



REVISTA DE ESTUDIOS BRASILEÑOS

e-ISSN: 2386-4540

DOI: <https://doi.org/10.14201/reb2020715179193>**AUTORES****Bianca da Silva Holanda***

holanda.bianca@yahoo.com.br

Sônia Barbosa Magalhães**

smag@ufpa.br

Paulo Fernando da Silva Martins***

p fsm@ufpa.br

Aquiles Vasconcelos Simões****

moinai@gmail.com

* Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável pelo Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares da Universidade Federal do Pará (INEAF-UFPA, Brasil).

** Professora do programa de pós-graduação em Sociologia e Antropologia do Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares (INEAF, Brasil).

*** Professor associado da UFPA vinculado ao programa de pós-graduação em Agriculturas Amazônicas do INEAF.

**** Professor associado da UFPA, Brasil, vinculado ao Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), programa de pós-graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia.

Conflitos socioambientais na pesca do mapará (*Hypophthalmus marginatus*): efeitos da barragem de Tucuruí

Conflictos socioambientales en la pesca del mapará (*Hypophthalmus marginatus*): efectos de la represa Tucuruí

Socio-environmental conflicts in mapará fishing (*Hypophthalmus marginatus*): effects of the Tucuruí dam

RESUMO:

Este artigo busca evidenciar como as transformações ambientais decorrentes da construção da barragem de Tucuruí estão na base dos conflitos entre pescadores artesanais no Baixo Tocantins. A pesquisa de campo foi realizada na Ilha Saracá. Observou-se que o dessecamento, a modificação da vazão e o pulso artificial do rio Tocantins e seus afluentes, bem como mudanças nas características da água e alterações na morfologia da ilha Saracá resultaram na perda de espécies, redução do pescado e obsolescência de apetrechos de pesca, com consequências importantes sobre o território e as relações sociais locais. Foram redefinidos os locais da pesca do mapará (*Hypophthalmus marginatus*), a mobilidade dos pescadores e as relações sociais entre pescadores profissionais e comunidade local. Por meio dos chamados acordos de pesca, as comunidades e os pescadores, em particular, tentam se adaptar à nova temporalidade e à nova dinâmica social.

RESUMEN:

Este artículo busca mostrar cómo los cambios ambientales derivados de la construcción de la represa Tucuruí están en la base de los conflictos entre los pescadores artesanales del Bajo Tocantins. La investigación de campo se llevó a cabo en la isla Saracá. Se observó que la desecación, el cambio en el flujo y el pulso artificial del río Tocantins y sus afluentes, así como los cambios en las características del agua y las alteraciones en la morfología de la isla de Saracá, dieron lugar a la pérdida de especies, reducción en la captura de peces y obsolescencia de los equipos de pesca, con importantes consecuencias sobre el territorio pesquero y las relaciones sociales locales. Se redefinieron los lugares de pesca del mapará (*Hypophthalmus marginatus*), la movilidad de los pescadores y las relaciones sociales entre los pescadores profesionales y la comunidad local. A través de los denominados acuerdos de pesca, las comunidades y los pescadores, en particular, intentan adaptarse a la nueva temporalidad y a las nuevas dinámicas sociales.

ABSTRACT:

This article aims to present how the environmental changes resulting from the construction of the Tucuruí dam are at the basis of conflicts between artisanal fishermen in the lower Tocantins. Saracá Island was the place of field research. The observation revealed that the desiccation, the change of the flow and the artificial pulse of the Tocantins River and its tributaries, as well as changes in water characteristics and changes in the morphology of the Saracá island, resulted in species loss, reduction of fish, and obsolescence of fishing equipment, with critical consequences for territory and local social relations.

There were redefinitions of mapará (*Hypophthalmus marginatus*) fishing locations, fishermen mobility, and social relationships between professional fishermen and the local community. Through so-called fishing agreements, communities and fishermen, in particular, try to adapt to the new temporality and the new social dynamics.

1. Introdução

A construção de barragens na Amazônia brasileira provoca transformações ecológicas irreversíveis ao ecossistema. As alterações e desequilíbrios socioambientais são imensuráveis. Na região a jusante da barragem de Tucuruí, quarta maior usina hidrelétrica do mundo, edificada sobre as águas do rio Tocantins no ano de 1984, é notório o empobrecimento da diversidade biológica, a perda da qualidade de vida e a ameaça à permanência dos povos tradicionais (Marin, 1996; Pinto, 2012).

As mudanças nas características da água e no processo de transporte e deposição de sedimentos impactaram tanto a estrutura quanto a função de ecossistemas ripários (Manyari, 2007). As alterações sobre o padrão reprodutivo dos peixes e a redução das espécies migradoras de importância comercial para a região do baixo rio Tocantins, além do extermínio de várias espécies de peixes, implicaram no estrangulamento da atividade de pesca. Consequentemente, a crise na atividade pesqueira resultou em diversos conflitos socioambientais após o fechamento da barragem (Silva, 2003).

O estudo sobre o desempenho da pesca artesanal a jusante da barragem de Tucuruí demonstra que houve perda de 69% da quantidade de peixes capturados ao longo dos anos, contando desde o desvio do curso do rio Tocantins até a construção da UHE de Tucuruí (Santana *et al.*, 2014). Dentre as espécies de peixes migradoras do baixo rio Tocantins, o mapará (*Hypophthalmus marginatus*) ocupa uma posição de destaque, pois a população desta espécie efetua a totalidade do seu ciclo de vida na região a jusante de Tucuruí (Carvalho & Merona, 1986).

No caso do baixo rio Tocantins, as pescarias seguem os movimentos migratórios dos peixes. Ao analisar a evolução do esforço de pesca sobre o estoque do mapará, foi constatado que a captura mensal na maior parte dos meses, após a implantação da Hidrelétrica de Tucuruí, foi inferior ao observado na fase pré-fechamento da barragem. Dessa maneira, foi identificada a ocorrência de uma drástica redução da abundância do mapará (Merona *et al.*, 2010). Essa redução repercutiu na vida de milhares de famílias ribeirinhas, comprometendo suas dinâmicas de reprodução sociocultural e suas complexas teias de relações sociais.

À medida que a disputa pelo pescado se intensificava, as relações entre os pescadores locais e os pescadores artesanais de outras comunidades tornaram-se cada vez mais tensas. E os conflitos territoriais pela pesca entraram em cena. Como desfecho desse desastre ambiental, os acordos de pesca foram instituídos nas comunidades como uma forma de mediação entre os pescadores artesanais e comunidades locais, com a finalidade de preservar o mapará e manter a tradicional pesca do borqueio.

Os pescadores justificam a preferência pelo mapará por considerarem uma espécie de fácil conservação e comercialização, além de ser considerado um peixe muito saboroso. A pesca do mapará é realizada não só para atender ao mercado, mas também ao consumo dos moradores locais. Além disso, o mapará é um importante marcador temporal e social para os ribeirinhos. O tempo do mapará era o tempo de subida das águas, representava o tempo de fatura, o tempo em que os pescadores possuíam mais condições financeiras para adquirir outros bens.

O mapará reporta à identidade do camponês ribeirinho do baixo Tocantins, cujos hábitos alimentares são extremamente influenciados por fatores culturais. Diante desse contexto de transformações e conflitos socioambientais, a implantação da barragem de Tucuruí representou um marco no discurso dos ribeirinhos: o “antigamente” e o “hoje” (Magalhães, 2002). Ou

PALAVRAS-CHAVE

Transformações socioambientais; território de pesca; hidrelétrica.

PALABRAS CLAVE

Transformaciones socioambientales; territorio pesquero; hidroeléctrica.

KEYWORDS

Socio-environmental transformations; fishing territory; hydroelectric dam.

Recibido:
17/05/2020

Aceptado:
20/10/2020

seja, o antes e o depois do barramento do rio Tocantins. Pois o rio já não é mais o mesmo, a maneira de viver em suas margens foi tragicamente transformada. Com este texto objetivamos evidenciar como as transformações ambientais decorrentes da construção da barragem estão na base dos conflitos entre pescadores artesanais no baixo Tocantins.

2. Transformações socioambientais

2.1. O dessecamento do rio Tocantins e seus afluentes

O rio Tocantins é caracterizado como um rio de planalto, possui águas límpidas e regime hidrológico bem definido. Sua hidrodinâmica foi extremamente modificada em razão da instalação de barragens hidrelétricas de pequeno e grande porte ao longo do seu curso. Essas barragens comportam-se como filtros, pois os sedimentos que anteriormente circulavam livremente passam a ser retidos pela barragem, ocasionando alterações no padrão de sedimentação no curso do rio (Costa, 2014).

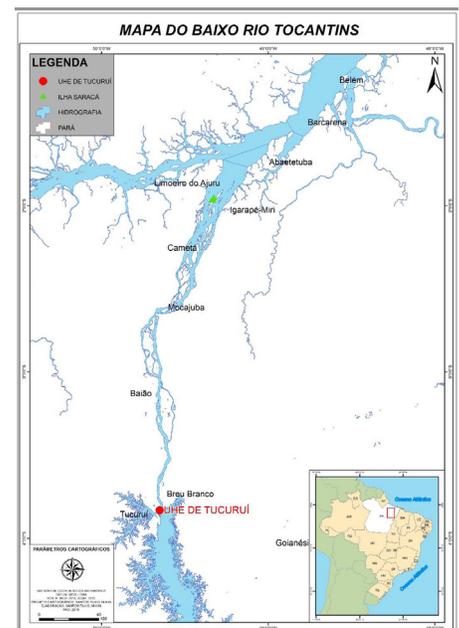
Após a construção da barragem de Tucuruí, o meio biofísico passou a ser controlado pela Eletronorte, de modo que a dinâmica produtiva da Usina Hidrelétrica passou a regular o funcionamento do rio Tocantins, provocando a desestruturação do território dos ribeirinhos, uma vez que o rio é norteador de suas condições de vida. Os dados aqui apresentados foram obtidos em pesquisa de campo realizada na Ilha Saracá no contexto de elaboração de uma dissertação de mestrado (Holanda, 2019).

A ilha Saracá é um exemplo emblemático das transformações provocadas pela barragem de Tucuruí. Fica localizada no trecho do baixo rio Tocantins, no município de Limoeiro do Ajuru, nordeste paraense, microrregião de Cametá, dista em linha reta 110 km de Belém, capital do Estado do Pará, e 207 km de Tucuruí. O Mapa 1 indica a localização da Ilha em relação a Belém, à barragem de Tucuruí e aos municípios de Limoeiro do Ajuru e Cametá.

Desenhada como um mosaico, dentro do caudaloso rio Tocantins, a paisagem da ilha Saracá (Imagem 1) é alternada por florestas de várzea e praias fluviais. O céu límpido e azul *dégradé* muda de feição rapidamente a depender do prenúncio do mau tempo. Próximo às praias, cardumes de tainha e mapará movimentam-se sob a água, provocando vibrações perceptíveis a olho nu.

A ilha Saracá é serpenteada por braços de rios que adentram em meandros a floresta de várzea, alguns apresentam variável largura de margem. Onde o percurso se torna mais estreito, o rio e a floresta formam um verdadeiro labirinto de palmeiras, no qual o açazeiro se destaca. No estuário, assim como na ilha Saracá, são sete horas de maré de vazante e cinco horas de maré de enchente.

Essa variação diurna das marés é responsável pela mutabilidade do ambiente, provocando uma fisionomia distinta conforme a subida ou descida das águas. Outro elemento que contribui para a mudança do ambiente é a cor da água, pois o rio Tocantins naturalmente possui águas claras, com transparência variável. Entretanto, na época das chuvas e cheia, devido a bacia sedimentar do meio norte, que contribui com a sedimentação no curso do baixo rio Tocantins, assume temporariamente características de um rio de águas brancas (Santos, 1982 *apud* Mérona *et al.*, 2010).



Mapa 1. Mapa do curso do baixo rio Tocantins – em verde, a localização da ilha Saracá e em vermelho, a localização da UHE de Tucuruí. Fonte: Holanda, 2019.

Para os ribeirinhos da ilha Saracá, o rio Tocantins e seus afluentes estariam sofrendo um processo de dessecação – eles descrevem este fenômeno como a “secura do rio”. De acordo com seus depoimentos, lugares que antes eram profundos e serviam como locais de crescimento dos peixes, estariam perdendo profundidade e até secando completamente. O mesmo aconteceu com os locais de pesca, que possuíam de 6 a 8 metros de profundidade e transformaram-se em ilhas, extensões de praias e aningais, vegetação composta pela planta chamada aninga (*Montrichardia arborescens*).

Além disso, nos meses de estiagem (setembro a outubro), alguns lugares do rio, antes navegáveis, secaram, dificultando o acesso e o deslocamento entre as comunidades. Os ribeirinhos associam a dessecação do rio e a formação de ilhas à diminuição da vazão e alteração dos pulsos de inundação do rio Tocantins.

Para Mérona *et al.* (2010), a dessecação de ambientes pode ser atribuída à redução das enchentes. No caso de Tucuruí, embora o ciclo sazonal das enchentes tenha sido reestabelecido, notou-se o atraso na subida das águas e a sustentação das estiagens, resultante das operações da usina hidrelétrica. Após a construção da barragem de Tucuruí houve um aumento substancial das vazões mensais mínimas em todo ciclo anual do rio, principalmente nos meses referentes ao período de cheia do rio, enquanto as vazões máximas diminuíram consideravelmente.

Somado a isto, houve a redução das cheias, o que acarretou um novo padrão de inundação reduzido espacial e temporalmente, podendo ocorrer a desconexão do canal fluvial aos ambientes ribeirinhos. Desse modo, a diminuição do volume das altas vazões na época da cheia prejudicou áreas que antes eram inundadas periodicamente e atualmente estão fora do alcance das águas (Manyari, 2007).

2.2. Mudanças nas características da água

A redução das cheias, somada ao aumento das vazões mínimas do rio Tocantins e à retenção de sedimentos pela barragem implicaram em mudanças nas características da água e na hidrologia do rio. O ciclo hidrológico do rio Tocantins pode ser definido em 4 fases: enchente, meses de dezembro a fevereiro; cheia, meses de março a maio; vazante, meses de junho a agosto; e seca, meses de setembro a novembro (Mérona *et al.*, 2010). No período das chuvas intensas associadas às cheias, as águas do trecho do baixo rio Tocantins, mudavam de características.

Suas águas claras assumiam características dos rios de águas brancas, com tonalidade barrenta, amarelada e turva. A este fenômeno os ribeirinhos descreviam como a época em que a água “turvava” e qualificavam a água como “tipitinga”. De acordo com pescadores de Saracá, após a barragem de Tucuruí, a água do rio não se torna barrenta como antes e o tempo em que as características da água mudavam foi reduzido (época das cheias), a água não tem mais força (redução da vazão) e perdeu a quantidade de sedimentos que transportava.

Os ribeirinhos denunciam tais fatos argumentando que a água ficou “destemperada”. Afirmam que as comunidades de peixes foram diretamente afetadas, pois, de acordo com suas observações, quando a água estava mais escura os “peixes ficavam mais mansos”, “brotavam no rio”.

Os rios de águas brancas “têm alta turbidez e carregam grandes quantidades de matéria em suspensão (MES) em consequência da intensa erosão resultante e, entre outros fatores, da forte declividade da Bacia na porção Andina e sub-Andina” (MMA, 2006, p. 4). As barragens hidrelétricas modificam o regime de



Imagem 1. Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru (Pará, Brasil).
Foto: Bianca Holanda.

fluxo do rio e inibem o transporte de sedimentos, retendo sedimentos e nutrientes na área do reservatório, que libera água pobre e sem oxigênio rio abaixo (Hallwass, 2011).

2.3. Alterações na morfologia da ilha Saracá

As alterações que dizem respeito ao processo de erosão, transporte e deposição de sedimentos repercutem tanto na morfologia da ilha Saracá (Imagem 2) quanto nas praias localizadas na região da foz do rio Tocantins.

Do ponto de vista do território, a sobreposição das imagens de satélite capturadas no mês de abril dos anos de 1984 e 2015 representam a síntese entre o processo de erosão e sedimentação que vão esculpindo a morfologia da ilha Saracá. As áreas em verde demonstram o processo de deposição de sedimentos que vem ocorrendo na ilha Saracá ao longo dos anos.

As imagens confirmam que o lado oeste mais ao sul passa por um processo de sedimentação, enquanto o lado leste mais ao norte passa por um processo de erosão. Dentre as áreas mais afetadas pela deposição de sedimentos se encontram a ilha da Folha e da Lua, assim como a praia de Fora, tradicionais locais da pesca do borqueio e de assento do mapará (locais propícios para crescimento dos peixes).

A capacidade de erosão, sedimentação e deposição de um sistema hidrográfico depende, entre outros elementos, da vazão e da natureza das correntes fluviais, as quais refletem uma condição de estabilidade do canal fluvial. Qualquer alteração rompe com estas condições de estabilidade e repercutem sobre o ambiente biofísico do sistema fluvial. Quanto ao sistema de uma bacia hidrográfica impactada por barragens, é necessário levar em consideração os processos interdependentes de erosão, transporte e deposição de sedimentos, que sofrem alterações no decorrer do tempo e, espacialmente, resultam em mudanças de fluxo e carga sedimentar existente no rio (Coelho, 2008).

Neste sentido, essas alterações repercutem sobre o ecossistema aquático, na morfologia local e nas atividades de pesca desenvolvidas pelos ribeirinhos. Alteram suas relações com o ambiente e com o território de pesca.

3. O território de pesca

3.1. Os locais de pesca

Os conhecimentos dos ribeirinhos sobre a ecologia e a hidrografia do território de pesca são alicerçados na memória de suas relações estabelecidas com a natureza ao longo do tempo e demonstram a maneira como foram se adaptando às condições do meio natural. Eles descrevem os acidentes geográficos da ilha Saracá da seguinte maneira:

- Enseada: pequena baía ou recôncavo na costa da ilha ou praia.
- Remanso: porção de água parada ou com pouquíssimo movimento.
- Travessão: pequeno banco de areia dentro do rio. Local onde os peixes se reproduzem.
- Beiradão: a margem dos bancos de areia da praia.
- Beira: margem da ilha.
- Praia: pode ser tanto bancos de areia que correspondem à costa da ilha, quanto bancos de areia



Imagem 2. Mudanças no território da ilha Saracá: sobreposição de imagens de satélite de 1984 e 2015.

Fonte: Holanda, 2019.

dentro do rio, cuja visibilidade varia de acordo com a maré.

- Costa: margem da ilha coberta de vegetação.
- Baixio: são lugares rasos, onde há um desnível dentro do rio. Situam-se perto das ilhas. Locais de concentração de peixes.
- Ponta: extremidade da ilha.
- Igarapé: canal natural estreito que transcorre entre duas ilhas fluviais.
- Furo: trecho de água navegável dentro da ilha, por onde os rios de comunicam.
- Rio: curso de água natural.
- Estirão: parte central do rio, entre uma margem e outra da ilha.
- Cabeceiras: nascente de um rio.
- Poço: lugar com profundidade, dentro de um rio.
- Cucuias: assemelha-se a um ninho de peixes, fruto da vegetação que cai da ilha dentro do rio, mais precisamente nas margens da ilha.

Esses acidentes geográficos dizem respeito aos locais de concentração do cardume de mapará e sinalizam os pontos onde é praticada a pesca coletiva do borqueio, que consiste na captura do cardume de maparás jovens em sua migração ascendente. A atividade de pesca é detalhada pelos ribeirinhos, conforme a descrição desses lugares. Antes da construção da barragem de Tucuruí, a pesca do mapará acontecia livremente em toda região a jusante. Era praticada tanto a pesca para o consumo quanto a pesca profissional.

A pesca para o consumo era desenvolvida no âmbito familiar, através do paredão (pari grosso), da pesca de camboa (pari fino), da malhadeira à deriva e do puçá. Já a pesca coletiva do borqueio acontecia nas praias, no beiradão, entre as ilhas, na ponta da ilha, nos baixios e nos igarapés. Os cardumes de mapará pousavam nos poços e nas cucuias (berçários) em busca de abrigo e de segurança para desenvolverem seu ciclo de crescimento. Quando o cardume saía em busca de alimentos, se concentravam nos baixios e no travessão.

Na época da cheia, os pescadores profissionais acompanhavam o cardume jovem de mapará em sua migração ascendente (rio acima) e contranatante. Pescavam em Mocajuba, Cametá e na ilha Saracá e a pesca acontecia em todas as praias e ilhas próximas. Pescavam na ponta do Bomba, próximos às ilhas da Folha (anteriormente chamada de praia da Folha) e da Lua, na praia de Fora (territórios da ilha Saracá). Pescavam ainda na praia do Mandii grande (que era considerada um celeiro de peixes), na praia da Marreca e na praia da Cobra. Também pescavam nas ilhas Jaracuerazinho, no território de Cametá, e Amorosa, Pautinga, Araraim e Jacaminhoca, no território de Limoeiro do Ajuru (Imagem 3).

O território de pesca dos ribeirinhos da ilha Saracá, após as transformações ambientais, foi reduzido consideravelmente. A pesca, que era exercida pelos pescadores profissionais desde Mocajuba, passava por Cametá e chegava na ilha Saracá e proximidades, foi limitada ao território da ilha Saracá: ponta do Bomba, Praia de Fora, ilha da Folha e da Lua (Imagem 4).

As mudanças no regime hidrológico do rio (atraso nas enchentes, redução das cheias e ampliação da estiagem), a diminuição do nível da água e o processo de dessecação do rio afetaram os locais de reprodução dos peixes. Por sua vez, os pescadores que realizavam a pesca para o consumo não conseguiram manter a pesca do pari (paredão e camboa) para a captura do mapará devido à redução do nível de água e ao processo de sedimentação.

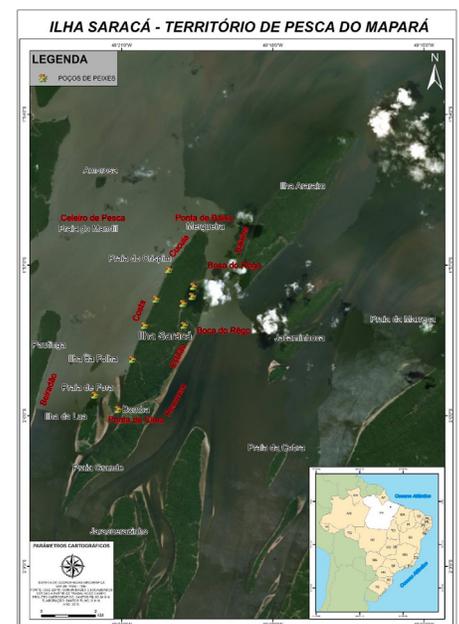


Imagem 3. Território de pesca da ilha Saracá antes a barragem de Tucuruí.

Fonte: Holanda, 2019.

Os lugares de pesca foram profundamente transformados, os baixios secaram, assim como o travessão. A ponta da ilha Bomba perdeu a profundidade, a pesca que acontecia na beira da ilha foi prejudicada por conta da erosão, que ocasionou o desmoronamento da vegetação. A pesca no estirão e na boca do rego foi prejudicada pela diminuição do pescado e pela dessecação do rio. Os poços e as cucuias, locais caracterizados como assento do mapará, perderam profundidade ou secaram. Do ponto de vista do território, têm-se dois processos de redução, um físico e outro social (Holanda & Simões, 2017).

É neste contexto que surgem os chamados acordos de pesca - uma tentativa de solução para este desastre ambiental. Em decorrência da redução do pescado, as comunidades ribeirinhas do baixo Tocantins passaram a delimitar territórios de uso comum e a reivindicar direito de uso territorial, proibindo a pesca comercial de acesso livre ao rio. Por isso, o acordo de pesca da ilha Saracá foi criado em 2005, e redefiniu o território de pesca dos ribeirinhos da ilha (Holanda & Simões, 2017). Isto é, o território de pesca que se estende desde a ilha Saracá e abarca todas as ilhas e praias circunvizinhas, além das ilhas e praias de Cameté até Mocajuba está restrito ao território que compreende apenas a ilha Saracá, conforme será tratado posteriormente.

3.2. A redução das espécies de peixes

O barramento do rio Tocantins para a implantação da Hidrelétrica de Tucuruí resultou em uma perda de aproximadamente 24% da ictiofauna local. Antes do represamento havia 212 espécies de peixes, destas, 160 estavam presentes na região a jusante (Santos *et al.*, 2000). As condições resultantes do ambiente transformado ao divergirem radicalmente do sistema aquático natural, ao qual as espécies estariam adaptadas, podem ter provocado o desaparecimento e a redução de diversas espécies de peixes.

Outro fator importante é que a Usina Hidrelétrica de Tucuruí foi edificada sobre o canal principal da bacia de drenagem, na última corredeira do rio Tocantins. Nesse trecho predominavam espécies reofílicas de grande importância comercial, a exemplo do mapará. Havia fluxo constante das comunidades de peixes entre a área de montante e de jusante por conta dos movimentos migratórios ao longo do eixo do canal do rio. Esse fluxo migratório foi abruptamente interrompido pela barragem de Tucuruí. A região a jusante mantinha alta produtividade pesqueira, sendo a pesca a principal atividade econômica dos grupos locais. O mapará era a espécie de maior importância comercial (Santos *et al.*, 2000).

No caso da ilha Saracá, próximo à foz, os pescadores relatam a existência de pelo menos 114 espécies de peixes e denunciam o desaparecimento de diversas espécies. De acordo com seus relatos, a pesca acontecia durante todo o ano, com picos no período da enchente, quando havia grande captura do mapará (*Hypophthalmus marginatus*) e da tainha (*Mugil incilis*). A pesca do camarão da amazônia (*Macrobrachium amazonicum*) também era muito praticada nessa região. Embora houvesse a preferência pelo mapará, os ribeirinhos consumiam uma diversidade de espécies de peixes.

De acordo com os relatos, houve a diminuição da abundância do mapará (*Hypophthalmus marginatus*) e de muitas outras espécies importantes tanto para a pesca de consumo como para a pesca comercial. As mais citadas, além do mapará, são: jatuarana, ubarana (*Anodus orinocensis*), jatuarana (*Argonectes robertsi*), jatuarana piquera (*Hemiodus microlepis*), jatuarana piquera (*Hemiodus unimaculatus*), jacundá-piranga (*Crenicicla marmorata*), peixinho-branco, branquinha (*Curimata amazônica*), aracu piau, aracu-pororoca (*Anostomoides laticeps*), aracu camisa-de-meia, aracu-pinima (*Leporinus affinis*), aracu-branco, aracu cabeça-gorda (*Leporinus frederici*), tucunaré-açú, (*Cichla sp*), tucunaré-putanga (*Cichla monoculus*), sardinha comprida (*Triportheus elongatus*), sardinha papuda (*Triportheus trifurcatus*), ituí (*Parapteronotus hasemani*),

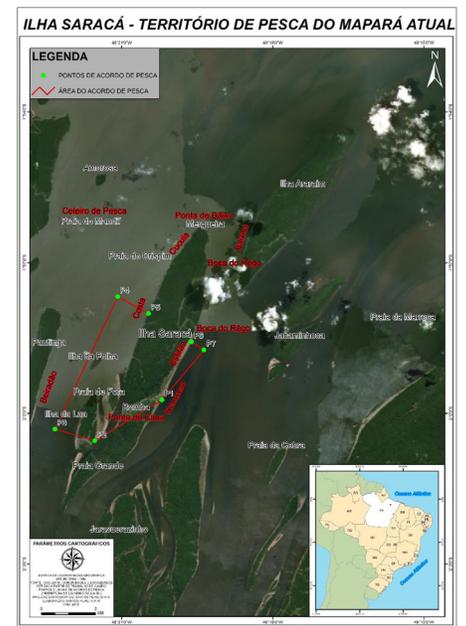


Imagem 4. Território de pesca da ilha Saracá após a barragem de Tucuruí.

Fonte: Holanda, 2019.

itui-cavalo (*Eigenmania limbata*), itui maravalha (*Sternopygus macrurus*), itui-terçado (*Rhamphichthys mamoratus*), itui-terçado (*Rhamphichthys rostratus*), sarda, apapá-amarelo (*Pellona castelnaeana*), tainha, praquera (*Mugil incilis*), pirapucu, ueua (*Acestrorhynchus falcatus*), pirapucu, ueua (*Acestrorhynchus falcirostris*), jeju (*Hoplerythrinus unitaeniatus*) e Cuiu-cuiu (*Oxydoras niger*).

Considerando as espécies descritas como desaparecidas ou com aparição rara, as mais afetadas, de acordo com as entrevistas, são: aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*), pirapitinga (*Piaractus brachipomus*), pirabanha, matrinxã (*Brycon falcatus*), jaraqui (*Semaprochilodus brama*), pacu-branco (*Myleus setiger*), curimatá (*Prochilodus nigricans*) e piranha-caju (*Serralsalmus nattereri*). Dentre estas espécies, os ribeirinhos dão ênfase ao desaparecimento do Aruanã, do Jaraqui e da Pirapitinga, afirmando que antes da barragem esses peixes eram muito frequentes na região.

Com relação ao Curimatá, alguns relatam que a espécie desapareceu, outros que houve uma diminuição drástica, mas que ainda é possível encontrá-lo. As espécies mais afetadas pela barragem foram os peixes destinados principalmente para o consumo das famílias e os peixes que realizavam a piracema. Para Santana *et al.* (2014, p. 257), a pesca na região a jusante foi extremamente prejudicada, havendo uma queda de 44% para 25%. Diante deste contexto, as pessoas que se relacionavam com a pesca vão constituindo novas territorialidades em meio ao caos e ao ambiente transformado.

4. A pesca do mapará como ritual e temporalidade

De acordo com Carvalho & Mérona (1986), o mapará é uma espécie pelágica, podendo ser localizada na coluna d'água. Esta espécie habita o baixo rio Tocantins, na faixa de 270 km desde a usina hidrelétrica de Tucuruí até a foz do rio Tocantins. Jovens e adultos concentram-se em locais distintos, havendo uma separação temporária entre eles. Os cardumes jovens concentram-se na foz do rio Tocantins e até o rio Pará durante os primeiros meses do ano. Já os adultos podem ser encontrados na região mais próxima à Tucuruí. Formam cardumes homogêneos desde os primeiros estágios de vida. Nos meses que marcam o período de vazante do rio Tocantins, entre março e outubro, justamente quando ocorre maior influência das águas marinhas na foz, realizam uma migração ascendente, lenta, de indivíduos imaturos de pequeno porte, na calha principal do rio.

Há uma evolução desse movimento migratório até as proximidades de Tucuruí – nesse local os cardumes se dispersam em meados de outubro. Os grandes espécimes possuem faixa etária mais elevada daqueles que se dispersaram, formam cardumes em meados de novembro, próximo à região de Mocajuba e Cametá. Realizam uma migração contranante, reprodutiva, e após a desova, que ocorre nos meses de janeiro e fevereiro próximo à Tucuruí, voltam a dispersar ao longo da área, de modo que a reprodução do mapará ocorria próximo às antigas cachoeiras de Tucuruí. Após a desova, os ovos e larvas eram levados pela correnteza até a foz do rio Tocantins, local onde os alevinos efetivam seu crescimento inicial, durante a vazante, estendendo-se durante toda a seca. Os cardumes jovens subiam o rio para em seguida se dispersarem (Mérona *et al.*, 2010).

Os movimentos migratórios, ascendentes e contranantes do cardume do mapará eram acompanhados minuciosamente pelos pescadores. Tanto os pescadores profissionais quanto aqueles que realizavam a pesca para o consumo se beneficiavam do período em que ocorria a migração ascendente dos cardumes de juvenis de mapará, a qual se dava em direção à foz. De acordo com os ribeirinhos, o mapará não chegou a desaparecer do baixo rio Tocantins, foi ocorrendo a diminuição dos estoques ao longo dos anos.

Os ribeirinhos lançavam mão de diversas estratégias para a captura do mapará, dentre elas havia a rede de malhar à deriva, os paris, a pesca do borqueio e o puçá. As mais comuns entre os ribeirinhos da ilha Saracá eram os paris, muito utilizados na pesca para o consumo, e a rede de borqueio, utilizada na pesca profissional. Esse mapará era destinado tanto para o consumo da família como para a venda nos mercados de Cametá e Limoeiro do Ajuru. A pesca acontecia no âmbito familiar. Todos os membros da família se

relacionavam com o mapará. Os homens trabalhavam diretamente na captura, enquanto as mulheres cuidavam da conservação do pescado, através da salga e secagem.

Com o passar dos anos, a pesca com o pari entrou em desuso, o mapará graúdo já não chegava na beira das ilhas e conseqüentemente não ficava preso na armadilha. Com a redução dos peixes o pari já não era suficiente para capturar o pescado, por conta disso a pesca foi ficando cada vez mais seletiva, houve a redução dos centímetros da malhadeira, o puçá passou a ser mais usado e a rede de borqueio aumentou de tamanho em relação ao seu comprimento, a fim de capturar os maparás que estivessem nos poços do rio. Praticamente todas as famílias utilizavam o pari. Com a sua obsolescência no novo contexto ambiental, as famílias perderam o acesso à pesca dos cardumes de mapará, ficando esta atividade restrita aos pescadores profissionais.

A pesca comercial do mapará acontecia do território de Mocajuba até Abaetetuba. Os pescadores profissionais seguiam o cardume do mapará em sua migração ascendente e contranatante, ao logo do baixo rio Tocantins. De janeiro a maio os cardumes de mapará se encontravam nas proximidades da ilha Saracá. De maio em diante o peixe já migrava para outros lugares. Por conta disso, a pesca do mapará na ilha Saracá era intensa apenas nos meses de janeiro a maio.

No caso da pesca do borqueio, a redução do cardume do mapará repercutiu de dois modos: primeiramente o colapso na atividade pesqueira desencadeou diversos conflitos em relação ao território de pesca, as comunidades ribeirinhas passaram a restringir e delimitar seus locais de pesca, proibindo pescadores de outras localidades. Se antes os pescadores profissionais pescavam livremente no rio Tocantins, acompanhando o deslocamento do cardume do mapará, passaram a pescar apenas nos territórios destinados às suas comunidades.

Em segundo lugar, o estabelecimento do período do defeso nos meses de novembro a fevereiro limitou a captura do mapará pelos ribeirinhos da ilha Saracá. Pois anteriormente a pesca do mapará, além de acontecer durante vários meses do ano para os pescadores profissionais, acontecia de forma mais intensa para as famílias ribeirinhas durante cinco meses (janeiro, fevereiro, março, abril e maio). Com o defeso, a captura do mapará ficou restrita a três meses do ano (março, abril e maio).

Atualmente, a principal forma de acesso e consumo do mapará, tanto por parte dos pescadores profissionais quanto pelas famílias ribeirinhas, é através da pesca coletiva do borqueio. O sucesso das pescarias resulta em um momento de celebração entre os pescadores e as famílias ribeirinhas. Ao final de cada pescaria o mapará é partilhado entre os ribeirinhos, sendo o alimento mais apreciado pelas famílias ribeirinhas do baixo Tocantins (Santos, 2014).

A pesca do borqueio é expressa como um ritual e uma temporalidade. Reflete um momento de efervescência social, de comunhão entre os ribeirinhos e pescadores profissionais, reforça as relações de reciprocidade e os laços afetivos entre as comunidades de Saracá. Marca um tempo de fartura, como o período de colheita. A alteração dessa temporalidade repercute na vida e no cotidiano dos ribeirinhos. Se antes a temporalidade do mapará era marcada pelo deslocamento do cardume, hoje é marcada pela interdição da pesca e pelo pagamento do seguro defeso.

Em face às transformações socioambientais, as famílias perderam sua autonomia em relação à comercialização e ao acesso ao mapará, os pescadores profissionais perderam o controle sobre os rios e os peixes. As relações de reciprocidade foram alteradas. No passado, todos dispunham do mapará, sentiam-se abençoados pela abundância dos volumosos cardumes. A troca de alimentos era corriqueira, consolidava as relações de amizade e reforçava os laços entre a comunidade. A barragem de Tucuruí interrompeu o curso do rio, modificando a vida material e simbólica de muitas famílias ribeirinhas, cujo rio é a extensão de suas vidas e existência.

5. Os conflitos socioambientais na pesca

5.1. Os acordos de pesca

Como consequência da crise na produção pesqueira houve diversos conflitos em torno do acesso e controle do pescado. De um lado, as comunidades ribeirinhas lutavam pelo direito de apropriação dos recursos territorializados, de outro, os pescadores profissionais praticavam a pesca intensiva sobre os recursos pesqueiros. Como uma tentativa de mediação, as comunidades ribeirinhas, os chefes de turma de pesca e os pescadores profissionais estabeleceram os acordos comunitários de pesca, conforme retrata a literatura (Silva, 2003; PDA, 2006; Santos, 2008; Vilhena, 2011; Pereira, 2014). A difusão dos acordos de pesca se estabeleceu naquelas comunidades ribeirinhas onde há maior captura do mapará (Barra, 2013).

Inicialmente, o acordo de pesca da ilha Saracá surgiu com o objetivo de fiscalizar as áreas de pesca durante o período do defeso. Seria um meio das comunidades deterem o controle sobre a regulamentação e o uso dos recursos pesqueiros, além de proibirem pescarias predatórias. O acordo de pesca foi formalizado em 22 de maio de 2005, aprovado por maioria simples, durante a assembleia geral dos moradores das três comunidades da Ilha Saracá.

Foi elaborado em conjunto com a Colônia dos Pescadores de Limoeiro do Ajuru, Sindicato dos Pescadores, Moradores Locais, Associação de Moradores, Cooperativa, Comissão Pastoral da Pesca e Igreja Adventista. Contou com a parceria do Escritório Regional do IBAMA de Cametá, Comando da Polícia Militar e Prefeitura Municipal de Limoeiro do Ajuru. Nessa assembleia foram instituídas as áreas de pesca, denominadas de reserva pelos moradores da ilha, as quais são destinadas para o manejo comunitário das três comunidades da Ilha Saracá: Comunidade Saracá de Cima, Comunidade Saracá de Baixo e Comunidade Saracá da Costa (Holanda & Simões, 2017).

De acordo com o Subprograma Projetos Demonstrativos - PDA (2006), a principal dificuldade da gestão dos acordos de pesca diz respeito a problemas internos e externos de invasão de pescadores de outras localidades nas reservas destinadas para o acordo de pesca. Prevalece a ausência de políticas públicas de incentivo destinado aos acordos de pesca.

Para Benatti *et al.* (2003), diversos grupos campestres passaram a se envolver em manejos comunitários em resposta às pressões que sofriam os recursos naturais e estes partiam do pressuposto de que as comunidades locais envolvidas apresentariam maior interesse pela conservação e renovação dos seus recursos naturais do que órgãos e entidades governamentais distantes. Contudo, o ônus sobre a fiscalização da pesca nas reservas que fazem parte do acordo recai sobre as comunidades, as quais precisam gerenciar os diversos conflitos em torno da pesca e ao mesmo tempo conviver com as dificuldades de encontrar o alimento através do pescado.

Desse modo, a barragem da UHE de Tucuruí significou a apropriação do rio pelo grande capital e desestruturou modos de vidas tradicionais, tornando o rio palco de diversos conflitos. Assim, configuraram-se práticas sociais conflitantes entre o rio dos ribeirinhos e o rio controlado pela Eletronorte. Prevalecendo a disputa de legitimidade entre as práticas espaciais dos ribeirinhos e da empresa.

5.2. A construção social da escassez do pescado

Os pescadores evocam a todo instante a ideia do presente marcado pela escassez do pescado. Relembrem o passado de abundância. As necessidades dos grupos familiares, principalmente o alimento, eram completamente atendidas através da pesca. Na década de 1970, a igreja católica organizou reuniões com várias comunidades ribeirinhas para lutar contra a implantação da barragem através de mobilizações como o Grito da Terra. Trinta e cinco anos depois, os ribeirinhos associam a escassez do pescado a vários fatores, como a construção da barragem, a intensificação da pesca comercial, aumento populacional e a poluição dos rios.

Para Leite Lopes (2006), esses grandes empreendimentos destinam-se apenas a manter uma alta produtividade em detrimento da exploração predatória do ambiente. Dessa maneira, parte da população atingida pelos danos ambientais resultantes desses empreendimentos passa a utilizar-se da questão ambiental como repertório de seus interesses e demandas, havendo um processo de “ambientalização” em torno dos conflitos sociais.

Por outro lado, existem concepções no debate ambiental que sugerem a ideia de uma iminente crise ambiental, pautada na perspectiva (neo)malthusiana do colapso na relação quantitativa entre população e território, ou entre crescimento econômico material e a base finita de recursos. De modo que a escassez do mundo material se expressaria como um elemento central do problema da humanidade, como uma tragédia e não como conflito entre distintas formas técnicas, sociais, culturais e simbólicas de apropriação dos elementos materiais de um mesmo território. Assim, esta suposta escassez quantitativa tende tanto a esvaziar o debate político quanto a justificar soluções autoritárias e meritocráticas (Acselrad, 2004).

Sahlins (1978) contesta os modelos antropológicos do liberalismo ao revelar que as primeiras sociedades formadas por coletores e caçadores viviam em abundância. Não havia uma relação de disparidade entre vontades ilimitadas e meios insuficientes, pelo contrário, uma sociedade de abundância seria aquela em que todas as vontades materiais dos indivíduos são satisfeitas. Dessa maneira, a problemática da escassez não seria intrínseca aos meios técnicos, mas uma relação entre meios e fins. Pois se houver fins moderados e ajustados ao meio, não haverá escassez.

Portanto, o acesso dos ribeirinhos ao pescado, bem como a apropriação e aproveitamento da natureza, foram sendo disputados pelo setor elétrico ao longo dos anos. Desse modo, a sobreposição das diferentes práticas sociais dispostas no rio, a dos ribeirinhos e a dos grandes empreendimentos, está na base dos conflitos em torno do acesso e da distribuição do pescado. E como fruto desta disputa, a escassez aparece tanto do ponto de vista material como imaterial apenas para as classes sociais despossuídas.

A maioria das interpretações sobre os conflitos em torno do pescado atribui a redução do mapará à sobrepesca e à pesca predatória sem levar em consideração a história da modificação ambiental da região (Silva-Júnior *et al.*, 2019). Para Santos (2014), as comunidades ribeirinhas passam a regular os recursos pesqueiros e restringir capturas em seus territórios por questões intimamente ligadas ao ambiente sociocultural, no que se refere à cultura culinária, a pesca e ao consumo do mapará, considerado peixe “símbolo da região” e principal componente da dieta alimentar dos ribeirinhos – foi um dos mais atingidos com as mudanças.

6. Considerações finais

O represamento do rio Tocantins desestruturou os ecossistemas aquáticos da região, ocasionando a diminuição do tamanho, do número e da diversidade de peixes, afetando diretamente o modo de vida das populações ribeirinhas. A ictiofauna sofreu uma redução drástica, várias espécies de peixes tiveram seu ciclo migratório prejudicado, o que levou ao desaparecimento ou à redução de diversas espécies. Isso impactou profundamente a vida dos ribeirinhos, que tiram do rio o seu sustento, principalmente durante o inverno amazônico, período de baixa produtividade do açaí.

Diante da redução dos recursos pesqueiros, a pesca coletiva do borqueio se mantém com uma importância não apenas do ponto de vista econômico, mas simbólico e cultural. Os conhecimentos envolvidos nesta atividade são fruto do cotidiano e da vivência do pescador, observador nato do rio e dos peixes. Nas lembranças evocadas pelos pescadores sobre o desastre e nas vivências atuais dele decorrentes, prevalece a saudade dos bons tempos de fartura do mapará. E sobretudo evidenciam, por um lado, o profundo conhecimento que acumularam sobre o rio e os peixes. E, por outro, a desestruturação de suas relações sociais e com o ambiente.

Os ribeirinhos seguem mantendo um vínculo forte com o rio, recriando e criando outras relações, conscientes da perda do rio e da riqueza que o desastre ambiental lhes deixou. Ritualizar a abertura da pesca, num contexto de restrição à sua autonomia de pescador, parece ser um sinal de resistência e de força para preservar as suas próprias relações, mantendo um modo de viver alicerçado na relação que estabelecem com o rio e com os peixes.

Agradecimentos

Este trabalho integra o projeto de pesquisa da CAPES intitulado *Memórias Brasileiras: Conflitos Sociais, a luta dos atingidos pela usina hidrelétrica de Tucuruí – das primeiras mobilizações em contexto autoritário às condições de mobilizações subsequentes à redemocratização do país*, desenvolvido em parceria com a UFRJ, UFPA, UEPA e UNIFESSPA. A pesquisa também contou com o apoio do Grupo de estudos Diversidade Socioagroambiental na Amazônia GEDAF - UFPA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acsegrad, H. (2004). As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In H. Acsegrad (Org.). *Conflitos ambientais no Brasil* (pp. 13-35). Rio de Janeiro: Relume Dumará/Fundação Heinrich Böll.
- Acsegrad, H. & Silva, M. (2004). Conflito social e mudança ambiental na barragem de Tucuruí. In H. Acsegrad (Org.). *Conflitos ambientais no Brasil* (pp. 175-193). Rio de Janeiro: Relume Dumará.
- Barra, J. D. F. (2013). *A relação trabalho e educação no contexto dos acordos de pesca em Cametá/PA: uma alternativa econômica ou uma prática de resistência?* Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.
- Benatti, J. H., McGrath, D. G., & Oliveira, A. C. M. de. (2003). Políticas públicas e manejo comunitário de recursos naturais na Amazônia. *Ambiente & Sociedade*, 6(2), 137-154.
- Brasil. (2002). *Instrução Normativa nº 29, de 31 de dezembro de 2002*. Estabelece critérios de regulamentação de Acordos de Pesca. D.O.U. 21 jun. 2002.
- Brasil. (2003). *Cametá: acordos de pesca – uma alternativa econômica organizacional*. Subprograma Projetos Demonstrativos – PDA. Cametá: Ministério do Meio Ambiente.
- Brasil. (2006a). *Caderno da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos.
- Brasil. (2006b). *Cametá: acordos de pesca – uma alternativa econômica e organizacional*. Série Sistematização: acordos de pesca no município de Cametá. Revista II. PDA - Subprograma Projetos Demonstrativos. Brasília: PDA.
- Brasil. (2011). *Instrução Normativa Interministerial MPA/MMA no 13 de 25 de outubro de 2011*. Estabelece normas gerais à pesca para bacia hidrográfica do rio Tocantins e período de defeso para as bacias hidrográficas dos rios Tocantins e Gurupí. D.O.U. 26 out. 2011.
- Carvalho, J. L. de, & Merona, B. de. (1986). Estudos sobre dois peixes migratórios do baixo Tocantins antes do fechamento da barragem de Tucuruí. *Revista Amazoniana*, 4(9), 595-607.
- Cintra, I. H. A. (2009). *A pesca no reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, Estado do Pará, Brasil*. Tese de doutorado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.
- Coelho, A. L. N. (2008). Geomorfologia fluvial de rios impactados por barragens. *Caminhos da geografia*, 9(26), 16-32.
- Comissão Mundial de Barragens – CMB. (1999). *Estudo de caso da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Brasil): relatório final da fase do escopo*. Rio de Janeiro: CMB.
- Costa, M. da S. da. (2014). *Aporte hídrico e do material particulado em suspensão para a Baía do Marajó: com contribuições dos Jacaré-Grande, Pará e Tocantins*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.
- Diegues, A. C. (2001). Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In A. C. Diegues, & A. de C. C. Moreira (Orgs.). *Espaços e recursos naturais de uso comum* (pp. 97-124). São Paulo: NUPAUB/LASTROP-USP.
- Fearnside, P. M. (2015). Hidrelétricas na Amazônia brasileira: Questões ambientais e sociais. In D. Floriani, & A. E. Hevia (Eds.). *América Latina sociedade e meio ambiente: teorias, retóricas e conflitos em desenvolvimento*. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná.
- Hallwass, G. (2011). *Ecologia humana da pesca e mudanças ambientais no Baixo Tocantins, Amazônia Brasileira*. Dissertação de mestrado Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.
- Holanda, B. da S. (2019). *“A água ficou presa pra lá”: transformações socioambientais a jusante da barragem de Tucuruí/PA*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.
- Holanda, B. da S., & Simões, A. (2017). Estudo do Acordo de Pesca da Ilha Saracá, Limoeiro do Ajuru-Pará. In A. Simões & M. Benassuly. *Na várzea e na terra firme: transformações socioambientais e reinvenções camponesas* (pp. 251-288). Belém: NUMA/UFGA.
- Leite Lopes, J. S. (2006). Sobre processos de “ambientalização” dos conflitos e sobre dilemas da participação. *Horizontes Antropológicos*, 12(25), 31-64.
- Marin, R. E. A. (1996). Amazônia: o custo ecológico das hidrelétricas. In S. B. Magalhães, R. de C. Britto, & E. M. R. de Castro. (Org.). *Energia na Amazônia* (Vol. 2, pp. 945-966). Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi: Ed. da UFPA.
- Manyari, W. V. (2007). *Impactos ambientais a jusante de hidrelétricas: o caso da Usina de Tucuruí, PA*. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
- Martins, E. (2011). *Trabalho, educação e movimentos sociais: um estudo sobre o saber e a atuação política dos pescadores da Colônia Z-16, no município de Cametá – PA*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

Mérona, B. de. (1986/87). Aspectos ecológicos da ictiofauna no baixo Tocantins. *Acta Amazônica*, n° 16/17, 109-124.

Mérona, B. de. (1993). Pesca e ecologia dos recursos aquáticos na Amazônia. In L. Furtado, W. Leitão, & F. Melo. (Eds.). *Povos das águas – realidade e perspectiva na Amazônia* (pp. 159-185). Belém: MPEG/ UFPA.

Mérona, B. de, Juras, A. A., Santos, G. M. dos, & Cintra, I. H. A. (2010). *Os peixes e a pesca no baixo rio Tocantins: vinte anos depois da UHE de Tucuruí*. Brasília, DF: ELETRONORTE.

Moraes, S. C. de. (2005). *Saberes da pesca. Uma arqueologia da ciência da tradição*. Tese de doutorado Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

Peirano, M. (2003). *Rituais ontem e hoje*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora.

Pinto, L. F. (2012). De Tucuruí a Belo Monte: a história avança mesmo? *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 7(3), 777-782.

Pereira, E. A. D. (2014). *As encruzilhadas das territorialidades ribeirinhas: transformações no exercício espacial do poder em comunidades ribeirinhas da Amazônia tocantina paraense*. Tese de doutorado, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

Sahlins, M. (1978). A primeira sociedade da afluência. In E. A. Carvalho (Org.). *Antropologia econômica* (pp. 7-44). São Paulo: Liv. Edit. Ciências Humanas.

Santana, A. C., Bentes, E. S., Homma, A. K. O., & Oliveira, C. M. (2014). Influência da barragem de Tucuruí no desempenho da pesca artesanal, estado do Pará. *Revista de Economia e Sociologia*, 52(2), 249-266. doi <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032014000200003>.

Santos, G. M., Juras, A. A., Merona, B., & Jegu, M. (2004). *Peixes do baixo rio Tocantins. 20 anos depois da Usina Hidrelétrica Tucuruí*. Brasília: Eletronorte.

Santos, V. B. (2008). Capital Social em áreas de Acordos de Pesca na Amazônia Orienta. In L. H. H. Luchmann, C. E. S., & J. Borba (Org.). *Movimentos sociais, participação e reconhecimento* (pp. 261-281). Florianópolis: Fundação Boiteux.

Silva, M. G. (2003). *O reordenamento socioterritorial na área da UHE Tucuruí. O caso da pesca no Baixo Tocantins/PA. Publicação em congresso*. XI Congresso Brasileiro de Sociologia. Campinas.

Silva, M. G. (2014). Reordenamento Territorial e Transformações Socioecológicas e Culturais: Lições adversas da construção da UHE Tucuruí/PA. *Revista Sentidos da Cultura*, 1(1).

Silva Junior, A. R., Rodrigues, S. C. M., & Cutrim Carvalho, A. (2019). Pesca Predatória do Mapará (*Hypophthalmus spp.*) no município de Limoeiro do Ajuru (PA) e Educação Ambiental como Instrumento mediador de Interesses e Conflitos. *Revista brasileira de educação ambiental*, 14, 81-100.

Silviano, R. A. M. et al. (2009). *Pesca, etnoictiologia, ecologia de peixes em lagoas e igarapés do baixo Tocantins. Publicação em congresso*. V Congresso de Inovação Tecnológica em Energia Elétrica (V CITENEL), Belém: V CITENEL.

Souza, M. F., Marques, E. E., Miranda, E. B., & Araújo, A. F. (2016). Do rio Tocantins a Hidrelétrica de Peixe Angical: os peixes e as pescarias na memória dos pescadores. *Revista: Interface*, 12, 119-134.

Vilhena, J. do R. (2011). *Manejo comunitário de recursos comuns na Amazônia: uma análise sobre os acordos de pesca da região do baixo Tocantins no Estado do Pará*. Tese de doutorado, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.