

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ANA LUIZA COSTA SILVA

A PESCA E OS RECURSOS PESQUEIROS NA AMAZÔNIA

CRUZEIRO DO SUL –ACRE

2022

ANA LUIZA COSTA SILVA

A PESCA E OS RECURSOS PESQUEIROS NA AMAZÔNIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Acre para obtenção do título de mestre em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Igor Soares de Oliveira

CRUZEIRO DO SUL –ACRE

2022

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

- S586p Silva, Ana Luiza Costa, 1995 -
A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia / Ana Luiza Costa Silva;
orientador: Dr. Igor Soares de Oliveira. – 2022.
52 f.: il.; 30 cm.
- Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-
graduação em Ciências Ambientais, Cruzeiro do Sul - Acre, 2022.
Inclui referências bibliográficas e apêndice.
1. Ictiofauna. 2. Petrechos. 3. Pesca artesanal. I. Oliveira, Igor Soares de
(orientador). II. Título.

CDD: 333

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

FOLHA DE APROVAÇÃO

A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia

Ana Luiza Costa Silva

Dissertação aprovada em 29 de setembro de 2022, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências Ambientais no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Acre – Campus Floresta, pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Igor Soares de Oliveira - UFAC- Orientador

Profa. Dra. Lucena Rocha Virgílio - UFAC- Membro

Profa. Dra. Sonaira Souza da Silva - UFAC- Membro

Prof. Dr. Raul Rennó Braga - UFPR- Membro

AGRADECIMENTOS

Um trabalho de mestrado é uma longa viagem, que inclui uma trajetória permeada por inúmeros desafios, tristezas, incertezas, alegrias e muitos percalços pelo caminho, mas apesar do processo solitário a que qualquer investigador está destinado, reúne contributos de várias pessoas, indispensáveis para encontrar o melhor rumo em cada momento da caminhada. Trilhar este caminho só foi possível com o apoio, energia e força de várias pessoas, a quem dedico especialmente este projeto de vida, primeiramente agradeço a minha família pelo apoio incondicional, em particular a minha mãe/tia Perpétua que nunca mediu esforços para que eu tivesse a melhor educação possível e a minha outra mãe Eliete que está no céu, ela foi uma pessoa especial e sinto a sua presença em todos que estão à minha volta hoje, fazendo o que ela sempre fez: me dando amor e suporte. Agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Igor Soares de Oliveira, que sempre acreditou em mim, agradeço a orientação exemplar, uma visão crítica e oportuna, um empenho incedível e saudavelmente exigente, os quais contribuíram para enriquecer, com grande dedicação, passo por passo, todas as etapas subjacentes ao trabalho realizado.

Não poderia deixar de agradecer a Fabrícia da Silva Lima, você talvez nem possa mensurar o quanto eu te amo, você estava lá para mim quando eu mais precisei, obrigado por tudo que você fez por mim, você não pode imaginar quanta força seu apoio me deu durante a construção desse trabalho e em outros momentos, obrigado por sua consideração e suas palavras de encorajamento, agradeço também ao Laboratório de Ecologia Aquática – UFAC pelo apoio, em especial a Hilaritssa Moura Barbosa e ao Henrique Paulo de Melo, sem vocês esse trabalho não seria possível.

Agradeço pôr fim a Deus, por estar comigo me iluminando, sem essa força divina, nenhuma conquista seria possível.

RESUMO

A pesca na Amazônia apresenta grande importância cultural e econômica para a população, no entanto ainda carece de informações sobre esses aspectos, o que dificulta a gestão adequada da pesca na região. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar a comunidade de peixes que são utilizadas como fonte de alimento na Amazônia Brasileira. Mais especificamente, (i) analisar a similaridade de espécies de peixes entre sub-bacias amazônicas; (ii) Verificar as ordens de peixes mais frequentes nas sub-bacias amazônicas e (iii) avaliar os principais petrechos de pesca utilizados pelas comunidades ribeirinhas na Amazônia. Todos os dados para analisar a similaridade de espécies, frequência de petrechos, das ordens e espécies de peixes foram obtidos por meio de artigos selecionados a partir das plataformas Scielo e Web of Science. Foram selecionados 31 artigos para compor o banco de dados do presente estudo. Foram encontradas 8 ordens, 36 famílias e 266 espécies de peixes de importância comercial. As ordens mais representativas foram Characiformes, Siluriformes, Cichliformes, Gymnotiformes, Myliobatiformes, Osteoglossiformes e Synbranchiformes, padrão típico da região amazônica. As espécies de peixes com maior frequência relativa foram *Hoplias malabaricus*, *Colossoma macropomum*, *Pygocentrus nattereri*, *Prochilodus nigricans* e *Phractocephalus hemiliopterus*. Com base na composição de espécies de peixes, observou-se que sub-bacia composta pelos rios Juruá, Purus, Madeira e Solimões são semelhantes entre si e a sub-bacia dos rios Negro, Tapajós, Guaporé, Xingu e Tocantins foram outro agrupamento com ictiofauna semelhante. Os petrechos mais frequentes foram malhadeira, linha e anzol, espinhel, tarrafa, zagaia, caniço, arco e flecha e arrasto. Estudos subsequentes que busquem entender a biologia das espécies de peixes, a dinâmica da pesca na Amazônia, as espécies alvo da pesca e aquelas em situação de vulnerabilidade, na tentativa de que esses esforços garantam a preservação dos recursos pesqueiros, são desejáveis.

Palavras-chave: Ictiofauna, Petrechos, Pesca Artesanal, Amazônia.

ABSTRACT

Fishing in the Amazon has great cultural and economic importance for the population, however there is still a lack of information about these aspects, which makes it difficult to properly manage fishing in the region. In this sense, the present study aimed to evaluate the fish community that are used as a food source in the Brazilian Amazon. More specifically, (i) analyze the similarity of fish species between Amazonian sub-basins; (ii) Verify the most frequent orders of fish in the Amazon sub-basins and (iii) evaluate the main fishing gear used by riverside communities in the Amazon. All data to analyze the similarity of species, frequency of gear, orders and species of fish were obtained from articles selected from the Scielo and Web of Science platforms. 31 articles were selected to compose the database of this study. Eight orders, 36 families and 266 species of commercially important fish were found. The most representative orders were Characiformes, Siluriformes, Cichliformes, Gymnotiformes, Myliobatiformes, Osteoglossiformes and Synbranchiformes, a typical pattern of the Amazon region. The fish species with the highest relative frequency were *Hoplias malabaricus*, *Colossoma macropomum*, *Pygocentrus nattereri*, *Prochilodus nigricans* and *Phractocephalus hemiliopterus*. Based on the composition of fish species, it was observed that the sub-basin composed of the Juruá, Purus, Madeira and Solimões rivers are similar to each other and the sub-basin of the Negro, Tapajós, Guaporé, Xingu and Tocantins rivers were another grouping with similar ichthyofauna. The most common gear was gillnet, line and hook, longline, net, javelin, reed, bow and arrow and drag. Subsequent studies that seek to understand the biology of fish species, the dynamics of fishing in the Amazon, the target species of fishing and those in vulnerable situations, in an attempt that these efforts guarantee the preservation of fishing resources, are desirable.

Keywords: Ichthyofauna, Gear, Artisanal Fishing, Amazon.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Região Amazônica e as sub-bacias	18
Figura 2 - Fluxograma referente ao procedimento de seleção das referências bibliográficas..	19
Figura 3 - Ordens mais representativas de peixes em sub-bacias amazônicas.....	22
Figura 4 – Petrechos de pesca mais frequentes nas sub-bacias.	22
Figura 5 - Agrupamento com base na similaridade de espécies.....	22
Figura 6 - Curva de acumulação de espécies em relação ao esforço amostral.....	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Lista de espécies coletadas nas sub-bacias.....	40
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
REFERENCIAL TEÓRICO	12
Características da pesca na Amazônia	12
MATERIAL E MÉTODOS	17
Área de estudo	17
Rios de água clara	17
Rios de água Preta	17
LEVANTAMENTO DE DADOS	18
Critérios de inclusão.....	19
Critérios de exclusão	19
ANÁLISE DE DADOS	20
RESULTADOS.....	21
DISCUSSÃO.....	24
Diversidade de espécies	24
Pretechos utilizados na pesca amazônica.....	25
Distribuição espacial da pesca	26
A pesca na Amazônia em um ambiente em mudança.....	27
CONCLUSÕES.....	29
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICE A	39
APÊNDICE B -	52

INTRODUÇÃO

Os ambientes aquáticos da região Amazônica possuem uma diversa fauna de peixes com cerca de 2.400 espécies, representando 15% das espécies descritas em ambientes para água doce. Essas espécies de peixes representam diversos aspectos culturais, sociais e econômicos dessa região, no qual a atividade de pesca na Amazônia é realizada por pescadores de pequena escala (DORIA; LIMA, 2008; HALLWASS et al., 2011; KRUSE et al., 2012; HALLWASS; SILVANO, 2016).

Além disso, essa atividade representa um grande valor comercial, principalmente para as populações tradicionais e indígenas, (TOLEDO et al., 2003; MURRIETA; DUFOUR, 2004; ADAMS et al., 2005; XU et al., 2005; BEGOSSI, 2006; RAMIRES et al., 2007; SILVA, 2007; BEGOSSI; SILVANO, 2008; MURRIETA et al., 2008; HOEINGHAUS et al., 2009; MORAIS; DA SILVA; BEGOSSI, 2010), no qual a média de consumo de pescado na Amazônia é de 369 g/ pessoa/ dia ou 135 kg/ ano, chegando a cerca de 600 g/ dia ou 22 kg/ pessoa/ ano em certas áreas uma das maiores taxas de consumo do mundo (CERDEIRA et al., 1997; JUNK, 1980).

A dinâmica da pesca na região amazônica é influenciada pela sazonalidade na hidrologia de seus rios, pulsos de inundação e, mais recentemente, por eventos climáticos, sendo caracterizada por explorar uma grande riqueza de espécies em habitats diversos e com uso de múltiplos petrechos (JUNK, 1980 ; CETRA; PETRERE, 2001; HALLWASS et al., 2011).

Assim, as comunidades pesqueiras na Amazônia desenvolveram ao longo dos anos modos de vidas específicos se adequando ao ambiente onde vivem como, por exemplo, a relação com os recursos ambientais, suas moradias, lazer, modo de vida vivendo as margens de rios, igarapés e lagos, evidenciando uma relação intrínseca e dependente dos recursos florestais e passando seus conhecimentos ao longo das gerações (BARTHEM; FABRÉ, 2004; CARVALHO et al., 2007).

Nesse sentido, a pesca na Amazônia ser de suma importância para a questão alimentar, cultural e econômica, ainda são carentes as informações sobre esses aspectos, o que dificulta a gestão adequada da pesca na região (INOMATA; FREITAS, 2015; DAADDY et al., 2016). Dessa forma o presente estudo teve como objetivo avaliar a comunidade de peixes que são utilizadas como fonte de alimento na Amazônia Brasileira. Mais especificamente, (i) analisar a similaridade de espécies de peixes entre sub-bacias amazônicas; (ii) Verificar as ordens de peixes mais frequentes nas sub-bacias amazônicas; (iii) Além de avaliar os principais petrechos de pesca utilizado pela comunidade ribeirinha na Amazônia

REFERENCIAL TEÓRICO

Características da pesca na Amazônia

Os ambientes tropicais de água doce apresentam uma alta diversidade de espécies de peixes (HALLWASS; SILVANO, 2016), a pesca é uma prática de extrema importância no meio social, no setor econômico e na segurança alimentar dos envolvidos (CARVALHO et al., 2021; MENDES FILHO et al., 2021), no entanto, a pesca artesanal de pequena escala tem sido pouco estudada e até mesmo ignorada em pesquisas científicas e estatísticas pesqueiras (CASTELLO et al., 2009).

Segundo *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO, 2000), estima-se que cerca de 40,3 milhões de pessoas no mundo trabalham de forma direta ou indireta com a captura de peixes. No Brasil, dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) mostram que até o ano de 2020, se encontravam 991.441 pescadores ativos cadastrados no Sistema Informatizado do Registro Geral da Atividade Pesqueira do país. E na região amazônica, vem sendo considerada a atividade mais importante e tradicional (ISAAC; BARTHEM, 1995; DORIA; LIMA, 2008).

Considerada de fundamental relevância a sua contribuição no setor pesqueiro, ao promover alimento às populações ribeirinhas da região, pois além do pescado ser fonte de alimento, ainda gera economia no comércio, traz renda e lazer a comunidade, atuando de forma direta no desenvolvimento local amazônico (SANTOS; FERREIRA; ZUANON, 2009; CANAFÍSTULA, 2021). A pesca é vista como uma atividade antiga, datada desde muito antes da colonização do país, sendo bastante utilizada pelos índios para sua alimentação, deste modo, historicamente a pesca era praticada apenas para a subsistência do povo (VERÍSSIMO, 1985).

Dentre as atividades extrativistas que são realizadas na região amazônica, a pesca abrange o maior número de pessoas, de forma direta e indireta (FABRÉ; ALONSO, 1998). A partir da década de 60, devido a incentivos de políticas públicas promovendo a atividade, houve a introdução de melhorias na pesca, como a utilização de fibras de náilon, uso de isopores e caixa térmicas com gelo, para melhor acondicionamento do pescado, motores a diesel nas embarcações, a fim de facilitar e agilizar o transporte, dentre outros (MCGRATH et al., 1993 ; LAURIDO; BRAGA, 2018). Portanto, a pesca pode se concretizar como uma atividade comercial, facilitando também o surgimento de acordos comunitários entre os pescadores a fim de facilitar o desenvolvimento da atividade (MCGRATH et al., 1993).

A utilização dos peixes está diretamente ligada à alimentação da população e a riqueza e abundância desse grupo, cooperando para a existência de seis tipos de pesca na bacia amazônica: (I) pesca de subsistência ou pesca artesanal: praticada por grupos familiares, pequenas comunidades, subestruturas étnicas e outras estruturas de pequeno porte; (II) pesca comercial multiespecífica, destinada ao abastecimento de centros urbanos regionais e praticada geralmente por moradores locais por meio de petrechos artesanais; (III) pesca comercial monoespecífica, onde a maioria dos pescados são exportados para diversos estados do país, e para o exterior; (IV) pesca em reservatórios, é um tipo de pesca geralmente recente, devido às grandes construções de reservatórios de hidrelétricas; (V) pesca esportiva, direcionada principalmente ao lazer, com enfoque na pesca de grandes exemplares, como os tucunarés *Cichla*; (VI) pesca de espécies ornamentais, para a venda em aquários (FREITAS et al., 2014).

Na região, podemos encontrar os pescadores artesanais, onde sua pesca é para a subsistência, caracterizados por praticar a pesca local e realizar o consumo significativo do pescado que ele capturou e o restante é comercializado localmente (ZACARDI et al., 2014).

Ao ter esse contato tão frequente com a pesca, os pescadores artesanais aprenderam de maneira eficiente sobre a ecologia e características dos peixes, o chamado conhecimento etnoictiológico um ramo específico sobre os conhecimentos da pesca e seus usos. Este conhecimento tradicional envolve aspectos importantes, como a percepção dos rios e sua relação com a floresta, os peixes existem em cada localidade e seus aspectos biológicos, como migração, alimentação, habitats de cada espécie, iscas necessárias etc (CARVALHO, 2021).

O peixe é o alimento mais consumido em toda a região amazônica, sua alta disponibilidade faz com que a pesca se torne uma atividade social e econômica na região (CERDEIRA; RUFFINO; ISAAC, 1997; BATISTA; PETRERE, 2003; BARTHEM; GOULDING, 2007). Diversas pessoas de variados estratos sociais e de diferentes origens estão envolvidas diretamente com a exploração de peixes, utilizando-os para fins alimentícios ou comerciais, a riqueza desses organismos abre portas para a atividade econômica na Amazonia, pois, pode trazer alimento e sustento a população habitante da região (CETRA; PETRERE JR, 2001).

A atividade de pesca artesanal ocorre devido os múltiplos modos de exploração pesqueira na região, assim como, a utilização de diversos petrechos de pesca, alguns deles são advindos de artigos indígenas que acabaram sendo modificados para a pesca comercial de pescadores locais (BATISTA; PETRERE, 2003). Os pescados podem ser capturados tanto em ambientes lóticos quanto lênticos, o uso desses locais pelos pescadores pode se associar ao ciclo

hidrológico e as espécies que são buscadas por eles, isso pode influenciar diretamente nos materiais de pescas utilizados (OLIVEIRA et al., 2018; SILVA et al., 2016).

A pesca artesanal apresenta como principal característica o uso de materiais simples para sua realização, eles são produzidos com base em métodos simples, a partir da utilização de técnicas simplificadas e manejo facilitado, como: a linha de mão, caniço, entre outros. Alguns pescadores utilizam materiais que são considerados como petrechos com grau maior de tecnologia, como, malhadeira, tarrafas, redes etc. (SILVA et al., 2011).

Os pescadores que habitam a região amazônica geralmente escolhem seus locais de pesca baseado em toda experiência adquirida por eles ao longo dos anos, os petrechos utilizados por eles podem trazer a possibilidade de procurar áreas de pesca mais distantes (ARAUJO-LIMA et al., 1998). No decorrer dos anos a atividade pesqueira tem demonstrado a necessidade de novos petrechos para a melhoria da pesca, um exemplo disso são equipamentos como: redes com maiores dimensões, barcos mais adequados para a pescaria, entre outros (SILVA et al., 2016).

Assim, é importante ressaltar que o petrecho utilizado no ato da pesca é determinado a partir da espécie de peixe que o pescador deseja capturar, assim, a quantia de peixes a ser capturada pode ser diferenciada, tendo em vista que há petrechos que são utilizados para a captura de indivíduos considerados peculiares, grande parte dos pescadores utilizam equipamentos que coincidem com a possibilidade de se pescar o peixe que está em alta na reprodução (SILVA et al., 2016)

A relação diária dos pescadores com os locais onde eles habitam também é um dos fatores que acaba definindo o local onde irá realizar a pesca, isso acaba trazendo um sentimento de posse desse local para ele, apesar de não ter um reconhecimento pelo poder público, o local determinado pelo pescador deve ser mantido com um determinado respeito, pois no campo isso é algo que pode acabar resultando em conflitos quando não ocorre o devido respeito (OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2000).

Os pescadores apresentam um vasto conhecimento sobre a migração, áreas de desova e a dieta de uma grande variedade de espécies, tais informações permitem aos pesquisadores verificar as mudanças ambientais que são informações por vezes difíceis de serem registradas cientificamente, esse conhecimento ecológico local sobre a interação ecológica são de extrema relevância e devem ser incorporados em estudos científicos (SILVANO; VALBO-JØRGENSEN, 2008; SILVANO et al., 2006; SALOMON; TANAPE; HUNTINGTON, 2007; IRVINE et al., 2009; DANIELSEN et al., 2010).

Pela pesca apresentar características diversas relacionadas às diferentes formas de pesca, há uma variedade de petrechos utilizados durante a atividade, grande parte já era utilizado pelos indígenas, sendo aprimorados com o passar dos tempos e das necessidades (PETRERE JR, 1978; (SILVA et al., 2016; CARDOSO; FREITAS, 2008). Esta variedade de petrechos utilizados pelos pescadores varia bastante em relação ao peixe que irá ser capturado e as condições ambientais do local (OLIVEIRA et al., 2018). Os principais utilizados são: caniço, espinhel, malhadeira, linha-de-mão, tarrafa, arco e flecha, arpão, arrasto, zagaia, trapinho, boia, dentre outros (COSTA et al., 2001; ZACARDI; PONTE et al., 2014 ; SANTOS et al., 2016; DE SOUZA, 2015; OLIVEIRA et al., 2018).

As embarcações também são de grande importância dentro da pescaria, apesar de não serem utilizadas diretamente na captura dos peixes, auxiliam diretamente no transporte e armazenamento dos peixes, uma das embarcações mais utilizadas é a canoa de madeira, onde o seu deslocamento pode ser com o auxílio de remo ou motor, geralmente são construídas de modo simples e dependendo do tamanho podem abrigar mais de duas pessoas (CORRÊA et al., 2018). A canoa movida a motor geralmente é utilizada para atividades mais longas, algumas apresentam cobertura, entretanto, são consideradas frágeis tendo em vista os riscos que pescarias mais distantes podem trazer (BATISTA; PETRERE JÚNIOR, 2003).

Apesar dos incentivos, acordos e modernizações da pescaria, o manejo dos recursos pesqueiros merece as devidas reflexões acerca dos contratemplos e empecilhos que não dependem dos pescadores. Segundo Cavalvante et al., 2007, (I) as assembleias de peixes são complexas, onde o número de espécies são proporcionais ao tamanho da bacia; (II) as pescarias são bastante complexas, por abranger uma diversidade de ferramentas e de técnicas; (III) as populações de peixes respondem diretamente às variações anuais de precipitação e inundação. Outro ponto importante é a migração dos peixes que estão em lagos e se locomovem em direção aos rios.

Não só na Amazônia, mas também no restante do país e mundo, vemos constantemente o homem alterando o meio em que vive, a natureza, e o ecossistema aquático acaba sendo interferido também (DIEGUES, 2019; CANAFÍSTULA; CINTRA, 2021). A pesca da Amazônia brasileira tem sido adversamente afetada principalmente por grandes barragens e reservatórios construídos em grandes rios para gerar energia elétrica e por uma crescente pressão pesqueira (FEARNSIDE, 1999).

A pesca na região amazônica é difícil de gerenciar tendo em vista a falta de dados básicos como as espécies e a quantidade de peixes capturados, esses dados são complicados de

obter devido a grande diversidade de espécies exploradas, múltiplos pontos de desembarques, muitas pescarias da Amazônia carecem até mesmo de conhecimentos básicos sobre biologia de peixes, produção de peixes, artes de pesca empregadas e espécies de peixes exploradas (BAYLEY; PETRERE, 1989; TICHELER et al., 1998; BARTHEM; FABRÉ, 2004), a ausência ou a falta de continuidade das coletas de dados sobre a atividade pesqueira na Amazônia é um problema a sustentabilidade dessa atividade como também ao manejo e preservação das espécies mais capturadas, sendo necessário mais estudos na área (CARDOSO; FREITAS, 2012).

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O estudo foi realizado na bacia amazônica, a qual se estende por aproximadamente 6.000.000 km² e se localiza no norte da América do Sul. A seleção das sub-bacias para coleta de dados foi realizada dividindo os rios em rios de água clara e rios de água preta, que direcionou o estudo para nove sub-bacias como rio Juruá, rio Purus, rio Negro, rio Guaporé, rio Solimões, rio Tapajós e rio Tocantins (Figura 1), permitindo assim um melhor entendimento das comunidades de peixes, tendo em vista que são áreas que influenciam a diversidade local e regional (SIOLI, 1984; GRISON; KOBAYAMA, 2011).

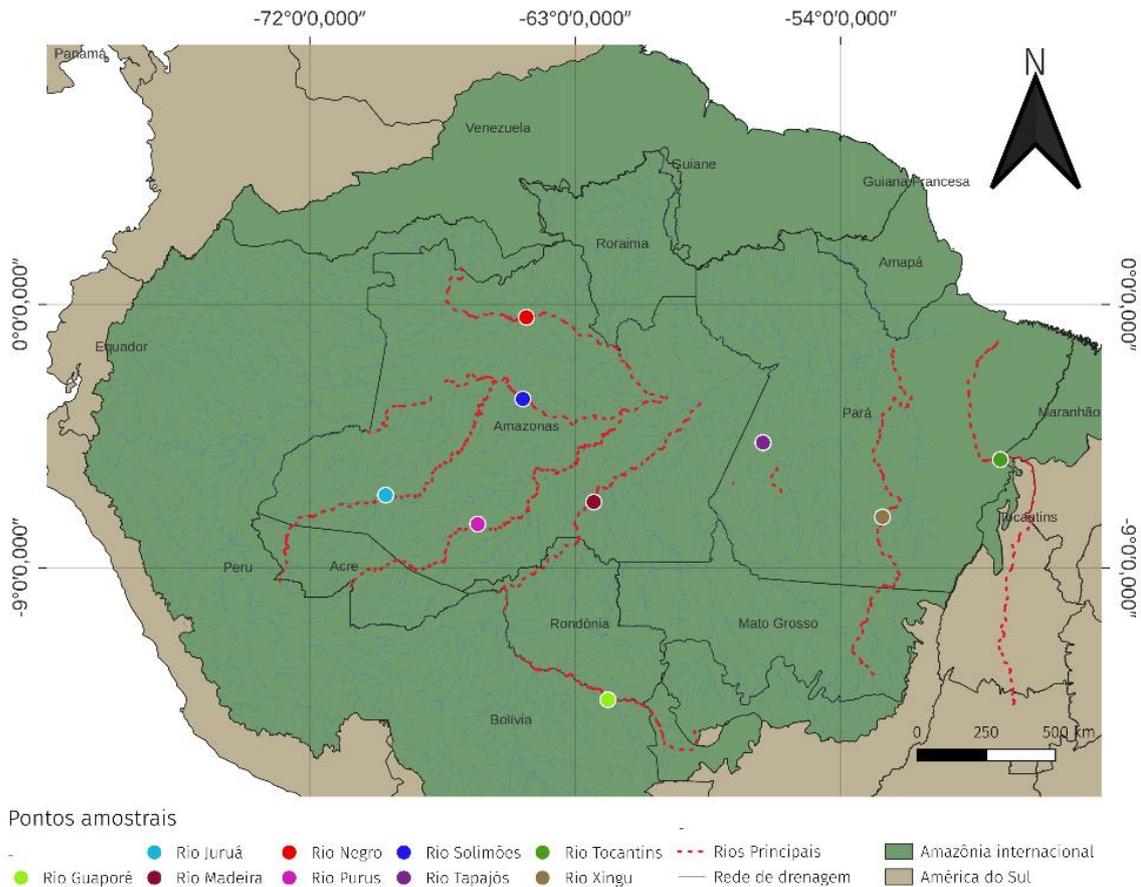
Rios de água clara

São de origem andina, apresentam águas férteis, com pH relativamente neutro e elevada condutividade elétrica devido à alta concentração de íons dissolvidos, são os rios Juruá, Purus, Madeira e Solimões.

Rios de água Preta

Os rios de água preta apresentam águas com pH ácido, devido as altas concentrações de substâncias orgânicas dissolvidas, principalmente sob a forma de ácidos húmicos e fúlvicos provenientes da decomposição da matéria orgânica da floresta, sendo os rios Negro, Tapajós, Guaporé, Xingu e Tocantins.

Figura 1. Região Amazônica e as sub-bacias

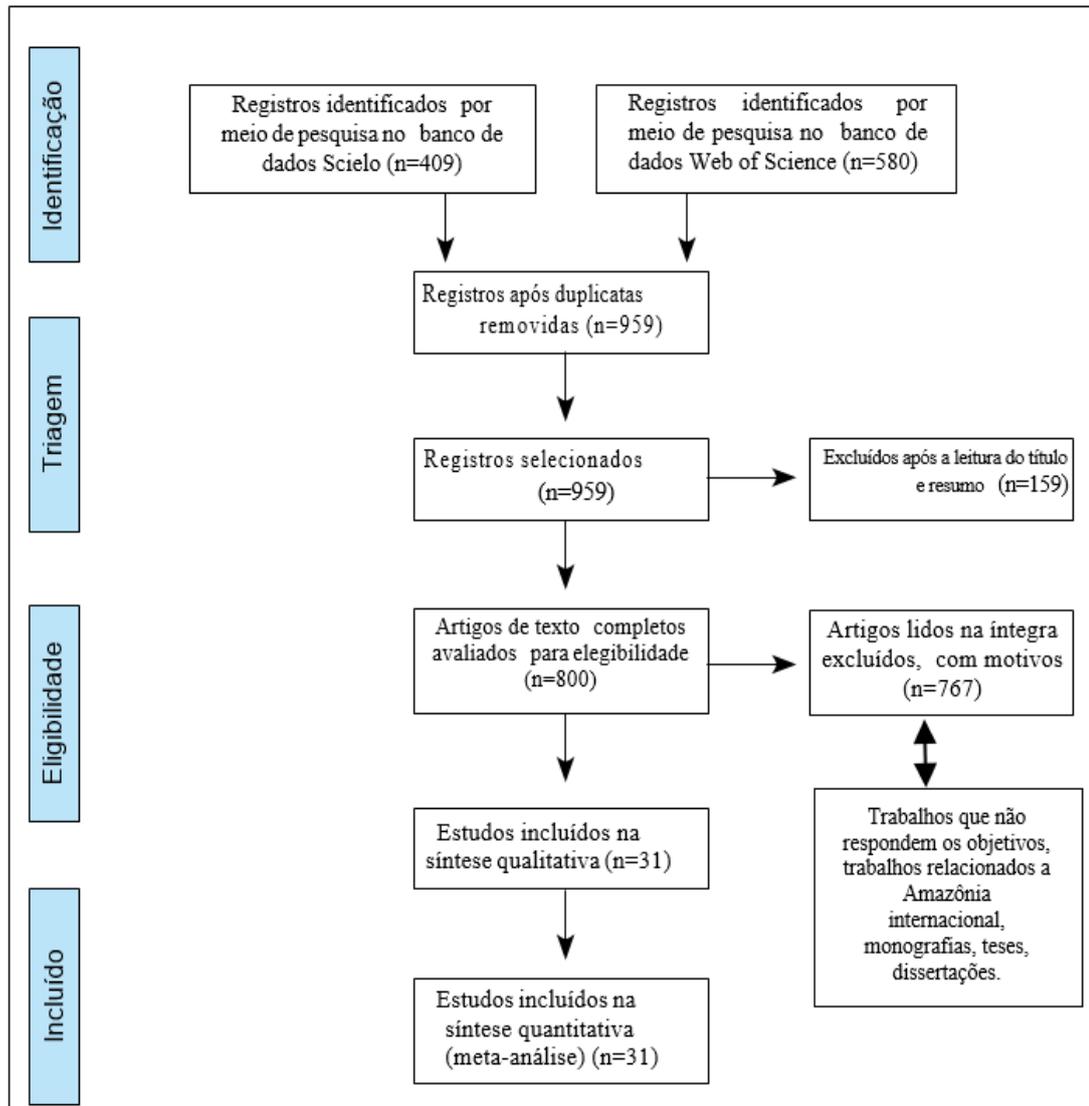


LEVANTAMENTO DE DADOS

Utilizamos uma revisão bibliográfica sistemática como instrumento para compilar trabalhos publicados no tema de pesquisa e assim elaborar um compêndio sobre o conhecimento existente sobre o assunto sobre as espécies de peixes utilizadas como fonte alimentar por comunidades tradicionais (BRERETON et al., 2007; SNYDER, 2019). No qual, o levantamento de dados foi feito através do protocolo para revisões sistemáticas e meta-análises PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (PRISMA-P GROUP et al., 2015).

Foram selecionados 31 artigos através das plataformas Scielo e Web of Science. Para o levantamento de dados foram utilizadas as seguintes combinações de termos: “fish AND amazon” na plataforma Scielo; e “fish AND amazon AND fisheries” na plataforma Web of Science a fim de selecionar estudos relevantes sobre o tema (Figura 2).

Figura 2 - Fluxograma referente ao procedimento de seleção das referências bibliográficas (Protocolo de PRISMA).



De acordo com os critérios de elegibilidade previamente estabelecidos, as referências foram analisadas e, quando cumpridos os requisitos, selecionadas para compor o banco de dados da pesquisa. Os critérios de inclusão e exclusão foram:

Critérios de inclusão

- Artigos relacionados a pesca artesanal na Amazônia;
- Publicações em Inglês e Português;

Critérios de exclusão

- Artigos que não estivessem relacionados a pesca artesanal na Amazônia;

- Trabalhos relacionados a Amazônia Internacional;
- Monografias, Teses e dissertações.

ANÁLISE DE DADOS

A avaliação dos petrechos, ordens e de espécies de peixes mais representativas foi evidenciada através da frequência relativa, com base na quantidade de vezes em que tanto as espécies quanto os petrechos eram citados nos trabalhos analisados e foram confeccionados gráficos e tabelas para possibilitar a visualização de padrões nesses dados (GUEDES et al., 2005).

A similaridade da ictiofauna entre as bacias amostradas foi verificada utilizando-se uma análise de clusters, tendo como medida a distância de Jaccard, para dados de presença-ausência de espécies, como também, os gráficos apresentados no presente estudo foram confeccionados no software R Studio com o pacote ggplot2 (XIA; SUN; CHEN, 2018). A curva de acumulação de espécies, expressa pelo número de amostragens foi gerada para avaliar a suficiência amostral, para isso foi utilizada a frequência dos peixes nos artigos selecionados (MAGURRAN, 2004).

RESULTADOS

Com base nos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 31 para compor o banco de dados desse estudo e subsequentes análises.

No total, foram descritas 8 ordens, 36 famílias e 266 espécies de peixes (Apêndice A). As ordens mais representativas foram Characiformes (43,61%), Siluriformes (34,96%), Cichliformes (13,16%), Gymnotiformes (4,89%), Clupeiformes (1,5%), Myliobatiformes (0,75%), Osteoglossiformes (0,75%) e Synbranchiformes (0,38%) respectivamente (Figura 3). As espécies *Hoplias malabaricus* (2,93%), *Colossoma macropomum* (2,48%), *Pygocentrus nattereri* (2,03%), *Prochilodus nigricans* (4,28%) e *Phractocephalus hemiliopterus* (2,82%), foram as que apresentaram maior frequência de captura pelos pescadores. Os petrechos mais frequentes utilizados para captura foram malhadeiras (22,78%) e linha e anzol (16,46%) (Figura 4).

A análise de agrupamento (Cluster) separou as sub-bacias em dois grupos quanto a composição de espécies, no qual as sub-bacias do rio Juruá, rio Purus, rio Madeira e rio Solimões, foram mais similares entre si em relação as sub-bacias dos rios Negro, Tapajós, Guaporé, Xingu e Tocantins (Figura 5).

A curva de acumulação das espécies não apresentou uma tendência a estabilização da amostragem, evidenciando que o número dos estudos utilizados foi insuficiente para representar todas as espécies mais consumidas na região Amazônia (Figura 6).

Figura 3 - Ordens mais representativas de peixes em sub-bacias amazônicas.

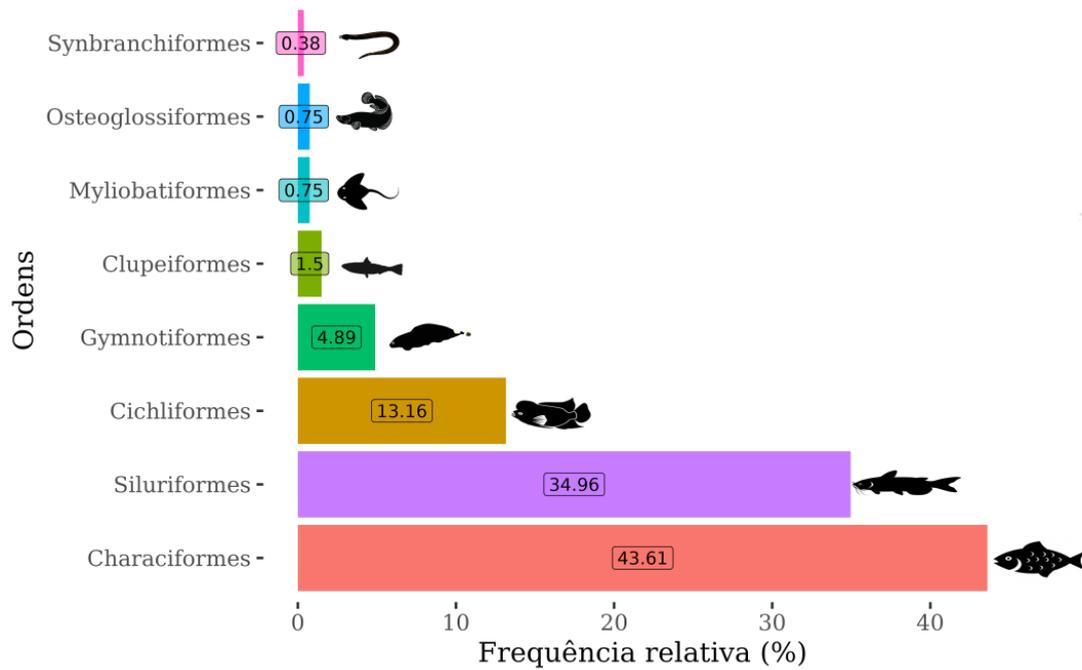


Figura 4 - Petrechos de pesca mais frequentes nas sub-bacias.

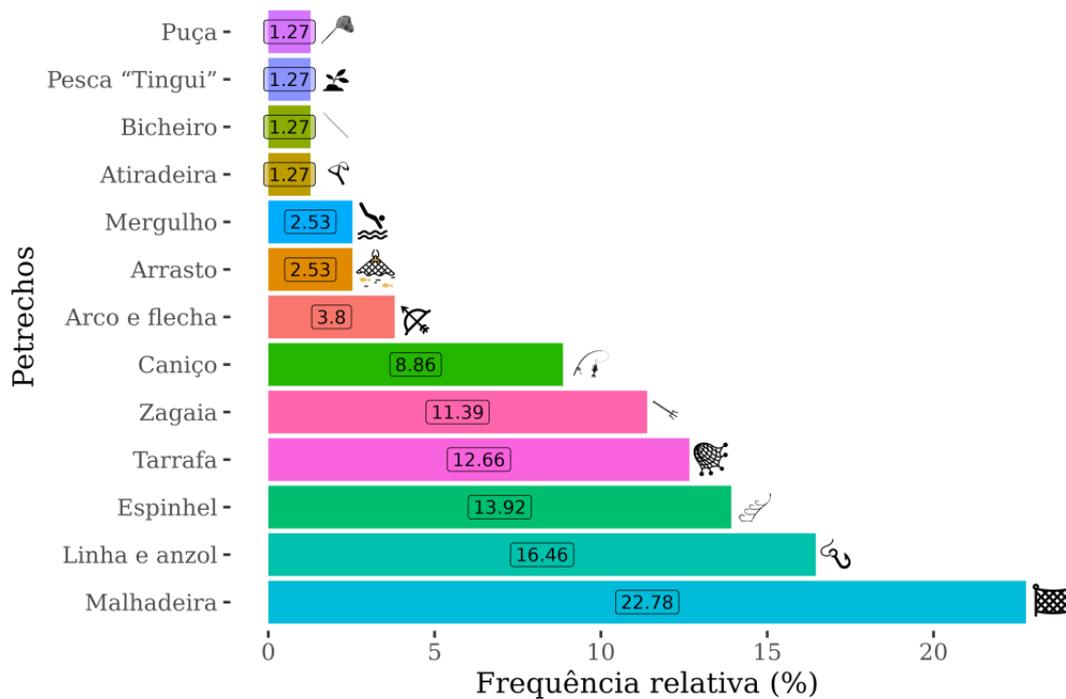


Figura 5 - Agrupamento com base na similaridade de espécies.

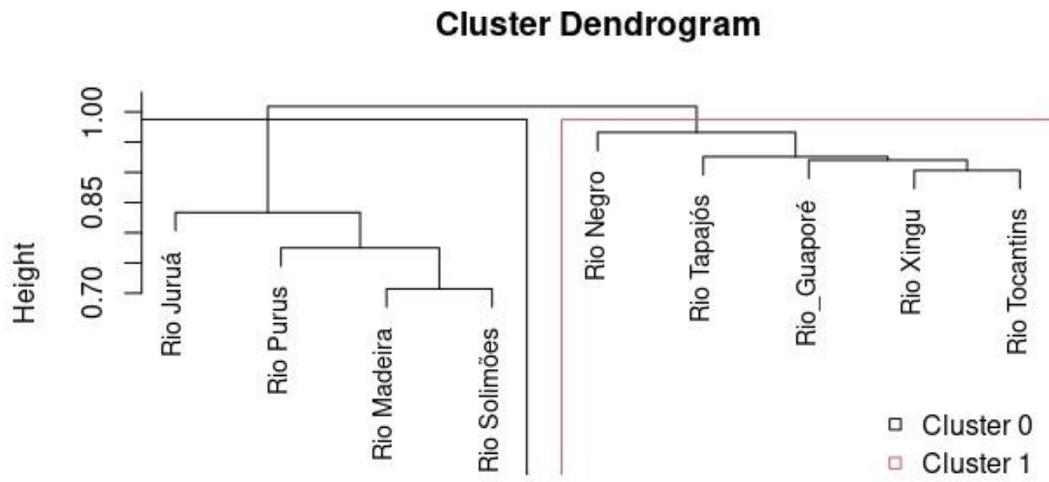
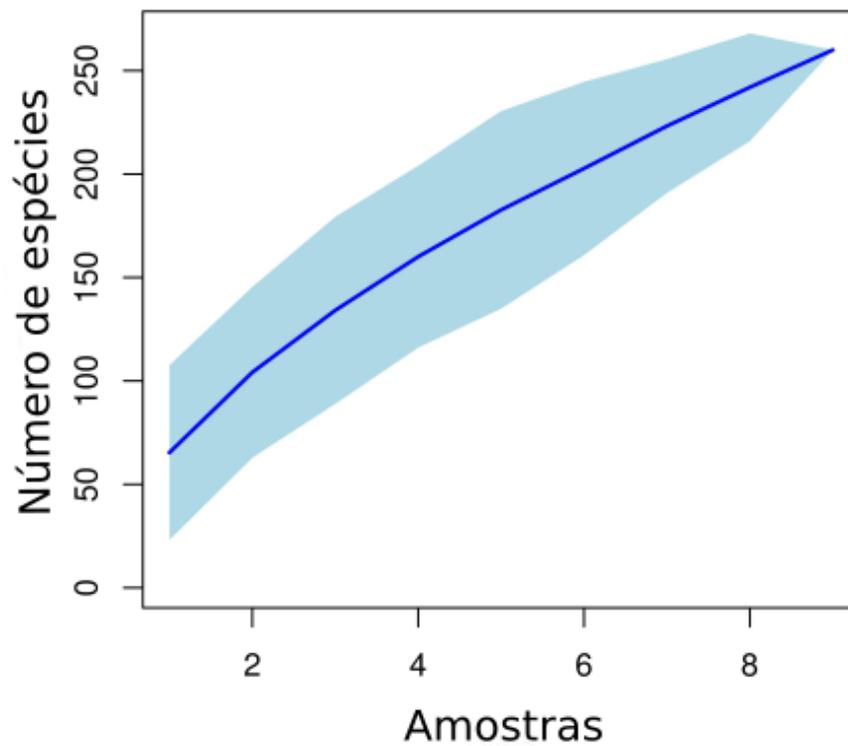


Figura 4 - Curva de acumulação de espécies em relação ao esforço amostral.



DISCUSSÃO

Diversidade de espécies

O padrão de frequências das ordens de peixes já foi demonstrado por diversos estudos, sendo uma característica comum dos ecossistemas aquáticos sul-americanos (CASTRO, 1999; SAINT-PAUL et al., 2000; SÁNCHEZ-BOTERO; ARAÚJO-LIMA 2001; SOARES; FREITAS; OLIVEIRA, 2014; FREITAS et al., 2014; LEITE et al., 2015 REIS et al., 2016), a ordem Characiformes apresenta um grande número de espécies, principalmente da família Characidae (REIS et al., 2016). A ordem Siluriforme é a segunda mais rica em espécies depois de Characiformes e são amplamente distribuídas, habitam os mais variados ambientes, apresentam uma ampla dieta e estratégias de vida onde a família Pimelodidae apresenta mais de 100 espécies de água doce, todas endêmicas da região neotropical, sendo também uma importante fonte de proteína para muitas populações (REIS et al., 2016; WINEMILLER et al., 2008).

A ordem Cichliformes composta apenas pela família Cichlidae é a terceira ordem mais diversificada de peixes neotropicais de água doce, apresentando ampla distribuição, além de uma grande diversidade de estratégias alimentares e reprodutivas (NELSON et al., 2016; LÓPEZ-FERNÁNDEZ; WINEMILLER; HONEYCUTT, 2010; SAMPAIO; GOULART, 2011; REIS et al., 2003).

Prochilodus nigricans (Agassiz, 1929) foi a espécie com maior frequência de captura no presente estudo, é uma das espécies de peixe que sofre grande pressão da pesca, sendo capturado em grande quantidade, em algumas regiões amazônicas é considerado um “peixe reimoso”, por possuir muita gordura e dessa forma pode causar algum mal, crença bastante popular em muitas comunidades amazônicas (SANTOS; FERREIRA; ZUANON, 2009), uma pesquisa realizada com a população ribeirinha que reside no lago grande de Monte Alegre- PA, identificou que a espécie *Prochilodus nigricans* é um dos peixes mais utilizados para consumo alimentar, além disso, já é uma espécie que está sofrendo com a sobrepesca (CERDEIRA; RUFFINO; ISAAC, 1997; CATARINO; CAMPOS; SOUZA, 2014), também é uma das espécies mais desembarcadas em diversos mercados na Amazônia (DORIA et al., 2012).

A segunda espécie mais frequentemente capturadas nos estudos foi *Hoplias malabaricus*. Segundo Oliveira e Nogueira (2000) a traíra é uma das espécies mais capturadas para consumo humano representando uma importante fonte de proteína animal para diversas populações ribeirinhas, indicando grande relevância econômica (ALMEIDA, 1998; CHAVES et al., 2009).

Phractocephalus hemiliopterus (Bloch & Schneider, 1801) conhecido popularmente como “pirarara”, amplamente distribuído na Amazônia, é um bagre que pode atingir até 80 kg, tendo grande importância na pesca de subsistência e comercial (MESQUITA; ISAAC-NAHUM, 2015), apesar de ser uma espécie ecologicamente e comercialmente importante, a maioria dos estudos se concentram na parasitologia, hábitos alimentares, citogenética, entre outros (GIARRIZZO et al., 2015; SWARÇA; DIAS; FENOCCHIO, 2017), além disso, é considerado em algumas comunidades é considerado um peixe reimoso, podendo assim ser pouco utilizado para alimentação em algumas localidades (SMITH, 1976; 1979), sendo que os peixes da ordem siluriformes são utilizados por diversos processadores de pescado, abastecendo os mercados peruano e colombiano (BARTHEM; GOULDING, 2007).

O *Colossoma macropomum* conhecido como tambaqui, por habitar os principais rios amazônicos, é uma das espécies com elevada importância para ictiofauna, além de ser uma das espécies mais cultivada na região (GOULDING; CARVALHO, 1982), sua carne é bastante apreciada devido ao sabor, sendo uma espécie comercialmente importante (GOMES et al., 2003; CHAGAS et al., 2007).

No presente estudo foi observado algumas espécies que correm risco de extinção, dentre elas, a espécie *Hopliancistrus tricornis* e *Aguarunichthys tocantinsensis* são classificadas como espécies em perigo e as espécies *Parancistrus nudiventris* e *Scobinancistrus aureatus* são categorizadas como espécies vulneráveis, a principal ameaça a essas espécies é a construção de usinas hidrelétricas, pois o represamento dos rios causa uma série de impactos diretos as comunidades de peixes como por exemplo: modificações na hidrologia e na qualidade da água, como também a perda da vegetação para a construção de estradas para o acesso as barragens, além disso, existe os impactos sociais gerados por essas construções, principalmente para os povos indígenas que sofrem com a poluição das águas pelo mercúrio a diminuição dos estoques pesqueiros que são usados como fonte de subsistência (FEARNSIDE, 1999; CAVALCANTE et al., 2007).

Pretechos utilizados na pesca amazônica

A pesca artesanal geralmente é praticada utilizando instrumentos rudimentares que são fabricados na maioria das vezes pelo próprio pescador ou adquiridas no comércio da região (BORCEM et al., 2011; SANTOS, 2015; BRITO; NOGUEIRA; RODRIGUES, 2016) , a malhadeira foi um dos petrechos mais frequentes, padrão semelhante ao observado em alguns trabalhos (CORRÊA et al., 2018), tal instrumento de pesca possui boias na parte superior e

chumbo na parte inferior, tendo uma extensa rede confeccionada com linhas de nylon ficam armadas de modo que alcancem a maior parte da coluna d'água, podendo ser utilizada tanto nos períodos de seca quanto de cheia, a malhadeira possibilita ao pescador praticar outras atividades enquanto a rede está armada, fato este que explica a frequência com que esse petrecho é utilizado na Amazônia (BRANDÃO; SILVA, 2009; FERNANDES; VICENTINI; BATISTA, 2009); INOMATA, 2015; GARCEZ et al., 2017).

A linha de mão é constituída a partir de uma linha e um anzol, onde geralmente é usado para capturar os peixes localizado no fundo dos rios e lagos, bastante utilizado para a captura de peixes da ordem Cichliformes, também é um dos petrechos mais utilizados em diversas regiões amazônicas, podendo conter fixa ao anzol iscas naturais ou artificiais (CINTRA et al., 2007; CINTRA et al., 2009) , o espinhel é uma linha onde são fixados diversos anzóis, amplamente utilizado na região amazônica, é um petrecho de pesca utilizado principalmente nos períodos de cheia (BRITO; COSTA, 2019).

A zagaia e o caniço são artes de pesca bastante utilizada em várias regiões da Amazônia para a captura de peixes como popularmente conhecido tucunaré, trairão, entre outras espécies de peixes como também do pirarucu *Arapaima gigas* e em algumas regiões da Amazônia é usado para a captura de peixe-boi *Trichechus inunguis* (PETRERE JR, 1978), o caniço pode ser utilizado para a captura de pacus, piranhas, entre outros, sendo um importante petrecho de pesca utilizado como por exemplo, no município de Iranduba em Manaus, podendo ser um petrecho específico para a pesca de peixes que se alimentam de sementes e frutos (Amazonas) (LAURIDO; BRAGA, 2018).

Mais de um petrecho pode ser utilizado no momento da pescaria, tendo em vista a grande variedade de habitats e espécies de peixes (CINTRA et al., 2009; DORIA et al., 2012; MESQUITA; ISAAC-NAHUM, 2015), como também, as estratégias e petrechos de pesca expressam uma adaptabilidade às variações sazonais do nível das águas, impostas pelo ciclo das chuvas, como também, pelo tamanho das espécies de peixes que se pretende capturar (SOARES; FREITAS; OLIVEIRA, 2014).

Distribuição espacial da pesca

Para as comunidades de peixes analisadas nesse estudo, o agrupamento por similaridade separou as sub-bacias em dois grupos o *cluster 0* composto pela sub-bacia do rio Juruá, rio Purus, rio Madeira e rio Solimões e o *cluster 1* pela sub-bacia do rio Negro, Tapajós, Guaporé, Xingu e Tocantins, dessa forma, as características físico-químicas das sub-bacias pode

influenciar a fauna encontrada nesses locais, como também, o efeito de limitação de dispersão das espécies, pois a conectividade das drenagens influencia de forma significativa a diversidade.

Os corpos d'água preta como as sub-bacias do rio Negro, Tapajós, Guaporé, Xingu e Tocantins apresentam um PH em torno de 4,5 e pouca condutividade como as sub-bacias do e os rios de água branca como as sub-bacias do rio Juruá, Purus, Madeira e Solimões tem um PH 7,0 aproximadamente e altas taxas de sedimento, os sais minerais encontrados na água atuam na regulação osmótica dos peixes sendo a acidez da água extremamente importante para esse processo, os peixes da região amazônica apresentam adaptações fisiológicas que os permitem sobreviver em águas ácidas e isso pode restringir a presença desses organismos em rios de água branca (WINEMILLER et al., 2008).

A composição de espécies pode variar entre rios de água branca e água preta, como exemplo pode ser citado um trabalho realizado em lagos provenientes de rios de água branca e preta, cerca de 50% das espécies de peixes capturadas divergem entre os rios de água preta do Rio Negro e os de água branca do Rio Solimões, ocorrendo também diferenças na abundância das espécies (MENDONÇA; MAGNUSSON; ZUANON, 2005; PRINGLE, 2000; SAINT-PAUL et al., 2000), a ausência de habitats adequados ou características físico-químicas muito discrepantes podem restringir a dispersão de algumas espécies ou até mesmo impedir a sua sobrevivência (MENDONÇA; MAGNUSSON; ZUANON, 2005; ANJOS; ZUANON, 2007).

A pesca na Amazônia em um ambiente em mudança

As transformações antropogênicas como o desmatamento, a mudança do uso do solo para a agricultura e pastagem, causa uma redução na quantidade e qualidade dos habitats, o que consequentemente afeta a riqueza de espécies, colocando em risco diversos ecossistemas, sendo uma das principais ameaças a manutenção dos estoques pesqueiros e por conseguinte a manutenção da atividade pesqueira na Amazônia (ARAUJO-LIMA et al., 1998; CRAIG, 2015).

Como também a estrutura da comunidade de peixes na Amazônia é afetada diretamente pelo pulso de inundação, sendo este processo responsável pela interação dos organismos aos mais variados ambientes e pela produtividade da região amazônica, onde durante a cheia os rios se conectam com os lagos e outros tributários, misturando as suas águas e permitindo a dispersão da biota, fatores abióticos como a radiação solar, taxas de oxigênio, PH, condutividade, são determinantes para a composição, abundância e distribuição de espécies na bacia amazônica, e a disponibilidade de habitats (JUNK, 1980; FEARNSSIDE, 1999).

Além disso, fatores relacionados à deriva continental, as atividades vulcânicas e processos tectônicos alteram as paisagens o que pode gerar limites de migração para os peixes nas sub-bacias, como também, os processos geológicos de uma região o que influencia diretamente a heterogeneidade espacial dentro de um ecossistema aquático (ZAMANI et al., 2009; OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2000).

A curva de acumulação de espécies não estabilizou demonstrando que são necessários mais estudos para revelar o consumo real da pesca na Amazônia, como também, quais as espécies estão sendo mais frequentemente exploradas, identificar os habitats que estão sofrendo maior pressão do homem, seus aspectos ecológico-econômico, tendo em vista que essa proteína animal garante a segurança alimentar de milhares de pessoas (MURRIETA, 2001) .

CONCLUSÕES

A pesca artesanal na Amazônia se caracteriza como uma das atividades mais antigas e tradicionais da região, apresentando grande relevância social e econômica, pois está diretamente relacionado a segurança alimentar de diversas populações. Diante do exposto a ordem mais representativa de peixes foi a Characiformes sendo um dos maiores grupos de peixes de água doce, as espécies dessa ordem são amplamente utilizadas como fonte de alimento por diversas comunidades na região amazônica, muitas delas apresentam alto valor comercial, representando uma importante fonte de renda.

A espécie de peixe *Prochilodus nigricans* foi a mais capturada, é uma espécie muito apreciada pelos ribeirinhos devido ao sabor da sua carne, representa uma importante fonte de renda para os pescadores da região. Diversos petrechos podem ser utilizados na pesca artesanal, no presente estudo a arte de pesca mais predominante foi a malhadeira pois é um petrecho que recobre uma grande extensão de água, permite ao pescador realizar outras atividades enquanto a rede captura os peixes e é um equipamento que pode ser usado tanto nos períodos de cheia quanto de seca.

Além disso, os fatores físico-químicos das águas podem afetar diretamente a composição das espécies entre as sub-bacias, tendo em vista que mudanças bruscas nas taxas de oxigenação, PH, condutividade e temperatura são aspectos que podem influenciar a permanência ou não das espécies em uma dada sub-bacia, não descartamos a possibilidade de que as questões antropogênicas como o desmatamento e a mudança do uso do solo serem responsáveis pela composição das espécies ao longo das sub-bacias estudadas.

A curva de acumulação de espécies não se estabilizou demonstrando a necessidade de mais estudos sobre a pesca na Amazônia, tais informações podem ser utilizadas para apoiar as medidas de gestão e permitir a identificação de padrões de atividade pesqueira como também auxiliar na geração de conhecimento e na integração dos seres humanos em seus ambientes de vida, garantindo que o aumento dos esforços de pesca não leve ao esgotamento dos estoques e ineficiências econômicas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. C. **Aspectos ecológicos dos endohelmintos parasitos de *Hoplias Malabaricus* (Bloch 1794) (Osteichthyes – Erythrinidae) do Alto rio Paraná, região de Porto Rico, Paraná, Brasil.** (Dissertação) Mestrado em Ecologia de ambientes aquáticos - Universidade Estadual de Maringá, Paraná, p. 49, 1998.
- ANJOS, M. B. DOS; ZUANON, J. Sampling effort and fish species richness in small terra firme forest streams of central Amazonia, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 5, n. 1, p. 45–52, mar. 2007.
- ARAUJO-LIMA, C. A. R. M. et al. The economic value of the Amazonian flooded forest from a fisheries perspective. **SIL Proceedings**, v. 26, n. 5, p. 2177–2179, jun. 1998.
- ADAMS, C.; MURRIETA, R. S. S.; SANCHES, R. A. Agricultura e alimentação em populações ribeirinhas das várzeas do Amazonas: novas perspectivas. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 8, n. 1, p. 65-86, jun. 2005.
- BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da amazônia. **ProVárzea**, v. 1, p. 46, 2004.
- BARTHEM, R.; GOULDING, M. An unexpected ecosystem: the Amazon as revealed by fisheries. **Missouri Botanical Garden Press**. 2007.
- BATISTA, V. DA S.; PETRERE JÚNIOR, M. Characterization of the commercial fish production landed at Manaus, Amazonas State, Brazil. **Acta Amazonica**, v. 33, n. 1, p. 53–66, mar. 2003.
- BAYLEY, P.B; PETRERE, M. JR. Amazon fisheries: assessment methods, current status and management options. In: Dodge DP (ed), Proceedings of the International Large River Symposium (LARS). **Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences 106**, v. 106, p. 385–398, 1989.
- BORCEM, E. R. et al. A atividade pesqueira no município de Marapanim-Pará, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 54, n. 3, p. 189–201, 2011.
- BRANDÃO, F. C.; SILVA, L. M. A. DA. Conhecimento ecológico tradicional dos pescadores da floresta nacional do Amapá. **Scientific Magazine UAKARI**, v. 4, n. 2, p. 55–66, 18 fev. 2009.
- BRERETON, P. et al. Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. **Journal of Systems and Software**, v. 80, n. 4, p. 571–583, abr. 2007.
- BEGOSSI, A. The ethnoecology of *Caiçara metapopulations* (Atlantic Forest, Brazil): ecological concepts and questions. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, London, v. 2, n. 1, p. 40, Sep. 2006.

- BEGOSSI, A.; SILVANO, R. A. Ecology and ethnoecology of dusky grouper garoupa, *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834) along the coast of Brazil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v.4, n.1, p. 1-14, 2008
- BRITO, T. P.; COSTA, L. C. DE O. Caracterização da atividade pesqueira desenvolvida em comunidades rurais do nordeste paraense - Amazônia - Brasil. **Ambiência**, v. 15, n. 2, 2019.
- BRITO, T. P.; NOGUEIRA, J. W. M.; RODRIGUES, L. S. Etnoecologia de Pequenos Cetáceos por Pescadores Artesanais do Município de Marabá, Sudeste do Estado do Pará-Brasil. **Biota Amazônia**, v. 6, n. 3, p. 89–96, 30 set. 2016.
- CRAIG, J. F. **Freshwater Fisheries Ecology**. Chichester, UK: **John Wiley & Sons, Ltd**, 2015.
- CANAFÍSTULA, F. P.; CINTRA, I. H. A. Pescadores artesanais da foz do Rio Amazonas, Amazônia, Brasil, v. 7, n. 2, p. 102-121, fev. 2021.
- CARDOSO, R. S.; FREITAS, C. E. C. The commercial fishing fleet using the middle stretch of the Madeira River, Brazil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 34, n. 3, p. 247–253, 25 jun. 2012.
- CARDOSO, R. S.; FREITAS, C. E. DE C. A pesca de pequena escala no rio Madeira pelos desembarques ocorridos em Manicoré (Estado do Amazonas), Brasil. **Acta Amazonica**, v. 38, n. 4, p. 781–787, dez. 2008.
- CATARINO, M. F.; CAMPOS, C. P.; SOUZA, R. G. C. Population dynamics of *Prochilodus nigricans* caught in Manacapuru. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 40, n. 4, p. 589-595, 2014.
- CASTRO, R. M. C. Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos causais. In Ecologia de Peixes de Riachos. **Oecologia Brasiliensis**, v. 6, n. 1, p. 4, 1999.
- CASTELLO, L.; VIANA, J.P.; WATKINGS, G.; PINEDO-VASQUEZ, M.; LUZADIS, V.A. Lessons from Integrating Fishers of Arapaima in Small-Scale Fisheries Management at the Mamirauá Reserve, Amazon. **Environmental Management**, v.43, p. 197–209, out. 2009.
- CAVALCANTE, K. V. et al. (EDS.). **Indicadores socioambientais e atributos de referência para o trecho Urucu-Coari-Manaus, Rio Solimões, Amazônia ocidental**. Manaus, AM: EDUA, 2007.
- CARVALHO, M. A.; CARNEIRO, E. F.; RODRIGUES, B. F. Condições de habitabilidade em comunidades ribeirinhas da Amazônia. In: TEIXEIRA, P.; BRASIL, M.; RIVAS, A. A. F. (Org.). Produzir e viver na Amazônia rural: estudo sócio-demográfico de comunidades do médio Solimões. **Manaus: EDUA**. p. 41-65, 2007.
- CARVALHO, T. C. C.; BARROS, M. R. F.; RAMOS, Á. J. R.; REIS, A. R.; MELO, A. A. D.; PALHETA, S. C. M. G.; PALHETA, G. D. A. Socioeconomia e etnoconhecimento de pescadores artesanais da comunidade do Cajueiro, distrito de Mosqueiro, Amazônia Oriental. **Research, Society and Development**, v.10, n.2, p. 1-11, 2021.

CHAVES, M.F.; TORELLI, J.; TARGINO, C.H.; CRISPIM, M.C. Dinamica reprodutiva estrutura populacional de *Hoplias* aff. *malabaricus* (Bloch, 1794) (Characiformes, Erythrinidae), em açude da Bacia do Rio Taperoá, Paraíba, **Biotemas**, vol. 22, n. 2, p. 85-89. 2009.

CERDEIRA, R. G. P.; RUFFINO, M. L.; ISAAC, V. J. Consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do lago grande de Monte Alegre, PA - BRASIL. **Acta Amazonica**, v. 27, n. 3, p. 213–227, set. 1997.

CETRA, M.; PETRERE JR, M. Small-scale fisheries in the middle River Tocantins, Imperatriz (MA), Brazil: RIVER TOCANTINS SMALL-SCALE FISHERIES. **Fisheries Management and Ecology**, v. 8, n. 2, p. 153–162, abr. 2001.

CHAGAS, E. C. et al. Produtividade de tambaqui criado em tanque-rede com diferentes taxas de alimentação. **Ciência Rural**, v. 37, n. 4, p. 1109–1115, ago. 2007.

CINTRA, I. H. A. et al. Caracterização dos desembarques pesqueiros na área de influência da usina hidrelétrica de Tucuruí, Estado do Pará, BRASIL. **Boletim Técnico Científico do CEPNOR**, v. 7, n. 1, p. 135–152, 31 dez. 2007.

CINTRA, I. H. A. et al. Apetrechos de Pesca Utilizados no Reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). **Boletim Técnico Científico do CEPNOR**, v. 9, n. 1, p. 67–79, 31 dez. 2009.

CORRÊA, J. M. S. et al. Caracterização da pesca artesanal no Lago Juá, Santarém, Pará. **Revista Agrogeoambiental**, v. 10, n. 2, 12 jul. 2018.

DA SILVA, A. L.; BEGOSSI, A. Biodiversity, food consumption and ecological niche dimension: a study case of the riverine populations from the Rio Negro, Amazonia, Brazil. **Environment, Development and Sustainability**, v. 11, n. 3, p. 489–507, jun. 2009.

DANIELSEN, F. et al. Environmental monitoring: the scale and speed of implementation varies according to the degree of people's involvement: Monitoring: participation boosts action. **Journal of Applied Ecology**, v. 47, n. 6, p. 1166–1168, dez. 2010.

DAADDY, M. D. V.; SANTOS, C.; BRANDÃO, R. M. L.; AMANAJÁS, R. D.; RIBEIRO, A. B. N. Pesca do apaiari, *Astronotus ocellatus* (Agassiz, 1831), e perfil socioeconômico dos pescadores artesanais de uma região da Amazônia brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, 11, 363-378, 2016.

DE SOUZA, L. A. Relação entre guildas de peixes, ambientes e petrechos de pesca baseado no conhecimento tradicional de pescadores da Amazônia Central. **Bol. Inst. Pesca**, p. 12, 2015.

DORIA, C. R. DA C. et al. A pesca comercial na bacia do rio Madeira no estado de Rondônia, Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**, v. 42, n. 1, p. 29–40, mar. 2012.

DORIA, C. R. DA C.; LIMA, M. A. L. A pesca do pacu (Cuvier, 1818) (Characiformes: Characidae) desembarcado no mercado pesqueiro de Porto Velho (Rondônia), no período de 1985-2004. **Biotemas**, v. 21, n. 3, p. 107–114, 30 set. 2008.

DIEGUES, A. C. Conhecimentos, práticas tradicionais e a etnoconservação da natureza. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 50, p. 116-126, abr. 2019.

FABRÉ, N. N.; ALONSO, J. C. Recursos ícticos no Alto Amazonas: sua importância para as populações ribeirinhas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Zoologia**, v. 14, n. 1, p. 19-55, 1998.

FAO. The state of fisheries and aquaculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations, **Food & Agriculture Org.** 2000.

FEARNSIDE, P. M. Biodiversity as an environmental service in Brazil's Amazonian forests: risks, value and conservation. **Environmental Conservation**, v. 26, n. 4, p. 305–321, dez. 1999.

FERNANDES, V. L. A.; VICENTINI, R. N.; BATISTA, V. DA S. Caracterização do uso de malhadeiras pela frota pesqueira que desembarca em Manaus e Manacapuru, Amazonas. **Acta Amazonica**, v. 39, n. 2, p. 405–413, 2009.

FREITAS, C. E. C. et al. The importance of spatial scales to analysis of fish diversity in Amazonian floodplain lakes and implications for conservation. **Ecology of Freshwater Fish**, v. 23, n. 3, p. 470–477, jul. 2014.

GIARRIZZO, T. et al. Length-weight and length-length relationships for 135 fish species from the Xingu River (Amazon Basin, Brazil). **Journal of Applied Ichthyology**, v. 31, n. 2, p. 415–424, abr. 2015.

GARCEZ, R.C.S.; SOUZA, L. A.; FRUTUOSO, M. E.; FREITAS, C. E. Seasonal dynamic of Amazonian small-scale fisheries is dictated by the hydrologic pulse. **Boletim Instituto de Pesca**, v. 43, n. 2, p. 207–221. 2017.

GOMES, L. C. et al. Effect of Fish Density During Transportation on Stress and Mortality of Juvenile Tambaqui *Colossoma macropomum*. **Journal of the World Aquaculture Society**, v. 34, n. 1, p. 76–84, mar. 2003.

GOULDING, M.; CARVALHO, M. L. Life history and management of the tambaqui (*Colossoma macropomum*, Characidae): an important Amazonian food fish. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 1, n. 2, p. 107–133, 1982.

GRISON, F.; KOBAYAMA, M. Teoria e aplicação da geometria hidráulica: Revisão. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 12, n. 2, 19 dez. 2011.

GUEDES, T. A.; MARTINS, A. B. T.; ACORSI, C. R. L.; JANEIRO, V. Estatística descritiva. **Projeto de ensino aprender fazendo estatística**, 2005.

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, fev. 2011.

HALLWASS, G.; SILVANO, R. A. M. Patterns of selectiveness in the Amazonian freshwater fisheries: implications for management. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 59, n. 9, p. 1537–1559, set. 2016.

HOEINGHAUS, D. J.; AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M.; OKADA, E. K.; LATINI, J. D.; KASHIWAQUI, E. A. L.; WINEMILLER, K. O. Effects of River Impoundment on Ecosystem Services of Large Tropical Rivers: Embodied Energy and Market Value of Artisanal Fisheries. **Conservation Biology**, New York, v. 23 n. 5, p.1222-1231. out, 2009.

INOMATA, S. O. A pesca comercial no médio Rio Negro: Aspectos Econômicos e estrutura operacional. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 41, n. 1, p. 79–87, 2015.

INOMATA, S.O.; FRITAS, C. E. C. A pesca comercial no médio rio Negro: aspectos econômicos e estrutura operacional. **Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo**, v. 41, n. 1, p. 79-87, 2015.

IRVINE, R. J. et al. Can managers inform models? Integrating local knowledge into models of red deer habitat use. **Journal of Applied Ecology**, v. 46, n. 2, p. 344–352, abr. 2009.

ISAAC, V. J.; BARTHEM, R. B. Os Recursos pesqueiros da Amazônia brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Antropologia**, v. 11, n. 2, p. 295-339, 1995.

ISAAC, VJ. et al. Artisanal fisheries of the Xingu River basin in Brazilian Amazon. **Brazilian Journal of Biology**, v. 75, n. 3 suppl 1, p. 125–137, ago. 2015.

JUNK, W. J. Áreas inundáveis - Um desafio para Limnologia. **Acta Amazonica**, v. 10, n. 4, p. 775–795, dez. 1980.

KRUSE, G. H. et al. **Global Progress in Ecosystem-Based Fisheries Management: Workshop Proceedings**. Alaska Sea Grant College Program, University of Alaska, 2012.

LAURIDO, S. F.; BRAGA, T. M. P. Caracterização da pesca na boca do Arapirí, uma comunidade no assentamento agroextrativista atumã em Alenquer, Pará. **DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 5, n. 4, p. 15–27, dez. 2018.

LEITE, G. F. M. et al. Effects of conservation status of the riparian vegetation on fish assemblage structure in neotropical headwater streams. **Hydrobiologia**, v. 762, n. 1, p. 223–238, dez. 2015.

LÓPEZ-FERNÁNDEZ, H.; WINEMILLER, K. O.; HONEYCUTT, R. L. Multilocus phylogeny and rapid radiations in Neotropical cichlid fishes (Perciformes: Cichlidae: Cichlinae). **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v. 55, n. 3, p. 1070–1086, jun. 2010.

MAGURRAN, A. E. Measuring biological diversity. **Blackwell Publishing**, 2004.

MCGRATH, D. G.; DE CASTRO, F.; FUTEMMA, C.; DE AMARAL, B. D.; CALABRIA, J. Fisheries and the evolution of resource management on the lower Amazon floodplain. **Human ecology**, v. 21, n. 2, p. 167-195, 1993.

- MENDES FILHO, O. DA R. et al. O comportamento da pesca artesanal e soluções participativas para o uso sustentável dos recursos pesqueiros de Araguacema, Tocantins, Amazônia, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, set. 2021.
- MENDONÇA, F. P.; MAGNUSSON, W. E.; ZUANON, J. Relationships between Habitat Characteristics and Fish Assemblages in Small Streams of Central Amazonia. **Copeia**, v. 2005, n. 4, p. 751–764, dez. 2005.
- MESQUITA, EMC.; ISAAC-NAHUM, VJ. Traditional knowledge and artisanal fishing technology on the Xingu River in Pará, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 75, n. 3 suppl 1, p. 138–157, ago. 2015.
- MORAIS, F. F. DE; SILVA, C. J. DA. Conhecimento ecológico tradicional sobre fruteiras para pesca na Comunidade de Estirão Comprido, Barão de Melgaço - Pantanal Matogrossense. *Biota Neotropica*, v. 10, n. 3, p. 197–203, set. 2010.
- MURRIETA, R. S. S. Dialética do sabor: alimentação, ecologia e vida cotidiana em comunidades ribeirinhas da Ilha de Ituqui, Baixo Amazonas, Pará. **Revista de Antropologia**, v. 44, n. 2, p. 39–88, 2001.
- MURRIETA, R. S. S.; DUFOUR, D. L. Fish and farinha: Protein and energy consumption in amazonian rural communities on ituqui island, Brazil. **Ecology of Food and Nutrition**, v. 43, n. 3, p. 231–255, maio. 2004.
- MURRIETA, R. S. S.; BAKRI, M. S.; ADAMS, C.; OLIVEIRA, P. S. S.; STRUMPF, R. Consumo alimentar e ecologia de populações ribeirinhas em dois ecossistemas amazônicos: um estudo comparativo. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, p. 123-133, ago. 2008.
- NELSON, J.S.; GRANDE, T.C.; WILSON, M.V. Fishes of the World. **John Wiley & Sons**, 2016.
- OLIVEIRA, R. D. DE; NOGUEIRA, F. M. DE B. Characterization of the fishes and of subsistence fishing in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 60, n. 3, p. 435–445, ago. 2000.
- OLIVEIRA, N. S. et al. A pesca artesanal no alto e médio rio Araguari, Amapá, Brasil. **HOLOS**, v. 8, p. 81–98, 31 dez. 2018.
- PETREIRE JR, M. Pesca e esforço de pesca no Estado do Amazonas I - Esforço e captura por unidade de esforço. **Acta Amazonica**, v. 8, n. 3, p. 439–454, set. 1978.
- PRINGLE, C. M. Hydrologic Connectivity and the Management of Biological Reserves: A Global Perspective. **Ecological Applications**, v. 11, n. 4, p. 981-998, 2001.
- PRISMA-P GROUP et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Systematic Reviews**, v. 4, n. 1, p. 1, dez. 2015.
- RAMIRES, M.; MOLINA, S. M. G.; HANAZAKI, N. Etnoecologia caiçara: o conhecimento dos pescadores artesanais sobre aspectos ecológicos da pesca. **Biotemas**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 101-113, 2007.

REIS, R. E. et al. Fish biodiversity and conservation in South America: FISH BIODIVERSITY AND CONSERVATION. **Journal of Fish Biology**, v. 89, n. 1, p. 12–47, jul. 2016.

REIS, R.E.; KULLANDER, S.O; FERRARIS, C.J. Check list of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre: **Edipucrs**, 2003

SAINT-PAUL, U. et al. Fish Communities in Central Amazonian White- and Blackwater Floodplains. **Environmental Biology of Fishes**, v. 57, n. 3, p. 235–250, mar. 2000.

SALOMON, A. K.; TANAPE, N. M.; HUNTINGTON, H. P. Serial depletion of marine invertebrates leads to the decline of a strongly interaction Grazer. **Ecological Applications**, v. 17, n. 6, p. 1752–1770, set. 2007.

SAMPAIO, A. L. A.; GOULART, E. Ciclídeos neotropicais: Ecomorfologia trófica. **Oecologia Australis**, v. 15, n. 04, p. 775–798, dez. 2011.

SANTOS, A. L. DOS et al. Conhecimento dos pescadores artesanais sobre a composição da dieta dos pacus (Characiformes: Serrasalmidæ) na Floresta Nacional do Amapá, rio Araguari, Amapá, Brasil. **Biotemas**, v. 29, n. 2, p. 101, 11 maio 2016.

SANTOS, G. M. DOS; FERREIRA, E. J. G.; ZUANON, J. A. S. **Peixes comerciais de Manaus**. Manaus, AM, Brasil: Editora INPA, 2a ed. 2009.

SANTOS, K. P. P. Atividade pesqueira e construção de embarcações na colônia de pescadores Z-18 do município de União/PI, Brasil. **HOLOS**, v. 6, p. 90–106, 11 dez. 2015.

SAINT-PAUL, U.; ZUANON, J.; CORREA, M. A. V.; GARCÍA, M.; FABRÉ, N. N.; BERGERA U.; JUNK, W. J. Fish communities in central Amazonian white- and blackwater floodplains. **Environmental Biology of Fishes**, v. 57, n. 3, p. 235-250, 2000.

SÁNCHEZ-BOTERO, J.I.; ARAÚJO-LIMA, C.A.R.M. As macrófitas aquáticas como berçário para a ictiofauna da várzea do rio Amazonas. **Acta amazonica**, v. 31, n.3, p. 437-437, set. 2001.

SILVA, A. L. DA. Comida de gente: preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do Médio Rio Negro (Amazonas, Brasil). **Revista de Antropologia**, v. 50, n. 1, p. 125–179, jun. 2007.

SILVA, E. L. P.; CONSERVA, M. S.; OLIVEIRA, P. A. Socioecologia do processo de trabalho das pescadoras artesanais do Estuário do Rio Paraíba, Nordeste, Brasil. **Ecologia**, v.3, p. 44-56, 2011.

SILVA, C. N. DA et al. Pesca e influências territoriais em rios da Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, v. 19, n. 1, 23 jun. 2016.

SILVA, J. T.; BRAGA, T. M. P. Caracterização da Pesca na Comunidade de Surucuá (Resex Tapajós Arapiuns). **Biota Amazônia**, v. 6, n. 3, p. 55–62, 30 set. 2016.

SILVANO, R. A. M. et al. When Does this Fish Spawn? Fishermen's Local Knowledge of Migration and Reproduction of Brazilian Coastal Fishes. **Environmental Biology of Fishes**, v. 76, n. 2–4, p. 371–386, set. 2006.

SILVANO, R. A. M.; VALBO-JØRGENSEN, J. Beyond fishermen's tales: contributions of fishers' local ecological knowledge to fish ecology and fisheries management. **Environment, Development and Sustainability**, v. 10, n. 5, p. 657–675, out. 2008.

SIOLI, H. The Amazon and its main affluents: hydrography, morphology of the river courses, and river types. **Springer, Dordrecht**, 1984.

SMITH, N. J. H. Utilization of game along Brazil's transamazon highway. **Acta Amazonica**, v. 6, n. 4, p. 455–466, dez. 1976.

SMITH, N. J. H. Aquatic turtles of Amazonia: An endangered resource. **Biological Conservation**, v. 16, n. 3, p. 165–176, nov. 1979.

SNYDER, H. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. **Journal of Business Research**, v. 104, p. 333–339, nov. 2019.

SOARES, M. G. M.; FREITAS, C. E. C.; OLIVEIRA, A. C. B. DE. Assembleias de peixes associadas aos bancos de macrófitas aquáticas em lagos manejados da Amazônia Central, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 44, n. 1, p. 143–152, 2014.

SWARÇA, A. C.; DIAS, A. L.; FENOCCHIO, A. S. Cytogenetic studies in the redbtail catfish, *Phractocephalus hemioliopterus* (Bloch & Schneider, 1801) (Siluriformes, Pimelodidae) a giant fish from Amazon basin. **Comparative Cytogenetics**, v. 11, n. 1, p. 119–128, mar. 2017.

TOLEDO, V. M.; ORTIZ-ESPEJEL, B.; CORTÉS, L.; MOGUEL, P.; ORDOÑEZ, M. J. The multiple use of tropical forests by indigenous peoples in Mexico: a case of adaptive management. **Conservation Ecology**, Nova Scotia, v. 7, n. 3, p. 9, 2003.

TICHELER, H.J.; KOLDING, J.; CHANDA, B. Participation of local fishermen in scientific fisheries data collection: a case study from the Bangweulu Swamps, Zambia. **Fisheries Management and Ecology**, v. 5, p. 81–92, 1998.

VERÍSSIMO, J. **A pesca na Amazônia**. Rio de Janeiro, Clássica de Alves & C, 1 ed. 1895.

WINEMILLER, K. O. et al. Fish assemblages of the Casiquiare River, a corridor and zoogeographical filter for dispersal between the Orinoco and Amazon basins. **Journal of Biogeography**, v. 35, n. 9, p. 1551–1563, set. 2008.

XIA, Y.; SUN, J.; CHEN, D. G. Introduction to R, RStudio and ggplot2. Em: XIA, Y.; SUN, J.; CHEN, D.-G. (Eds.). **Statistical Analysis of Microbiome Data with R**. ICSA Book Series in Statistics. Singapore: Springer Singapore, p. 77–127. 2018.

XU, JIANCHU; MA, ERZI T.; TASHI, DUOJIE; FU, YONGSHOU; LU, ZHI; MELICK, DAVID. Integrating sacred knowledge for conservation: cultures and landscapes in southwest China. **Ecology and Society**, Nova Scotia, v. 10, n. 2, p. 7, 2005.

ZAMANI, A. et al. Assessment of digestive enzymes activity during the fry development of the endangered Caspian brown trout *Salmo caspius*. **Journal of Fish Biology**, v. 75, n. 4, p. 932–937, set. 2009.

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

**APÊNDICE A – LISTA DE ESPÉCIES COLETADAS NAS SUB-BACIAS DA REGIÃO
AMAZÔNICA.**

Tabela 1. Lista de espécies coletadas nas sub-bacias amazônicas. R1= Rio Juruá; R2= Rio Purus; R3= Rio Madeira; R4= Rio Negro; R5= Rio Xingu; R6= Rio Guaporé; R7= Rio Solimões; R8= Rio Tapajós; R9= Rio Tocantins; Freq= frequência relativa (%).

Espécies	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	Freq.	Referências
Characiformes											Amaral, 2005
Anostomidae											Almeida et al., 2012
<i>Anostomoides laticeps</i> Eigenmann, 1912)						x			x	0,23%	Arruda et al., 2018
<i>Anostomoides passionis</i> Santos & Zuanon, 2006					x					0,11%	Barros, 2012
<i>Abramites hypselonotus</i> Günther, 1868	x									0,11%	Braga, 2016
<i>Anostomus ternetzi</i> Fernández-Yépez, 1949					x					0,11%	Boischio, 1992
<i>Hypomasticus julii</i> Santos, Jégu & Lima, 1996					x					0,11%	Begossi e De Souza Braga, 1992
<i>Laemolyta taeniata</i> Kner, 1858							x			0,11%	Begossi et al., 1999
<i>Leporinus agassizii</i> Steindachner, 1876					x					0,11%	Cardoso e Freitas, 2008
<i>Leporinus affinis</i> Günther, 1864									x	0,11%	Camargo et al., 2011
<i>Leporinus friderici</i> Bloch, 1794			x	x	x	x			x	0,68%	Côrrea et al., 2018
<i>Leporinus fasciatus</i> Bloch, 1794	x					x		x		0,56%	Coimbra et al., 2017
<i>Megaleporinus macrocephalus</i> Garavello & Britski, 1988						x				0,11%	Cintra et al., 2007
<i>Megaleporinus trifasciatus</i> Steindachner, 1876									x	0,11%	Cruz et al., 2017
<i>Petulanos intermedius</i> Winterbottom, 1980					x					0,11%	Da Costa et al., 2001
<i>Rhytiodus microlepis</i> Kner, 1858			x							0,11%	Da Costa Doria e De Queiroz, 2008
<i>Schizodon borellii</i> Boulenger, 1900							x			0,11%	Da Costa Doria e Lima, 2008
<i>Schizodon fasciatus</i> Spix & Agassiz, 1829	x	x	x					x	x	0,79%	Da Silva e Begossi, 2009
<i>Schizodon vittatus</i> Valenciennes, 1850					x				x	0,34%	Da Costa Doria et al., 2012
Acestrorhynchidae											Da Costa Doria et al., 2016
<i>Acestrorhynchus falcatus</i> Bloch, 1794							x			0,11%	De Jesus Lopes e Marques-de-Souza, 2015
<i>Acestrorhynchus falcirostris</i> Cuvier, 1819			x							0,11%	De Oliveira Filha et al., 2021
<i>Roestes molossus</i> Kner, 1858							x			0,11%	Dos Santos Lopes et al., 2018

<i>Chilodus punctatus</i> Müller & Troschel, 1844					x				0,11%
Curimatidae									
<i>Curimatella immaculata</i> Fernández-Yépez, 1948	x								0,11%
<i>Curimatopsis microlepis</i> Eigenmann & Eigenmann, 1889					x				0,11%
<i>Curimata inornata</i> Vari, 1989						x	x	x	0,45%
<i>Curimata vittata</i> Kner, 1858								x	0,11%
<i>Cyphocharax abramoides</i> Kner, 1858							x		0,23%
<i>Potamorhina altamazonica</i> Cope, 1878	x	x	x			x			1,13%
<i>Potamorhina pristigaster</i> Steindachner, 1876			x						0,11%
<i>Potamorhina latior</i> Spix & Agassiz, 1829			x	x	x				0,68%
<i>Psectrogaster amazonica</i> Eigenmann & Eigenmann, 1889	x		x			x		x	0,34%
<i>Psectrogaster rutiloides</i> Kner, 1858	x	x							0,23%
<i>Steindachnerina bimaculata</i> Steindachner, 1876	x								0,11%
<i>Steindachnerina guentheri</i> Eigenmann & Eigenmann, 1889	x								0,11%
<i>Steindachnerina leucisca</i> (Günther, 1868	x								0,11%
<i>Steindachnerina planiventris</i> Vari & Williams Vari, 1989	x								0,11%
Ctenoluciidae									
<i>Boulengerella cuvieri</i> Spix & Agassiz, 1829					x	x		x	0,34%
<i>Boulengerella lucius</i> Cuvier, 1816	x								0,56%
<i>Boulengerella maculata</i> Valenciennes, 1850					x	x			0,23%
Chalceidae									
<i>Chalceus erythrurus</i> Cope, 1870		x					x		0,34%
<i>Chalceus macrolepidotus</i> Cuvier, 1818				x		x			0,34%
Crenuchidae									
<i>Characidium fasciatum</i> Reinhardt, 1867							x		0,11%
Cynodontidae									
<i>Cynodon gibbus</i> Agassiz, 1829			x						0,11%
<i>Rhaphiodon vulpinus</i> Spix & Agassiz, 1829	x							x	0,23%

<i>Hydrolycus armatus</i> Jardine, 1841						x														0,11%			
<i>Hydrolycus scomberoides</i> Cuvier, 1819	x		x					x												x	0,45%		
<i>Hydrolycus tatauaia</i> Toledo-Piza, Menezes & Santos, 1999								x	x												0,23%		
<i>Hydrolycus wallacei</i> Toledo-Piza, Menezes & Santos, 1999								x													0,11%		
Erythrinidae																							
<i>Erythrinus erythrinus</i> Bloch & Schneider, 1801																				x	x	0,45%	
<i>Hoplias aimara</i> Valenciennes, 1847																					x	0,23%	
<i>Hoplias malabaricus</i> Bloch, 1794	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							2,93%	
<i>Hoplias microlepis</i> Günther, 1864																					x	0,11%	
<i>Hoplerythrinus cinereus</i> Gill 1858																					x	0,11%	
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i> Spix & Agassiz, 1829																				x	x	1,13%	
Gasteropelecidae																							
<i>Thoracocharax stellatus</i> Kner, 1858	x																					0,11%	
Hemiodontidae																							
<i>Anodus elongatus</i> Agassiz, 1829	x																			x	x	0,45%	
<i>Argonectes longiceps</i> Kner, 1858																					x	0,23%	
<i>Hemiodus amazonum</i> Humboldt, 1821																					x	0,11%	
<i>Hemiodus argenteus</i> Pellegrin, 1909																						x	0,11%
<i>Hemiodus unimaculatus</i> Bloch, 1794																					x	x	0,56%
Iguanodectidae																							
<i>Iguanodectes spilurus</i> Günther, 1864																					x	0,11%	
Serrasalminidae																							
<i>Catoprion mento</i> Cuvier, 1819																					x	0,11%	
<i>Colossoma macropomum</i> Cuvier, 1816	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								2,48%	
<i>Myleus setiger</i> Müller & Troschel, 1844																					x	0,23%	
<i>Mylossoma aureum</i> Spix & Agassiz, 1829																					x	0,34%	
<i>Mylossoma duriventre</i> Cuvier, 1818	x	x	x																			x	0,68%
<i>Myloplus asterias</i> Müller & Troschel, 1844																					x	0,23%	

<i>Myloplus arnoldi</i> Ahl, 1936										x	0,11%	
<i>Myloplus rubripinnis</i> Müller & Troschel, 1844										x	0,23%	
<i>Myloplus rhomboidalis</i> Cuvier, 1818										x	0,23%	
<i>Myloplus schomburgkii</i> Jardine, 1841										x	0,23%	
<i>Myloplus torquatus</i> Kner, 1858										x	0,11%	
<i>Pygocentrus nattereri</i> Kner, 1858	x	x	x						x	x	x	2,03%
<i>Piaractus brachypomus</i> Cuvier, 1818	x	x	x						x	x	x	1,69%
<i>Pristobrycon striolatus</i> Steindachner, 1908			x		x							0,23%
<i>Serrasalmus humeralis</i> Valenciennes, 1850										x	0,11%	
<i>Serrasalmus marginatus</i> Valenciennes, 1837	x										0,11%	
<i>Serrasalmus manueli</i> Fernández-Yépez & Ramírez, 1967										x	0,11%	
<i>Serrasalmus rhombeus</i> Linnaeus, 1766	x	x	x						x	x	0,79%	
<i>Serrasalmus serrulatus</i> Valenciennes, 1850			x								0,23%	
<i>Serrasalmus spilopleura</i> Kner, 1858					x						0,11%	
<i>Serrasalmus elongatus</i> Kner, 1858			x								0,11%	
<i>Serrasalmus maculatus</i> Kner, 1858			x							x	0,34%	
Prochilodontidae												
<i>Prochilodus nigricans</i> Spix & Agassiz, 1829	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3,37%	
<i>Semaprochilodus brama</i> Valenciennes, 1850										x	0,34%	
<i>Semaprochilodus insignis</i> Jardine, 1841			x	x				x		x	1,01%	
<i>Semaprochilodus taeniurus</i> Valenciennes, 1821				x						x	0,34%	
Triporthidae												
<i>Triporthes albus</i> Cope, 1872	x			x							0,34%	
<i>Triporthes auritus</i> Valenciennes, 1850					x						0,11%	
<i>Triporthes angulatus</i> Spix & Agassiz, 1829				x				x	x		0,34%	
<i>Triporthes elongatus</i> Günther, 1864									x		0,11%	
<i>Triporthes rotundatus</i> Jardine, 1841	x										0,11%	
Cichliformes											0,11%	

Cichlidea

<i>Astronotus ocellatus</i> Agassiz, 1831	x			x		x	x	0,90%
<i>Astronotus crassipinnis</i> Heckel, 1840	x	x	x		x		x	0,68%
<i>Acarichthys heckelii</i> Müller & Troschel, 1849		x						0,11%
<i>Acaronia nassa</i> Heckel, 1840						x		0,11%
<i>Biotodoma cupido</i> Heckel, 1840						x		0,11%
<i>Caquetaia spectabilis</i> Steindachner, 1875				x	x			0,23%
<i>Cichla melaniae</i> Kullander & Ferreira, 2006					x			0,23%
<i>Cichla monoculus</i> Agassiz, 1831	x	x		x			x x	0,90%
<i>Cichla pleiozona</i> Kullander & Ferreira, 2006			x					0,11%
<i>Cichla pinima</i> Kullander & Ferreira, 2006				x			x	0,23%
<i>Cichlasoma amazonarum</i> Kullander, 1983							x	0,11%
<i>Crenicichla lenticulata</i> Heckel, 1840				x				0,11%
<i>Crenicichla lepidota</i> Heckel, 1840						x		0,11%
<i>Crenicichla reticulata</i> Heckel, 1840					x			0,11%
<i>Chaetobranchus flavescens</i> Heckel, 1840	x					x	x	0,34%
<i>Chaetobranchus semifasciatus</i> Steindachner, 1875	x							0,11%
<i>Chaetobranchopsis orbicularis</i> Steindachner, 1875							x	0,11%
<i>Geophagus altifrons</i> Heckel, 1840					x		x	0,23%
<i>Geophagus proximus</i> Castelnau, 1855	x					x	x	0,68%
<i>Geophagus megasema</i> Heckel, 1840							x	0,11%
<i>Hoplarchus psittacus</i> Heckel, 1840				x				0,11%
<i>Hypselecara temporalis</i> Günther, 1862	x	x						0,34%
<i>Heros efasciatus</i> Heckel, 1840							x	0,11%
<i>Heros severus</i> Heckel, 1840		x						0,11%
<i>Pachyurus junki</i> Soares & Casatti, 2000					x			0,11%
<i>Pachyurus schomburgkii</i> Günther, 1860	x				x			0,23%
<i>Plagioscion auratus</i> Castelnau, 1855	x						x	0,23%

<i>Plagioscion squamosissimus</i> Heckel, 1840	x	x	x		x	x	x	x	x	1,92%
<i>Plagioscion surinamensis</i> Bleeker, 1873									x	0,11%
<i>Retroculus xinguensis</i> Gosse, 1971					x					0,11%
<i>Satanoperca jurupari</i> Heckel, 1840			x	x						0,23%
<i>Satanoperca lilith</i> Kullander & Ferreira, 1988				x				x		0,34%
<i>Satanoperca pappaterra</i> Heckel, 1840						x				0,11%
<i>Symphysodon aequifasciatus</i> Pellegrin, 1904		x								0,23%
<i>Uaru amphiacanthoides</i> Heckel, 1840	x		x				x			0,45%
Clupeiformes										
Eugralidae										
<i>Lycengraulis batesii</i> Günther, 1868								x		0,11%
Pristigasteridae										
<i>Pellona castelnaeana</i> Valenciennes, 1847		x	x		x	x		x		1,13%
<i>Pristigaster cayana</i> Cuvier, 1829								x		0,11%
<i>Pellona flavipinnis</i> Valenciennes, 1837		x	x		x		x	x	x	1,01%
Gymnotiformes										
Apterotonidae										
<i>Apterotonus bonapartii</i> Castelnau, 1855	x									0,11%
<i>Adontosternarchus sachsi</i> Peters, 1877						x				0,11%
<i>Sternarchorhamphus muelleri</i> Steindachner, 1881									x	0,11%
Hypopomidae										
<i>Steatogenys elegans</i> Steindachner, 1880						x				0,11%
Rhamphichthyidae										
<i>Rhamphichthys marmoratus</i> Castelnau, 1855									x	0,11%
<i>Rhamphichthys rostratus</i> Linnaeus, 1766									x	0,11%
Gymnotidae										
<i>Electrophorus electricus</i> Linnaeus, 1766						x			x	0,23%
Sternopygidae										

<i>Cetopsis coecutiens</i> Lichtenstein, 1819								x	0,11%
<i>Helogenes marmoratus</i> Günther, 1863								x	0,11%
Callichthyidae									
<i>Callichthys callichthys</i> Linnaeus, 1758								x	0,11%
<i>Hoplosternum littorale</i> Hancock, 1828	x	x	x		x				1,24%
Doradidae									
<i>Doras lentiginosus</i> Eigenmann, 1917	x								0,11%
<i>Leptodoras juruensis</i> Boulenger, 1898	x								0,11%
<i>Lithodoras dorsalis</i> Valenciennes, 1840	x	x			x			x	0,90%
<i>Megalodoras uranoscopus</i> Eigenmann & Eigenmann, 1888					x	x		x	0,34%
<i>Nemadoras humeralis</i> Kner, 1855	x								0,11%
<i>Oxydoras niger</i> Valenciennes, 1821	x	x	x		x	x	x	x	1,92%
<i>Platyodoras costatus</i> Linnaeus, 1758					x	x		x	0,34%
<i>Pterodoras granulosus</i> Valenciennes, 1821			x					x	0,45%
<i>Trachydoras paraguayensis</i> Eigenmann & Ward, 1907	x								0,11%
Heptapteridae									
<i>Pimelodella cristata</i> Müller & Troschel, 1849			x						0,23%
<i>Pimelodella gracilis</i> Valenciennes, 1835	x								0,11%
Loricariidae									
<i>Ancistrus dolichopterus</i> Kner, 1854					x				0,11%
<i>Ancistrus ranunculus</i> Muller, Rapp Py-Daniel & Zuanon, 1994					x				0,11%
<i>Hypostomus emarginatus</i> Valenciennes, 1840	x								0,11%
<i>Hypostomus plecostomus</i> Linnaeus, 1758	x				x				0,23%
<i>Hypoptopoma gulare</i> Cope, 1878	x								0,11%
<i>Hopliancistrus tricornis</i> Isbrücker & Nijssen, 1989					x				0,23%
<i>Lamontichthys filamentosus</i> La Monte, 1935	x								0,11%
<i>Leporacanthicus heterodon</i> Isbrücker & Nijssen, 1989					x				0,11%
<i>Limatulichthys griseus</i> Eigenmann, 1909	x							x	0,23%

<i>Loricaria simillima</i> Regan, 1904	x								0,11%
<i>Loricaria cataphracta</i> Linnaeus, 1758	x								0,11%
<i>Loricariichthys maculatus</i> Bloch, 1794	x								0,11%
<i>Panaque nigrolineatus</i> Peters, 1877					x				0,11%
<i>Parancistrus nudiventris</i> Rapp Py-Daniel & Zuanon, 2005					x				0,11%
<i>Peckoltia brevis</i> La Monte, 1935	x								0,11%
<i>Peckoltia bachi</i> Boulenger, 1898	x								0,11%
<i>Peckoltia vittata</i> Steindachner, 1881					x				0,11%
<i>Planiloricaria cryptodon</i> Isbrücker, 1971	x								0,11%
<i>Pterygoplichthys punctatus</i> Kner, 1854	x								0,11%
<i>Pterygoplichthys gibbiceps</i> Kner, 1854	x								0,11%
<i>Pterygoplichthys pardalis</i> Castelnau, 1855	x	x		x		x			0,79%
<i>Pterygoplichthys xinguensis</i> Weber, 1991					x				0,11%
<i>Pterygoplichthys multiradiatus</i> Hancock, 1828						x			0,11%
<i>Pseudorinelepis genibarbis</i> Valenciennes, 1840		x				x			0,23%
<i>Pseudacanthicus spinosus</i> Castelnau, 1855						x			0,23%
<i>Squaliforma emarginata</i> Valenciennes, 1840					x				0,11%
<i>Sturisoma robustum</i> Regan, 1904	x					x			0,23%
<i>Spatuloricaria evansii</i> Boulenger, 1892	x								0,11%
<i>Scobinancistrus aureatus</i> Burgess, 1994					x				0,11%
<i>Spectracanthicus punctatissimus</i> Steindachner, 1881					x				0,11%
Pimelodidae									
<i>Aguarunichthys tocantinsensis</i> Zuanon, Rapp Py-Daniel & Jégu, 1993	x								0,11%
<i>Brachyplatystoma capapretum</i> Lundberg & Akama, 2005		x	x				x		0,34%
<i>Brachyplatystoma juruense</i> Boulenger, 1898	x						x		0,45%
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i> Valenciennes, 1840	x	x	x		x	x	x	x	1,80%
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i> Castelnau, 1855	x	x	x		x		x	x	1,58%
<i>Brachyplatystoma filamentosum</i> Lichtenstein, 1819		x	x	x	x		x	x	1,58%

<i>Brachyplatystoma platynemum</i> Boulenger, 1898			x			x	x			0,90%
<i>Calophysus macropterus</i> Lichtenstein, 1819	x	x	x			x	x	x		1,80%
<i>Cheirocerus eques</i> Eigenmann, 1917	x									0,11%
<i>Cheirocerus goeldii</i> Steindachner, 1908	x									0,11%
<i>Duopalatinus peruanus</i> Eigenmann & Allen, 1942	x									0,11%
<i>Hypophthalmus edentatus</i> Spix & Agassiz, 1829			x	x						0,23%
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i> Kner, 1858						x				0,23%
<i>Hypophthalmus marginatus</i> Valenciennes, 1840				x		x	x		x	0,68%
<i>Hemisorubim platyrhynchos</i> Valenciennes, 1840	x					x	x			0,34%
<i>Leiarius marmoratus</i> Gill, 1870	x	x	x					x		0,90%
<i>Leiarius pictus</i> Müller & Troschel, 1849			x							0,11%
<i>Platysilurus mucosus</i> Vaillant, 1880	x									0,11%
<i>Platystoma luetkeni</i> Steindachner, 1876	x									0,11%
<i>Platynemachthys notatus</i> Jardine, 1841				x		x	x	x		0,79%
<i>Platystomatichthys sturio</i> Kner, 1858						x				0,11%
<i>Phractocephalus hemiliopterus</i> Bloch & Schneider, 1801	x	x	x	x	x	x	x		x	2,82%
<i>Pimelodina flavipinnis</i> Steindachner, 1876	x	x			x		x	x	x	1,01%
<i>Pimelodus blochii</i> Valenciennes, 1840	x	x	x		x		x	x	x	1,24%
<i>Pimelodus altissimus</i> Eigenmann & Pearson, 1942	x									0,11%
<i>Pimelodus maculatus</i> Lacepède, 1803			x							0,11%
<i>Pimelodus ornatus</i> Kner, 1858						x				0,11%
<i>Pinirampus pirinampu</i> Spix & Agassiz, 1829	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1,58%
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> Spix & Agassiz, 1829							x			0,11%
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> Linnaeus, 1766	x		x	x		x	x		x	1,01%
<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i> Valenciennes, 1840	x	x	x	x		x	x	x		1,13%
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i> Castelnau, 1855			x	x		x				0,45%
<i>Sorubim lima</i> Bloch & Schneider, 1801	x		x		x	x			x	0,79%
<i>Sorubim elongatus</i> Littmann, Burr, Schmidt & Isern, 2001				x		x				0,23%
<i>Sorubim maniradii</i> Littmann, Burr & Buitrago-Suarez, 2001				x						0,11%

APÊNDICE B - REFERÊNCIAS SELECIONADAS E UTILIZADAS NA COMPOSIÇÃO DAS LISTAS DE ESPÉCIES.

REFERÊNCIAS

AMARAL, B. D. D. Fisheries and fishing effort at the Indigenous Reserves Ashaninka/Kaxinawá, river Breu, Brazil/Peru. **Acta Amazonica**, v. 35, n. 2, p. 133–144, jun. 2005.

ALMEIDA, O. T. D.; AMARAL, L. O. D. S.; RIVERO, S. L. D. M.; SILVA, C. N. D. Caracterização do pescador e da frota pesqueira comercial de Manoel Urbano e Sena Madureira (AC) e Boca do Acre (AM), **Novos Cadernos NAEA**, v. 15, n. 1, p. 291-309, jun. 2012.

ARRUDA, J. C. DE et al. Conhecimento ecológico tradicional da ictiofauna pelos quilombolas no Alto Guaporé, Mato Grosso, Amazônia meridional, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 13, n. 2, p. 315–329, ago. 2018.

BRAGA, T. M. P. Caracterização da Pesca na Comunidade de Surucuá (Resex Tapajós Arapiuns). **Biota Amazônia**, v. 6, n. 3, p. 55–62, set. 2016.

BARROS, F. B. Etnoecologia da pesca na reserva extrativista Riozinho do Anfrísio – Terra do Meio, Amazônia, Brasil. **Amazonica, Belém**, v. 4, n. 2, p. 286-312, jul. 2012.

BEGOSSI, A.; DE SOUZA BRAGA, F. M. Food taboos and folk medicine among fishermen from the Tocantins River (Brazil). **Amazoniana: Limnologia et Oecologia Regionalis Systematis Fluminis Amazonas**, V.12, n. 1, p.101-118, jan. 1992.

BEGOSSI, A.; SILVANO, R. A. M.; DO AMARAL, B. D.; OYAKAWA, O. T. Uses of fish and game by inhabitants of an extractive reserve (Upper Juruá, Acre, Brazil). **Environment, Development and Sustainability**, v.1, n.1, p. 73-93, abr.1999.

BOISCHIO, A. A. P. Produção pesqueira em Porto Velho, Rondônia (1984-89) - Alguns aspectos ecológicos das espécies comercialmente relevantes. **Acta Amazonica**, v. 22, n. 1, p. 163–172, mar. 1992.

CARDOSO, R. S.; FREITAS, C. E. DE C. A pesca de pequena escala no rio Madeira pelos desembarques ocorridos em Manicoré (Estado do Amazonas), Brasil. **Acta Amazonica**, v. 38, n. 4, p. 781–787, dez. 2008.

CAMARGO, M.; JÚNIOR, J. C.; ESTUPIÑAN, R. A. 8 Peixes comerciais da ecorregião aquática Xingu-Tapajós. p. 19, 2011.

CINTRA, I. H. A.; JURAS, A. A.; ANDRADE, J. D.; OGAWA, M. Caracterização dos desembarques pesqueiros na área de influência da usina hidrelétrica de Tucuruí, estado do Pará, Brasil. **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, v.7, n.1, 135-152, 2007.

COIMBRA, A. B.; TERRA, A. K.; MAZUREK, R. R. D. S.; PEREIRA, H. D. S.; BELTRÃO, H.; GARCEZ COSTA SOUZA, R. Atividade Pesqueira dos Índios Mura no Lago Ayapuí, Baixo Rio Purus, Amazonas, Brasil. **Revista Desafios**, v. 4, n.1, p.115-129, mar. 2017.

CORRÊA, J. M. S.; ROCHA, M. S.; SANTOS, A. A. D.; SERRÃO, E. M.; ZACARDI, D. M. Caracterização da pesca artesanal no lago Juá, Santarém, Pará. **Revista Agrogeoambiental**, v.10, n.2, p. 61-74, jun. 2018.

CRUZ, R. É. A.; ISAAC, V. J.; PAES, E. T. A pesca da dourada *Brachyplatystoma rousseauxii* (Castelnau, 1855) na região do baixo Amazonas, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 43, n.4, p. 474-486, ago. 2017

DA COSTA DORIA, C. R.; DE QUEIROZ, L. J. A pesca comercial das sardinhas (*Triportheus* spp.) desembarcadas no mercado pesqueiro de Porto Velho, Rondônia (1990-2004): Produção pesqueira e perfil geral. **Biotemas**, v.21, n.3, p.99-106, set. 2008.

DA COSTA, L.; BARTHEM, R.; BITTENCOURT, M. M. A pesca do tambaqui, *Colossoma macropomum*, com enfoque na área do médio Solimões, Amazonas, Brasil. **Acta amazônica**, v.31, n.3, p. 449-449, set. 2001.

DA COSTA DORIA, C. R.; LIMA, M. A. L. A pesca do pacu (Cuvier, 1818) (Characiformes: Characidae) desembarcado no mercado pesqueiro de Porto Velho (Rondônia), no período de 1985-2004. **Revista Biotemas**, v. 21, n.3, p. 107-115, set. 2008.

DA COSTA DORIA, C. R.; MACHADO, L. F.; DE SOUZA, S. T. B.; LIMA, M. A. L. A pesca em comunidades ribeirinhas na região do médio rio Madeira, Rondônia. **Novos Cadernos NAEA**, v.19, n.3, p. 163-188, dez. 2016.

DA COSTA DORIA, C. R.; RUFFINO, M. L.; HIJAZI, N. C.; CRUZ, R. L. D. A pesca comercial na bacia do rio Madeira no estado de Rondônia, Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**, v. 42, n. 1, p. 29-40, mar. 2012.

DA SILVA, A. L.; BEGOSSI, A. Biodiversity, food consumption and ecological niche dimension: a study case of the riverine populations from the Rio Negro, Amazonia, Brazil. **Environment, Development and Sustainability**, v.11, n. 3, p. 489-507, nov. 2009.

DOS SANTOS LOPES, G. C.; DE CARVALHO FREITAS, C. E. Avaliação da pesca comercial desembarcada em duas cidades localizadas no rio Solimões–Amazonas. **Biota Amazônia**, v.8 n. 4, p. 36-41, 2018.

DE JESUS LOPES, P. L.; MARQUES-DE-SOUZA, J. Valor e categorias de uso dos apetrechos de pesca e das etnoespécies de peixes da comunidade de pescadores artesanais de Sacaã, Caracaraã-RR, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 10, n. 2, p. 100-109, dez. 2015.

FABRÉ, N. N.; ALONSO, J. C. Recursos ícticos no Alto Amazonas: sua importância para as populações ribeirinhas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, série Zoologia, v.14. n. 1, p. 19-55, 1998.

FERREIRA, R. P.; LOPES, P. F. M.; CAMPOS-SILVA, J. V.; SILVANO, R. A. M.; BEGOSSI, A. A Reserva Extrativista do Alto Juruá na Amazônia Brasileira: passado e presente. **Brazilian Journal of Biology**, v.82, p. 1-13, set. 2022.

FLEXA, C. E.; SILVA, K. C. A.; CINTRA, I. H. A. Pescadores artesanais à jusante da usina hidrelétrica de Tucuruí, Amazônia, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v.42, n. 1, p. 221-235, dez. 2016.

FILHA, M. F. DE O.; SCHERER, E. F.; DIÓGENES, A. M. R. Dinâmica territorial e social dos pescadores artesanais de Novo Airão-AM. **Somanlu - Revista de Estudos Amazônicos**, v. 21, n. 1, p. 132–149, jun. 2021.

ISAAC, V. J.; ALMEIDA, M. C. D.; CRUZ, R. E. A.; NUNES, L. G. Artisanal fisheries of the Xingu River basin in Brazilian Amazon. **Brazilian Journal of Biology**, v. 75, n. 3, p. 125-137, out. 2015.

LOPES, G. C. D. S.; CATARINO, M. F.; LIMA, Á. C. D.; FREITAS, C. E. D. C. Small-scale fisheries in the amazon basin: general patterns and diversity of fish landings in five sub-basins. **Boletim do Instituto de Pesca**, v.42, n. 4, p. 889-900, mai. 2016.

SANTOS, G. M. D. Composição do pescado e situação da pesca no estado de Rondônia. **Acta Amazonica**, v. 17, n.1, p. 43-84, set. 1987.

SILVA, A. L. D. Comida de gente: preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do Médio Rio Negro (Amazonas, Brasil). **Revista de antropologia**, v. 50, n.1, p.125-179, jun. 2007.

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