

**Desafios e perspectivas da gestão pesqueira no médio rio araguaia:
biodiversidade, impactos ambientais e políticas públicas**

**Challenges and perspectives of fisheries management in the middle
araguaia river: biodiversity, environmental impacts, and public
policies**

**Desafíos y perspectivas de la gestión pesquera en el medio río
araguaia: biodiversidad, impactos ambientales y políticas públicas**

DOI: 10.55905/oelv24n1-140

Receipt of originals: 12/19/2025

Acceptance for publication: 1/16/2026

Dhiego José Gibson Barbosa

Mestre em Zootecnia

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Recife, Pernambuco, Brasil

E-mail: dhiegogibson@egresso.ufg.br

Iurick Saraiva Costa

Mestre em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais

Instituição: Universidade Federal Rural da Amazonia

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: iurickcosta@gmail.com

Igor da Mata-Oliveira

Doutor em Oceanografia

Instituição: Universidade Federal de Alagoas

Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil

E-mail: igor.oliveira@penedo.ufal.br

Deborah Oliveira Rodrigues

Mestre em Zootecnia

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Goiânia, Goiás, Brasil

E-mail: deborahor@egresso.ufg.br

Emmanuel Arnhold

Doutor em Genética e Melhoramento

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Goiânia, Goiás, Brasil

E-mail: emmanuelarnhold@yahoo.com.br

Fernanda Gomes de Paula

Doutora em Ciência Animal

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Goiânia, Goiás, Brasil

E-mail: fernanda_paula@ufg.br

RESUMO

A bacia hidrográfica do Rio Araguaia, que se estende pelos estados de Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Pará, é a segunda maior do Brasil e abriga uma das mais ricas diversidades ictiológicas do país. A atividade pesqueira no médio Rio Araguaia, tanto artesanal quanto esportiva, é um pilar fundamental da economia regional, mas enfrenta desafios significativos, como impactos ambientais, diversidade de legislações estaduais e falta de monitoramento integrado. Este estudo, baseado em uma revisão bibliográfica abrangente (1990–2024), visa compreender a dinâmica da pesca na região e examinar desafios e perspectivas para o manejo sustentável dos recursos pesqueiros. Os resultados indicam alta biodiversidade aquática, com 751 espécies de peixes, destacando-se as ordens Characiformes, Siluriformes e Cichliformes. A pesca artesanal, caracterizada pelo uso de métodos tradicionais, como redes, tarrafas e anzóis em embarcações adaptadas, coexiste com a crescente valorização da pesca esportiva e ecoturismo. Contudo, a expansão da fronteira agrícola e construção de hidrelétricas têm impactado a qualidade da água, biodiversidade e estoques pesqueiros. A gestão da pesca enfrenta desafios adicionais devido à diversidade de legislações estaduais, como a Lei da Cota Zero em Goiás, que limita a pesca para estabilizar populações aquáticas, afetando diretamente pescadores artesanais. Futuras pesquisas devem focar na análise quantitativa dos impactos ambientais e avaliação das medidas legais, como moratórias de pesca. A integração dos saberes tradicionais com a ciência moderna pode promover a co-gestão, conciliando a preservação ambiental com as atividades econômicas, impulsionando o manejo sustentável dos recursos pesqueiros na região.

Palavras-chave: Pesca Artesanal, Gestão Pesqueira, Impactos Ambientais, Sustentabilidade, Políticas Públicas.

ABSTRACT

The Araguaia River Basin, spanning the states of Goiás, Mato Grosso, Tocantins, and Pará, is the second largest in Brazil and harbors one of the richest ichthyological diversities in the country. Fishing in the middle Araguaia River, both artisanal and sport, is a fundamental pillar of the regional economy but faces significant challenges, such as ecological impacts, diverse state regulations, and a lack of integrated monitoring. This study, based on a comprehensive literature review (1990–2024), aims to understand the dynamics of fishing in the region and examine the challenges and prospects for the sustainable management of fishery resources. The results indicate high aquatic biodiversity, with 751 fish species, particularly from the orders Characiformes, Siluriformes, and Cichliformes. Artisanal fishing, characterized by traditional methods such as nets, cast nets, and hooks on adapted boats, coexists with the growing appreciation of sport fishing and ecotourism. However, agricultural expansion and the construction of

hydroelectric dams have impacted water quality, biodiversity, and fish stocks. Fisheries management faces additional challenges due to the diversity of state regulations, such as the "Cota Zero" Law in Goiás, which restricts fishing to stabilize aquatic populations, directly affecting artisanal fishers. Future research should focus on quantitatively analyzing ecological impacts and evaluating legal measures, such as fishing moratoriums. Integrating traditional knowledge with modern science can promote co-management, balancing environmental conservation with economic activities and enhancing the sustainable management of fishery resources in the region.

Keywords: Artisanal Fishing, Fisheries Management, Environmental Impacts, Sustainability, Public Policies.

RESUMEN

La cuenca hidrográfica del río Araguaia, que se extiende por los estados de Goiás, Mato Grosso, Tocantins y Pará, es la segunda más grande de Brasil y alberga una de las diversidades ictiológicas más ricas del país. La pesca en el medio río Araguaia, tanto artesanal como deportiva, es un pilar fundamental de la economía regional, pero enfrenta desafíos significativos, como impactos ecológicos, diversidad de legislaciones estatales y falta de monitoreo integrado. Este estudio, basado en una revisión bibliográfica exhaustiva (1990–2024), busca comprender la dinámica de la pesca en la región y examinar los desafíos y perspectivas para la gestión sostenible de los recursos pesqueros. Los resultados indican una alta biodiversidad acuática, con 751 especies de peces, destacándose los órdenes Characiformes, Siluriformes y Cichliformes. La pesca artesanal, caracterizada por el uso de métodos tradicionales como redes, atarrayas y anzuelos en embarcaciones adaptadas, coexiste con la creciente valorización de la pesca deportiva y el ecoturismo. Sin embargo, la expansión de la frontera agrícola y la construcción de hidroeléctricas han afectado la calidad del agua, la biodiversidad y las poblaciones de peces. La gestión pesquera enfrenta desafíos adicionales debido a la diversidad de normativas estatales, como la Ley de Cota Cero en Goiás, que restringe la pesca para estabilizar las poblaciones acuáticas, afectando directamente a los pescadores artesanales. Investigaciones futuras deben centrarse en el análisis cuantitativo de los impactos ecológicos y la evaluación de medidas legales, como las moratorias de pesca. La integración de los saberes tradicionales con la ciencia moderna puede fomentar la cogestión, conciliando la conservación ambiental con las actividades económicas y promoviendo el manejo sostenible de los recursos pesqueros en la región.

Palabras clave: Pesca Artesanal, Gestión Pesquera, Impactos Ambientales, Sostenibilidad, Políticas Públicas.

1 INTRODUÇÃO

A prática pesqueira no Brasil possui raízes históricas profundas, antecedendo a chegada dos colonizadores europeus (Diegues, 1999; Moreira, 2013), e se consolidou como atividade fundamental para a segurança alimentar e o desenvolvimento socioeconômico de inúmeras comunidades ribeirinhas. Estudos clássicos (Begossi, 2004; Moreno, 2019) demonstram que, mesmo com o advento de tecnologias modernas e da pesca industrial, a pesca artesanal continua a desempenhar papel determinante na manutenção da biodiversidade e na economia local.

A pesca artesanal abrange todos os biomas do território brasileiro. No ambiente marinho, a atividade se estende por toda a costa litorânea, que possui mais de 8.500 km de extensão. Em áreas continentais, a pesca é praticada em todas as bacias hidrográficas, incluindo as que estão totalmente inseridas no território nacional, como as bacias do São Francisco e do Tocantins-Araguaia (Prysthon, 2023). De acordo com a FAO (2020), o Brasil alcançou em 2018 uma produção de aproximadamente de 220 mil toneladas no setor de pesca continental, destacando-se entre os 13 maiores produtores globais. O estudo de Begossi (2004) demonstra que o desenvolvimento regional das comunidades que habitam no entorno das principais bacias hidrográficas do país depende significativamente da importância socioeconômica e cultural da pesca em ambientes continentais ou de água doce.

A bacia do rio Araguaia é uma das mais importantes do Brasil, tanto em termos ecológicos quanto socioeconômicos (Dias e Da Silva, 2022). Esta região abriga uma ampla diversidade de espécies de peixes de relevância ecológica e comercial (Latrubesse *et al.*, 2019), além de comunidades ribeirinhas que dependem da pesca como principal fonte de subsistência e renda. No entanto, a pesca na bacia do Araguaia enfrenta desafios crescentes, como sobrepesca, destruição de habitats aquáticos, mudanças climáticas e impactos de atividades humanas, como a expansão agrícola e a construção de hidrelétricas. Segundo Assis e Bayer (2020), o avanço da fronteira agrícola e as mudanças nos padrões de ocupação, ao longo das últimas quatro décadas, têm provocado transformações significativas na bacia. Essas alterações impactam diretamente os

recursos hídricos da região, gerando consequências ambientais relevantes.

Em um caminho semelhante ao resto do País, A bacia Araguaia-Tocantins, sofre com a ausência de programas eficazes de monitoramento de desembarques, levando à carência de dados contínuos sobre a captura e o esforço pesqueiro. Isso prejudica a avaliação dos estoques pesqueiros e da produtividade da pesca, promovendo incertezas que comprometem a formulação e aplicação de políticas de proteção adequadas aos recursos pesqueiros (Dias e Da Silva, 2022). É necessário frisar que a responsabilidade pela estatística pesqueira no Brasil passou por diferentes órgãos e instituições, com o último levantamento sendo oficialmente concluído em 2011, e com o boletim publicado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). No entanto, os dados anteriores a 1962 e posteriores a 2007 são considerados controversos e de baixa confiabilidade (Lucena-Frédou, *et al.*, 2021).

Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar a dinâmica pesqueira no médio Rio Araguaia, considerando aspectos ecológicos, socioeconômicos e institucionais, e discutir os desafios e as perspectivas para a implementação de uma gestão sustentável.

2 METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa baseada em uma revisão bibliográfica sistemática de publicações científicas, dissertações, teses, relatórios técnicos e documentos legais. As principais bases de dados consultadas foram Scopus, Web of Science, Google Scholar e SciELO, com a utilização de palavras-chave como “pesca Rio Araguaia”, “pesca artesanal”, “turismo pesqueiro”, “ictiofauna Araguaia” e “gestão pesqueira”. Foram incluídos estudos publicados entre 1990 e 2024, com ênfase em pesquisas realizadas nos últimos cinco anos para assegurar a atualização dos dados.

A seleção dos materiais seguiu critérios de relevância quanto à contribuição para os seguintes eixos temáticos:

- Diversidade ictiológica e características ecológicas da bacia;
- Dinâmica das atividades pesqueiras (artesanal, esportiva e comercial);

- Impactos ambientais decorrentes de atividades antrópicas, com foco na expansão agropecuária, construção de barragens e turismo;
- Análise da legislação e das políticas públicas de gestão pesqueira, com destaque para avanços recentes, como a Lei nº 12.434/2024.

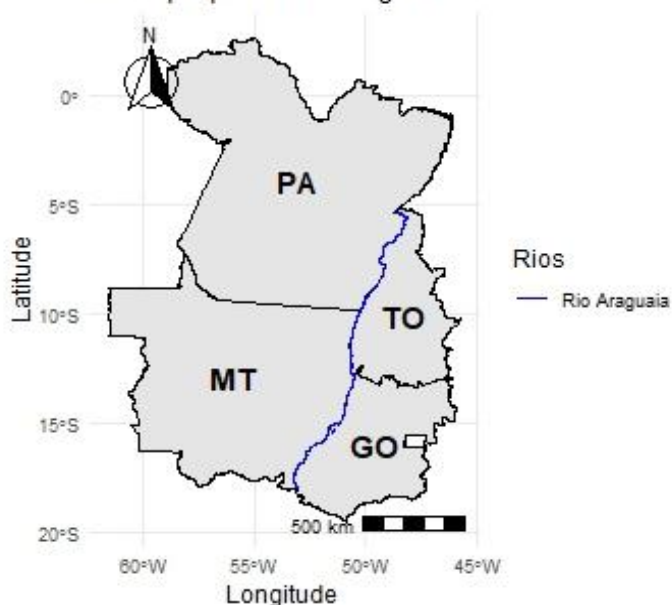
Além da revisão documental, foram analisados relatórios de órgãos governamentais (MPA, SEBRAE, SEMARH) e dados de campo apresentados em estudos regionais (Dias e Da Silva, 2022; Lopes *et al.*, 2022). Essa estratégia permitiu uma análise integrada dos aspectos ambientais, econômicos e institucionais que afetam a pesca no médio Rio Araguaia.

O presente estudo delimitou sua área de investigação aos estados que abrangem o rio Araguaia, com foco especial no seu trecho médio. Essa região compreende, predominantemente, os estados de Goiás, Mato Grosso e Tocantins (Figura 1) onde se concentram os principais trabalhos científicos e levantamentos relacionados aos tópicos escolhidos. A escolha dessa área deve-se à sua relevância ecológica, econômica e social, além da disponibilidade de dados que possibilitam uma análise mais aprofundada sobre o tema.

Figura 1 - Distribuição geográfica das principais áreas de estudo no médio Rio Araguaia, destacando os locais de maior relevância.

Estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso e Pará

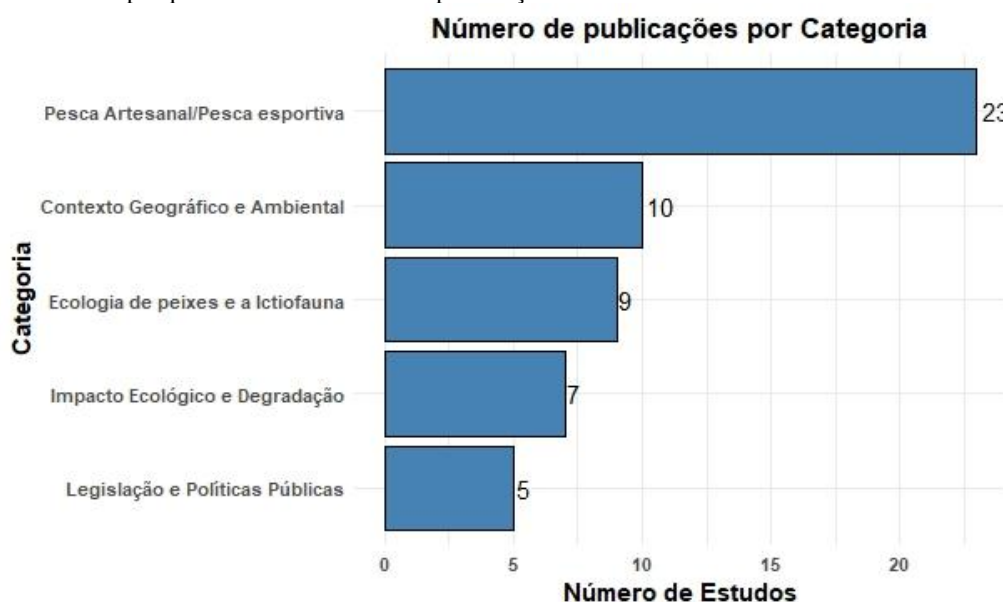
Destaque para o Rio Araguaia



Fonte: Autor

O procedimento de busca e seleção de estudos para esta pesquisa envolveu a análise de 54 publicações científicas, as quais foram agrupadas em áreas temáticas (figura 2) que permitiram uma compreensão abrangente sobre a pesca no Rio Araguaia.

Figura 2 – A Figura apresenta uma lista de publicações selecionadas, organizadas conforme as categorias de pesquisa e com o número de publicações associadas a cada área de estudo.



Fonte: Autor

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ARAGUAIA

A segunda maior bacia hidrografia do país é formada pela junção dos rios Araguaia e Tocantins, a região está situada entre os paralelos 0° 30' e 18° 05' de latitude sul, e os meridianos 45° 45' e 56° 20' de longitude oeste, abrangendo uma área de cerca de 922 mil km² (Pinheiro-Gomes, *et al.*, 2018), o que a torna uma das mais extensas do país. Os rios Tocantins e Araguaia têm suas nascentes em regiões de Cerrado no Planalto Central (Latrubesse, *et al.*, 2019), seu cenário inclui praias de areia e pedra, destacando-se a Ilha do Bananal, a maior ilha fluvial do mundo (Morais, 2006), e o Parque Estadual do Cantão, notável pela diversidade de peixes (Ferreira *et al.*, 2011).

A bacia hidrográfica do rio Araguaia compreende um território de mais de 386.000 km², abrangendo dois biomas brasileiros, o Cerrado e a Amazônia (ANA, 2015). A bacia localiza-se em uma área que percorre os estados de Goiás, Mato Grosso, Tocantins e Pará (Aquino, 2009). O rio Araguaia se estende por 2.115 km de extensão,

considerando desde sua nascente até sua foz, apresenta característica de um rio de baixa planície, baixa densidade e com vegetação bem distribuída (Ribeiro *et al.*, 1995). Este grande e importante rio, segundo Latrubesse e Stevaux (2002) é dividido em três segmentos: alto, médio e baixo Araguaia, O alto Araguaia estende-se por 450 km desde a nascente até a cidade de Registro do Araguaia (MT), com uma área de drenagem de 36.400 Km²; O médio Araguaia estende-se por 1.160 Km desde Registro do Araguaia (GO) até Conceição do Araguaia (PA) com uma área de drenagem de 320.290 Km²; e O baixo Araguaia estende-se por 500 km, inicia-se a partir de Conceição do Araguaia (PA) até a confluência com o rio Tocantins. As altitudes da bacia do rio Araguaia variam desde 850m nas nascentes a 100m na foz (Bayer, 2020).

As condições climáticas que predominam na bacia do Araguaia são de natureza continental tropical, com estações chuvosa e seca bem definidas durante o ano. O período mais seco ocorre entre julho e agosto, enquanto o mais chuvoso vai de outubro a abril. Na região central e sul da bacia, os meses de maior precipitação são dezembro, janeiro e fevereiro. Já na região norte, o pico de chuvas concentra-se em janeiro, fevereiro e março. A precipitação varia entre 1000 e 2000 mm anualmente dependendo do setor observado (Aquino, Stevaux, e Latrubesse, 2005; Irion, *et al.*, 2016), a bacia do araguaia apresenta uma vazão média anual de 6420 m³ s⁻¹ (Latrubesse e Stevaux, 2002) e uma temperatura média anual que varia entre 22 e 26 °C (Irion, *et al.*, 2016).

O estudo se concentra na região do Médio Araguaia, que está localizada na planície de inundação da Ilha do Bananal (Aquino *et al.*, 2008). Essa área é caracterizada por um regime hidrológico bem demarcado, com duas estações climáticas definidas: a estação seca, que vai de maio a outubro, e a estação chuvosa, de novembro a abril. Esse ciclo climático exerce grande influência sobre a dinâmica local, afetando tanto os ecossistemas naturais quanto as atividades humanas que dependem dos recursos hídricos da região (Lowe-McConnell, 1999; Santos e Ferreira, 1999; Albrecht e Pellegrini-Caramaschi, 2003).

3.2 ESPÉCIES DE PEIXES E DINÂMICA PESQUEIRA

O rio Araguaia é considerado de suma importância para os biomas Cerrado e amazônico e com grande influência sobre a pesca artesanal na região (Da Silva; Ummus; Tardivo, 2017). A atividade pesqueira na região desempenha um papel crucial para segurança alimentar e geração de renda para comunidades ribeirinhas (Begossi, 2004). Contudo, as pescarias são consideradas de baixo grau tecnológico, muito devido a condições econômicas dos pescadores envolvidos e falta de políticas públicas para atender as necessidades deste grupo, diante disto, o setor pesqueiro pouco produz informações sobre o esforço empregado nos estoques pesqueiros, além de apresentar um alto índice de desperdício na cadeia produtiva (Prysthon, *et al.* 2022).

A biodiversidade amazônica é elevada e os peixes são um dos principais elementos da fauna amazônica, contudo, a síntese de informações sobre a diversidade e distribuição espacial dessas espécies ainda não está concretizada, estima-se que na Amazônia a ictiofauna é composta por 2716 espécies válidas, sendo incluídas em 529 gêneros, 60 famílias e 18 ordens (Dagosta e De Pinna, 2019).

levantamentos especificamente direcionados sobre a ictiofauna da bacia dos rios Tocantins-Araguaia encontraram cerca de 751 espécies, distribuídas em 314 gêneros, 51 famílias e 16 ordens. Dentre elas, as ordens mais diversificadas em espécies são Characiformes (303 espécies; 40,3%), Siluriformes (249 espécies; 33,2%) e Cichliformes (58 espécies; 7,7%). Em relação às famílias, encontram-se como mais representativas são as Characidae (138 espécies; 18,4%), Loricariidae (86 espécies; 11,5%) e Cichlidae (58 espécies; 7,7%) (Chamon, 2022).

Os principais recursos pesqueiros do Rio Araguaia incluem uma grande diversidade de espécies de peixes exploradas tanto para consumo local quanto para comercialização. Algumas das espécies comumente capturadas são os tucunarés, piranhas, pacus e peixes de fundo, como surubins e mandis (Prysthon *et al.*, 2022).

Os estudos de Silva *et al.* (2017) e Da Silva e Ummus (2024) destacam as espécies mais abundantes encontradas no Rio Araguaia, entre elas: o pacu (*Myleus* spp.), curimatá (*Prochilodus* spp.), piaui (*Leporinus* spp.), tucunaré (*Cichla* spp.), corvina (*Plagioscion*

spp.), branquinha (*Curimata* spp.), cachorra (*Hydrolycus* spp.), piranha (*Serrasalmus* spp.), acará (*Cichlasoma* spp.), fidalgo (*Ageneiosus brevifilis*) e avoador (*Hemiodus* sp.).

De maneira geral, as áreas de pesca escolhidas são definidas pelos próprios pescadores de acordo com a própria tradição histórica, o turismo afeta e limita essas zonas em certos períodos do ano, as rotas também organizadas seguindo a capacidade tecnológica e autonomia da embarcação (Ummus; Da Silva; Paz, 2018). Segundo Dias e Da Silva *et al* (2020), os apetrechos de pesca mais utilizados em pescarias no rio Araguaia são o Emalhe (Redes/malhadeiras, tarrafas), pesca por atração visual/Iscas, grupo composto por linhas e anzóis (Espinhel, Molinete, Linhas de mão e Caniço) e por perfuração, com a utilização de flechas e arpões. A utilização dos apetrechos está relacionada a fatores como: O tipo de recurso pesqueiro capturado (espécie e tamanho de peixes); as condições socioeconômicas dos pescadores; os tipos de ambientes disponíveis (pedras, areia, correnteza, lago); os tipos e tamanho de embarcações (canoas, alumínio etc.); A época do ano (verão, inverno) e os fatores culturais e históricos de cada comunidade (Prysthon, 2022).

Os tipos das embarcações utilizadas na pesca artesanal no Rio Araguaia são geralmente construídos partir de madeira ou alumínio, com a predominância do primeiro material ocasionado pela disponibilidade local e o custo reduzido. Os barcos também são adaptados para navegar em áreas rasas e de tamanhos variados conforme o tipo de pesca, as frotas costumam conduzir entre 1 e 5 pescadores por operação de captura (Da Silva e De Farias, 2017). O estudo Prysthon *et al.*, (2022) no rio Araguaia identificou três tipos predominantes de embarcação: madeira/tábuas, cocho (pau só) e alumínio (voadeiras), com algumas embarcações de ferro e fibra de vidro em menor escala. Utilizam tanto a propulsão manual (remo) e/ou mecânica (motor “rabeta” e popa) e são operados com uma tripulação variando de 2 a 4 pessoas.

Uma outra modalidade de pesca muito importante na região da bacia do Araguaia tem sido a pesca esportiva, uma modalidade que envolve a captura de peixes com técnicas específicas, muitas vezes com a prática do pesque e solte (Braudes-Araújo, De Carvalho, e Tejerina-Garro 2016). A pesca amadora e esportiva pode ser praticada em diversos ambientes aquáticos, incluindo o mar, rios, lagos naturais, açudes, represas e criatórios

comerciais (Silva, 2017). Sendo influenciada de maneira significativa pela sazonalidade hidrológica, que afeta a diversidade e a abundância das comunidades de peixes entre as estações de seca e chuva (Orsi *et al.*, 2018)

A Lei 11.959, de 29 de junho de 2009 caracteriza a pesca esportiva como uma atividade de caráter não comercial, praticada para lazer, turismo e esporte, na qual os peixes capturados não são utilizados como fonte de subsistência ou renda pelo pescador. Diferente da pesca comercial, seu principal objetivo não é a captura para consumo, mas a interação controlada com os recursos pesqueiro. O sistema pesque e solte é amplamente adotado para minimizar danos às populações de peixes, garantindo sua devolução ao ambiente com o mínimo de estresse e lesões. Já o pesque e leve permite a captura para consumo, desde que sejam respeitadas normas de tamanho, quantidade e períodos de defeso. Outra modalidade comum é o pesque e pague, realizada em ambientes privados, onde o pescador pode optar por devolver ou levar os peixes.

Segundo Ngoc e Flaaten (2010), as pescarias recreativas ao redor do mundo passaram por um aumento no número de participantes, impulsionado pelo crescimento da riqueza e do turismo. No Brasil, de acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), em 2024, o ecoturismo representou 60% da arrecadação do setor de turismo no país. Esse crescimento também influencia as relações sociais e gera conflitos com as pescarias comerciais. Durante o período de estiagem, principalmente em julho, o turismo se intensifica devido à formação de ilhas e faixas de areia ao longo do canal principal, caracterizando essa atividade como sazonal (Braudes-Araújo, De Carvalho e Tejerina-Garro, 2021).

A interferência do turismo nas áreas de pesca, como mencionado por Ummus, Da Silva e Paz (2018), é um fator que altera as zonas de pesca em determinados períodos do ano, impactando a disponibilidade dos recursos e as dinâmicas locais. Isso também aponta para a necessidade de um planejamento integrado entre as atividades pesqueiras e o turismo, para evitar que ambos os setores entrem em conflito.

Fica evidenciado pelas práticas pesqueiras e os apetrechos apontados nos estudos, como redes, tarrafas, anzóis e arpões, que a pesca no Rio Araguaia é baseada em um conhecimento empírico e nas condições naturais e culturais da região. O uso de diferentes

tipos de embarcações, adaptadas às características do rio, são reflexos da necessidade de flexibilidade e adaptabilidade frente às condições do ambiente

3.3 IMPACTOS AMBIENTAIS

Desde a década de 1970, políticas públicas voltadas para o incentivo à expansão da fronteira agrícola têm promovido transformações significativas na região do rio Araguaia (De Oliveira E De Souza, 2020; De Sousa e Marques (2024). Contudo, esses avanços geraram impactos ambientais graves, como desmatamentos, erosões, assoreamentos, aumento de sedimentos e outras consequências do processo de ocupação acelerada. Além disso, a região enfrenta problemas relacionados ao turismo descontrolado e conflitos de uso da terra, este último, frequentemente envolvendo áreas de conservação, reservas indígenas, assentamentos e propriedades privadas (Franco e De Faria, 2021).

O estudo de Bayer *et al.* (2020) examina as transformações no uso e cobertura da terra na bacia hidrográfica do rio Araguaia, com foco no trecho médio do rio em Goiás, e os efeitos dessas mudanças sobre os recursos hídricos. O autor destaca o crescimento da agricultura, especialmente a pecuária e o cultivo de soja, que têm levado à substituição da vegetação nativa, resultando em maior erosão do solo e assoreamento dos corpos d'água. Todos esses impactos comprometem tanto a qualidade quanto a disponibilidade da água, prejudicando os ecossistemas aquáticos.

A expansão hidrelétrica na bacia Tocantins-Araguaia tem causado impactos significativos na biodiversidade terrestre e aquática (Pelicice, *et al.*, 2021). Devido à sua ampla diversidade de comportamentos e requisitos, os peixes são especialmente vulneráveis às alterações no ecossistema. Essas mudanças afetam diretamente a composição e a distribuição das espécies (Toussaint *et al.*, 2016). A diminuição da ictiofauna pode afetar diretamente as comunidades ribeirinhas que dependem da atividade pesqueira para sua subsistência e economia local. A construção de barragens altera drasticamente os ecossistemas aquáticos, interferindo nos ciclos naturais dos rios e nos processos ecológicos essenciais para a manutenção das populações de peixes (Winemiller

et al., 2016).

Um dos principais efeitos das hidrelétricas na pesca é a fragmentação dos habitats. As barragens criam obstáculos à migração de espécies reofílicas, aquelas que necessitam se deslocar rio acima para reprodução, como o surubim (*Pseudoplatystoma spp.*) e a dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*). Com a interrupção desses ciclos migratórios, ocorre a redução na reprodução dessas espécies e, consequentemente, a diminuição dos estoques pesqueiros ao longo do tempo (Obeso *et al.*, 2024).

Portanto, os impactos da expansão agrícola e da construção de hidrelétricas na bacia Tocantins-Araguaia comprometem a qualidade da água, a biodiversidade e a pesca artesanal, essencial para muitas comunidades ribeirinhas. Essas atividades reduzem os estoques pesqueiros, afetando a segurança alimentar e a economia local. Diante desse cenário, é fundamental adotar medidas de gestão ambiental que equilibrem desenvolvimento e conservação. Estratégias como monitoramento ambiental, recuperação de áreas degradadas e manejo sustentável da pesca são essenciais para e garantir a preservação dos recursos naturais da região.

3.4 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA PESCA ARTESANAL E ESPORTIVA

As modalidades de pesca artesanal e esportiva na Bacia do Rio Araguaia desempenham um papel relevante tanto para a subsistência das comunidades locais, possuem participantes variados com perfis sociais e econômicos distintos. A coexistência dessas atividades gera desafios para a gestão e manejo sustentável dos recursos pesqueiros. O trabalho de Zacarkim, De Oliveira e Dutra (2017) na foz do rio Araguaia descreveu o perfil socioeconômico dos pescadores artesanais determinando sua composição como majoritariamente masculina (65%). A maioria dos pescadores possui residência própria (94%), construída em alvenaria (56%) ou madeira (26%), localizada em área urbana (95%), com acesso a necessidades básicas. O nível educacional foi baixo, com 90% dos pescadores tendo até o ensino fundamental completo, e apenas 10% com níveis superiores. Quanto à renda familiar, 86% vivem com até três salários-mínimos, enquanto 14% possuem renda superior.

Os pescadores que operam na bacia do Araguaia localizada no estado do Mato Grosso, foram descritos com a idade média dos entrevistados foi de 51 anos, com a mínima de 22 e máxima de 79 anos. A maioria (61,5%) tem escolaridade referente ao ensino fundamental incompleto. São pescadores experientes que apresentam tempo destinado a atividade pesqueira de 34,8 anos, com 38,4% do total têm a pesca artesanal como sua única fonte de renda (Lopes, *et al.*, 2022). De maneira geral, no Brasil, a baixa escolaridade entre os pescadores artesanais é observada por diversos autores (Maruyama *et al.*, 2009; Machado *et al.*, 2010; Cardoso e Haimovici, 2011). Essa limitação reduz oportunidades de capacitação, impactando a renda e as condições de trabalho.

No estado de Goiás os pescadores da região apresentam idades variadas, com maior concentração entre 39 e 48 anos (31,2%). A maioria é composta por homens (82,9%), mas há participação relevante de mulheres (17,1%), motivadas pela tranquilidade e influência de familiares. Quanto à escolaridade, 36,4% possuem nível superior ou pós-graduação. A renda familiar predominante está entre 5 e 7 salários-mínimos (41,8%). O tempo de prática na pesca varia, com 28,8% atuando há mais de 25 anos (Araújo, Abdala e Medina (2021).

No Brasil, a pesca esportiva é majoritariamente praticada por homens (96%) de meia-idade, com média de 43 anos. Embora menores de 18 e maiores de 65 anos sejam isentos de licença, alguns ainda a compram para transportar peixes ou participar de competições. Entre os pescadores, 3,3% a 3,8% não possuem vínculo empregatício, e apenas 26,6% tinham renda mensal superior a R\$ 3.000 em 2009. A participação dessa faixa de renda diminuiu, enquanto aumentou entre os que ganhavam até R\$ 1.000. A desvalorização do poder de compra pode ter influenciado essa mudança (Freire, Machado e Crepaldi, D. 2012). No estado do Mato Grosso do sul os turistas provenientes das regiões Sudeste e Sul predominam entre os pescadores esportivos. Eles recorrem a operadores turísticos e agências locais, que oferecem serviços de transporte, hospedagem e estruturas como barcos-hotéis, pousadas e pesqueiros (Lopes *et al.*, 2022).

3.5 POLÍTICAS E GESTÃO DA PESCA

A gestão da pesca fluvial na bacia do rio Araguaia enfrenta desafios devido à diversidade de legislações pesqueiras aplicadas pelos diferentes estados que a compõem. A bacia, que se estende por Goiás, Mato Grosso, Tocantins, Pará e Maranhão, é regulada por normas estaduais distintas, resultando em uma fragmentação na governança dos recursos pesqueiros. Essa diversidade legislativa dificulta a implementação de uma abordagem integrada de manejo (Silva *et al.*, 2020).

No estado de Goiás, a Lei Estadual nº 13.123, de 1997, foi o primeiro marco regulatório significativo para a pesca em águas continentais, estabelecendo as bases para a caracterização das modalidades de pesca no estado. De acordo com essa legislação, a pesca artesanal é definida como uma atividade pesqueira realizada por pescadores que utilizam métodos tradicionais e de baixo impacto, voltada principalmente para a subsistência, com a comercialização do excedente como uma prática secundária.

Essa legislação foi posteriormente alterada por uma nova norma estadual, que restringiu ainda mais as possibilidades de exploração dos recursos pesqueiros pelos pescadores artesanais. A Lei nº 17.985, de 22 de fevereiro de 2013, conhecida como Lei da Cota Zero, que visa a promover a estabilização das populações de fauna aquática em rios e lagos do estado de Goiás (Araújo; Abdala e Medina, 2021) e, regulamentada pela Instrução Normativa SEMARH nº 02, de 3 de abril de 2013, trouxe mudanças significativas na estrutura de trabalho do pescador artesanal no estado de Goiás, redefinindo o conceito de pesca artesanal. Estabelece, em seu Art. 1º, inciso VIII, que a pesca artesanal é aquela praticada com fins de subsistência, tendo o pescado a finalidade de consumo doméstico ou escambo sem fins de lucro, sendo exercida exclusivamente pelos pescadores ribeirinhos, de forma embarcada ou desembarcada, através de linha de mão, vara simples, caniço, molinete ou carretilha, utilizando iscas naturais ou artificiais (Goiás, 2013).

Essa definição implica que a pesca artesanal, a partir de então, não pode mais envolver atividades comerciais. Esse ponto é reforçado pelo Art. 2º da Instrução Normativa SEMARH nº 2, que determina: “Fixar, pelo período de 3 anos, a partir da

publicação desta instrução normativa, a cota zero para transporte de pescado no estado de Goiás, em todas as bacias hidrográficas" (Goiás, 2013). O trabalho de Araújo, Abdala e Medina (2021) aborda a percepção dos pescadores em relação à Lei da Cota Zero. Segundo o estudo, a maioria dos pescadores afirma conhecer a legislação, mas ainda assim consome as espécies protegidas que capturam. Além disso, foram identificados outros fatores que influenciam a pesca na região. Mesmo após a implementação da Lei, a redução do pescado continuou, o que pode estar relacionado ao aumento do número de pescadores a cada ano. Outro aspecto relevante é a baixa efetividade da fiscalização, devido ao número insuficiente de agentes, o que compromete a aplicação das regras e a proteção dos recursos pesqueiros.

No estado de Mato Grosso, a legislação específica para a pesca fluvial é delineada pela Lei Estadual nº 9.096, de 16 de janeiro de 2009, que estabelece a política de pesca na região. A lei define o pescador artesanal profissional como aquele que, com meios de produção próprios, exerce sua atividade de forma autônoma, individualmente ou em regime de economia familiar, ou ainda com o auxílio eventual de outros parceiros, sem vínculo empregatício (Mato Grosso, 2009).

A definição presente na Lei Estadual nº 9.096/2009 não apenas legitima a pesca artesanal como uma atividade autônoma e familiar no estado de Mato Grosso, mas também estabelece a necessidade de organização e regulação específicas para assegurar a sustentabilidade e a continuidade dessa prática. Nesse sentido, a legislação de Mato Grosso avança ao instituir mecanismos de controle e registro da produção pesqueira, como a Declaração de Pesca Individual (DPI), descrita como um "documento personalíssimo necessário para comprovação da atividade da pesca profissional no Estado de Mato Grosso" (Mato Grosso, 2009).

A legislação também define critérios rigorosos quanto aos aparelhos de pesca permitidos e estabelece uma cota de captura de 125 kg por pescador por semana. Essas medidas têm como objetivo assegurar que as atividades pesqueiras sejam realizadas de maneira sustentável, evitando a sobrepesca e garantindo a preservação dos recursos aquáticos.

Um aspecto relevante da mesma lei é o Sistema de Controle e Monitoramento da

Pesca (SISCOMP/MT), cuja implementação é responsabilidade da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), em parceria com órgãos e instituições de pesquisa. De acordo com o Art. 13 da referida lei, o SISCOMP/MT tem os seguintes objetivos: (I) coletar e analisar dados relativos à produção pesqueira da pesca profissional; e (II) coletar e analisar dados relativos à captura da pesca esportiva e amadora (Mato Grosso, 2009). As iniciativas descritas na legislação de Mato Grosso não se limitam ao controle da atividade pesqueira, mas também buscam a geração de dados científicos essenciais para embasar futuras políticas públicas.

Em 2024, a dinâmica legislativa no estado avançou com a sanção da Lei nº 12.434, de 1º de março de 2024, que alterou a Lei nº 9.096/2009. Essa nova legislação, resultado de intensos debates e intervenções judiciais, introduziu uma moratória de pesca para diversas espécies de interesse econômico na pesca artesanal, com uma vigência de cinco anos. A moratória foi implementada como uma medida estratégica para responder às preocupações ambientais e garantir a preservação de espécies cuja sustentabilidade estava ameaçada. A lei garante a pesca para todas as mais de 100 (cem) espécies de peixes oriundos de rios do Estado de Mato Grosso, além disso, autoriza o armazenamento, o transporte e a comercialização, respeitadas as medidas e as cotas previstas em legislação específica. Espécies alvos na região tiveram suas capturas vedadas; como o dourado, matrinhã, piraíba, Tucunaré e outras (Mato Grosso, 2024). As alterações nas políticas de pesca afetam profundamente a renda dos pescadores e impactam a segurança alimentar de muitas famílias que dependem da pesca como principal fonte de alimentação. Portanto, as políticas públicas devem ser direcionadas ao desenvolvimento dessas comunidades (Da Motta, De Lara e Guimarães, 2024), garantindo sua autonomia alimentar e econômica.

Diante do exposto, deve ser definido como principal objetivo, analisar a gestão pesqueira no médio Rio Araguaia, especificamente no trecho compreendido entre os estados de Goiás e Mato Grosso, a fim de compreender os impactos no modo de vida, trabalho e na produção pesqueira da região. O levantamento de informações sobre a legislação pesqueira aplicável ao médio Rio Araguaia, permitiu uma visão crítica das normas e regulamentos que governam a atividade pesqueira e sua adequação ao contexto local. Compreender as percepções dos diferentes usuários da pesca – incluindo

pescadores comerciais, esportivos e comunidades ribeirinhas – em relação aos recursos hídricos e pesqueiros, buscando identificar como essas percepções influenciam a prática da pesca e a gestão dos recursos naturais.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que a bacia do Rio Araguaia, rica em biodiversidade e vital para as comunidades locais, enfrenta desafios complexos decorrentes de pressões ambientais, conflitos de uso e uma gestão fragmentada. A análise dos aspectos ecológicos, socioeconômicos e institucionais permitiu identificar que, para alcançar a sustentabilidade dos recursos pesqueiros, é imprescindível a harmonização das políticas públicas e a implementação de um sistema de monitoramento contínuo e integrado.

Recomenda-se que futuras pesquisas aprofundem a análise quantitativa dos impactos ambientais e avaliem, em campo, a eficácia das medidas legais recentemente adotadas, como a moratória de pesca. Além disso, a integração dos saberes tradicionais com a ciência moderna pode representar um caminho promissor para o desenvolvimento de estratégias de co-gestão, capazes de conciliar a preservação ambiental com a manutenção das atividades econômicas

REFERÊNCIAS

ALBRECHT, M. P.; CARAMASCHI, É. P. Feeding ecology of *Leporinus friderici* (Teleostei; Anostomidae) in the upper Tocantins River, Central Brazil, before and after installation of a hydroelectric plant. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 38, n. 1, p. 33-40, 2003.

ANA. **Relatório sobre a situação hidrográfica do Brasil**. Brasília, 2015.

AQUINO, S.; STEVAUX, J. C.; LATRUBESSE, E. M. Regime hidrológico e aspectos do comportamento morfohidráulico do Rio Araguaia. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 6, n. 2, 2005.

AQUINO, S.; LATRUBESSE, E. M.; DE SOUZA FILHO, E. E. Caracterização hidrológica e geomorfológica dos afluentes da Bacia do Rio Araguaia. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 10, n. 1, 2009.

ARAÚJO, R. N.; ABDALA, K. O.; MEDINA, G. S. Impacto ambiental do turismo de pesca: aplicação da Lei da Cota Zero no Rio Araguaia, em Goiás. **Interações (Campo Grande)**, v. 22, p. 597-607, 2021.

ASSIS, P. C.; BAYER, M. Análise multitemporal do sistema fluvial do rio Araguaia, Aruanã–Goiás, Brasil: Multitemporal analysis of the river system of the Araguaia river, Aruanã–Goiás, Brazil. **Elisée-Revista de Geografia da UEG**, v. 9, n. 2, 2020.

BAYER, M. *et al.* Mudança no uso e cobertura da terra na bacia hidrográfica do rio Araguaia e seus reflexos nos recursos hídricos, o trecho médio do rio Araguaia em Goiás. **Revista franco-brasileira de geografia**, Confins, n. 48, 2020.

BEGOSSI, A.; DA SILVA, A. L. **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. Editora Hucitec, 2004.

BEGOSSI, A. Small-scale fisheries in Latin America: management models and challenges. **Mast**, v. 9, n. 2, p. 7-31, 2010.

BRAUDES-ARAÚJO, N.; DE CARVALHO, R. A.; TEJERINA-GARRO, F. L. Pesca amadora e turismo no médio Rio Araguaia, Brasil Central. **Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 5, n. 3, p. 136-150, 2016.

CARDOSO, L. G.; HAIMOVICI, M. Caracterização tecnológica, social, econômica e ecológica da atividade pesqueira sediada em passo de torres, Santa Catarina, Brasil. **Bol. Inst. Pesca, São Paulo**, v. 37, n. 3, p. 275-288, 2011.

CHAMAN, C. C. *et al.* Building knowledge to save species: 20 years of ichthyological studies in the Tocantins-Araguaia River basin. **Biota Neotropica**, v. 22, n. 2, p. 1-18, 2022.

- DAGOSTA, F. C. P.; DE PINNA, M. 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. 1-163, 2019.
- DA MOTTA, F. C. Z.; DE LARA, J. C.; GUIMARÃES, T. S. Pescadores Profissionais Artesanais De Cáceres-Mato Grosso: Possíveis efeitos financeiros e sociais A partir da Lei do Transporte Zero. **Revista Brasileira de Estudos de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 3, n. 1, p. 148-163, 2024.
- DA SILVA, A. P.; DE FARIAS, E. G. G. Caracterização participativa da frota pesqueira do Rio Araguaia–Tocantins, Brasil. **Magistra**, v. 29, n. 1, p. 80-90, 2017.
- DA SILVA, A. P.; UMMUS, M. E. Nomes comuns de peixes e implicações nas políticas públicas da pesca artesanal na bacia Tocantins-Araguaia, Brasil. **Foro Iberoamericano de Recursos Marinos y de la Acuicultura**, v. 12, p. 758-781, 2024.
- DE OLIVEIRA, R. R. S.; DE SOUZA, E. B.; DE LIMA, A. M. M. Multitemporal analysis of land use and coverage in the low course of the Araguaia River. **Journal of Geographic Information System**, v. 12, n. 5, p. 496-518, 2020.
- DE SOUSA, E. S.; MARQUES, E. E. Land Use Changes and Agricultural Developments in the Tocantins-Araguaia Basin: 1985 to 2022. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 18, n. 7, p. 1-21, 2024.
- Dias, C. R. G.; da SILVA, A. P. Principais petrechos e estratégias de captura da pesca artesanal do Rio Araguaia, Tocantins, Brasil. In: LAUFER, Juliana (Org.). **Rios, Terras e Culturas: Aprendendo com o Sistema Socioecológico do Tocantins**. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020.
- DIAS, C. R. G.; SILVA, A. P. Avaliação do esforço pesqueiro em comunidades tradicionais do rio Araguaia, Tocantins, Brasil. In: **CONGRESSO CIENTÍFICO INTERNACIONAL DA REDECT** (REDE Internacional De Pesquisadores Sobre Povos Originários E Comunidades Tradicionais), 3., 2022. Anais. Barra do Bugres: UNEMAT, 2022.
- DIEGUES, A. C. A sócio-antropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil. **Etnográfica. Revista do Centro em Rede de Investigação em Antropologia**, v. 3, n. 2), p. 361-376, 1999.
- FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2020: Sustainability in Action**. Rome: FAO, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/ca9229en>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- FERREIRA, E. *et al.* A ictiofauna do Parque Estadual do Cantão, Estado do Tocantins, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 11, p. 277-284, 2011.

FRANCO, S. M.; DE FARIA, K. M. Estado da Arte sobre o Araguaia: Uma Análise Cienciométrica das Pesquisas sobre o Uso e Ocupação da Bacia do Rio Araguaia. **Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 10, n. 3, p. 195-226, 2021.

FREIRE, K. M. F.; MACHADO, M. L.; CREPALDI, Daniel. Overview of inland recreational fisheries in Brazil. **Fisheries**, v. 37, n. 11, p. 484-494, 2012.

GOIÁS. Lei Estadual nº 13.123, de 16 de julho de 1997. Dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos e o sistema integrado de gerenciamento desses recursos. Diário Oficial do Estado de Goiás, Goiânia, GO, 16 jul. 1997. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/82217/pdf>. Acesso em: 10 fev. 2025.

GOIÁS. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. **Instrução Normativa SEMARH nº 2, de 18 de janeiro de 2013**. Fixa a cota zero para transporte de pescado no estado de Goiás, em todas as bacias hidrográficas. *Diário Oficial do Estado de Goiás*, Goiânia, 2013.

IRION, G. *et al.* Araguaia river floodplain: size, age, and mineral composition of a large tropical savanna wetland. **Wetlands**, v. 36, p. 945-956, 2016.

LATRUBESSE, E. M.; STEVAUX, J. C. Geomorphology and environmental aspects of the Araguaia fluvial basin, Brazil. **Zeitschrift für Geomorphologie. Supplementband**, n. 129, p. 109-127, 2002.

LATRUBESSE, E. M. *et al.* Fostering water resource governance and conservation in the Brazilian Cerrado biome. **Conservation Science and Practice**, v. 1, n. 9, p. e77, 2019.

LOPES, K. *et al.* O turismo de pesca no Mato Grosso: uma análise socioambiental. **Rev. Bras. Ecotur.**, v. 15, n. 2, 2022a.

LOPES, K. *et al.* O turismo de pesca no Mato Grosso: uma análise socioambiental. **Rev. Bras. Ecotur.**, v. 15, n. 2, 2022b.

LOWE-MCCONNELL, Rosemary H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. In: **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. 1999. p. 534-534.

LUCENA-FRÉDOU, Flávia *et al.* Atividade pesqueira artesanal no nordeste do Brasil. **DO MAR**, v. 374, 2021.

MACHADO, Thaís Moron *et al.* Fatores que afetam a qualidade do pescado na pesca artesanal de municípios da costa sul de São Paulo, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo. v. 36, n. 3, p. 213-223, 2010.

MARUYAMA, Lidia Sumile; DE CASTRO, Paula Maria Gênova; DE PAIVA, Patrícia. Pesca artesanal no médio e baixo Tietê, São Paulo, Brasil: aspectos estruturais e socioeconômicos. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo. v. 35, n. 1, p. 61-81, 2009.

MATO GROSSO. **Lei Estadual nº 9.096, de 16 de janeiro de 2009**. Política de pesca fluvial. Diário Oficial do Estado de Mato Grosso, Cuiabá, 16 jan. 2009.

MATO GROSSO. **Lei nº 12.434, de 1º de março de 2024**. Altera a Lei nº 9.096, de 16 de janeiro de 2009, que dispõe sobre a Política de Pesca no Estado de Mato Grosso. Diário Oficial [do] Estado de Mato Grosso: Poder Executivo, Cuiabá, 1 mar. 2024. Disponível em: <https://legislacao.mt.gov.br/> Acesso em: 10/01/2025.

MORAIS, R. P. **A planície aluvial do médio rio Araguaia: processos geomorfológicos e suas implicações ambientais**. 2006. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Goiás, 2006. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/346>. Acesso em: 08 fev. 2025.

MOREIRA, Cristiane Fernandes. As denominações para os pescadores e os apetrechos de pesca na comunidade de Baiacu, Vera Cruz, Bahia. 380f, Salvador, 2010.

MORENO, L. T.. A atividade artesanal pesqueira versus a aquicultura empresarial: as disputas que envolvem a pesca brasileira. **Revista Campo-Território**, v. 14, n. 32, 2019.

NGOC, Q. T. K.; FLAATEN, O. Protected areas for conflict resolution and management of recreational and commercial fisheries. **Marine resource economics**, v. 25, n. 4, p. 409-426, 2010.

OBESO, M. P. et al. Hydropower Plants and Ichthyofauna in the Tocantins–Araguaia River Basin: Challenges for Planning and Approaches to Ichthyofauna Conservation. **Sustainability**, v. 16, n. 6, p. 2303, 2024.

ORSI, C. H. *et al.* Hydrological seasonality dictates fish fauna of the lower Araguaia River, Tocantins-Araguaia basin. **Environ. Biol. Fishes**, v. 101, n. 6, p. 881-897, 2018.

PELICICE, F. M. *et al.* Large-scale degradation of the Tocantins-Araguaia River basin. **Environmental Management**, v. 68, p. 445-452, 2021.

PINHEIRO GOMES, E. *et al.* Avaliação da Degradação Hídrica na Bacia Hidrográfica Tocantins Araguaia. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 41, n. 3, 2018.

PRYSTHON, A. Oportunidades e desafios para a pesquisa pesqueira artesanal no Brasil: o caso da Embrapa. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA**

DE PESCA, 22., 2023, Ipojuca, PE. Desenvolvimento sustentável e segurança alimentar: diálogos para o futuro: anais. Ipojuca: FAEP-BR, 2023.

RIBEIRO, M. C. L. de B.; PETRERE, M.; JURAS, A. A. Ecological integrity and fisheries ecology of the Araguaia—Tocantins River Basin, Brazil. **Regulated Rivers: Research & Management**, v. 11, n. 3-4, p. 325-350, 1995.

ROUSSEAU, Y. *et al.* Defining global artisanal fisheries. **Marine Policy**, v. 108, p. 103634, 2019.

SANTOS, G. M. dos; FERREIRA, E. J. G. Peixes da bacia amazônica. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**, p. 345-373, 1999.

SILVA, G. H. da. **Ecoeconomia e pesca esportiva: o meio ambiente como oportunidade sustentável de negócios**. 2017. 131 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental, Santos, 2017. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/3681>. Acesso em: [10/02/2025].

TOUSSAINT, A. *et al.* Global functional diversity of freshwater fish is concentrated in the Neotropics while functional vulnerability is widespread. **Scientific reports**, v. 6, n. 1, p. 22125, 2016.

UMMUS, M. E.; DA SILVA, A. P.; PAZ, LR de S. Mapeamento participativo das rotas de pesca na margem tocantinense do rio Araguaia. 2018.

WINEMILLER, K. O. *et al.* Balancing hydropower and biodiversity in the Amazon, Congo, and Mekong. **Science**, v. 351, n. 6269, p. 128-129, 2016.

ZACARKIM, C. E.; DE OLIVEIRA, L. C.; DUTRA, F. M. Perfil dos pescadores da foz do rio Araguaia, Brasil. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, v. 14, n. 25, p. 27-44, 2017.