu	3 -	
	Loricariidae			
	<i>Pterygoplichthys pardalis</i> (Castelnau, 1855)	Bodó	21 7	
	Pimelodidae			
Siluriformes	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i> (Lichtenstein, 1819)	Filhote	- 1	
	<i>Brachyplatystoma juruense</i> (Boulenger, 1898)	Surubim-flamengo	8 -	
	<i>Brachyplatystoma platynemum</i> (Boulenger, 1898)	Melado	2 -	
	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i> (Valenciennes, 1840)	Pirabutão	33 6	
	<i>Calophysus macropterus</i> (Lichtenstein, 1819)	Mota, piracatinga	3 1	
	<i>Hemisorubim platyrhynchus</i> (Valenciennes, 1840)	Braço-de-moça	7 4	
	<i>Hypophthalmus marginatus</i> (Valenciennes, 1840)	Mapará	18 8	
	<i>Leiarius marmoratus</i> (Gill, 1870)	Jundiá	3 1	
	<i>Phractocephalus hemioliopus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Pirarara	- 4	
	<i>Pimelodus blochii</i> (Valenciennes, 1840)	Mandim	5 -	
	<i>Pinirampus pirinampu</i> (Spix & Agassiz, 1829)	Barba-chata	12 1	
	<i>Platynematichthys notatus</i> (Jardine, 1841)	Xaréu	6 1	
	<i>Pseudoplatystoma punctifer</i> (Castelnau, 1855)	Surubim-cachara	39 9	
	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i> (Valenciennes, 1840)	Surubim-caparari	15 5	
	<i>Sorubim maniradii</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Chiripira	2 -	
	<i>Sorubimichthys planiceps</i> (Spix & Agassiz, 1829)	Peixe-lenha	4 1	
	<i>Zungaro zungaro</i> (Humboldt, 1821)	Pacamã	2 -	
		Cichlidae		
		<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831)	Acará-açu	19 21
	<i>Chaetobranchius flavescens</i> (Heckel, 1840)	Tilápia 1	1 -	

	<i>Cichla monoculus</i> (Spix & Agassiz, 1831)	Tucunaré	40	18
	<i>Crenicichla cincta</i> (Regan, 1905)	Jacundá	1	-
	<i>Crenicichla</i> sp.	Peixe-sabão	1	-
	<i>Heros severus</i> (Heckel, 1840)	Acará	3	-
	<i>Satanoperca jurupari</i> (Heckel, 1840)	Tilápia 2	2	-
	<i>Satanoperca</i> sp.	Tilápia 3	1	-
	Sciaenidae			
	<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840)	Pescada	35	12
Clupeiformes	Pristigasteridae			
	<i>Pellona castelnaeana</i> (Valenciennes, 1847)	Arenga-dourada	30	-
	<i>Pellona flavipinnis</i> (Valenciennes, 1836)	Arenga-branca	22	-
Osteoglossiformes	Arapaimatidae			
	<i>Arapaima gigas</i> (Schinz, 1822)	Pirarucu	9	8
	Osteoglossidae			
	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i> (Cuvier, 1829)	Aruanã, sulamba	20	6
Total de ocorrências			1032	552
Total ordens, famílias e espécies			5; 19; 71	62 42

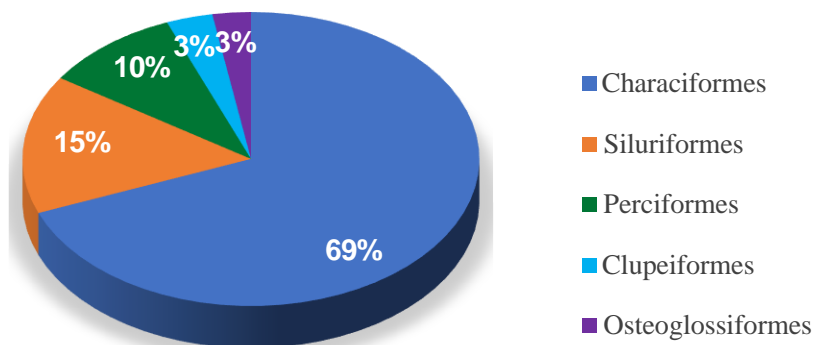
Fonte: Autoria própria (2024).

A riqueza de espécies registrada no presente estudo foi superior à observada em outras pesquisas realizadas na mesma região e em outras localidades do estado do Amazonas, como: o de Garcez *et al.* 2023, realizaram um levantamento no mesmo mercado, porém, somente no período da quaresma, identificando 48 espécies de peixes, distribuídas em 5 ordens e 15 famílias; o de Silva *et al.* (2023) registraram 56 espécies, distribuída em 5 ordens e 6 famílias na feira do município de Parintins; Barbosa (2014), por sua vez, analisou a comercialização no município de Benjamin Constant ao longo do regime hidrológico, registrando 42 espécies e destacando a menor ocorrência de espécies durante o período de cheia do rio, padrão também observado no presente estudo. Essas comparações evidenciam que o mercado de Tabatinga-AM se destaca pela riqueza de espécies comercializadas, o que indica uma circulação comercial mais intensa e, provavelmente, a concentração de capital de giro na região, consolidando Tabatinga como um polo comercial estratégico.

Entre as ordens analisadas, a mais representativa foi a Characiformes com 9 famílias, 34 espécies e 1.093 ocorrências, correspondendo 69% do total de registros de peixes observados nas bancas do mercado, seguida pela ordem Siluriformes com 5 famílias, 24 espécies e 242 ocorrências (15%), a ordem Perciformes com 2 famílias, 9 espécies e 154

ocorrências (10%), Clupeiformes com 1 família, 2 espécies e 52 ocorrências (3%) e Osteoglossiformes com 2 famílias, 2 espécies e 43 ocorrências (3%) (Figura 5).

Figura 5 – Gráfico representando a distribuição percentual dos registros por ordem de peixes comercializados no mercado de Tabatinga, AM durante os períodos de seca e cheia.



Fonte: Autoria própria (2024).

Esses achados são semelhantes aos de Barros *et al.* (2020), que relataram maior frequência de espécies comercializadas pertencentes à ordem Characiformes, com 66% das ocorrências, seguida pela ordem Siluriformes, com 30% dos registros. Além disso, os dados estão em consonância com os estudos de Costa *et al.* (2013) e Zacardi (2020), que também identificaram Characiformes (peixes de escamas) e Siluriformes (bagres e/ou peixes lisos) como as ordens mais representativas na Amazônia, tanto pela diversidade de espécies quanto pela frequência de captura e consumo nos centros urbanos. Barthem e Fabré (2004) e Faria Junior e Batista (2019) complementam essa visão ao destacar a importância econômica dessas ordens, frequentemente desembarcadas nos portos regionais e sustentando as atividades comerciais na Amazônia.

5.1.1 Lista comentada e ilustrada das ordens de peixes comercializados no mercado municipal de Tabatinga-AM

5.1.2 Ordem: Characiformes

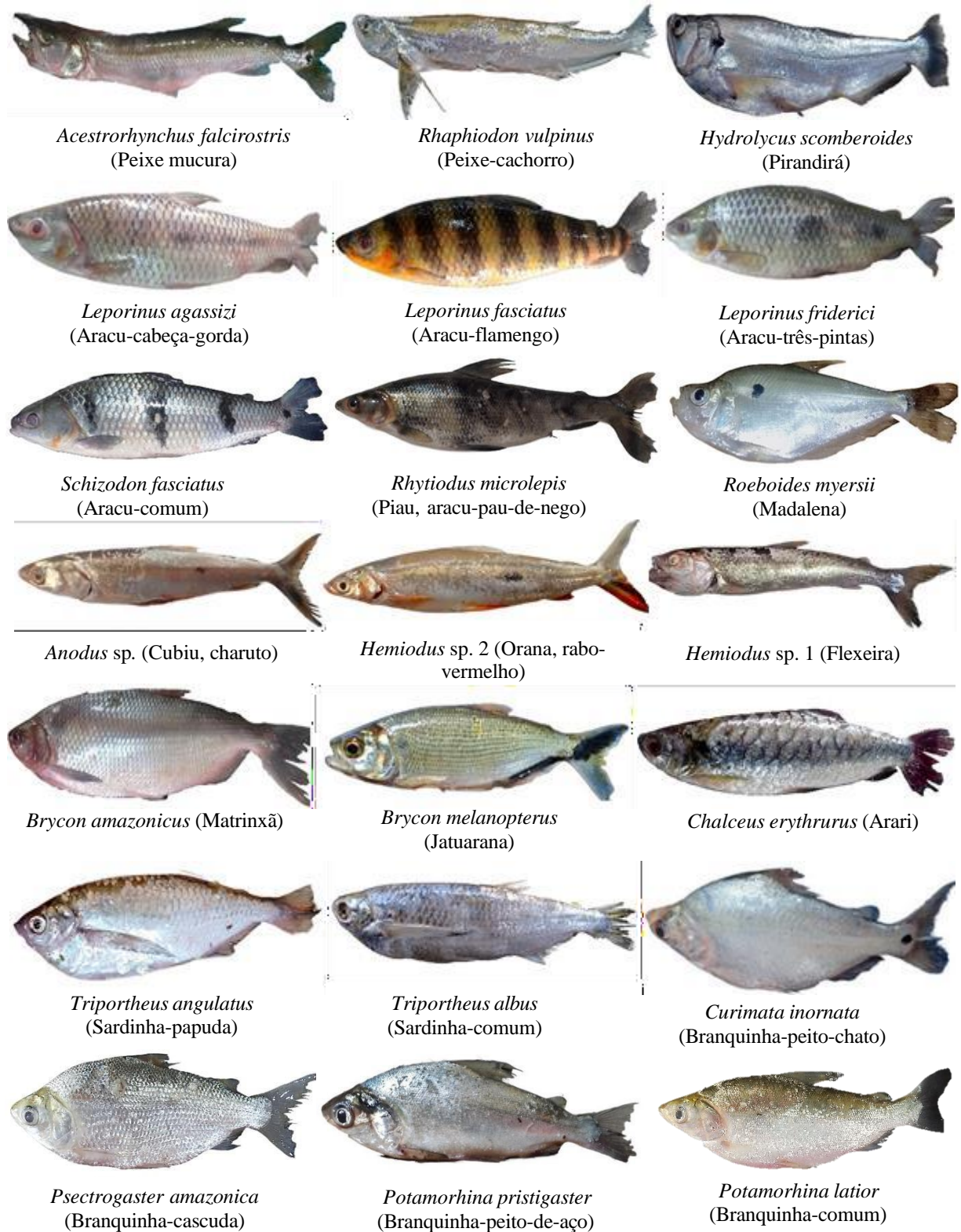
Riqueza de espécies: **34**.

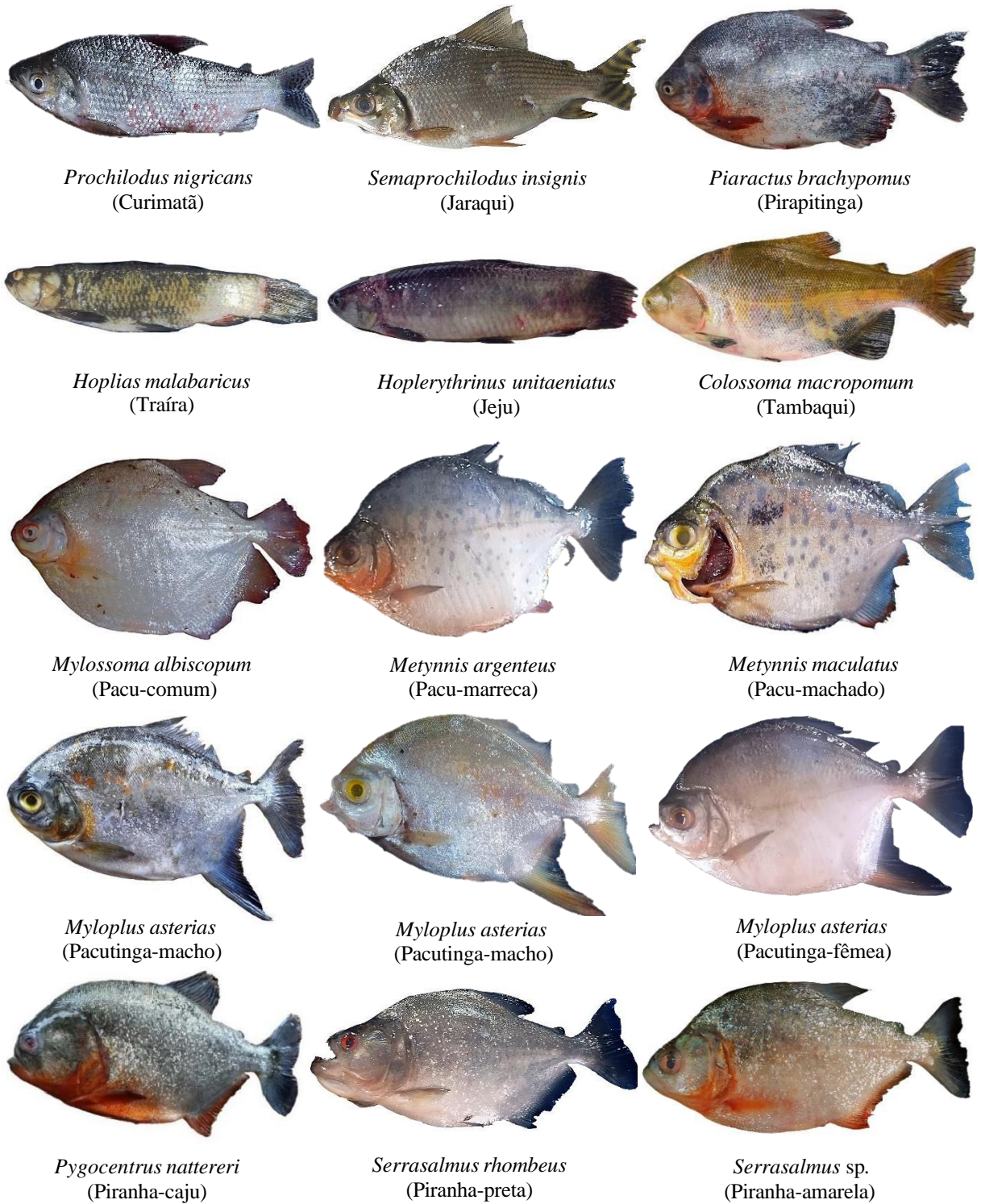
Número de famílias: **9**.

Descrição: Essa ordem é um dos grupos mais diversos de peixes de água doce, contendo aproximadamente 1.700 e 2.300 espécies distribuídas principalmente a América do Sul, América Central e algumas áreas da África. Seus representantes possuem corpo alongado, escamas ciclóides, nadadeira adiposa e uma boca terminal com dentes adaptadas a diferentes dietas. Em sua maioria, são onívoros, formam cardumes e realizam migrações reprodutivas

associadas aos ciclos de cheia dos rios. Adicionalmente, ocupam posições-chave na cadeia alimentar, atuando como consumidores primários e secundário, sendo essenciais para a sustentar a biodiversidade e o equilíbrio ecológico dos rios (Baumgartner *et al.*, 2012).

Figura 6 - Espécies de peixes da ordem Characiformes.





Fonte: Autoria própria (2024).

5.1.3 Ordem: Siluriformes

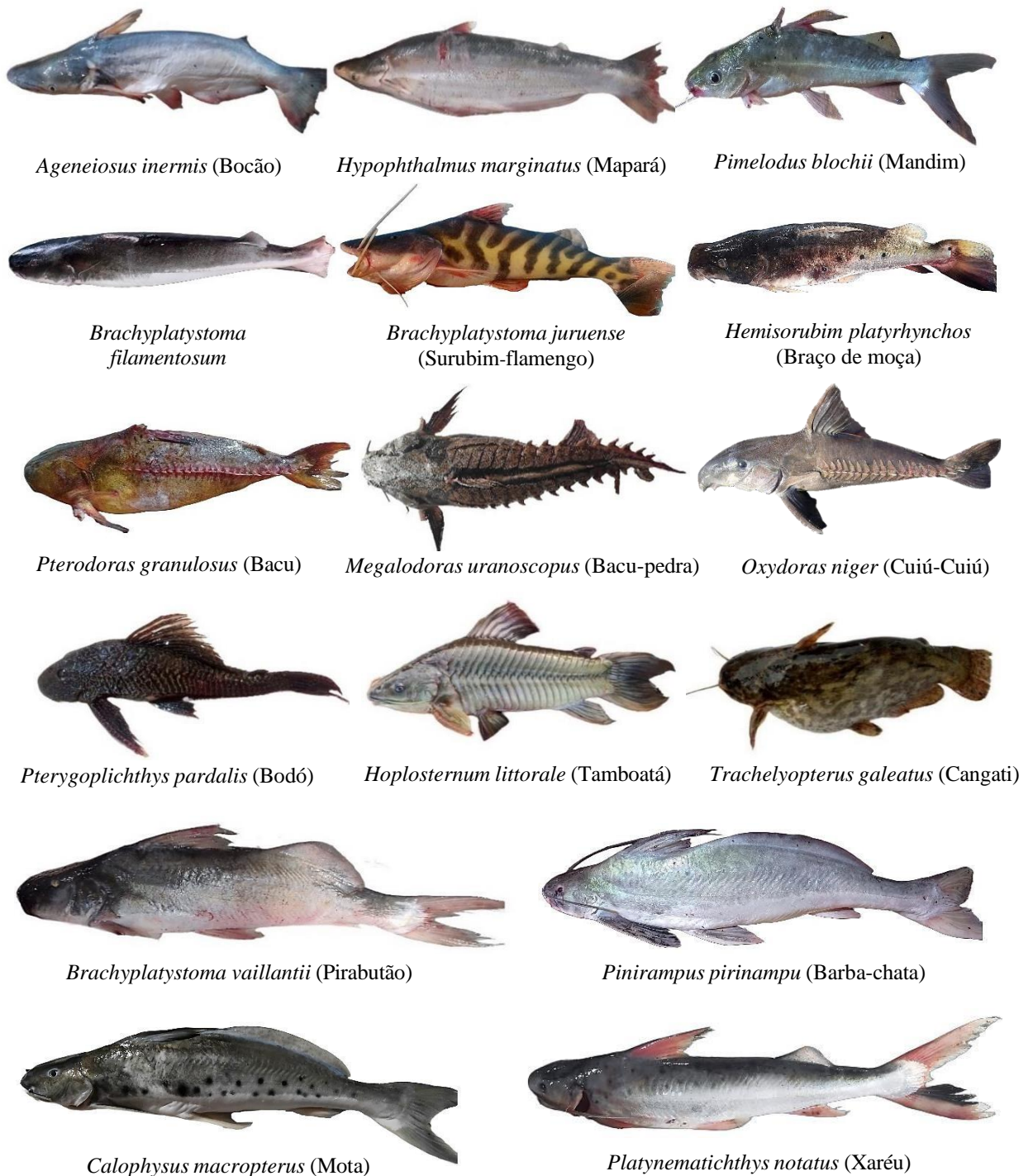
Riqueza de espécies: **24.**

Número de famílias: **5.**

DESCRIÇÃO: As espécies dessa ordem são conhecidas popularmente como bagres ou peixes-gato, são caracterizados pela ausência de escamas e presença de placas ósseas ou couro

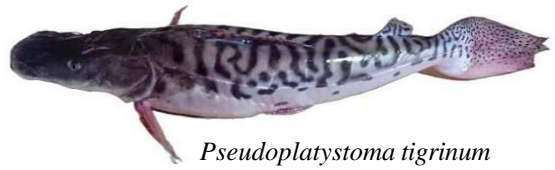
no corpo. Muitas espécies possuem corpo geralmente achatado, nadadeiras com espinhos e olhos pequenos, além de barbilhões sensoriais ao redor da boca, que auxiliam na detecção de alimentos, especialmente em ambientes bentônicos, com baixa luminosidade. Essa ordem é uma das mais diversas entre os peixes de água doce, com centenas de espécies descritas somente no Brasil, incluindo famílias como Loricariidae, Pimelodidae, Heptapteridae, entre outras de grande importância ecológica e econômica (Baumgartner *et al.*, 2012).

Figura 7 - Espécies de peixes da ordem Siluriformes.





Pseudoplatystoma punctifer
(Surubim-cachara)



Pseudoplatystoma tigrinum
(Surubim-caparari)



Sorubimichthys planiceps
(Peixe-lenha)



Sorubim maniradii
(Chiripira)



Zungaro zungaro (Pacamã)



Leiarius marmoratus (Jundiá)



Brachyplatystoma platynemum (Melado)



Phractocephalus hemiliopterus (Pirarara)

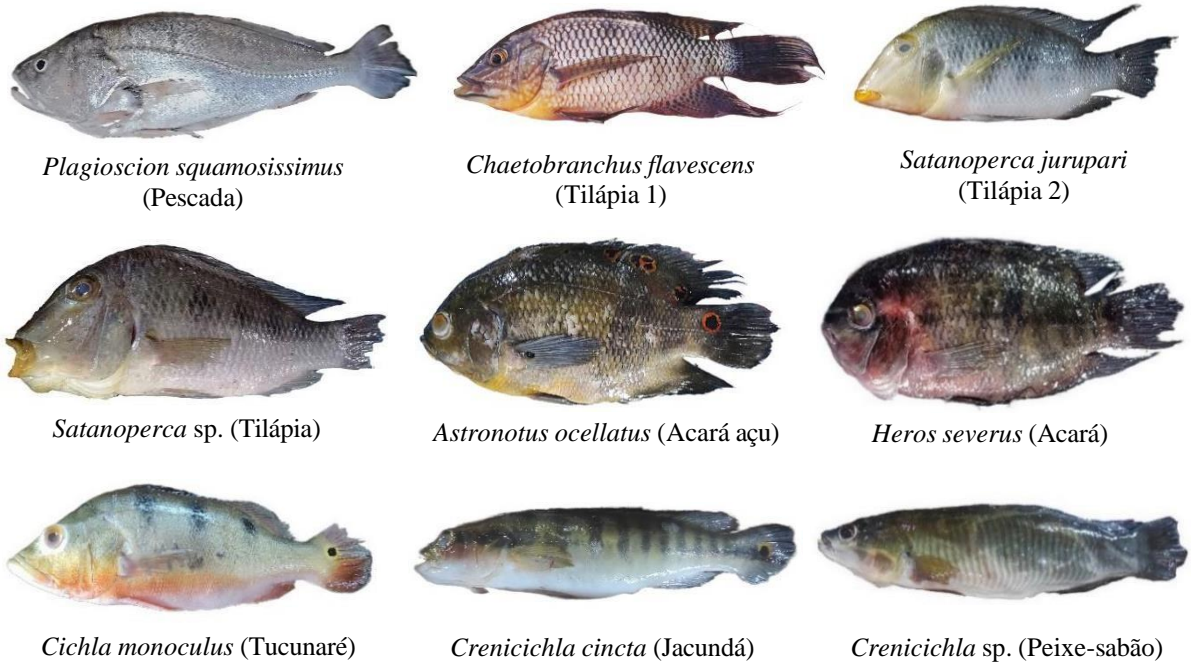
Fonte: Aatoria própria (2024).

5.1.4 Ordem: Perciformes

Riqueza de espécies: **9**.

Número de famílias: **2**.

DESCRIÇÃO: Essa ordem é considerada a maior entre os peixes ósseos, compreendendo cerca de 160 famílias e mais de 10.000 espécies, representando aproximadamente 40% de todas as espécies de peixes conhecidas, seus representantes ocorrem tanto em ambientes marinhos e de água doce, desde zonas costeiras até águas profundas. Morfologicamente, possuem nadadeiras dorsal e anal com espinhos, nadadeiras pélvicas com um espinho e até cinco raios, e boca geralmente grande e protrátil. A coloração varia conforme o habitat, podendo ser mais escura em águas lodosas e mais clara em águas transparentes, com padrões que ajudam na camuflagem e comunicação intraespécie. As espécies variam entre predadores ativos, territoriais e formadoras de cardumes, com algumas realizando migrações verticais (Bonecker *et al.*, 2014).

Figura 8 - Espécies de peixes da ordem Perciformes.

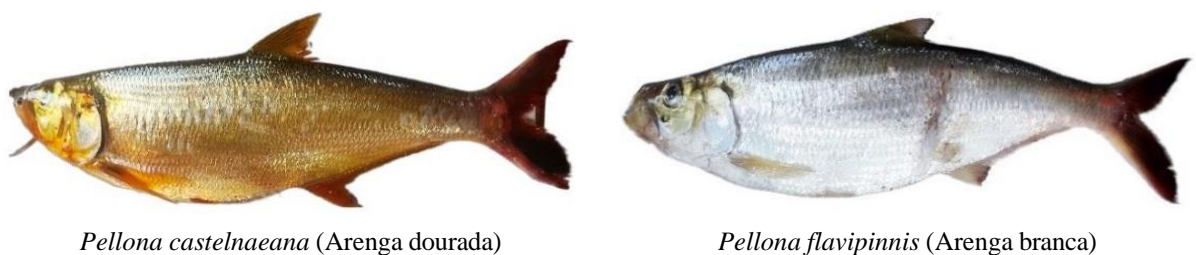
Fonte: Autorial própria (2024).

5.1.5 Ordem: Clupeiformes

Riqueza de espécies: **2.**

Número de famílias: **1.**

DESCRIÇÃO: Essa ordem é composta por 5 famílias e aproximadamente 405 espécies, distribuídas em ambientes marinhos costeiros, estuarinos e, em menor escala, em água doce. As espécies apresentam corpo alongado e comprimido lateralmente, escamas cicloideas, nadadeira dorsal única sem espinhos e nadadeira caudal homocerca. Muitas dessas espécies formam cardumes que se alimentam principalmente de plâncton, atuando como importante elo na cadeia alimentar. Além disso, são consumidores primários essenciais na transferência de energia do fitoplâncton para predadores maiores, contribuindo para a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos (Carpenter, 2002; Silva, 2023).

Figura 9 - Espécies de peixes da ordem Clupeiformes.

5.1.6 Ordem: Osteoglossiformes

Riqueza de espécies: **2**.

Número de famílias: **2**.

DESCRIÇÃO: Essa ordem inclui peixes ósseos de água doce, comuns em regiões tropicais da América do Sul, África e Ásia. Esses peixes caracterizam-se pelo corpo robusto, escamas grandes e língua óssea áspera. Muitas espécies apresentam cuidado parental e reprodução em ninhos, como o pirarucu. Habitam ambientes de águas calmas, com adaptações fisiológicas que lhes permitem respirar ar atmosférico, permitindo sobrevivência em ambientes com baixo oxigênio. Algumas espécies são altamente apreciadas no mercado de aquarofilia, vendidas ainda jovens, com alto valor comercial (Hilton; Sébastien, 2018).

Figura 10 - Espécies de peixes da ordem Osteoglossiformes.



Osteoglossum bicirrhosum (Aruanã)

Arapaima gigas (Pirarucu)

Fonte: Autoria própria (2024); Pirarucu - adaptado e extraído de Veneza *et al.* (2023).

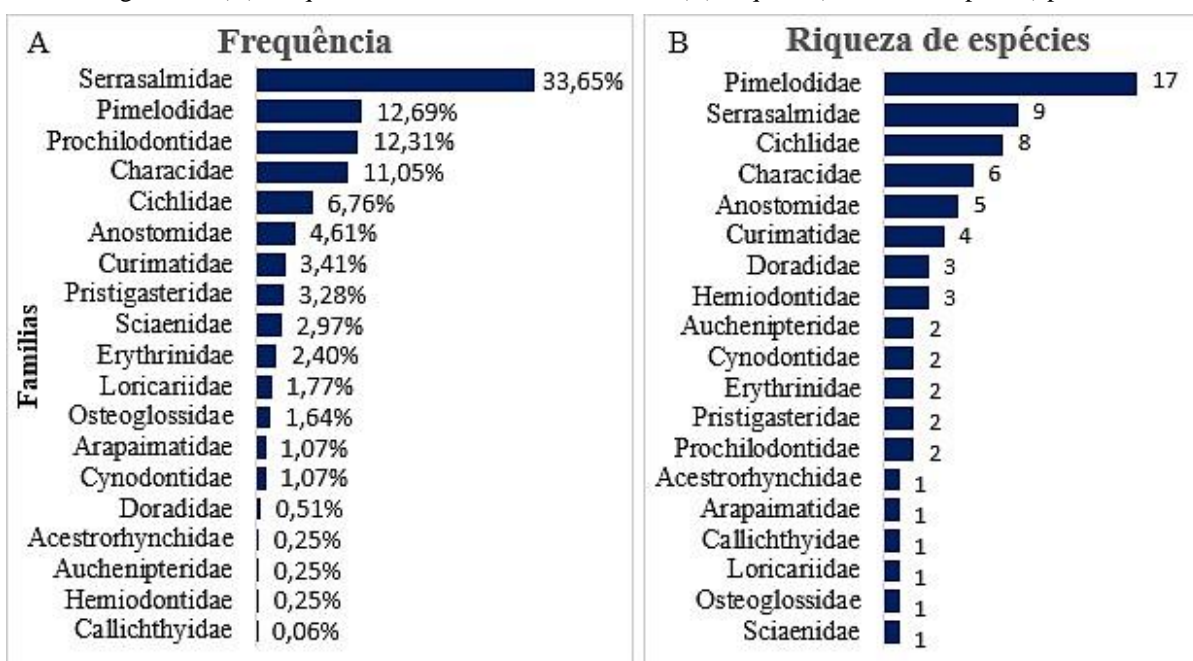
Em relação às famílias mais representativas ao longo dos períodos, a Serrasalmidae destacou-se com 33,65% dos registros (Figura 11 - A), evidenciando sua importância comercial e de subsistência das espécies, conforme destacado por Santos, Ferreira e Zuanon (2009) e Doria e Lima (2015). As espécies dessa família, em sua maioria de médio a grande porte e com escamas, como pacus e piranhas, possuem grande relevância na pesca e para a dieta local, sendo consumidas em diversas formas de preparos (Machado, 2016). Isso contribui para justificar a maior frequência de espécies dessa família sendo comercializadas no Mercado do Peixe de Tabatinga.

Já em relação à maior riqueza de espécies, a família Pimelodidae foi a mais predominante, com 17 espécies, correspondendo a cerca de 25,37% do total de espécies identificadas (Figura 11 - B). A ecologia desses grandes bagres é amplamente documentada, e eles estão entre os principais predadores de peixes em rios amazônicos durante a seca, tornando-os mais vulneráveis a captura, o que faz com que estejam entre os peixes mais comercializados nesse período (Barthem; Goulding, 1997; Moraes, 2012).

Por outro lado, durante a cheia, essas espécies se tornam menos frequentes no mercado local, provavelmente devido aos padrões migratórios sazonais, às restrições impostas pelo

período de defeso, que coincide com as cheias na região, ou ao tabu alimentar entre os amazonenses em torno do consumo de peixes lisos (bagres), mediante a isso, apenas uma pequena parcela, principalmente de surubins, segue para o comércio local, enquanto a maior parte é destinada à exportação para outros estados brasileiros e para o exterior, como Colômbia e Peru (Moraes; Schor; Alves-Gomes, 2010; Freitas; Rivas, 2006; Santos; Santos, 2005).

Figura 11 – Gráficos representativos das famílias de peixes comercializadas no Mercado Municipal de Tabatinga, AM. (A) Frequência de ocorrência das famílias; (B) Riqueza (número de espécies) por família.

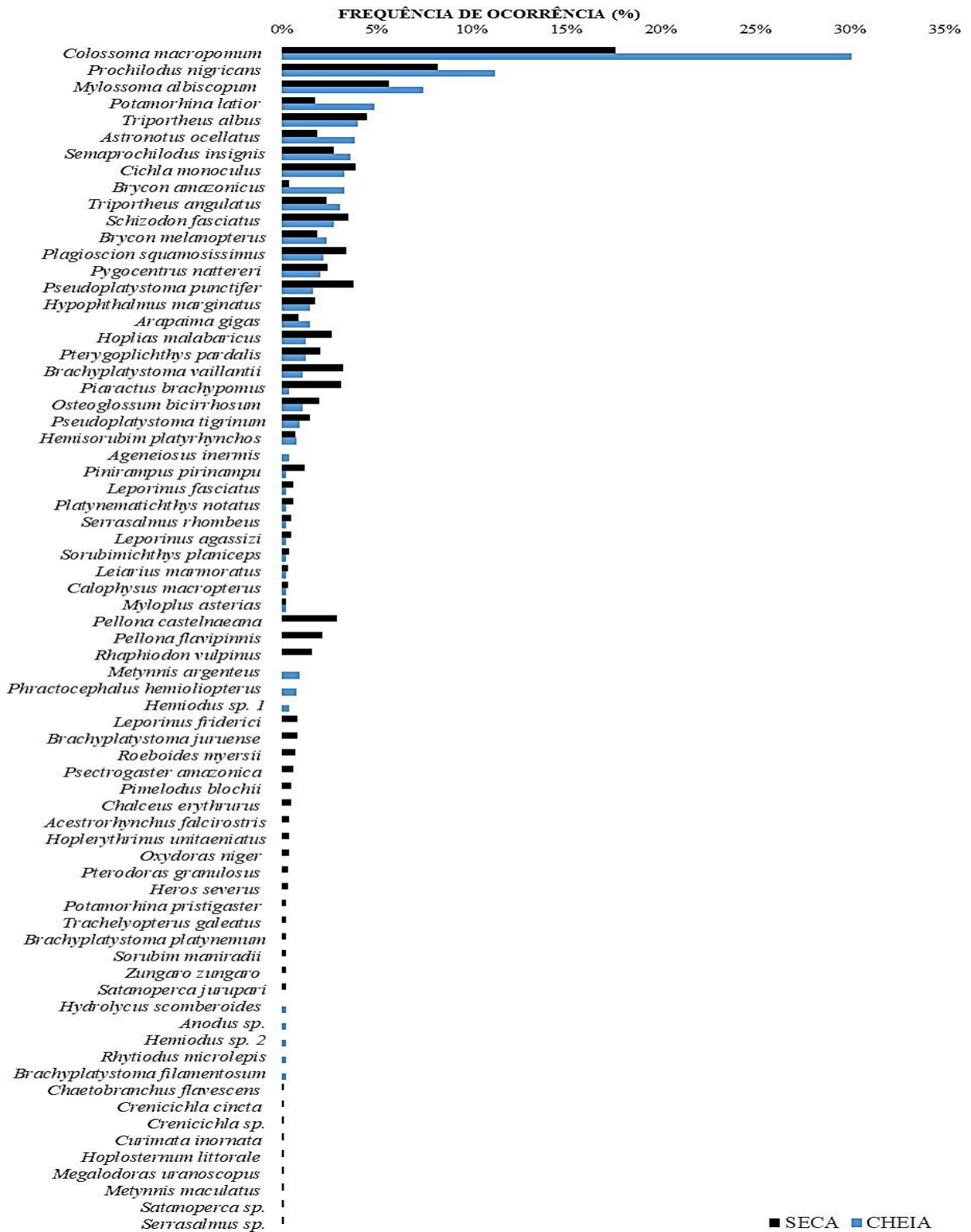


Fonte: Autoria própria (2024).

5.2 Frequência das espécies nos períodos hidrológicos

A espécie mais frequente ao longo dos períodos hidrológicos, tanto no período de seca como no período da cheia foi *C. macropomum* (Tambaqui), representando 47,71% dos registros (Figura 12). Esse resultado pode estar relacionado à origem diversificada dessa espécie no mercado de peixe de Tabatinga, sendo proveniente de ambientes naturais (rios e lagos) e de piscicultura, e esses dados são semelhantes aos obtidos por Lima *et al.* (2016), que analisaram a comercialização do pescado no município de Santarém, Pará. A literatura indica que, em várias regiões, parte dos peixes comercializados, especialmente em épocas específicas do ano, provém de pisciculturas (Filho *et al.*, 2020). De acordo com os achados de Cavali *et al.* (2021) e Braga, Silva e Rebêlo, (2016), o Tambaqui é amplamente reconhecido como a principal espécie comercializada e a preferida pelos consumidores, devido ao seu expressivo potencial produtivo e qualidade nutricional e sensorial de sua carne.

Figura 12 – Gráfico de frequência relativa das espécies peixes comercializados nos períodos do regime hidrológico (seca e cheia) no Mercado do Peixe do município de Tabatinga, AM.



Fonte: Autoria própria (2024).

Algumas espécies apresentaram maior representatividade proporcional durante o período de cheia em comparação à seca. A espécie *P. nigricans* (Curimatã) destacou-se como a mais frequente, com 11,23% das ocorrências na cheia e 8,24% na seca, enquanto *M. albiscopum* (Pacu) apresentou uma frequência de 7,43% na cheia, superior aos 5,62% na seca

(Figura 12). Essas descobertas se alinham com as observações de Silva, França e Yamaguchi (2020), que identificaram o pacu e curimatã entre as espécies mais frequentes no mercado de Coari, as quais variaram conforme o nível de inundação dos rios. Cabe destacar que essas espécies são classificadas como peixes migradores, conhecidos como peixes de piracema ou de arribação, e são reconhecidas pelo seu elevado valor econômico na Amazônia (Silva *et al.*, 2022).

Por outro lado, algumas espécies demonstraram mudanças mais expressivas entre os períodos analisados. A espécie *P. latior* (Branquinha-comum), por exemplo, apresentou uma frequência de 1,74% durante a seca, aumentando para 4,89% na cheia. Por sua vez, *B. amazonicus* (Matrinxã), teve uma frequência de 0,39% na seca, que subiu para 3,26% na cheia (Figura 12). Em contraste, *P. punctifer* (Surubim-cachara) exibiu uma frequência de 3,78% na seca, mas sofreu uma queda para 1,63% durante o período de cheia.

Esses resultados evidenciam que diferentes espécies respondem de maneiras distintas às variações sazonais entre os períodos de seca e cheia, refletindo adaptações ecológicas e estratégias de sobrevivência específicas.

Observou-se também que algumas espécies foram encontradas exclusivamente em um dos períodos hidrológicos. Por exemplo, as espécies *P. castelnaeana* (Arenga-dourada), *P. flavipinnis* (Arenga-branca) e *R. vulpinus* (Peixe-cachorro) foram registradas apenas na seca, com frequências de 2,91%, 2,13% e 1,55%, respectivamente. Enquanto as espécies *M. argenteus* (Pacu-marreca), *P. hemioliopterus* (Pirarara) e *Hemiodus* sp. 1 (Flexeira) foram encontradas apenas na cheia, com frequências de 0,91%, 0,72% e 0,36%, respectivamente (Figura 12).

Além disso, outras espécies mantiveram frequências relativamente estáveis em ambos os períodos, como *T. albus* (Sardinha-comum), com 4,46% na seca e 3,99% na cheia, *C. monoculus* (Tucunaré) com 3,88% na seca e 3,26% na cheia, e *H. marginatus* (Mapará) com 1,74% na seca e 1,45% na cheia (Figura 12).

Esses dados corroboram os achados de Souza, Bittencourt e Amadio (2009), que analisaram a estrutura populacional de *T. albus* no lago Catalão e concluíram que a espécie apresenta pouca variação em suas características biológicas ao longo dos períodos hidrológicos, mesmo após eventos de seca intensa, possivelmente devido ao seu comportamento migratório que a ajuda a lidar com mudanças. Em um estudo realizado no rio Tarumã-Açu, *H. marginatus* foi coletado em todas as fases do ciclo hidrológico, demonstrando ampla distribuição e notável resiliência em ambientes aquáticos variáveis devido às suas estratégias alimentares e reprodutivas (Souza, 2007).

Enquanto o *C. monoculus* é um predador territorial que habita tanto águas abertas quanto áreas de várzea, sua estabilidade em diferentes ciclos hidrológicos pode ser atribuída à alta capacidade reprodutiva e à plasticidade fenotípica, adaptando-se a condições ecológicas adversas (Chellappa *et al.*, 2003).

Dentre as demais espécies registradas, algumas foram observadas apenas uma vez durante o estudo, como *Anodus* sp. (Cubiu), *Hemiodus* sp. 2 (Orana), *Rhytiodus microlepis* (Aracu-pau-de-vaqueiro), *Crenicichla* sp. (Peixe-sabão), *Curimata inornata* (Branquinha-peito-chato), *Megalodoras uranoscopus* (Bacu-pedra), *Metynnis maculatus* (Pacu machado), *Satanoperca* sp. (Tilápia 3), que apresentaram uma frequência relativa de apenas 0,10% a 0,18% de ocorrência durante os períodos analisados (Figura 12).

A baixa frequência de algumas espécies no mercado pode ser atribuída ao fato de que, como destacam Pires *et al.* (2014), muitas espécies de pescado são consideradas subutilizadas e apresentam baixo valor econômico ou são menos apreciadas pelos consumidores locais. Como resultado, essas espécies frequentemente são descartadas durante a pesca, apesar de seu potencial para produção de subprodutos nutritivos e sustentáveis. Os autores enfatizam que a exploração dessas espécies poderia não apenas reduzir a pressão sobre as mais populares, mas também oferecer alternativas valiosas para o consumo humano.

Um estudo realizado por Mérona (1993) revela que a frequência de observações de determinadas espécies de pescado nas feiras e mercados da região Norte está intimamente ligada à sazonalidade da região, traduzida pelo regime hidrológico (enchente, cheia, vazante e seca) e aos períodos de migração dos peixes.

Com base nos estudos citados, pode-se identificar que as variações na frequência e na presença ou ausência das espécies de peixes comercializadas no mercado de peixe de Tabatinga ao longo do regime hidrológico (seca e cheia) estão atribuídas principalmente às características biológicas e ecológicas das espécies, que podem se tornar mais vulneráveis à pesca devido à formação de cardumes em determinadas épocas do ano, ou mais difíceis de serem capturadas quando se dispersam nas vastas áreas de florestas alagadas durante as cheias.

5.3 Perfil de comercialização

Com base nas entrevistas realizadas por meio do questionário estruturado (Anexo B) com 20 comerciantes de peixes no mercado municipal de Tabatinga, foram identificados 15 homens (75%) e 5 mulheres (25%), abrangendo uma faixa etária de 20 a 70 anos. Essa predominância de comerciantes do sexo masculino observada neste estudo está alinhada com

os achados de Freire, Silva e Souza (2011) e Silva *et al.* (2017), que também identificaram maior participação masculina nas atividades comerciais em mercados e feiras livres.

No que se refere ao tempo de atuação no comércio de peixes, 16 dos entrevistados (80%) estão ativos há muito tempo, variando de 4 a 37 anos de experiência. Por exemplo, um dos comerciantes trabalha no mercado há 33 anos, enquanto seu primo é conhecido como o comerciante mais antigo, com 37 anos de experiência. A maioria dos comerciantes relatou ter sido influenciada por membros da família, como pais, tios, avôs ou primos, a ingressar nessa atividade. De acordo com Pinheiro (2018), essa continuidade também expressa um elo topofílico com o trabalho, uma vez que muitos mantêm a atividade por afinidade quanto por habilidade, fortalecendo vínculos sociais entre trabalhadores e clientes no ambiente comercial. Além disso, Santos *et al.* (2021) destacam que muitos comerciantes/feirantes permanecem na atividade comercial não por escolha, mas por falta de alternativas de sobrevivência e pela necessidade de garantir o sustento familiar.

Entre os entrevistados, 4 comerciantes (20%) exercem a atividade de forma sazonal ou temporária, sem local fixo para comercializar seus produtos. Essa dinâmica pode ser vista como uma extensão do que Paiva *et al.* (2020) descrevem, onde a atividade comercial em mercados e feiras permite a inclusão e a participação de indivíduos que estão fora do mercado de trabalho, tornando-se economicamente ativos, mesmo que de forma não convencional.

Constata-se ainda que, embora o espaço do Mercado seja destinado prioritariamente à comercialização de pescado, também ocorre a venda de diversos produtos, como café da manhã, lanches, verduras, frutas, farinha, banana, carvão, entre outros (Figura 13). Essa dinâmica é semelhante ao relatado por Silva-Junior, Barbosa e Monteiro (2016), que observaram a comercialização de peixe junto a outros produtos em mercados regionais.

Figura 13 - Exposição de peixes na área interna (A e B) e de outros produtos na área externa (C e D) do Mercado Municipal do Peixe de Tabatinga, AM.



Fonte: Autoria própria (2023 - 2024).

Durante as visitas, foi observado um número significativo de boxes fechados, o que tem levado muitos comerciantes sazonais a exporem seus peixes em uma bancada localizada na entrada do mercado, dedicada exclusivamente a eles, em mesas de madeira ou até mesmo em tampas de caixa d'água improvisados para atender os consumidores (Figura 14). Este cenário é consistente com as observações de Schor *et al.* (2016), que identificaram intervenções improvisadas por parte de comerciantes em feiras e mercados públicos, buscando espaços alternativos para a venda de seus produtos durante períodos de alta demanda.

Figura 14 - Exposição de pescado em bancadas (A) e estruturas improvisadas (B) pelos comerciantes sazonais no Mercado do Peixe de Tabatinga, AM.



Fonte: Autoria própria (2023).

Quanto à origem do pescado, os comerciantes relataram ser provenientes de diferentes locais e municípios da região, principalmente do rio Solimões, incluindo Fonte Boa, Japurá, Coari, Tefé, Amaturá, Jutai, Manaus, Tonantins, Atalaia do Norte, São Paulo de Olivença, Benjamin Constant e áreas ao longo dos rios Javari e Içá. Cruz (2016) reforça essa realidade ao apontar que a comercialização de pescado oriundo de outras localidades é uma prática comum, uma vez que a produção pesqueira local frequentemente não é suficiente para atender à demanda do comércio, principalmente durante o período de defeso.

Além disso, essa diversidade de origem inclui tanto peixes capturados em ambientes naturais, como rios e lagos, quanto espécies cultivadas em viveiros, como o Tambaqui. Segundo Marques *et al.* (2018) e Lopes (2012), a piscicultura emerge como uma prática sustentável e uma solução viável para suprir o mercado regional e reduzir a dependência da pesca extrativa, além de melhorar as condições econômicas das comunidades, especialmente em regiões vulneráveis, como aquelas afetadas por estiagens prolongadas.

Os principais fornecedores são piscicultores, pescadores artesanais (autônomos) e associados, além de atravessadores (intermediário que compra o pescado dos pescadores e o

revendem ao comerciante final), que adquirem e encaminham os peixes em embarcações de pequeno e médio porte, desembarcando suas cargas tanto no porto das catraias, conhecido popularmente como “beira” (Figura 15 – A), quanto em portos privados, como o porto do Voyage, vinculado a grandes barcos comerciais (Figura 15 – B e C).

Figura 15 - Desembarque de peixes no porto das catraias (A) e no porto do Voyage (B e C), mostrando as dinâmicas comerciais e logísticas do Município de Tabatinga, AM.



Fonte: Autoria própria (2024).

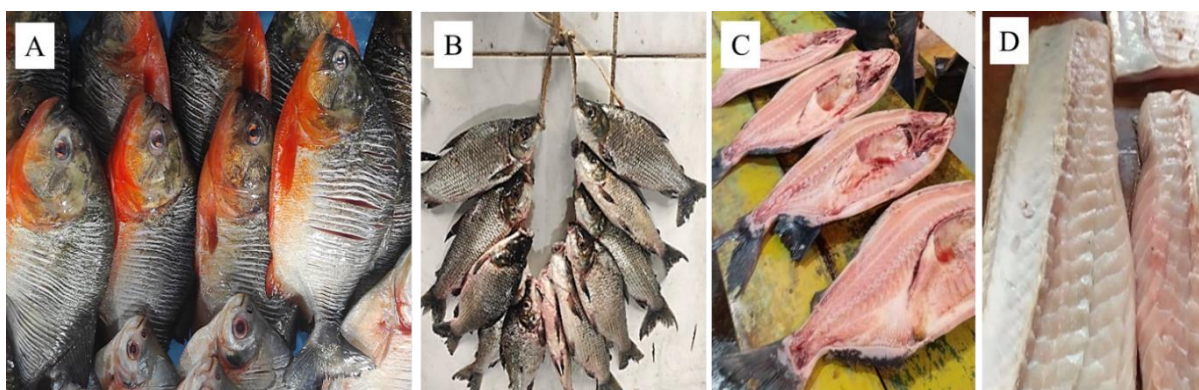
Contudo, o porto das catraias destaca-se como o centro mais ativo de transações, onde ocorre o maior recebimento, troca e até mesmo venda de produtos (Pinto, 2015). Conforme Faria (s.d.), os atravessadores (comerciantes intermediários) compram grandes quantidades de peixe de várias fontes e, posteriormente, os revendem em quantidades menores para varejistas, como peixarias e mercados locais. Essa prática, no entanto, impacta negativamente o setor ao centralizar o fluxo de produtos e aumentar os preços, além de contribuir para a informalidade no comércio (Rodrigues, s.d.).

Os produtos comercializados no mercado incluem peixes frescos (in natura), congelados e salgados. A técnica de salga, segundo Boudhrioua *et al.* (2009), é usada para desidratar o peixe, geralmente aplicada ao refugo, ou seja, aos exemplares que demoram a ser vendidos, para retardar a decomposição, prolongando o tempo de conservação e permitindo que seja comercializado por um preço mais acessível ao consumidor.

Os peixes são comercializados em diferentes condições, como limpos (tratados ou eviscerados), em bandas ou inteiros, e em três modalidades principais: cambada (sarta ou fieira), por quilo (kg) ou por unidade, conforme a espécie comercializada e, em alguns casos, segundo a preferência do cliente (Figura 16). A evisceração, mencionada por Vieira (2004), é uma prática comum que prolonga o tempo de armazenamento sem deterioração.

A variedade de espécies comercializadas é classificada em três grupos: peixes de escama, peixes lisos e peixes sedentários, essa variedade atrai tanto consumidores locais quanto estabelecimentos comerciais e turistas. No município de Tabatinga, o peixe é a principal fonte de proteína animal mais consumida, devido à ampla oferta e aos preços mais acessíveis, e ainda, como aponta Oliveira e Souza (2024), a carne de peixe é uma das mais consumidas, devido às suas propriedades nutricionais, com alta qualidade de proteínas e baixos níveis de colesterol.

Figura 16 - Modalidades e condições de comercialização dos peixes no mercado: (A) peixes inteiros eviscerado; (B) peixes inteiros em cambada; (C) peixes tratados em banda; (D) peixe em partes (lombo) tratados.



Fonte: Autoria própria (2023).

Os métodos de armazenamento de pescado mencionados pelos comerciantes revelam que utilizam principalmente freezers de médio porte (45%), caixas de gelo (30%) e geladeiras improvisadas (25%). Em alguns casos, compartilham equipamentos, evidenciando a dependência de refrigeração para armazenagem, especialmente em períodos de alta demanda. A literatura destaca que a falta de refrigeração adequada pode resultar na deterioração do pescado e no surgimento de doenças transmitidas por alimentos (DTA's), causadas pela proliferação de microrganismos, afetando diretamente a qualidade do pescado, a saúde pública e a sustentabilidade econômica do comércio, como apontam Correa, Silva e Ale (2022); Miranda e Lenz (2021).

Para mitigar esses riscos, a Anvisa (2006) estabelece que o pescado apto para comercialização deve ser conservado, seja fresco, resfriado ou congelado, em local arejado. Uma pesquisa realizada por Brunsø *et al.* (2009) revela que a qualidade do pescado é um fator determinante para o consumo, com ênfase na textura da carne, odor e na apresentação do produto.

Entretanto, os resultados deste estudo revelaram a ausência de práticas adequadas de manipulação do pescado (Figura 17), em consonância com as observações de Medeiros, Silva e Vinhote (2022), evidenciando lacunas nas normas de higiene que podem levar à contaminação

do produto. Essa situação é corroborada por Gonçalves *et al.* (2009), que alertam sobre o risco de intoxicação alimentar decorrente das condições inadequadas e da falta de refrigeração, uma prática que persiste e constitui um problema endêmico no setor. A comparação com estudos prévios de Coutinho *et al.* (2006) reforça que essa falha na manipulação é recorrente em comércios de pescado.

Figura 17 - Ausência de refrigeração adequada, manipulação correta dos pescados e uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) no Mercado do Peixe de Tabatinga, AM.



Fonte: Autoria própria (2023).

Observações diretas evidenciaram uma negligência em relação ao uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas, aventais, calçados fechados, e à designação de uma pessoa específica para manusear o pagamento. Esses aspectos são particularmente relevantes, pois a manipulação de pescado é uma etapa crítica de segurança alimentar, exigindo cuidados redobrados para evitar a contaminação do consumidor final (Medeiros-Junior *et al.*, 2021). A evidência da inadequação das práticas de manuseio e armazenamento sublinha a necessidade urgente de melhorias no setor, com ênfase em medidas preventivas e treinamento para garantir que as normas de segurança alimentar sejam rigorosamente seguidas.

Quando questionados sobre o período de maior disponibilidade de peixes no mercado, os comerciantes foram unânimes em afirmar que isso ocorre durante a época de seca do rio. Segundo Zacardi (2015), esse fenômeno deve-se à migração e concentração dos cardumes em áreas mais rasas e acessíveis, facilitando a captura. No ano de 2023, essa concentração foi ainda mais acentuada pelo nível historicamente baixo do rio Solimões (SGB, 2024), o que resultou em um aumento na oferta de peixes no mercado e uma redução nos preços, que variaram entre R\$ 10,00 e R\$ 27,00 por quilo, enquanto as cambadas oscilaram entre R\$ 15,00 e R\$ 50,00, dependendo da espécie, quantidade e da qualidade (Tabela 3).

Tabela 2 - Variação nos preços dos peixes comercializados no Mercado do Peixe de Tabatinga, AM durante os períodos de seca e cheia.

Período	Mín. de PREÇO	Máx. de PREÇO	Média de PREÇO
Seca			
Banda	35,00	50,00	40,00
Cambada	15,00	50,00	26,72
Kg	10,00	27,00	20,00
Unid.	20,00	55,00	35,28
Cheia			
Banda	50,00	70,00	63,33
Cambada	20,00	60,00	30,12
Kg	17,00	35,00	23,26
Unid.	20,00	60,00	41,25

Fonte: Autoria própria (2025).

Por outro lado, durante o período de cheia, os comerciantes relataram uma maior escassez de peixes, possivelmente atribuída à dispersão das espécies em busca de recursos naturais e refúgios em profundidades maiores, tornando a pesca mais difícil, como evidenciado por Muniz (2010). Esse fenômeno foi refletido nos resultados, que mostraram uma redução na oferta de peixes no mercado, resultando em um aumento dos preços, que variaram de R\$ 17,00 a R\$ 35,00 por quilo, enquanto as cambadas oscilaram entre R\$ 20,00 e R\$ 60,00 (Tabela 3). De acordo com Silva *et al.* (2012), os aumentos nos preços geralmente desestimulam a aquisição do pescado, especialmente entre consumidores de menor poder aquisitivo.

Esses resultados corroboram as conclusões de Medeiros-Junior *et al.* (2021), Santos e Santos (2005) e Silva (2022), que associam as variações nos preços a fatores como mudanças hidrológicas, tipo e tamanho das espécies, quantidade ofertada e logística de transporte dos peixes provenientes de regiões mais distantes.

Além das mudanças hidrológicas, os comerciantes também destacaram a época de defeso, que ocorre de 15 de novembro a 15 de março, coincidindo com a piracema, como outro fator crítico que contribui para a menor disponibilidade de peixes no mercado. O defeso é uma norma que proíbe a pesca extrativa, o transporte e a comercialização (Figura 18), intensificando a fiscalização para inibir essas atividades no período em que muitas espécies de valor comercial estão vulneráveis devido ao período reprodutivo (Santana, 2016; Silva; Siebert, 2019). Contudo, observou-se uma fiscalização insuficiente, resultando no comércio ilegal dessas espécies protegidas, um problema também identificado por Feio (2015), que ressalta a necessidade de regulamentações ambientais mais rígidas para combater essa prática e proteger a biodiversidade.

Figura 18 - Cartazes fixados na parede do Mercado do Peixe com orientações sobre as restrições de captura e comercialização de espécies durante o período de defeso, com ênfase em algumas espécies.



Fonte: Autoria própria (2023).

Um ponto importante levantado pelos comerciantes foi o impacto econômico da sazonalidade das águas locais, que provoca uma queda significativa em suas rendas durante os períodos de enchente/cheia, principalmente durante o defeso, afetando diretamente suas atividades comerciais. Diferentemente dos pescadores, que têm acesso a programas de assistência financeira, como o Seguro Defeso, conforme evidenciado nos estudos de Silva-Junior (2008) e Torres e Gianella (2020), os comerciantes se encontram desamparados durante esse período, enfrentando dificuldades para manter seus negócios. Muitos dependem exclusivamente da comercialização de pescado como fonte de subsistência, o que frequentemente os força a interromper temporariamente suas atividades, agravando ainda mais sua vulnerabilidade econômica.

Por fim, os comerciantes relataram que, embora possuam a concessão do local onde operam, no qual anteriormente pagavam uma taxa de cerca de R\$ 50,00 por boxe, enfrentam sérios desafios que afetam diretamente a qualidade dos serviços e comprometem a rentabilidade da atividade comercial, destacando-se a falta de investimentos ou apoio municipal e governamental, que os obriga a depender exclusivamente de seus próprios recursos para manter e expandir seus negócios. Além disso, questões como a precariedade da infraestrutura, a ausência de estrutura apropriada nos locais de desembarque, dificuldades no armazenamento e a intensa concorrência com vendedores informais comprometem ainda mais suas atividades. Como ressaltado por Silva *et al.* (2020), a concentração de comerciantes em um único local resulta em concorrência acirrada, impactando a qualidade e os preços dos produtos.

Quando questionados sobre sugestões para melhorar suas atividades, a maioria citou a implementação de políticas de apoio semelhantes às fornecidas aos pescadores, além da

instalação de câmaras frias para atender à demanda de pescado e melhorias na infraestrutura, como iluminação, ventilação e manutenção dos boxes, a fim de tornar o ambiente mais atraente e organizado para os clientes. Pesquisas como a de Campos *et al.* (2017) revelam que a maioria dos feirantes/comerciantes atua no setor há mais de uma década e expressa satisfação com seu trabalho, embora insista na necessidade de melhorias estruturais no ambiente, especialmente no que diz respeito à segurança. Essa postura crítica dos comerciantes em relação aos problemas e dificuldades da comercialização de pescado demonstra seu comprometimento em sugerir alternativas para a solução ou mitigação dos efeitos negativos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram identificadas 71 espécies de peixes comercializadas no Mercado Municipal do Peixe de Tabatinga-AM, distribuídas em 5 ordens e 19 famílias, com predomínio das ordens Characiformes e Siluriformes, que se destacaram tanto pela frequência de ocorrência quanto pela elevada relevância econômica. Dentre as espécies registradas, *Colossoma macropomum* (Tambaqui) apresentou maior frequência em ambos os períodos analisados, evidenciando a inter-relação entre a pesca artesanal, piscicultura e o mercado regional, além de destacar desafios e oportunidades para uma gestão sustentável dos recursos pesqueiros.

A composição da ictiofauna comercializada no mercado do peixe mostrou-se fortemente influenciada pelo regime hidrológico local, apresentando maior riqueza de espécies durante o período de seca, enquanto no período de cheia, associada ao defeso impactou a disponibilidade de recursos pesqueiros e alterou as práticas comerciais, refletindo no contexto socioeconômico da região.

Diante desse cenário, torna-se evidente a necessidade de maior suporte às práticas de comercialização no mercado de Tabatinga, considerando que fatores como variações hidrológicas e as restrições impostas pelo defeso comprometem a rentabilidade e a sustentabilidade das atividades comerciais, agravadas por deficiências estruturais e operacionais que prejudicam a qualidade do pescado e comprometem a segurança alimentar da população.

Nesse contexto, torna-se essencial a implementação de políticas públicas que promovam a capacitação de comerciantes, melhorias na infraestrutura do mercado e a promoção de práticas sustentáveis e sanitárias, visando assegurar a qualidade dos produtos, a saúde dos consumidores e a viabilidade econômica do setor.

Algumas limitações deste estudo precisam ser consideradas, como: a restrição na classificação taxonômica de algumas espécies; o período relativamente curto de coleta de dados, que pode não ter captado completamente a variabilidade hidrológica, especialmente em anos atípicos de cheia; a amostragem ter se restringido ao Mercado do peixe de Tabatinga, deixando de fora outros pontos ou formas de comercialização informal, que poderiam ter fornecido dados adicionais sobre a composição de espécies. Essas limitações reforçam a necessidade de abordagens mais amplas em pesquisas futuras, incluindo a investigação do potencial econômico e nutricional de espécies subutilizadas, como forma de promover alternativas sustentáveis e reduzir a pressão sobre as espécies mais exploradas.

REFERÊNCIAS

ALHO, C. J. R.; REIS, R. E.; AQUINO, P. P. U. Amazonian freshwater habitats experiencing environmental and socioeconomic threats affecting subsistence fisheries. **Ambio**, v. 44, n. 5, p. 412–425, 2015. DOI: 10.1007/s13280-014-0610-z. Acesso em: 02 ago. 2024.

ALMEIDA, O. T. **A indústria pesqueira na Amazônia**. Manaus: Próvárzea/IBAMA, 2006.
ANDRADE, B. DE S. *et al.* Efeitos das mudanças climáticas sobre as comunidades de peixes na Bacia Amazônica. **Revista Ciências da Sociedade**, v. 2, n. 4, p. 107–124, 2019.
DOI:10.30810/rcs.v2i4.905. Acesso em: 05 set 2024.

ANDRADE, R. DE O. Seca que afetou a Amazônia em 2023 causou a maior queda nos níveis dos rios já registrada, e está relacionada a mudanças climáticas, mostra estudo. **Jornal da Unesp**, 24 abr. 2024. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2024/04/24/seca-que-afetou-a-amazonia-em-2023-causou-a-maior-queda-nos-niveis-dos-rios-ja-registrada-e-esta-relacionada-a-mudancas-climaticas-mostra-estudo/>. Acesso em: 26 jan. 2025.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Relatório anual de atividades** - 2006. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 02 ago. 2024.

BARBOSA, R. R. **Diversidade de espécies e preferência dos consumidores de pescado comercializado em Benjamin Constant, ao longo do ciclo sazonal**. Relatório de pesquisa - Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Benjamin Constant, 2014. Disponível em: <http://riu.ufam.edu.br/handle/prefix/3604>. Acesso em: 04 ago. 2024.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, I. B. A DE. *et al.* Dados preliminares sobre as espécies de peixes comercializadas nas feiras do município de Lábrea-AM. In: MENDES, L. DO. N (Org). **Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados 3**. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. Cap n° 10, p. 104-112.

BARTHEM, R. B. GOULDING, M. **Os Bagres Balizadores: ecologia, migração e conservação de peixes amazônicos**. Tefé: Sociedade Civil Mamirauá; Brasília: CNPq, 1997.

BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros na Amazônia. In: RUFFINO, M. L. (Ed.). **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira**. Manaus: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), 2004. p. 17-62.

BARTKUS, V. O. *et al.* **Big fish in thin markets: Competing with the middlemen to increase market access in the Amazon**. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2021.

BAUMGARTNER, G. *et al.* **Peixes do baixo rio Iguazu** [recurso eletrônico]. Maringá: Eduem, 2012. Cap. Characiformes, p. 57–100. ISBN 978-85-7628-586-1. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/sn23w/pdf/baumgartner-9788576285861-11.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2025.

BAUMGARTNER, G. *et al.* **Peixes do baixo rio Iguaçu** [recurso eletrônico]. Maringá: Eduem, 2012. Cap. Siluriformes, p. 169–182. ISBN 978-85-7628-586-1. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/sn23w/pdf/baumgartner-9788576285861-12.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2025.

BEGOSSI, A. **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. Hucitec, São Paulo, 2024.

BENTES, K. L. S.; OLIVEIRA, L. L.; ZACARDI, D. M.; BARRETO, N. DE J. DA C. A relação entre a variação hidrológica e os recursos pesqueiros no baixo Amazonas, Santarém, Pará. **Revista Brasileira de Geografia Física**, vol. 11, n° 4, 2018, pp. 1478–1489, Disponível em: <https://doi.org/10.26848/rbgf.v11.4.p1478-1489>. Acesso em: 15 abr. 2025.

BONECKER, A. C. T. *et al.* **Ordem Perciformes**. In: Catálogo Dos Estágios Iniciais de Desenvolvimento Dos Peixes Da Bacia de Campos [online]. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014, pp. 180–265. Zoologia: guias e manuais de identificação series. ISBN 978-85-98203-10-2. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788598203102.0019>. Acessado em 1° de maio de 2025.

BOTERO, J. B.; LOURENÇO, R. C. G., RODRIGUES-FILHO, C. A. S.; RAMOS, T. P. A.; PINTO, L. M. E GARCEZ, D. S. **Lista de Peixes Continentais do Ceará**. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará, 2021. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/peixes/>. Acesso em: 06 set. 2024.

BOUDHRIOUA, N.; DJENDOUBI, N.; BELLAGHA, S.; KECHAOU, N. Study of moisture and salt transfers during salting of sardine fillets. **Journal of Food Engineering**, v. 94, p. 83–89, mar. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2009.03.005>. Acesso em: 21 nov 2024.

BRAGA, T. M. P.; SILVA, A. A DA.; REBÊLO, G. H. Preferências e tabus alimentares no consumo de pescado em Santarém, Brasil. **Novos Cadernos NAEA**, [S.l.], v. 19, n. 3, p. 189–204, dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/2528>. Acesso em: 22 out. 2024.

BRUNSDØ, K. *et al.* Motives, barriers and quality evaluation in fish consumption situations. **British Food Journal**, v. 111, n. 7, p. 699–716, 4 jul. 2009.

CAMPOS, I. C. S.; FIGUEIREDO, P. C.; RIBEIRO, N. R.; MARTINS, B. X.; MARQUES, N. P. A.; BINOTI, M. L. Perfil e percepções dos feirantes em relação ao trabalho e segurança alimentar e nutricional nas feiras livres. **HU Revista**, v. 43, n. 2, p. 247–254, 2017. DOI:10.34019/1982-8047. 2017.v. 43.2869. Acesso em: 01 out. 2024.

CARDOSO, R. S.; FREITAS, C. E. DE C. Desembarque e esforço de pesca da frota pesqueira comercial de Manicoré (médio rio madeira), Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, vol. 37, n° 4, 1° de janeiro de 2007, pp. 605–611, Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0044-59672007000400016>. Acesso em: 2 de jan de 2024.

CARPENTER, K. E. **The living marine resources of the Western Central Atlantic**. Volume 2: Bony fishes part 1 (*Acipenseridae to Grammatidae*). Roma: FAO, 2002. v. 2, p. 601–1374.

(FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes; American Society of Ichthyologists and Herpetologists, Special Publication, n. 5).

CASTELLO, L.; MACEDO, M. N. Large-scale degradation of Amazonian freshwater ecosystems. **Global change biology**, v. 22, n. 3, p. 990–1007, 2016. DOI: 10.1111/gcb.13173. Acesso em: 29 jul 2024.

CAVALI, J. *et al.* Morphometric evaluations and yields from commercial cuts of black pacu *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818) in different body weights. **The Scientific World Journal**, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2021/330528>. Acesso em: 20 ago. 2024.

CHAGAS, Q. A. S. L. DAS; ALMEIDA, C. DE. S.; MATA, C. C. I. DO B. A vulnerabilidade ambiental sobre a prática da pesca nas comunidades ribeirinhas. **RevistaFT, Ciências Humanas, Ciências Sociais**, Volume 27 - Edição 128/nov 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.10246128>. Acesso em: 04 ago. 2024.

CHELLAPPA, S. *et al.* Ecologia de *Cichla monoculus* (Osteichthyes: Cichlidae) de um reservatório na região semiárida do Brasil. **Hidrobiologia**, v. 504, n. 1–3, p. 267–273, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/B:HYDR.0000008526.83477.2f>. Acesso em: 03 ago 2024.

COELHO, T. Previsão de cheia do Rio Amazonas em 2024 indica normalidade, segundo Serviço Geológico do Brasil. **CNN Brasil**, 2 abr. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/previsao-de-cheia-do-rio-amazonas-em-2024-indica-normalidade-segundo-servico-geologico-do-brasil/>. Acesso em: 25 jan. 2025.

CNDH - Conselho Nacional dos Direitos Humanos. **Relatório de Missão: Manaus-AM**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/participamaisbrasil/blob/baixar/37938>. Acesso em: 26 jan. 2025.

CNN BRASIL. Seca no Amazonas: 112 mil pescadores são impactados, aponta Superintendência Federal de Pesca e Aquicultura. **CNN Brasil**, 5 out. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/seca-no-amazonas-112-mil-pescadores-sao-impactados-aponta-superintendencia-federal-de-pesca-e-aquicultura/>. Acesso em: 2 jan. 2025.

CORNÉLIO, J. P. DE S. Os efeitos das mudanças climáticas na ecologia da ictiofauna amazônica. Anais do I Congresso Brasileiro On-line de Estudos Ecológicos. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, 2021. DOI:10.51189/rema/2698.

CORREA, D. DA S.; SILVA, N. F. DA; ALE, V. M. M. Inspeção da qualidade do pescado fresco na principal feira da Capital Amazonense, Manaus-AM. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 13, p. e269111335434, 2022. DOI:10.33448/rsd-v11i13.35434. Acesso em: 19 set 2024.

COSTA, P. *et al.* **Manual para o monitoramento da ictiofauna por meio de DNA ambiental** (eDNA). [s.l.] ITV DS, 2021. Disponível em: [10.29223/prod.tec.itv.ds.2020.24.costa](https://doi.org/10.29223/prod.tec.itv.ds.2020.24.costa). Acesso em: 04 ago. 2024.

COSTA, T. V. *et al.* Aspectos do consumo e comércio de pescado em Parintins. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 39, n. 1, p. 63 – 75, 2013. Disponível em: <https://institutodepesca.org/index.php/bip/article/view/979>. Acesso em: 7 out. 2024.

COUTINHO, E. DE C. *et al.* Variabilidade do regime hidrológico da bacia amazônica. **Boletim de Geografia**, v. 37, n. 2, p. 129–147, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v37i2.38424>. Acesso em: 10 ago. 2024.

COUTINHO, E. P.; SILVA, M. J. D.; FRANCISCO, M. S.; SILVA, J. M. S.; AZEREDO, L. P. M.; OLIVEIRA, A. T. Condições de higiene das feiras livres dos municípios de Bananeiras, Solânea e Guarabira. *In*: ENCONTRO DE EXTENSÃO, 10, 2006, João Pessoa. **Anais eletrônicos**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2006. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/ANAIS/Area6/6CFTDTRPEX01.pdf. Acesso em: 14 out. 2024.

CRUZ, M. C. M. **Peixes comercializados na feira de Carapajó (Cametá, Pará)**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Naturais), Campus Universitário do Tocantins/Cametá, Universidade Federal do Pará, Cametá, 2016. 26 p.

DAGOSTA, F. C. P.; PINNA, M. D. The fishes of the Amazon: Distribution and biogeographical patterns, with a comprehensive list of species. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, v. 2019, n. 431, p. 1, 2019. DOI:10.1206/0003-0090.431.1.1.

DORIA, C. R. C.; LIMA, M. A. L. **Rio Madeira: seus peixes e sua pesca**. São Carlos, SP: Editora Rima, 2015.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Ed. 3. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011.

FARIA JUNIOR, C. H. H.; BATISTA, V. S. S. Frota pesqueira comercial na Amazônia Central: composição, origem, espécies exploradas e mercado. **Revista Agroecossistemas**, vol. 11, nº 1, pp. 149, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/ragros.v11i1.5248>. Acesso em: 11 ago. 2024.

FARIA, T. DE. Quais estratégias e formas de vendas na comercialização de pescados? **Centro de Produções Técnicas (CPT)**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/cursos-criacaodepeixes/artigos/quais-estrategias-e-formas-de-vendas-na-comercializacao-de-pescados>. Acesso em: 10 out. 2024.

FEIO, T. A. **Diagnóstico da comercialização do pescado nas feiras de Manaus nos períodos de defeso e não defeso**. Dissertação (Mestrado) – INPA, Manaus, 2015.

FERREIRA, L. C. V. *et al.* Os índices de anomalia de chuva e sua relação com o El Niño oscilação sul na bacia hidrográfica do rio Tapajós. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 17, p. e169111738004, 2022. DOI:10.33448/rsd-v11i17.38004. Acesso: 5 ago. 2024.

FERREIRA, V. C. **Estudo da comercialização e condições de armazenamento do pescado em duas feiras da cidade de Parintins/AM**. Monografia, Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Centro de Estudos Superiores de Parintins,

Universidade do Estado do Amazonas, 2019. Disponível:
<http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/1735>. Acesso em: 17 ago. 2024.

FILHO, M. X. P.; FLORES, R. M. V.; IANELLA, P.; BARROS, L. C.; OLIVEIRA, É. J.; CAETANO, A. R. **Tambaqui**: benefícios econômicos com a adoção do Tambapulus Parentesco. Tocantins: Embrapa. Dezembro, 2020.

FLICK. U. **Introducing research methodology**: a beginner's guide to doing a research project. 2ª ed. Thousand Oaks: Editora SAGE, 2015.

FREIRE, J.; SILVA, B. B.; SOUZA, A. Aspectos econômicos e higiênico-sanitários da comercialização do pescado no município de Bragança (PA). **Biota Amazônia**, v. 1, n. 2, p. 17-28, 2011. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/250>. Acesso em: 08 out. 2024.

FREITAS, C. E. DE *et al.* The potential impacts of global climatic changes and dams on amazonian fish and their fisheries. **New Advances and Contributions to Fish Biology**. [s.l.] InTech, 2012. DOI:10.5772/54549. Acesso em: 6 ago. 2024.

FREITAS, C. E. C.; RIVAS, A. A. F. A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia ocidental. **Ciência e Cultura**, vol. 58, n° 3, São Paulo, 2006.

G1. Amazonas enfrenta seca extrema e está a caminho da pior estiagem da história em 2024, afirma especialista. 7 set. 2024a. Disponível em:
<https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2024/09/07/amazonas-enfrenta-seca-extrema-e-esta-a-caminho-da-pior-estiagem-da-historia-em-2024-afirma-especialista.ghtml>. Acesso em: 26 jan. 2025.

G1. Seca no Amazonas chega antes do previsto e coloca cidades em emergência por estiagem. 11 jul. 2024b. Disponível em:
<https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2024/07/11/seca-no-amazonas-chega-antes-do-previsto-e-coloca-cidades-em-emergencia-por-estiagem.ghtml>. Acesso em: 26 jan. 2025.

GANDRA, A. L. **O mercado do pescado da região metropolitana de Manaus**. Projeto de Melhoramento do acesso aos mercados de produtos pesqueiros e aquícolas da Amazônia, INFOPECA, Montevideu, Uruguai, 2010.

GARCEZ, J. R. *et al.* Comercialização e consumo de pescado durante o período religioso da quaresma em um município amazônico, Brasil. **Recima21: Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 2, p. 1-17, 2023. Disponível em:
<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i2.2673>. Acesso em: 5 ago. 2024.

HALLWASS, G. *et al.* Fishing effort and catch composition of urban market and rural villages in Brazilian Amazon. **Environmental management**, v. 47, n. 2, p. 188–200, 2011.

HILTON, E. J.; SÉBASTIEN, L. Uma revisão da biologia sistemática de peixes fósseis e vivos de língua óssea, *Osteoglossomorpha* (Actinopterygii: Teleostei). **Ictiologia Neotropical**, vol. 16, n° 3, 11 de outubro de 2018. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/1982-0224-20180031>. Acessado em 21 de março de 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Portal cidades e estados. Tabatinga, Amazonas. Brasília, DF: IBGE, 2022.

ICMBio. **Sumário executivo do plano de ação nacional para conservação de espécies de peixes ameaçados de extinção da Amazônia – pan. peixes amazônicos**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/as Saint tos/biodiversidade/pan/pan-peixes-amazonicos/1-ciclo/pan-peixes-amazonicos-sumario.pdf/view>. Acesso em: 06 set, 2024.

ISAAC, V. J.; ALMEIDA, M. C. El consumo de pescado en la Amazonía brasileña. COPESCAAL. Documento Ocasional, n.13, p.I. **Relatório FAO**. Roma: FAO, 2011.

JIMENEZ, É. A. *et al.* Value chain dynamics and the socioeconomic drivers of small-scale fisheries on the amazon coast: A case study in the state of Amapá, Brazil. **Marine policy**, v. 115, n. 103856, p. 103856, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.103856>. Acesso em: 5 ago. 2024.

JÚLIO, I. G. **Redes de comercialização de peixes in natura nas feiras livres municipais de Palmas – TO**. 104 f., 2015. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente) - Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, 2015.

LIMA, K. F. *et al.* A comercialização do pescado no município de Santarém, Pará. **Rev. Bras. Eng. Pesca** 9(2): 01-09, 2016. DOI:10.18817/repesca.v9i2.988.

LIMA, W.; ARAÚJO, A. C. La Niña fraca no Alto Solimões. **Amazônia Real**, 13 jan. 2025. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/especiais/a-seca-no-alto-solimoes/>. Acesso em: 25 jan. 2025.

LOPES, J. C. **Técnico em Agropecuária: Piscicultura**. Piauí: Floriano: EDUFPI, 2012.

LOPES, G. C. DOS. S. **A pesca de subsistência e comercial na Amazônia Brasileira**. Tese (Doutorado – Programa de Pós-graduação em Biologia de Água Doce e Pesca Interior) – Coordenação do Programa de Pós-graduação, INPA, 2023.

MACCORD, P. F. L. *et al.* Dynamics of artisanal fisheries in two Brazilian Amazonian reserves: implications to co-management. **Hydrobiologia**, v. 583, n. 1, p. 365–376, 2007. DOI:10.1007/s10750-006-0486-4.

MACHADO, V. N. **Diversidade genética dos peixes serrasalmídeos na Amazônia**. 2016. 120 f. Tese (Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal - BIONORTE) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016.

MARQUES, É.; OLIVERIA, C. R. DE.; SILVA, G. N. DA.; CARDOSO, A. Desafios para a sustentabilidade da piscicultura na bacia hidrográfica do rio São Francisco. **Sustentare**, v. 2, n. 3, 2018. DOI:10.5892/st.v0i0.5214. Acesso em: 10 out. 2024.

MATOS, O.F. DE *et al.* Características da frota e avaliação do desembarque de pescado na Amazônia Central. In: C.A.M. CORDEIRO, D.S. SAMPAIO, F.C.A.F. HOLANDA (eds). **Engenharia de pesca: aspectos teóricos e práticos**. Guarujá: Editora Científica Digital, 2021. p. 117-137. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.37885/210404292>. Acesso em: 5 ago. 2024.

MEDEIROS-JUNIOR, E. F. DE. *et al.* Aspectos econômicos e higiênicos sanitários da comercialização do pescado no município de São Gabriel da Cachoeira – AM. **Engenharia de Pesca: aspectos teóricos e práticos**, v. 2. [s.l.] Editora Científica Digital, 2021. p. 32–45.

MEDEIROS, S. F.; SILVA, A. C.; VINHOTE, A. C. Acondicionamento de pescado comercializado em uma das principais feiras do Centro de Manaus. *Medicina Veterinária*. Uninorte Manaus. **Jornal Tribuna-Manaus**. Ed 1. 2022. DOI:10.55905/oelv22n4-222.

MÉRONA, B DE. Pesca e ecologia dos recursos aquáticos na Amazônia. *In*: FURTADO, L.; LEITÃO, W.; MELO, F. **Povos das águas – realidade e perspectiva na Amazônia**. Belém, MPEG/UFGA, 1993. p.159-185.

MIRANDA, J. F. A.; LENZ, T. M. Aspectos sanitários e geração de resíduos na comercialização do pescado na Feira do Ver-o-Peso, Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v.8, n.18, p. 77-92, 2021. DOI:10.21438/rbgas(2021)081804. Acesso em: 09 ago 2024.

MORAES, A. DE O. **Peixes, redes e cidades**: aspectos socioambientais da pesca comercial de bagres no Médio e Alto Solimões – AM. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) — Universidade Federal do Amazonas, 2012.

MORAES, A. DE O.; SCHOR, T.; ALVES-GOMES, J. A. O Mercado de Bagres e a Configuração da Rede Urbana no Alto e Médio Solimões, Amazonas, Brasil. **Caderno Prudentino de Geografia**. V.1, n.32, p.93-110. 2010.

MUNIZ, C. C. **Avaliação do papel do pulso de inundação sobre a riqueza e biodiversidade de peixes em ambiente inundável, no Sistema de Baías Caiçara, Porção Norte do Pantanal matogrossense, Alto Paraguai**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2010. 82 f. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/1675>. Acesso em: 15 out. 2024.

NELSON, J.S.; GRANDE, T.C.; WILSON, M.V.H. **Fishes of the World**. 5ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2016.

NOVOA, N. A. C. B. *et al.* Análise de mercado, sensorial e aceitação de produtos beneficiados a partir do pescado na região da tríplice fronteira Brasil, Peru e Colômbia. *In*: MENDES, L. DO N. **Aquicultura e pesca**: adversidades e resultados 3. Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. cap nº 2, p. 17-30.

OHANA, W. M. *et al.* **Ecologia e biologia de peixes do Rio Madeira**. Goiânia: Gráfica e Editora Amazonas, 2017.

OLIVEIRA, L. P. DE O.; SOUZA, A. L. M. DE. Consumo de pescado no Brasil e ocorrências de falsificações na cadeia produtiva: Revisão. **PubVet**, v. 18, n. 04, p. e1571, 2024. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v18n04e1571>.

PAIVA, I. A.; BARROS, J. R. S.; SANTOS, J. P.; BEZERRA, N. P. C.; SILVA, C. M. Avaliação higiênico-sanitário de dois mercados de comercialização de peixes na cidade de

São Luís, Maranhão. *In*: MENDES, L. DO. N (Org). **Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados 3**. Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. cap nº 5, p. 53-63.

PEREIRA, R. D. S. **Levantamento taxonômico e padrões de distribuição da fauna de peixes em ambientes antropizados**: Estrutura, composição e fatores ambientais, Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologia para Recursos Amazônicos) – Universidade Federal do Amazonas, Itacoatiara/AM, 2019.

PEREIRA, S. A. *et al.* Assessing biological traits of Amazonian high-value fishes through Local Ecological Knowledge of urban and rural fishers. **Hydrobiologia**, v. 848, n. 10, p. 2483–2504, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10750-021-04569-y>.

PINHEIRO, J. A. **A feira do peixe e as estratégias de trabalho**. 2018. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas, Tabatinga-AM, 2018. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6697>. Acesso em: 2 set 2024.

PINTO, M. A. T. **A caça e a pesca na beira de Tabatinga: um estudo do mercado de recursos naturais na tríplice fronteira Brasil - Colômbia - Peru**. 2015. 198f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015. Disponível em: <http://tede.ufam.edu.br/handle/tede/4898>. Acesso em: 11 out. 2024.

PIRES, D. R.; SILVA, P. P. D O.; AMORIM, F.; OLIVEIRA, G. M DE. Espécies de pescado subexploradas e seu potencial para elaboração de subprodutos com valor agregado. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, ISSN-e 1981-8203, vol. 8, nº. 5, 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7404596>. Acesso em: 1 ago. 2024.

PORTAL AMAZÔNIA. **Militares vão prestar ajuda humanitária a populações desassistidas da Amazônia**. Manaus: Portal Amazônia, 2 nov. 2017. Reprodução de imagem: Senado Federal. Disponível em: <https://portalamazonia.com/cidades/militares-vao-prestar-ajuda-humanitaria-a-populacoes-desassistidas-da-amazonia/>. Acesso em: 1 jun. 2025.

PROVARZEA, Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea/ Ibama. **A pesca na região Amazônica**: debates para uma possível solução/Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea/Ibama. – Brasília: Ibama, 2005.

QUEIROZ, L. J. *et al.* **Peixes do rio madeira**, v. 1. São Paulo: Editora Santo Antônio Energia, 2013a.

QUEIROZ, L. J. *et al.* **Peixes do rio madeira**, v. 2, São Paulo: Editora Santo Antônio Energia, 2013b.

QUEIROZ, L. J. *et al.* **Peixes do rio madeira**, v. 3, São Paulo: Editora Santo Antônio Energia, 2013c.

RIBEIRO, A. C. *et al.* **Ecologia e biologia de peixes do Rio Madeira**. Porto Velho-RO: EDUFRO, 2016.

RODRIGUES, R. **Como funciona o comércio de peixes no Brasil**. Centro de Produções Técnicas (CPT), [s.d.]. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/cursos/criacaodepeixes/artigos/como-funciona-o-comercio-de-peixes-no-brasil>. Acesso em: 10 out. 2024.

RONDON-ESPINOZA, J.; GAVIDIA, C.; GONZÁLEZ, R.; RAMOS, D. Qualidade da água e contaminação microbiológica na cadeia de comercialização de peixes: um estudo de caso na Amazônia peruana (Lagoa Yarinacocha). **Água**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/w14091465>.

SAINT-PAUL, U. *et al.* Fish communities in Central Amazonia white- and the backwaters floodplains. **Environmental Biology of Fishes**, v. 57, p. 235-250, 2000.

SANTANA, W. **Portaria nº 445/2014 entra em vigor e proíbe a pesca de 475 espécies no Brasil**, 2016. Disponível em: <https://www.pescamadora.com.br/2016/07/portaria-n-4452014-entra-em-vigor-e-proibe-a-pesca-de-475-especies-no-brasil/>. Acesso em: 19 set. 2024.

SANTOS, J. C. DOS.; LIMA, A. C. DOS. S.; MOTTOLA, L. S. M.; SCHORK, G. Aspectos da comercialização de pescado na feira municipal de Coruripe – Alagoas. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 7, n. 20, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18764/2446-6549.e202130>. Acesso em: 8 out 2024.

SANTOS, G. M. D.; FERREIRA, E. J. G.; ZUANON, J. **Peixes comerciais de Manaus**. IBAMA-AM, Pró-várzea, Manaus, 2009.

SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. **Dossiê Amazônia Brasileira II**, São Paulo, v.19, n. 54, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142005000200010>. Acesso em: 08 ago. 2024.

SCHOR, T. *et al.* Mercados e feiras na tríplice fronteira: uma análise dos espaços de comercialização de produtos in natura na cidade de Tabatinga, Amazonas – Brasil. **Caminhos de Geografia**, v. 17, n. 59, 2016. DOI:10.14393/RCG175901.

SERRÃO, E.M.; RABELO, Y.G.S.; CORREA, J.M.S. Caracterização da atividade pesqueira em dois lagos de inundação amazônico, Santarém, Pará. *In*: RIBEIRO; J.C.; SANTOS, C.A. **A face multidisciplinar das ciências agrárias 2**, 2019. p. 1-12.

SGB - Serviço Geológico do Brasil. **Bacia Amazônica**, 2023-2024. Disponível em: <https://www.sgb.gov.br/bacia-amazonica-2023-2024>. Acesso em: 1 out. 2024 e 25 jan. 2025.

SILVA, A. C. G. da. Biodiversidade de peixes Clupeiformes: visão estratégica para a conservação. *In*: MARRONI, E. V. *et al.* (org.). **Condomínio Atlântico: estudos e debates** [livro eletrônico]. Pelotas, RS: Editora Textos, 2023. p. 223-244. ISBN 978-65-999045-2-3. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/374584378_Livro-CONDOMINIO-ATLANTICO. Acesso em: 29 abr. 2025.

SILVA, A. D. C. DA. **A comercialização de peixes em espaços públicos no município de vigia de Nazaré, estado do Pará**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel) – Faculdade de Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Pará, Bragança, 2022.

SILVA, A. M DA. *et al.* Comercialização e diversidade de peixes em feiras da cidade de Parintins, estado do Amazonas, entre os anos de 2021 e 2022. Marupiara | **Revista Científica do CESP/UEA**, [S.l.], n. 12, p. 38 - 57, dez. 2023. Disponível em: <https://periodicos.uea.edu.br/index.php/marupiara/article/view/3351>. Acesso em: 20 ago. 2024.

SILVA, B. D. *et al.* **Álbum de figurinhas minha coleção de peixes**. Tefé: IDSM, 2022. 20 p. Ilustrações de Norberto Tavares Ferreira. Disponível em: <https://mamiraua.org.br/documentos/199a022465cf93c64d6b18e017ac92a4.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2025.

SILVA, F.N.L.; OLIVEIRA, L.C.; MANGAS, T.P.; SANTOS, A.S.; SILVA, F.R.; SANTOS, R.A. Cenário atual da atividade aquícola familiar em comunidades no município de Breves, ilha do Marajó, Pará, Brasil. **Revista Unimar Ciências**, v.26, p. 1-2, 2017. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/ciencias/article/view/512#:~:text=Foi%20realizado%20um%20levantamento%20de%20informa%C3%A7%C3%B5es%20atrav%C3%A9s%20de>. Acesso em: 08 out. 2024.

SILVA, I. A.; LIMA, M. F. V.; BRANDÃO, V. M.; DIAS, I. C. L.; SILVA, M. I. S.; LACERDA, L. M. Perfil dos consumidores do pescado comercializado em mercados do município de São Luís, Maranhão, Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, v. 19, n. 1, p. 59-63, 2012. Disponível em: <https://cajapio.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/933>. Acesso em: 16 out 2024.

SILVA, K. B. DA. *et al.* Aspectos do comércio de pescado na feira do garimpeiro, em Boa Vista (RR). In: MENDES, L. DO. N (Org). **Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados 3**. Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. cap nº 3, p. 31-41.

SILVA, M. M. DA. *et al.* Perfil do Consumidor de Pescado Em Um Município Amazônico Às Margens Do Rio Solimões, Brasil. **Rev. Agr. Acad.**, v. 6, n. 4, Jul/Ago, 2023. Disponível: <https://agrariacad.com/2023/10/19/perfil-do-consumidor-de-pescado-em-um-municipio-amazonico-as-margens-do-rio-solimoes-brasil/>.

SILVA, R. A.; SIEBERT, T. H. R. Levantamento dos principais peixes comercializados na feira do pescado de Santarém, Pará, de setembro de 2017 a janeiro de 2018. **Revista Brasileira de Engenharia da Pesca**, v. 12, n. 1, p. 62-74, 2019.

SILVA, R. DE. C. M DA. *et al.* **Catálogo de peixes comercializados na feira livre do município de Bragança –PA, Amazônia Costeira**. Bragança: UFPA, 2019.

SILVA, R. DOS S.; FRANÇA, S. M. DE A.; YAMAGUCHI, K. K. DE L. Identificação das espécies de peixes mais comercializadas em um município no interior do Amazonas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 20483–20498, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n4-284>.

SILVA-JUNIOR, A. C. S.; BARBOSA, F. H. F.; MONTEIRO, J. F. Aspectos Higiênico-Sanitários na Comercialização no Mercado de Pescado Igarapé das Mulheres, Macapá-AP. **Biota Amazônia**, v. 6, n. 4, p. 15–19, 2016. Disponível em: 10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v6n4p15-19. Acesso em: 14 out. 2024.

SILVA-JUNIOR, S. R. DA. **A pesca artesanal e o fundo constitucional do Norte**: um estudo sobre o financiamento concedido aos pescadores artesanais da região bragantina. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Costeiros e Estuarinos) – Universidade Federal do Pará - Bragança, 2008.

SOARES, M. G. M. *et al.* **Peixes de lagos do médio rio Solimões**. 2. ed. rev.– Manaus: Instituto I-piatam, 2008.

SILVANO, R. A. M.; DO AMARAL, B. D.; OYAKAWA, O. T. Spatial and temporal patterns of diversity and distribution of the upper juruá river fish community (Brazilian Amazon). **Environmental biology of fishes**, v. 57, n. 1, p. 25–35, 2000. DOI:10.1023/A:1007594510110.

SIRÉN, A.; VALBO-JØRGENSEN, J. Quantifying fish catches and fish consumption in the Amazon Basin. **Aquatic ecosystem health & management**, v. 25, n. 1, p. 59–71, 2022.

SOUZA, E. B DE. **A comunidade de peixes como base para a avaliação da integridade biótica do rio Tarumã-Açu (Manaus Amazonas)**. 2007. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2007. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/2599>. Acesso em: 04 set. 2024.

SOUZA, R. A.; BITTENCOURT, M. M.; AMADIO, S. A. Efeitos da seca intensa de 2005 nas características populacionais de *Triportheus albus* (Pisces, Characidae) em várzea da Amazônia. **XVIII Jornada de Iniciação Científica PIBIC CNPq/FAPEAM/INPA**, Manaus, 2009.

TORRES, R. B.; GIANNELLA, L. DE. C. Políticas públicas e conflitos socioambientais: problematizando o Seguro-Defeso da pesca artesanal. **Revista Políticas Públicas**, v. 24, n. 1, p. 170, 2020. DOI:10.18764/2178-2865.v24n1p170-189. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3211/321165166011/>. Acesso em: 24 set. 2024.

TREGIDGO, D. J. *et al.* Rainforest metropolis casts 1,000-km defaunation shadow. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 114, n. 32, p. 8655–8659, 2017. DOI: 10.1073/pnas.1614499114.

TREGIDGO, D.; PARRY, L.; BARLOW, J.; POMPEU, P.S. O mercado urbano amplifica a forte seletividade de espécies na pesca artesanal amazônica. **Ictiologia Neotropical**, vol. 19, n° 3, 2021. p. 1-20. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0224-2021-0097>.

VENEZA, I. *et al.* **Guia de peixes comercializados em Monte Alegre**. 1ª ed. - Ponta Grossa – PR: Atena, 2023.

VIEIRA, R. H. S. F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado**. Ed. Varela. São Paulo, 2004.

ZACARDI, D. M. A pesca artesanal em áreas de inundação no baixo amazonas, Pará: técnicas de captura e composição pesqueira. *In*: MENDES, L. DO. N (Org). **Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados 3**. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. cap n° 1, p. 1-16.

ZACARDI, D. M. **Aspectos sociais e técnicos da atividade pesqueira realizada no rio Tracajatuba, Amapá, Brasil.** Universidade Federal de Sergipe, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2312/ACTAFISH.2015.3.2.31-48>. Acesso em: 10 set. 2024.

ZACARDI, D. M.; PONTE, S. C. S.; SOUSA, A. J. S. Caracterização da pesca e perfil dos pescadores artesanais de uma comunidade às margens do rio tapajós, estado do Pará. **Amazônia: Ci. & Desenv.**, Belém, v. 10, n. 19, jul./dez. 2014.

Anexo B – Questionário estruturado: Entrevista com comerciantes de peixes

1. Dados gerais

1.1 Nome _____

1.2 Idade _____

1.3 Escolaridade _____

1.4 Local onde comercializa os peixes

_____1.5 A aproximadamente a quantos anos vende peixe no local?

_____1.6 É vendedor permanente ou de temporada (temporário)?

_____1.7 Como armazena o pescado? Somente em caixas com gelo ou em freezers ou câmara frias?

_____1.8 Quando precisa armazenar o pescado por mais tempo, possui equipamentos próprios para armazenar o pescado ou armazena em equipamentos de outras pessoas ou de alguma associação?

_____1.9 De quem compra o pescado que revende? Sabe de quais regiões compra mais peixes para revender?

_____1.10 Vende o peixe tratado (limpo) ou inteiro? Ou depende da opção do cliente? Se vende peixe tratado, existe diferença no preço do tratado para o inteiro?

_____1.11 Existe associação dos vendedores de pescado? Se sim, é associado?

_____1.12 Tem algum cadastro junto a Prefeitura de Tabatinga?

_____1.13 Paga alguma taxa para usar o espaço do box para vender? Se sim, poderia dizer qual o valor pago?

_____1.14 Recebe alguma ajuda ou apoio de algum órgão do governo ou da prefeitura para desenvolver sua atividade de comerciante de pescado? Se sim, qual é essa ajuda ou apoio?

1.15 Quais os fatores (complicações) que dificultam a comercialização de peixe?

1.16 Existe algum período do ano que o recurso, o pescado, fica muito escasso (em falta) e fica difícil de comercializar peixe? Se sim, qual seria esse período e qual o fator (ambiental) que influencia na escassez do pescado?
