

MELO, Tainá Silva. **Assentamentos humanos precários às margens da lagoa Mundaú, em Maceió, Alagoas: Da situação às (re)ações do poder público no período de 1988 a 2010.** (In)visibilidades urbanas: política, democracia e resistência. Ímpeto, EDUFAL, Maceió, nº 9, outubro de 2019.

MILANI, Ana Maria; OLIVEIRA, R. S. Cooperativismo no bairro Vergel do Lago na Lagoa Mundaú – Maceió, Alagoas e a criação da Cooperativa de Trabalho das Marisqueiras Mulheres Guerreiras (Coopmaris). **Revista Pegada** – vol. 22, n. 2. 2021.

PEDROZA, H. *et al.* Aspectos etnobiológicos da pesca e comercialização de moluscos e crustáceos do Canal de Santa Cruz, Itapissuma-PE. In. **Anais I Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**, João Pessoa PB, 2002. Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/anais/Icbeu_anais/anais/meioambiente/moluscos.pdf>. Acesso em: 21 de jul. 2024.

ROMANO, J. Empoderamento: recuperando a questão do poder no combate à pobreza In: **Empoderamento e direitos no combate à pobreza**. ROMANO, J. O.; ANTUNES, M. (Org.) Rio de Janeiro: Action Aid, 2002.

SOUZA, Camila Raphaele de Farias. A garantia do direito à moradia diante da segregação sociourbana: um estudo de caso da comunidade do Dique Estrada, localizada às margens da laguna Mundaú, Maceió/AL. In **Revista da Esmal**, n. 9/2024: e21041.

TRIBUNA HOJE. **Pescadores denunciam sumiço de peixes na Lagoa Mundaú**. 26/09/2023. Disponível em: <<https://tribunahoje.com/noticias/cidades/2023/09/26/126995-pescadores-denunciam-sumico-de-peixes-na-lagoa-mundau>>. Acesso: 26 de jan. de 2024.

TRIBUNA HOJE. **Mais de 1 tonelada de peixes mortos na Lagoa Mundaú**. 31/01/2024. Disponível em: <https://tribunahoje.com/index.php/noticias/cidades/2024/01/03/132004-mais-de-1-tonelada-de-peixes-mortos-na-lagoa-mundau#google_vignette>. Acesso em 15 de jun. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS. **Laudos divulgados por pesquisador revelam pesticidas na laguna Mundaú**. 18/03/2022. Disponível em: <https://ufal.br/ufal/noticias/2022/3/laudos-divulgados-por-pesquisador-da-ufal-revelam-pesticidas-e-outros-contaminantes-na-laguna-mundau>. Acesso em: 20 de março de 2024.

Trabalho 1036248 – **A pesca artesanal como vetor de permanência dos pescadores em seus territórios tradicionais no médio Araguaia, Tocantins, Brasil.**¹²⁸ **Artisanal fishing as a vector for fishermen to remain in their traditional territories in the middle Araguaia, Tocantins, Brazil** (artigo completo)

Adriano Prysthon

Engenheiro de Pesca; MSc em Recursos Pesqueiros e Aquicultura; Embrapa Alimentos e Territórios; adriano.prysthon@embrapa.br; <http://lattes.cnpq.br/5104315542922667>; <https://orcid.org/0000-0002-8534-3330>

Onivaldo da Rocha Mendes Filho

Engenheiro de Pesca; Engenheiro de Pesca e Mestre em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais; Universidade Federal Rural de Pernambuco; onivaldo.rocha@gmail.com; <http://lattes.cnpq.br/3256843580234780>; <https://orcid.org/0000-0002-9478-5894>

Resumo

Este trabalho relata o censo estrutural e aspectos socioeconômicos e produtivos dos pescadores artesanais do Tocantins, na porção do médio-Araguaia. Foram utilizados dados censitários de gênero e escolaridade frutos de dados oficiais e de informações de projetos científicos em andamento na região. Os resultados indicam uma maior proporção¹²⁹ de homens na pesca (57%), porém há uma baixa participação de jovens, indicando risco de descontinuidade deste modo de vida. Cerca de 90% dos pescadores são alfabetizados estando acima da média nacional. A produção significativa pelo período amostral demonstra (230 toneladas) e a receita gerada (R\$ 2,5 Milhões) demonstra que a produção oficial pode estar subestimada. Por fim, a venda de mais da metade do pescado na própria

¹²⁸ Considerando as legislações nacionais e internacionais de ética em pesquisa, de propriedade intelectual e de uso de imagens, os autores deste trabalho são plenamente responsáveis por todo seu conteúdo (inclusive pelos textos, figuras e fotos nele publicadas), isentando os organizadores de qualquer responsabilidade em todas as possíveis situações.

comunidade comprova a importância socioeconômica da pesca na movimentação da economia local e o consumo de 11% demonstra a importância do pescado para a segurança alimentar e nutricional das famílias. Conclui-se que o papel da pesca artesanal é crucial como vetor de permanência dos pescadores em seus territórios tradicionais no médio Araguaia.

Palavra-chave: pesca artesanal, Araguaia, território, segurança alimentar.

Abstract

This paper reports the structural census and socioeconomic and productive aspects of artisanal fishermen in Tocantins, in the mid-Araguaia river basin. Census data on gender and education were used, resulting from official data and information from ongoing scientific projects in the region. The results indicate a higher proportion of men in fishing (57%), but there is a low participation of young people, indicating a risk of discontinuity of this way of life. About 90% of fishermen are literate, being above the national average. The significant production during the sample period demonstrates (230 tons) and the revenue generated (R\$ 2.5 million) shows that the official production may be underestimated. Finally, the sale of more than half of the fish in the community itself proves the socioeconomic importance of fishing in driving the local economy, and the consumption of 11% demonstrates the importance of fish for the food and nutritional security of families. It is concluded that the role of artisanal fishing is crucial as a vector for the permanence of fishermen in their traditional territories in the middle Araguaia.

Keyword: artisanal fishing, Araguaia, territory, food security

Introdução

A pesca é a atividade extrativa mais importante do Brasil, sendo a artesanal a responsável pela maior parte da produção e exerce um papel importante na redução da pobreza, na segurança alimentar e nutricional, manutenção da socioeconomia e dos serviços culturais e ecossistêmicos (FUNGE-SMITH e BENNETT, 2019; BEGOSSI, 2010).

No Tocantins, a pesca artesanal é uma atividade tradicional, realizada principalmente por comunidades ribeirinhas apenas às margens dos rios Tocantins e Araguaia, mesmo com a existência de importantes corpos hídricos estaduais. A legislação estadual que regulamenta a atividade pesqueira classifica a pesca artesanal, com caráter comercial, como ilegal (TOCANTINS, 1997), limitando, assim, a prática da pesca apenas aos rios sob jurisdição federal. Embora o estado tenha se destacado mais pela aquicultura nos últimos anos, a pesca artesanal ainda desempenha um papel importante na economia local e na subsistência das famílias.

Não há números oficiais da produção de pesca artesanal no Tocantins, mas estima-se que represente uma parte significativa da produção de pescado, principalmente em regiões onde as comunidades dependem diretamente dessa atividade para alimentação e renda. Em 2020, estimou-se em torno de 4 mil a 5 mil naquele ano. Porém, são informações fragilizadas e inconsistentes.

Oficialmente não há coletas sistemáticas disponibilizadas publicamente, o que impossibilita conhecer o setor e promover o desenvolvimento de políticas públicas mais adequadas. O pouco monitoramento existente, se limita a condicionantes de licenças ambientais de usinas hidrelétricas e projetos de pesquisa, cujos dados ainda não são públicos.

A falta de informação produtiva contínua e o monitoramento de desembarques é o principal desafio da pesca artesanal no Tocantins (PRYSTHON e MENDES, 2023), além de outras deficiências como falta de assistência técnica, fiscalização inadequada, deficiência na agregação de valor e comercialização do pescado, desvalorização cultural, e violação de direitos humanos e a degradação generalizada dos ecossistemas devido aos modelos de desenvolvimento econômico insustentável na Bacia Tocantins-Araguaia.

Neste sentido, objetivou-se aqui analisar dados censitários e de escolaridade da pesca nesta região, assim como trazer à luz o papel da pesca artesanal em termos produtivos, na socioeconomia e na segurança alimentar.

Metodologia

Para os dados de censo e escolaridade, foram utilizados dados censitários do Ministério da Pesca e Aquicultura (Brasil, 2024). Para os dados socioeconômicos produtivos, foram utilizadas informações do projeto “Monitoramento e manejo participativo da pesca artesanal como instrumento de desenvolvimento sustentável em comunidades da região amazônica (TO/PA/RR) – PROPECA. O PROPECA fez parte do Projeto Integrado da Amazônia (PIAmz), fruto da parceria entre Embrapa e o BNDES, com recursos do Fundo Amazônia (Registro no SISGEN: A79139B).

Mesmo sem dados oficiais de produção pesqueira, a Embrapa monitorou os desembarques, de forma piloto e amostral, em cinco municípios do Tocantins entre 2019 e 2021, a saber: Araguatins, Araguacema, Couto Magalhães, Esperantina e Xambioá (Figura 1) onde foram analisados dados de produção (Toneladas), receita (R\$), destino do pescado e consumo.

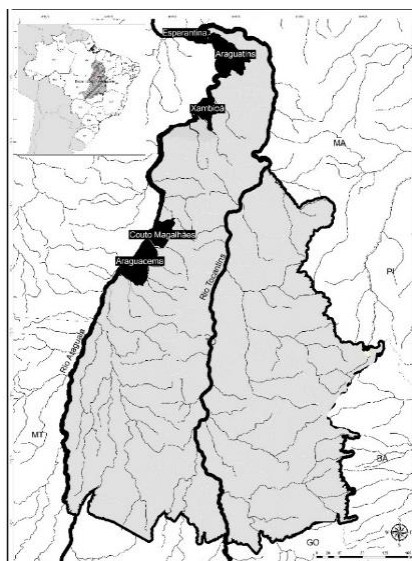


Figura 1. Mapa da região de região de estudo com a localização dos municípios monitorados entre 2019 e 2021 (mapa: Marta Eichemberger Ummus).

Resultados e Discussão

Segundo o Ministério da Pesca e Aquicultura (2024), no Tocantins há 8.248 pescadores registrado no Registro Geral da Pesca (RGP), sendo o 22º no ranking nacional. Destes, 4.727 são homens e 3521 mulheres, representando 57% e 43%, respectivamente. Houve um aumento de 20 % em relação ao número de pescadores registrados em 2021 (CONAB, 2022) quando o Tocantins registrou 7.370 pescadores.

A proporção de homens pescadores no Tocantins é maior que a nacional (50,5%), enquanto que no público feminino a proporção é menor do que a taxa brasileira (49,5%) (Figura 2). Importante destacar também a baixa participação dos jovens, alertando sobre uma possível descontinuidade deste modo de vida no Tocantins (Mendes Filho *et al.*, 2020).

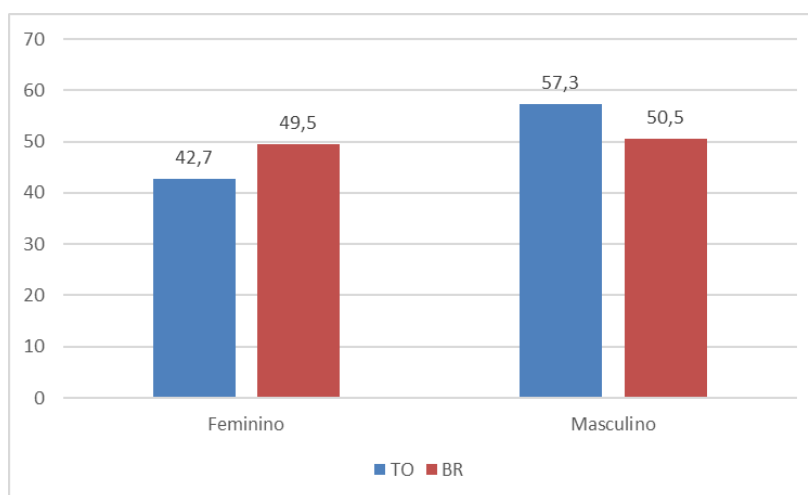
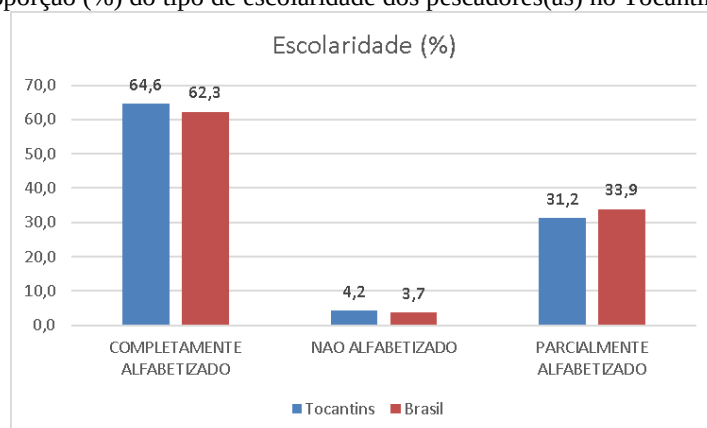


Figura 2. Proporção (%) de número de pescadores(as) no Tocantins e no Brasil (Fonte: MPA, 2024).

Com relação ao tipo de escolaridade, mais de 90% dos pescadores do Tocantins são parcial ou completamente alfabetizados, sendo uma taxa semelhante à brasileira. Do público completamente alfabetizado, que inclui o ensino fundamental completo, ensino médio completo e superior, o Tocantins superou a taxa nacional com 64,6% contra 62,3% da brasileira. Sobre os parcialmente alfabetizados, que considera principalmente o ensino fundamental incompleto, a taxa do Tocantins foi menor com 31,2% contra 33,9% da brasileira (Figura 3). Por fim, a proporção de pescadores não alfabetizados é maior no Tocantins com 4,2% contra 3,7% da taxa nacional. Neste sentido, é importante destacar a necessidade de uma sociedade cientificamente alfabetizada e engajada para fomentar a formulação de políticas ambientais mais eficazes (Dobrovolski *et al.*, 2018).

Figura 3. Proporção (%) do tipo de escolaridade dos pescadores(as) no Tocantins e no Brasil



Fonte: MPA, 2024

Foram analisados mais de 4.500 desembarques entre 2019 e 2021 visando entender esta cadeia produtiva. Seus principais resultados trouxeram indicadores importantes como a produção, receita bruta, custos de produção, comercialização, destino do pescado e agregação de valor. A produção acumulou 230 toneladas que, extrapolando para toda a população pesqueira cadastrada nas colônias destes municípios, poderiam chegar a quase 1 mil toneladas.

Ou seja, se for considerada a última estatística oficial brasileira, em que o Tocantins produziu 1,8 mil toneladas em 2010 (MPA, 2013), percebe-se que a produção oficial pode estar subestimada. A receita gerada no mesmo período foi 2,5 milhões de reais, que se extrapolada para a região do estudo, chegaria a 19 milhões de reais. Estes dados demonstram a necessidade de dados contínuos sobre a pesca. O governo do Tocantins vem fomentando, através de Atos normativos, iniciativas para promover um Plano de Monitoramento de desembarques pesqueiros e formação de grupos de trabalho para um debate permanente sobre a cadeia produtiva da pesca artesanal (Tocantins, 2024a; Tocantins, 2024b; Tocantins, 2024c).

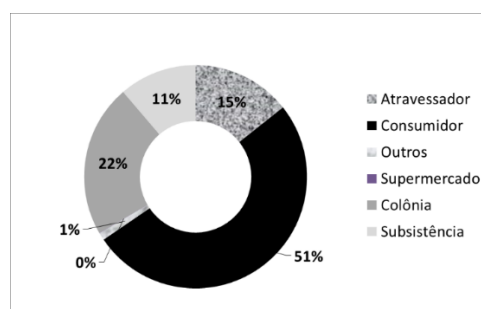
Com relação à comercialização, o pescado desembarcado é predominantemente fresco e/ou resfriado em gelo (Prysthon *et al.*, 2022). Muitos cuidados ainda se fazem necessários desde a captura (insensibilização e abate), conservação a bordo até o desembarque para que haja uma melhor aceitação na qualidade e aumento no tempo de prateleira (Chicrala *et al.*, 2020).

Com relação ao destino do pescado capturado, mais da metade (51%) é vendido no próprio município (Prysthon e Mendes, 2023). Ou seja, o pescado movimenta a economia local de forma significativa. Cerca de 15% do pescado é vendido a atravessadores (intermediários), 22% é vendido à Colônia de Pescadores e 11% é consumido pela família, demonstrando o papel fundamental da pesca na segurança alimentar e nutricional (Figura 4).

Portanto, é fundamental não apenas a manutenção do consumo e do comércio, mas incentivar e discutir formas de melhorar ainda mais a qualidade, distribuição e comercialização de pescado nas comunidades pesqueiras onde ocorre. Fortalecer esta cadeia produtiva significa também a preservação dos hábitos alimentares das comunidades tradicionais.

Importante lembrar que Amazônia é cenário do maior consumo por habitante de pescado do mundo. O peixe da pesca faz parte da dieta diária do ribeirinho, chegando a consumir, em algumas regiões, 170 kg/hab/ano (ISAAC *et al.*, 2015), 15 vezes a mais do recomendado pela OMS, que é de 11/kg/hab/ano e 18 vezes a mais da média brasileira (9 kg/hab/ano). Na Amazônia, comunidades ribeirinhas vêm sofrendo ao longo dos anos gradativas substituições por produtos industriais processados (DE JESUS-SILVA *et al.*, 2017) que são de fácil acesso, mas favorecem o aparecimento de uma série de doenças crônicas relacionadas a estas dietas como diabetes e câncer por exemplo (POLLAN 2008).

Figura 4. Principais destinos do pescado da região de monitoramento pesqueiro no Tocantins, entre 2019 a 2021



Fonte: Prysthon e Mendes, 2023.

Conclusões

Considerando os dados analisados e os desafios impostos pesca artesanal no médio araguaia, podemos concluir que:

O principal gargalo continua sendo a falta de informações contínuas e de qualidade sobre os desembarques pesqueiros. Há necessidade urgente da geração contínua de dados estatísticos da pesca artesanal como subsídio para políticas públicas e implementação de um plano estadual de monitoramento pesqueiro;

A pesca artesanal movimenta sensivelmente a economia local uma vez que mais da metade do volume capturado é comercializado no próprio município, contribuindo efetivamente para a permanência do pescador em seus territórios de origem;

A pesca artesanal no médio Araguaia contribui significativamente para a segurança alimentar uma vez que 11% das capturas alimentam as famílias de pescadores.

Referências

- BEGOSSI, A. Small-scale fisheries in Latin America: management models and challenges. MAST 9: 5-12. 2010.
- BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. 2024. Painel unificado do RGP. Disponível em: <https://www.gov.br/mpa/pt-br/assuntos/cadastro-registro-e-monitoramento/painel-unificado-do-registro-geral-da-atividade-pesqueira>. Acessado em 23 out 2024.
- CHICRALA, PCMS ; PRYSTHON, A. ; KATO, HCA ; SOBREIRA, CB ; MUJICA, PYC. Boas práticas para abate e conservação a bordo na pesca artesanal, rio Araguaia, Tocantins. Comunicado Técnica. Embrapa pesca e Aquicultura. 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/216038/1/CNPASA-2020-ct02.pdf>. Acessado em 25 out 2024.
- CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Boletim Hortigranjeiro, Brasília, DF, v. 8, n. 4, abr. 2022.
- DOBROVOLSKI, R.; LOYOLA, R.; RATTIS, L.; GOUVEIA, S.F; CARDOSO, D; SANTOS-SILVA, R.; GONÇALVES-SOUZA, D.; BINI, L.M.; DINIZ-FILHO, J.A.F. Science and democracy must orientate Brazil's path to sustainability, Perspectives in Ecology and Conservation, v. 16, Issue 3, p. 121-124, 2018.
- FUNGE-SMITH, S, BENNETT, A. A fresh look at inland fisheries and their role in food security and livelihoods. Fish Fish. 20: 1176– 1195. 2019.
- ISAAC, V. J. et al. Food consumption as an indicator of the conservation of natural resources in riverine communities of the Brazilian Amazon. Anais da Academia Brasileira de Ciências [online]. 2015, v. 87, n. 4.
- JESUS SILVA, R., DE PAULA EDUARDO GARAVELLO, M.E., NARDOTO, G.B. et al. Factors influencing the food transition in riverine communities in the Brazilian Amazon. Environ Dev Sustain 19, 1087–1102 (2017). <https://doi.org/10.1007/s10668-016-9783-x>.
- MPA. 2013. Boletim estatístico da pesca e aquicultura. Brasil 2011. Ministério da Pesca e Aquicultura.
- MENDES FILHO, OR, FIGUEIREDO, ESA, SILVA, KCA & CINTRA, IHA. (2020). Characterization of fishermen that integrate the fishing agrément in the middle river Araguaia region, Tocantins, Brazil. Research, Society and Development, 9(7): 1-16, e529974516.
- POLLAN, M. (2008). Em Defesa da Comida: Um manifesto. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil: Intrínseca.
- PRYSTHON,A.;MENDES,P.deP. Iluminando as capturas ocultas no Tocantins: o monitoramento participativo com o instrumento de mudança da pesca artesanal. 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. XXII CONBEP.
- URL: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1156886/1/aprysthon-conbep-2023.pdf>
- PRYSTHON, A.; UMMUS, M. E.; TARDIVO, T. F.; PEDROZA FILHO, M. X.; CHICRALA, P. C. M. S.; KATO, H. C. de A.; DIAS, C. R. G.; PAZ, L. R. de S. A pesca artesanal no rio Araguaia, Tocantins, Brasil: aspectos tecnológicos e socioeconômicos. Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2022a. 94 p.
- il. <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/232772/1/lv-pesca-artesanal-no-rio-Araguaia.pdf>
- TOCANTINS. 2024. SECRETARIA DA PESCA E AQUICULTURA. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 07, DE 10 DE OUTUBRO DE 2024. Dispõe sobre o monitoramento de desembarque pesqueiro no âmbito do Programa Trilha da Pesca e Aquicultura. DIÁRIO OFICIAL No 6675. ANO XXXVI - ESTADO DO TOCANTINS, 57 DIÁRIO OFICIAL No 6675 SEXTA-FEIRA, 11 DE OUTUBRO DE 2024.
- TOCANTINS. 2024. SECRETARIA DA PESCA E AQUICULTURA. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 03, DE 29 DE MAIO DE 2024. Cria o Grupo de Trabalho do Monitoramento de Desembarque Pesqueiro – GTMDP. DIÁRIO OFICIAL No 6582. ANO XXXVI - ESTADO DO TOCANTINS TERÇA-FEIRA, 04 DE JUNHO DE 2024.
- TOCANTINS. 2024. SECRETARIA DA PESCA E AQUICULTURA. LEI NO 4.508, DE 25 DE SETEMBRO DE 2024. Institui o Programa Trilha da Pesca e Aquicultura, e adota outras providências. DIÁRIO OFICIAL No 6664. ANO XXXVI - ESTADO DO TOCANTINS, QUINTA-FEIRA, 26 DE SETEMBRO DE 2024.

TOCANTINS. 2024. SECRETARIA DA PESCA E AQUICULTURA. PORTARIA Nº 30 GABSEC/SEPEA, DE 16 DE AGOSTO DE 2024. Cria o Grupo de Trabalho do Monitoramento de Desembarque Pesqueiro – GTMDP. DIÁRIO OFICIAL Nº 6640. ANO XXXVI - ESTADO DO TOCANTINS, SEXTA-FEIRA, 23 DE AGOSTO DE 2024.

TOCANTINS. 1997. CASA CIVIL. LEI COMPLEMENTAR Nº 13, DE 18 DE JULHO DE 1997. Dispõe sobre regulamentação das atividades de pesca, aquicultura, piscicultura, da proteção da fauna aquática e dá outras providências. DIÁRIO OFICIAL ESTADO DO TOCANTINS.