

REUMAM, v. 10, n. 1, p. 148-184, 2025. ISSN Online: 2595-9239.

CONFLITOS POR ÁGUA E DINÂMICAS TERRITORIAIS NO ESTADO DO PARÁ: ABORDAGENS E PERSPECTIVAS PARA ALÉM DO “EL DORADO” DAS ÁGUAS

André Araújo Sombra Soares¹
Carlos Alexandre Leão Bordalo²
Daniel Araújo Sombra Soares³
Adalto Costa⁴
Wanderley Ribas Pereira⁵

RESUMO: Este artigo constitui um ensaio, o qual aborda os conflitos por água no estado do Pará, destacando as dinâmicas territoriais e socioambientais que moldam essas disputas. O objetivo é explorar as principais espacialidades, atores sociais, eventos e vetores que estruturam os conflitos, fornecendo subsídios teóricos e metodológicos para compreender os desafios da gestão hídrica na região. Metodologicamente, baseia-se em revisão de literatura, sistematizando produções acadêmicas sobre o tema. Embora mencione dados empíricos, recorre exclusivamente a fontes secundárias. O estudo conclui que esses embates refletem desigualdades estruturais e exclusões socioambientais, tornando essencial a implementação de uma governança hídrica mais inclusiva e participativa para promover justiça social e sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Conflitos por água; Dinâmicas territoriais; Ecologia política; Estado do Pará.

WATER CONFLICTS AND TERRITORIAL DYNAMICS IN THE STATE OF PARÁ: APPROACHES AND PERSPECTIVES BEYOND THE “EL DORADO” OF WATERS

ABSTRACT: This paper is an essay that addresses water conflicts in the state of Pará, highlighting the territorial and socio-environmental dynamics shaping these disputes. The objective is to explore the main spatialities, social actors, events, and vectors structuring the conflicts, providing theoretical and methodological frameworks to understand the challenges of water management in the region. Methodologically, the article is based on a literature review, analyzing academic works to systematize the dynamics and impacts of these conflicts. Although empirical data are cited, they are exclusively secondary sources. The main conclusion is that these disputes reflect structural inequalities and socio-environmental exclusions, emphasizing the need for inclusive and participatory water governance to promote social justice and sustainability.

KEYWORDS: Water conflicts; Territorial dynamics; Political ecology; State of Pará.

1 Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPA. Professor da Secretaria Municipal de Educação de Redenção (PA). Professor da Secretaria Municipal de Educação de Floresta do Araguaia (PA). E-mail: andre.sombra2@hotmail.com

2 Professor da Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: carlosalbordalo@gmail.com

3 Professor da Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: dsombra@ufpa.br

4 Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia da UFPA. E-mail: adaltocosta33@gmail.com

5 Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia da UFPA. E-mail: wanderleyvilhena@gmail.com

CONFLICTOS POR EL AGUA Y DINÁMICAS TERRITORIALES EN EL ESTADO DE PARÁ: ENFOQUES Y PERSPECTIVAS MÁS ALLÁ DEL "EL DORADO" DE LAS AGUAS

RESUMEN: Este artículo constituye un ensayo que aborda los conflictos por el agua en el estado de Pará, destacando las dinámicas territoriales y socioambientales que configuran estas disputas. El objetivo es explorar las principales espacialidades, actores sociales, acontecimientos y vectores que estructuran los conflictos, proporcionando fundamentos teóricos y metodológicos para comprender los desafíos de la gestión hídrica en la región. Metodológicamente, se basa en una revisión de la literatura, sistematizando las producciones académicas sobre el tema. Aunque menciona datos empíricos, recurre exclusivamente a fuentes secundarias. El estudio concluye que estos conflictos reflejan desigualdades estructurales y exclusiones socioambientales, por lo que resulta esencial la implementación de una gobernanza hídrica más inclusiva y participativa para promover la justicia social y la sostenibilidad.

PALABRAS CLAVES: Conflictos por el agua; Dinámicas territoriales; Ecología política; Estado de Pará.

INTRODUÇÃO

Os conflitos são manifestações de contradições em estado prático, e evidenciam desigualdades sociais, econômicas e de outras ordens no acesso a determinados recursos, produtos ou serviços. Os conflitos relacionados à água, particularmente, manifestam que este recurso universal não está igualmente disponível a todos em quantidade e qualidade. Quando se trata do estado do Pará, localizado na Amazônia Brasileira, há uma associação frequente a um contexto de abundância hídrica (Costa, 2017).

Esta associação apriorística, porém, se materializa de modo desigual em diversas espacialidades, sendo para muitas delas uma manifestação irreal. Bordalo (2017) destaca que há um “paradoxo das águas” na Amazônia brasileira, pois a despeito da abundância hídrica da região – com uma série de números superlativos a esse respeito

(no que tange às dimensões da bacia amazônica¹, ao volume² e extensão³ do Rio Amazonas, às dimensões da bacia Araguaia-Tocantins⁴, às águas subterrâneas⁵, e à pluviosidade⁶ da região) – há, do ponto de vista social, há uma escassez socialmente produzida, com a Amazônia brasileira possuindo os piores índices nacionais de saneamento básico⁷.

Esta questão se manifesta em escassez e/ou má qualidade do acesso à água potável em uma série de cidades amazônicas, em particular no estado do Pará, sejam cidades médias⁸, ou cidades pequenas, independentemente se são cidades pequenas recentes oriundas da urbanização do avanço da fronteira agropecuária⁹, ou cidades pequenas

¹ A bacia amazônica é a maior do planeta, com aproximadamente 7 milhões de km², abrangendo nove Estados nacionais: Brasil, Peru, Colômbia, Equador, Venezuela, Bolívia, Guiana, Suriname e a França (através da Guiana Francesa) (Beighley; Gummadi, 2011; Bringel *et al.*, 2024).

² O Rio Amazonas é o maior do mundo em volume de água, com 209.000 m³/s, representando cerca de 20% da água doce que chega aos oceanos. Sua vazão pode ultrapassar 300.000 m³/s na estação chuvosa, sendo maior que outros grandes rios, como o Congo (41.000 m³/s) e o Ganges (38.000 m³/s) (Dias *et al.*, 2023; Tourian *et al.*, 2023).

³ Estudos consideram o Rio Amazonas o maior do mundo, com até 7.000 km de extensão, dependendo dos critérios de nascente e foz (Mota, 2024). No entanto, esse "título" disputa-se com o Rio Nilo, cuja nascente e foz também geram divergências (Peters *et al.*, 2024).

⁴ A bacia Tocantins-Araguaia, com 967.000 km², é a maior totalmente brasileira, abrangendo Pará, Tocantins e Mato Grosso (Lima; Loureiro, 2021; Bringel, 2024). O Rio Tocantins-Araguaia, com 3.927 km, é o maior exclusivamente brasileiro, superando o São Francisco (2.914 km), embora este seja oficialmente reconhecido como o maior devido à delimitação histórica (ARSAE, 2023; Moraes *et al.*, 2005; Bringel, 2024).

⁵ Em relação às águas subterrâneas, o Aquífero Alter do Chão, com 437.500 km² e volume subestimado, é o segundo maior do Brasil, atrás do Aquífero Guarani (Silva, 2024; Santos, 2023).

⁶ A precipitação anual na Amazônia varia de 2.000 a 3.000 mm, podendo chegar a 4.000 mm em áreas de floresta densa, especialmente no centro da bacia (França; Mendonça, 2023). Próximo ao rio Amazonas, a média é de 2.300 mm (Macedo *et al.*, 2013). As chuvas ocorrem principalmente entre novembro e março, enquanto de junho a setembro há seca, principalmente em áreas distantes da costa e em pontos elevados (Fich *et al.*, 1998; Nobre *et al.*, 2009; Silva, 2022).

⁷ Apesar da abundância de recursos hídricos na Amazônia, a região enfrenta sérios problemas de abastecimento e acesso à água potável. A Região Norte, que inclui a Amazônia brasileira, tem os piores índices de cobertura de esgoto e acesso à água potável no país (Giatti; Cutolo, 2012).

⁸ Diversos estudos destacam dificuldades no acesso regular à água potável em cidades amazônicas, especialmente no Pará, como Marabá e Tucuruí, situadas às margens do Rio Tocantins (Moraes, 2009; Moreira, 2014).

⁹ Estudos apontam dificuldades no abastecimento de água em cidades pequenas da fronteira agropecuária, como Sapucaia (Hianes *et al.*, 2023), Xingua e Santana do Araguaia (Oliveira *et al.*, 2021).

antigas derivadas de urbanização dendrítica legada pelo período colonial¹⁰. Nesse interim, nem mesmo as grandes metrópoles amazônicas como Manaus¹¹, Belém¹² ou São Luís¹³, escapam dos índices ruins de acesso regular e constante à água potável, tendo índices ainda mais baixos no que diz respeito à coleta e tratamento de esgoto.

A situação é pior nas áreas rurais e, particularmente, nas áreas insulares e ribeirinhas, não somente de pequenos municípios¹⁴, mas também de municípios maiores, mais complexos e dinâmicos¹⁵. É neste contexto que o aproveitamento da água da chuva, tecnologia social testada com êxito no Semiárido brasileiro¹⁶, torna-se uma alternativa importante para o abastecimento de água de localidades amazônicas, em particular as insulares¹⁷.

O quadro idílico de um “El Dorado”¹⁸ das águas, com acesso universal à plêiade dos superlativos recursos hídricos amazônicos se dilui, destarte, diante da complexa

¹⁰ Estudos apontam dificuldades no abastecimento de água em cidades pequenas da urbanização dendrítica colonial, como Melgaço e outros municípios marajoaras (Monte *et al.*, 2022; Crispim *et al.*, 2016).

¹¹ Manaus enfrenta dificuldades no abastecimento de água e, principalmente, na coleta e tratamento de esgoto (Aragão; Borges, 2018).

¹² Belém enfrenta graves problemas de abastecimento, especialmente nos distritos periféricos e insulares (Tabosa *et al.*, 2016), situação semelhante nos municípios da Região Metropolitana, como Ananindeua (Trindade; Bordalo, 2015) e Marituba (Gusmão, 2018).

¹³ São Luís enfrenta problemas no fornecimento de água, com grande parte da população em regime de intermitência. Cerca de 60% dos bairros têm abastecimento desproporcional, e os demais dependem de sistemas insuficientes ou poços isolados. Há desperdício devido à falta de manutenção das redes, perdas físicas, e à ausência de hidrometração e cadastro de usuários (Nascimento, 2020).

¹⁴ Como é o caso do município de São Sebastião da Boa Vista (Rodrigues *et al.*, 2023), no arquipélago do Marajó, ou do município de Iranduba, no baixo Rio Solimões (Queiroz *et al.*, 2018).

¹⁵ Conforme é o caso das ilhas da Região Metropolitana de Belém (Machado; Bordalo, 2024) e das ilhas da Região Metropolitana de São Luís (Monteiro *et al.*, 2020).

¹⁶ O Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), criado em 2003, é um exemplo de sucesso de tecnologia social no Brasil, beneficiando o Semiárido. Dias (2013) destaca que seu impacto vai além do acesso à água, promovendo inclusão social e empoderamento de grupos marginalizados. Ribeiro e Oliveira (2019) observam que as tecnologias de captação de água da chuva são eficazes em áreas de conflito, atuando como mediação, não como solução definitiva.

¹⁷ O aproveitamento da água da chuva tornou-se uma importante alternativa de abastecimento em várias localidades amazônicas (Velooso *et al.*, 2012; Flores *et al.*, 2012), especialmente em áreas insulares, como nas ilhas da Região Metropolitana de Belém (Velooso; Mendes, 2014) e em Abaetetuba (Mendes *et al.*, 2022).

¹⁸ A imagem da Amazônia como um “El Dorado” foi amplamente discutida na literatura geográfica, como no trabalho de Gonçalves (2001). Lobato (2018) a associa à fronteira de recursos, enquanto Soares

problemática socioambiental que inclui estas questões socioespaciais supracitadas, e também o aspecto ainda relativamente subestimado da própria diversidade de ambientes havendo espaços em plena Amazônia com dificuldade de abastecimento de água potável, por questões naturais¹⁹. Destarte, esse quadro socioespacial complexificado deixa bem distante a imagem da abundância hídrica que os números absolutos de volume hídrico, balanço hídrico e outros deixam projetar. O espaço vivido pelas populações amazônicas, sejam urbanas ou rurais, não é um espaço de acesso ilimitado aos recursos, pelo contrário, sejam nas terras, sejam nas águas, há cercas, restrições e limites ao acesso e aos usos.

A formação espacial que conjuga esse quadro problemático é atualmente intensificada pela expansão de vetores de monoculturas, pecuária, extração madeireira, extração mineral e construção de grandes projetos de infraestrutura, que, nos mais das vezes, negligenciam as necessidades e interesses das populações e comunidades locais (Fenzl *et al.*, 2020). Em virtude disto, o estado da arte sobre dinâmicas envolvendo conflitos por água na Amazônia, e, particularmente no estado do Pará, até então bastante restrita, tem se ampliado bastante a partir dos anos 2010.

A produção científica, neste caso, acompanha *pari passu* as próprias dinâmicas territoriais²⁰ que se processam na reprodução do espaço geográfico amazônico. Os dados da Comissão Pastoral da Terra (CPT, 2021), por exemplo, são alguns dos que ajudam a ilustrar os conflitos envolvendo a água em todo o território brasileiro. Estes dados têm atestado o avanço desses conflitos na Amazônia Brasileira.

(2021), com Bastos (2017) e Harris (2017), destaca a visão da Amazônia como um espaço inexplorado e pré-civilizacional, falsamente reproduzida. Harris (2017, p. 363) afirma: “A Amazônia é um lugar histórico, contestado e caótico”. Soares (2021, p. 28) conclui: “Estudar a Amazônia é entender o fenômeno humano e contribuir para sua emancipação.”

¹⁹ Além da questão socioeconômica e política (escassez socialmente produzida), destaca-se a diversidade do quadro socioambiental amazônico. Em áreas planálticas ou depressivas, como nos altos cursos das bacias atlânticas dos rios Piriá e Caeté, alguns municípios enfrentam dificuldades de acesso à água potável devido a fatores naturais (Costa; Sombra; Bordalo, 2019).

²⁰ Neste artigo, o conceito de “dinâmicas territoriais” segue Rocha *et al.* (2019, p. 2), que as definem como um conjunto de transformações na base material e nas configurações territoriais da sociedade, impulsionadas por interesses de atores privados e/ou projetos coletivos. As dinâmicas podem ser divididas em dois tipos: as de longa duração, que envolvem mudanças e rupturas ao longo do tempo, e as de curta duração, relacionadas às atuais relações sociais e de ordenamento do território.

A partir de levantamentos sistemáticos como esse, e também conjugando outras fontes de dados secundários e também dados primários, a literatura recente registra um avanço do número de estudos que tem tratado da questão. As abordagens costumam ser tanto multiescalares, quanto multidimensionais, embora haja um claro foco nas áreas de avanço da fronteira agropecuária, ou de vetores que indiquem zonas de expansão agrícola, mineradora, grandes projetos hidrelétricos ou processos de privatização de territórios hídricos urbanos e rurais. Esses conflitos apresentam grande diversidade e refletem disputas complexas entre atores sociais, econômicos e políticos. Muitas vezes, essas disputas estão relacionadas ao potencial dos recursos naturais para impulsionar o grande capital (Vieira, 2008; Ferreira, 2015), o que, por sua vez, resulta em escassez quantitativa ou qualitativa dos recursos e em sua poluição.

Além disso, os mesmos são analisados sob diferentes perspectivas. Alguns adotam um viés predominantemente distributivo, centrado na repartição de benefícios e custos relacionados aos recursos naturais pelo longo território paraense. Outros seguem um enfoque mais amplo e socioambiental, considerando aspectos como valores culturais, relações de poder, modos de vida e identidades locais.

Com base na subdivisão proposta por Martínez Alier (2007), esses conflitos podem ser classificados como ecológicos distributivos ou socioambientais, dentro do contexto da ecologia política. Em ambos os casos, os escritos analisados ressaltam embates complexos, sejam latentes ou ativos, entre grupos sociais com distintas formas de interação ecológica. Assim, essa dinâmica frequentemente revela a exclusão de atores marginalizados do acesso e controle sobre os recursos naturais, um problema que é agravado pela ausência de políticas de desenvolvimento que levem em conta as necessidades e direitos das populações locais.

A relevância social é um fator a ser ressaltado como elemento que justifica o desenvolvimento do presente estudo, uma vez que os conflitos socioambientais são embates de forças entre atores atuantes no território e outros estabelecidos a partir dos interesses de transformação do espaço, visando a exploração dos recursos naturais seja para atender às demandas de produção inerentes ao capitalismo ou seja para auxiliar no processo de reprodução dos atores locais (Acselrad, 2004; 2010). Assim, como

pontua²¹ Santos (2005), para alguns atores, o território é um abrigo, uma morada de uso, e os recursos servem à reprodução social, enquanto outros atores enxergam o território e seus atributos como meros recursos a serem explorados.

Este ensaio realiza uma síntese não exaustiva do estado da arte sobre os conflitos por água no estado do Pará, buscando explorar a dinâmicas territoriais que produzem estes conflitos. Através da revisão de literatura, pretende-se expor, em linhas gerais, as principais espacialidades e territorialidades envolvidas nos conflitos, bem como os atores sociais que tomam parte dos mesmos, os eventos e vetores no processo de produção do espaço. Outrossim, o ensaio também pretende pontuar os referenciais teóricos adotados, os métodos aplicados e as tendências identificadas, com o propósito de oferecer uma base comum para compreender os desafios e as oportunidades da gestão hídrica na região.

De maneira geral, o estudo aponta para a predominância de abordagens interdisciplinares nos trabalhos sobre conflitos hídricos no estado do Pará. Tais abordagens englobam questões como apropriação, poluição e disputas pelo uso sustentável dos recursos, alinhando-se, direta ou indiretamente, à perspectiva da ecologia política, conforme será detalhado nas seções seguintes.

A análise do estado arte permite explorar a complexidade dos conflitos hídricos na região, destacando como diferentes atividades econômicas, como hidrelétricas, mineração, monoculturas e pecuária, impactam o acesso, o controle e o uso da água. Esses conflitos manifestam-se tanto em áreas urbanas quanto rurais, refletindo tensões entre interesses econômicos hegemônicos e as necessidades das comunidades locais. Exemplos paradigmáticos, como as usinas de Belo Monte e Tucuruí, ilustram processos de desterritorialização, exclusão social e degradação ambiental.

²¹ Compreendendo o mundo como um conjunto de possibilidades e o espaço geográfico como categoria de análise social, sinônimo de território usado, Santos (2005) resgata o conceito de “espaço banal” de Perroux e propõe distinguir o “território abrigo”, de todos e para todos, do “território recurso”, de interesse empresarial. O primeiro corresponde ao território nacional; o segundo, ao espaço internacional das empresas. Com base nessa leitura, estudos como os de Córdoba *et al.* (2019) e Gonçalves (2023) analisaram a água em Tailândia como “território abrigo” para comunidades e camponeses e “território recurso” para empresas e o agronegócio, similar ao que Folhes *et al.* (2022) apontaram sobre a mineração no Baixo Amazonas (PA).

Além disso, o avanço da agropecuária e das monoculturas intensifica a competição pelos recursos hídricos, resultando em impactos cumulativos e desigualdades socioambientais. A ausência de uma governança integrada e de políticas públicas sensíveis às realidades locais agrava os conflitos, reforçando as assimetrias de poder e a exploração dos territórios. Nesse contexto, os conflitos por água no Pará não se limitam à disputa por um recurso natural, mas configuram embates por justiça social, territorial e ambiental.

OS ESPAÇOS DOS CONFLITOS POR ÁGUA E SUAS DINÂMICAS TERRITORIAIS NO ESTADO DO PARÁ

A localização dos conflitos relacionados à água no estado do Pará, região norte do Brasil, abrange todo o território, com maior incidência em áreas de fronteira agrícola, zonas de exploração mineral, projetos agropecuários e construção de hidrelétricas. Esses conflitos resultam da divergência de interesses entre diferentes atores sociais quanto ao uso, controle e acesso a esse recurso natural, como destacado por Vianna (2005), Vieira (2008), Ferreira (2015, p. 66) e Tozi *et al.* (2018).

Algumas obras de destaque estão relacionadas a conflitos provocados por hidrelétricas, cabendo especial destaque para o caso da Usina Hidrelétrica de Belo Monte²². Entre essas, destacam-se os estudos de Freire *et al.* (2018), que investigaram os impactos da Usina Hidrelétrica de Belo Monte; e o de Tozi e Ribeiro (2022), que analisaram os conflitos resultantes da apropriação de água pela construção da UHE Belo Monte. Para esses autores, os danos socioambientais causados pela implantação da UHE não foram devidamente previstos, o que comprometeu a manutenção das condições de vida das populações locais.

Com base na revisão de literatura realizada, sistematizam-se a seguir os principais conflitos por água no estado do Pará, considerando o município, o vetor de pressão hídrica associado e os autores que analisaram cada situação.

Tabela 1: Conflitos por Água no Pará com base na literatura analisada até 2024

²² Quaresma (2018) define o conflito como paradigmático, sendo o maior Grande Projeto da Amazônia em impacto na nova democracia, exigindo articulação interestelar das populações locais para enfrentar as mudanças. Já Miranda *et al.* (2023) destacam que Belo Monte acelerou a pecuária, intensificando a pressão sobre recursos hídricos e a vegetação ciliar.

Localidade	Tipo de Conflito	Vetor Principal	Autores Referenciados	Consequências
Altamira (Volta Grande do Xingu)	Conflito por água e desterritorialização	UHE Belo Monte	Tozi e Ribeiro (2022); Moura e Oliveira (2024)	Impactos em indígenas e ribeirinhos
Tucuruí	Conflito de múltiplos usos da água	UHE Tucuruí	Montoya <i>et al.</i> (2018); Benassuly <i>et al.</i> (2017)	Pesca inviabilizada, piscicultura forçada
Tailândia	Conflito por uso e contaminação hídrica	Monocultura de dendê	Cruz (2018); Ferreira <i>et al.</i> (2023)	Uso intensivo de agrotóxicos e glifosato
Barcarena	Conflito por poluição hídrica	Mineração e bauxita	Ferreira (2015); Gester <i>et al.</i> (2023)	Contaminação de rios
Juruti	Conflito por extração mineral	Mineração de bauxita	Folhes <i>et al.</i> (2022)	Impacto direto em comunidades
Castanhal	Conflito agropecuário-urbano	Pecuária intensiva	Guilherme Jr. (2024); Gusmão <i>et al.</i> (2024)	Disputa por água entre pecuária e cidades
Bragança	Conflito agropecuário-urbano	Pecuária e monocultura	Costa <i>et al.</i> (2019)	Conflito entre pecuária e abastecimento urbano
Ananindeua Marituba	Conflito por poluição hídrica	Grandes Projetos Urbanos	Gusmão (2018); Luz (2022)	Impacto direto em comunidades

Fonte: Elaboração dos autores, 2025.

Observa-se que os principais vetores de conflito se concentram em projetos de grande impacto ambiental, resultando em profundas alterações no acesso e na qualidade da água para populações indígenas, ribeirinhas e urbanas.

No Rio Xingu, os impactos da Usina Hidrelétrica de Belo Monte foram analisados por Tozi e Ribeiro (2022), que identificaram a desterritorialização de comunidades

indígenas e ribeirinhas, comprometendo modos de vida tradicionais e exacerbando os conflitos pelo uso da água. Essa dinâmica é agravada pela falta de consultas prévias às populações afetadas, um problema estrutural na implementação de grandes empreendimentos na Amazônia.

A construção da UHE Belo Monte causou profundas mudanças socioespaciais, especialmente na Volta Grande do Xingu. Segundo Tozi e Ribeiro (2022), a apropriação da água pela usina gerou conflitos intensos, alterando os ciclos naturais do rio e impactando negativamente as populações indígenas e ribeirinhas que dependem desse recurso para sua subsistência. Os impactos socioambientais incluem perda de biodiversidade e mudanças nos regimes fluviais.

O caso paradigmático de Belo Monte ilustra os conflitos provocados por hidrelétricas, cujas consequências são duradoras, como ilustra o caso de Tucuruí, cuja usina hidrelétrica foi construída nos anos 1980, no final da Ditadura Militar Brasileira, mas cujos impactos continuam ocorrendo hoje no que tange ao acesso à água. Montoya *et al.* (2018) afirmam que a implantação da área alagada pela UHE Tucuruí e o barramento associado impactaram o potencial de aproveitamento dos recursos hídricos locais, resultando em uma demanda desigual entre os municípios. Esse cenário gerou desigualdade social no uso da água, criando uma grande tensão que, se não for manejada adequadamente, pode levar a conflitos mais graves nos próximos anos.

Montoya *et al.* (2018) investigaram os múltiplos usos da água no Baixo Tocantins, destacando os impactos das usinas hidrelétricas, como a de Tucuruí, sobre o equilíbrio socioeconômico e ambiental. Os conflitos surgem da competição entre geração de energia, navegação e consumo doméstico, evidenciando a complexidade na gestão integrada dos recursos hídricos da bacia Tocantins-Araguaia.

No caso de Tucuruí, ainda que o lago formado pela barragem tenha sido convertido em mosaico de unidades de conservação (Medanha, 2024), os conflitos por água continuam atingindo as populações, sejam as populações do lago, em conflitos envolvendo a apropriação e gestão de espaços pela piscicultura (Magalhães, 2019), seja à jusante da usina, sobretudo em Baião, onde a pesca se tornou também inviável, tendo os pescadores que aderir forçadamente à piscicultura (Benassuly *et al.*, 2017). Tucuruí e Belo Monte aparecem como casos paradigmáticos, mas no Pará e na Amazônia há

vários estudos similares²³ sobre os impactos em atividades pesqueiras das usinas hidrelétricas.

Ao redor das hidrelétricas, verifica-se tendência de concentração de terras, e, destarte, mais restrição de acesso às águas, não apenas para circulação e pesca, mas também para usos não consumptivos. Silva (2019) identificou este fenômeno, derivado da implantação da UHE Tucuruí, no município de Breu Branco, ao passo que Moura e Oliveira (2024) afirmam que os latifundiários e interesses empresariais, detentores de maior poder político e econômico, competem por territórios com povos agroextrativistas tradicionais, camponeses, ribeirinhos e indígenas e tendem à concentração de terras e negação do acesso à água, no município de Senador José Porfírio, após a implantação das barragens ligadas à UHE Belo Monte.

Moura e Oliveira (2024) analisaram os efeitos de empreendimentos como Belo Monte e o projeto Belo Sun na Volta Grande do Xingu, apontando que o uso da terra e das águas por grandes empresas tem causado danos significativos ao meio ambiente, afetando a biodiversidade e as populações locais. Esse cenário destaca a tensão entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade.

Neste caso, a região da Volta Grande do Xingu passa a se defrontar com outro grande projeto com grande potencial de geração de conflitos relacionados à água, pela negação da mesma. Os grandes projetos ligados à mineração também perfazem uma tipologia de conflitos relacionados à água, em geral, pela poluição dos cursos hídricos. Seja em espaços de extração dos minérios propriamente dito, como o caso de Juruti, estudado por Folhes *et al.* (2022); seja em espaços de beneficiamento dos minerais, como o caso clássico de Barcarena, que não é um município no qual há extração mineral, mas é o município do beneficiamento desta atividade, a qual deriva em um histórico não só de desterritorialização das populações locais, mas também de uma série de problemas ambientais relacionados aos recursos hídricos (Gester *et al.*, 2023).

Se os espaços de mineração, porém, são pontuais, os vetores ligados à expansão do agronegócio, ou seja, de monoculturas e da pecuária, são sempre tendenciais no

²³ Isso varia desde hidrelétricas de grande porte, como as do Rio Madeira, em Rondônia, que alteram amplamente as dinâmicas territoriais (Cavalcante *et al.*, 2011; Cavalcante; Santos, 2012), até menores, mas de grande impacto local, como as do Rio Araguari, no Amapá (Lima *et al.*, 2020).

aumento dos conflitos. Os trabalhos de Cruz e Farias (2017) e Cruz (2018) abordam a expansão da monocultura do dendê na bacia do Rio Acará, no município de Tailândia. Os autores destacam o consumo excessivo de água e a contaminação por defensivos agrícolas, com impactos negativos nas comunidades locais.

De acordo com Cruz e Farias (2017), a monocultura de palma consome grande volume de água e promove a contaminação com produtos químicos, como o glifosato, um dos agrotóxicos mais utilizados globalmente na agricultura. A presença do glifosato contribui para a degradação do solo e, conseqüentemente, dos recursos hídricos, especialmente no município de Tailândia, devido ao seu uso na dendeicultura. Segundo os autores, essa degradação ocorre por processos microbiológicos e pela interação com sedimentos, uma vez que o glifosato não se decompõe rapidamente na água. Esse cenário configura um ambiente propenso ao surgimento de um pré-conflito relacionado à água.

Gonçalves (2023), por sua vez, identificou a existência de conflitos e de hidroterritórios em conflitos. A proposição da classificação dos hidroterritórios utilizada pelo autor foi baseada em Torres (2007). Assim, Gonçalves (2023) identificou na bacia do Rio Auí-Açu (uma sub-bacia do Rio Acará), no município de Tailândia, a existência de hidroterritórios livres, hidroterritórios privados, e hidroterritórios de luta. Os primeiros, com acesso livre aos recursos hídricos pelas comunidades, ao passo que os segundos com restrição de acesso e os terceiros em disputa. A disputa muitas vezes ainda se dá de modo sutil, o que o autor nomeou, a partir da obra de Nixon (2011), de “violência lenta”.

A região de Tailândia tem abrigado alguns estudos sobre conflitos envolvendo recursos hídricos, no contexto da expansão da monocultura de palma de dendê. Ferreira *et al.* (2023) evidenciam a ocorrência de injustiças hídricas por meio do mapeamento da governança da água, da análise da distribuição de outorgas, do estudo das formas como as comunidades locais se relacionam com rios e corpos d’água, além da avaliação da representação política nos processos de tomada de decisão sobre a gestão hídrica. Os autores concluem que a fraca governança hídrica e a distribuição de outorgas de uso da água estão reconfigurando territórios hidrossociais, reforçando relações de assimetria de poder e beneficiando interesses do agronegócio às custas das comunidades locais.

Para Ferreira *et al.* (2023), este fenômeno possui efeitos adversos na poluição da água, corroborando o estudo de Cruz (2018). Ferreira *et al.* (2023) demonstram como a ausência de reconhecimento e representação de diversas formas de uso e existência da água no território na governança hídrica estadual, combinada com a presença de múltiplos atores e projetos hidrossociais sobrepostos, pode levar a conflitos e injustiças.

O estudo de Aguiar *et al.* (2023), sobre usos da água outorgados no município de Tailândia-PA caminha em direção similar. Aguiar *et al.* (2023) apontam que 95% da vazão total requerida tem como finalidade principal de uso a irrigação. O cruzamento dos dados de outorga como os dados de uso e ocupação do solo, mostraram que mais de 98% da vazão outorgada está vinculada ao setor do agronegócio, justificada pela ascensão econômica do setor no município. As análises ilustram o papel da outorga como instrumento de gestão dos recursos hídricos, a partir dos usos demandados pelas atividades que marcam o processo de uso e ocupação do solo em Tailândia.

Certamente a monocultura de palma de dendê não é o único vetor de conflitos, havendo outros vetores de monoculturas em expansão em diversas áreas do estado do Pará (Piraux *et al.*, 2017; 2019; Rocha *et al.*, 2019). Mas o caso da palma de dendê é o mais citado com relação à problemática da água, não apenas nas bacias do Rio Moju e Acará (Ferreira, 2021), mas também em outras bacias hidrográficas, como a do Rio Marapanim (Mendes; Soares; Quinteiros, 2022) e a do Rio Caeté (Costa; Soares, 2021), com análises em Igarapé-Açu (Lima *et al.*, 2019) e no município de Bonito (Silva, 2019).

Há outros contextos em que os usos agropecuários como um todo criam situações de “violência lenta”, na qual os conflitos ainda não estão manifestos, mas já há claramente usos competitivos pelos recursos hídricos. Costa *et al.* (2019) afirmam que na Bacia Hidrográfica do Rio Caeté existe uma situação de conflito de interesse latente relacionada à competição pelo uso da água, especialmente entre os usos agropecuários e o abastecimento urbano (cidades) e rural (vilas e comunidades). Os autores destacam que, nessa bacia, há conflitos potenciais devido à ocorrência de privatizações e formas de uso individual dos recursos hídricos, o que resulta em restrições e limitações aos múltiplos usos da água pelas populações tradicionais da região. Esses embates refletem

a apropriação privada de recursos hídricos em detrimento do uso coletivo e a ausência de uma governança integrada na região.

Em particular, a conversão de florestas em pecuária é o tipo de mudança de uso da terra mais comum na Amazônia Paraense a partir da égide dos Grandes Projetos e do avanço da fronteira agrícola (Soares *et al.*, 2016; Carvalho *et al.*, 2018), provocando uma série de impactos ambientais, entre os quais, as mortes de nascentes, assoreamento de rios, cercamento e interceptação de cursos d'água, destruição da vegetação ciliar etc. Esses processos ocorreram principalmente no Norte do Mato Grosso (Picoli, 2006; Irigaray *et al.*, 2013; Farias, 2020) e no Sudeste Paraense (Fernandes *et al.*, 2022; Maneschy *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2022; Lopes *et al.*, 2023).

Atualmente, porém, a pecuária de caráter intensivo tem se convertido em um vetor em expansão nas áreas do planalto rebaixado da Amazônia em direção à zona costeira, além de prosseguirem no avanço da fronteira agropecuária. A pecuária é o principal vetor de pressão²⁴ sobre as florestas nacionais amazônicas (Gusmão *et al.*, 2024), ao mesmo tempo em que avança sobre o Nordeste Paraense, deixando no seu rastro os problemas supracitados com relação aos recursos hídricos (Moraes *et al.*, 2023). Daí que a pecuária seja também um vetor de conflito ou problemas ambientais em estudos sobre as bacias da zona costeira paraense, caso da bacia do Rio Marapanim, em Castanhal (Guilherme Jr., 2024), e da bacia do Rio Caeté, em Bragança (Costa *et al.*, 2019), e também da própria bacia do Rio Guamá, que abrange a porção sul do município de Castanhal (Soares *et al.*, 2018). Em todos esses casos, são relatados usos competitivos pelos recursos hídricos.

Se nas terras, os rios continentais são cada vez mais cercados pelas monoculturas e pela pecuária, nos mares e nas fozes dos grandes rios, nem por isso, os usos estão livres de restrição. Na zona costeira paraense, tanto em alto mar, como no litoral de reentrâncias há uma série de estudos sobre conflitos envolvendo a pesca artesanal com a pesca industrial (Sombra *et al.*, 2018), como é o caso particular em Vigia (Sombra *et al.*, 2022). Mas também conflitos entre pesca artesanal e outros usos comunitários dos

²⁴ A pecuária, como vetor de pressão, influencia o uso da terra, a paisagem e a organização do espaço agrário, podendo envolver concentração fundiária, cercamento de áreas comuns e cursos d'água, além de migrações. No entanto, isso não se aplica a regiões onde a pecuária extensiva é tradicional, como a bubalinocultura no Marajó e a pecuária em Roraima, onde não há expansão ou deslocamento. Ainda assim, podem surgir contradições e conflitos, como na RESEX Verde para Sempre, em Porto de Moz (Quinzeiro Neto *et al.*, 2014), e nos territórios quilombolas de Salvaterra (Leão *et al.*, 2023).

recursos hídricos com atividades hegemônicas em expansão como a pesca esportiva de caráter turístico, como em São Caetano de Odivelas (Silva *et al.*, 2023) ou com a praticagem, como em Marapanim (Souza *et al.*, 2024; Canto *et al.*, 2024b).

O vetor do turismo costeiro (Rocha *et al.*, 2019; Gusmão *et al.*, 2021) também contribui como um vetor de conflitos socioambientais envolvendo a água, inclusive em unidades de conservação como a APA Algodual-Maiandeuá, no município de Maracanã (Sales *et al.*, 2022; Canto *et al.*, 2024a). Esses impactos são muitas vezes invisibilizados nas políticas de gestão hídrica, exacerbando as desigualdades no acesso à água.

Além das áreas rurais, conflitos por água também ocorrem em áreas urbanas. Bordalo (2019) destaca que cidades amazônicas enfrentam problemas como a degradação de rios urbanos e a falta de saneamento básico, limitando o acesso à água potável e refletindo a precariedade da infraestrutura hídrica e a ausência de políticas públicas eficazes. As dimensões urbanas desse “paradoxo das águas” foram comentadas na introdução.

Na Região Metropolitana de Belém, os hidroterritórios do Rio Aurá ilustram como sucessivas intervenções urbanas podem produzir conflitos pelo uso da água e do território. Durante décadas, a instalação e operação do Lixão do Aurá provocaram a degradação ambiental da bacia hidrográfica, com a contaminação de corpos hídricos por lixiviados, comprometimento da qualidade da água, alteração dos ecossistemas aquáticos e impactos diretos sobre as comunidades que utilizavam esses cursos d'água para abastecimento, pesca e outras práticas cotidianas (Gusmão, 2018; Luz, 2022).

A sobreposição entre precariedade do saneamento, disposição inadequada de resíduos sólidos e rápida expansão urbana transformou o Rio Aurá em um hidroterritório marcado por processos de injustiça ambiental e restrição aos usos tradicionais da água. Mais recentemente, a implantação da Rodovia Liberdade introduziu um novo vetor de pressão sobre esse mesmo hidroterritório, intensificando a supressão vegetal, a fragmentação das áreas de preservação permanente, as alterações na drenagem natural e os conflitos decorrentes das desapropriações, da valorização fundiária e da reconfiguração territorial, demonstrando que os conflitos por água nas

metrópoles amazônicas são cumulativos e resultam da sobreposição histórica de grandes empreendimentos e obras de infraestrutura (Luz, 2022; Gusmão, 2018).

Em suma, nas últimas décadas, os recursos hídricos ganharam destaque como um recurso natural essencial, mas limitado no acesso às populações tradicionais, refletindo um modelo de neoextrativismo onde o capital se apropria da água, gerando injustiça ambiental e escassez para as comunidades locais. As comunidades afetadas não necessariamente agem de forma passiva, ao contrário, diante dos impactos, e da escassez, seja dos recursos hídricos, ou seus derivados, como os recursos piscosos, se reinventam, realizando uma síntese de saberes locais com conhecimentos técnicos e científicos (Martins *et al.*, 2024).

Embora este artigo tenha como foco os conflitos hidroterritoriais no estado do Pará, processos semelhantes podem ser observados em outras porções da Amazônia brasileira, evidenciando que a intensificação das disputas pelo uso da água e do território está associada à expansão de grandes empreendimentos e da fronteira econômica regional. Em Rondônia, Cavalcante e Santos (2012) demonstram que a implantação das usinas hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, no rio Madeira, redefiniu os usos do território e dos recursos naturais, intensificando tensões entre a geração de energia, a pesca, o garimpo, a agricultura de várzea e outros modos tradicionais de vida, em razão da sobreposição de interesses externos às dinâmicas locais. Da mesma forma, na microbacia do rio Ribeirão Cacaú, também em Rondônia, a expansão da pecuária e da cafeicultura ocorreu em detrimento da cobertura florestal, reduzindo áreas de vegetação nativa, alterando o regime hídrico da bacia e ampliando as pressões sobre os recursos hídricos destinados ao abastecimento e às atividades produtivas. Esses exemplos reforçam que os conflitos observados no Pará integram uma dinâmica mais ampla de transformação dos hidroterritórios amazônicos, marcada pela crescente disputa entre diferentes formas de apropriação, uso e controle da água e dos territórios.

Os complexos interesses entre atores hegemônicos do capital e as comunidades tradicionais que ocupam o território, assim como as decisões sobre o uso dos recursos hídricos (abastecimento público, irrigação, geração de energia, etc.), são temas centrais nas pesquisas mencionadas. Esses estudos destacam a representação do poder e a

apropriação territorial da água no Brasil e na Amazônia brasileira, especialmente no estado do Pará

Gusmão *et al.* (2020) analisaram a dinâmica dos conflitos por água no espaço agrário paraense entre 2013 e 2016, concluindo que a instalação de usinas hidrelétricas, principalmente nas regiões do Xingu e do Tapajós, novas fronteiras de exploração na Amazônia, é uma das principais causas para a alta incidência desses conflitos. Mais que isso, Gusmão *et al.* (2020), reconhecendo a preponderância do número quantitativo de atingidos pelos conflitos envolvendo as usinas hidrelétricas, apontam, porém, para as demais regiões, mapeando os vetores envolvidos nos conflitos, que são, basicamente, os comentados neste tópico: hidrelétricas, mineração, monoculturas, pecuária, pesca industrial e similares, e, por fim, a própria urbanização do território (Gusmão *et al.*, 2020; Fenzl *et al.*, 2020).

REFERENCIAIS TEÓRICOS E ABORDAGENS METODOLÓGICAS

Os conflitos por água no Pará têm sido analisados sob distintas perspectivas teóricas, sendo a Ecologia Política uma das abordagens mais recorrentes na literatura sobre o tema. Conforme amplamente discutido por Martínez-Alier (2007), essa perspectiva compreende os conflitos ecológicos distributivos como manifestações de desigualdades estruturais resultantes da lógica capitalista de exploração dos recursos naturais. Leff (2016) aprofunda essa análise ao demonstrar que, ao ser convertida em mercadoria, a água se torna objeto de disputa, evidenciando processos de exclusão social e ambiental.

A teoria marxista também é frequentemente empregada, de forma não literal, para compreender os conflitos hídricos como manifestações da luta de classes. Nesse sentido, a injustiça ambiental emerge como um fator central, com atores marginalizados pelo capitalismo sendo privados do acesso pleno à água devido à falta de condições materiais de coexistência, poder de barganha, capital ou influência. Um exemplo disso é a Bacia Hidrográfica do Rio Caeté, analisada por Costa *et al.* (2019), onde populações tradicionais e pequenos produtores rurais enfrentam a escassez de água em condições desiguais, em razão do uso excessivo por grandes empreendimentos de agricultura intensiva.

Vianna (2005) argumenta que esses embates refletem interesses antagônicos entre o capital e as comunidades locais, evidenciando as contradições do sistema capitalista. Nesse mesmo sentido, Vianna, (2005) afirma que, ao ser transformada em um recurso hídrico, a água adquire um valor econômico e político, tornando-se um bem disputado e inacessível para aqueles sem os meios necessários para obtê-la, gerando um cenário de confrontos entre grupos sociais com interesses opostos, nos quais a desigualdade no acesso à água se configura como a principal consequência.

No estudo de Costa *et al.* (2019) sobre a Bacia do Rio Caeté, observa-se uma clara conexão com a perspectiva de Martínez Alier (2007) na Ecologia Política, destacando a distribuição desigual dos benefícios dos recursos naturais entre diferentes grupos ou classes sociais. Nesse contexto, a política é marcada pela ausência de uma governança justa, consolidando a concentração de poder econômico e o controle sobre os recursos.

A perspectiva cultural também é relevante. Costa *et al.* (2022) destacam que, na Amazônia, a água possui valores simbólicos e intangíveis que moldam as relações sociais e econômicas. Esses valores são frequentemente negligenciados nas políticas públicas, contribuindo para a intensificação dos conflitos. Peyret (2016) reforça essa análise, afirmando que as disputas pelo uso da água envolvem dimensões culturais e simbólicas que transcendem as questões econômicas.

Sob essa perspectiva, alguns trabalhos, como a de Costa *et al.* (2022), destacam que a água na Amazônia transcende sua condição de recurso econômico, sendo também carregada de valores culturais e simbólicos que moldam as relações sociais. Enfatizando esse aspecto, Costa *et al.* (2022) considera a água como um patrimônio cultural, ressaltando que valores, práticas culturais, modos de vida e interesses conflitantes constituem uma dimensão essencial para compreender os conflitos na região, especialmente no estado do Pará. Peyret (2016) complementa essa análise ao observar que esses valores intangíveis frequentemente entram em choque com interesses econômicos, o que contribui significativamente para a complexidade dos embates.

Trabalhos como os de Folhes *et al.* (2022), Leão *et al.* (2023) e Gonçalves (2023) realizam um diálogo entre a perspectiva da ecologia política, com base em Leff (2006),

com a abordagem “*miltoniana*” tradicional na geografia crítica, a partir de Santos (2005). Os dois primeiros ressaltando que os conflitos podem ser compreendidos por uma perspectiva “*simmeliana*”, na qual o conflito é compreendido como algo imanente às contradições sociais, e não com algo provocado por uma externalidade mecânica que possa ser retirada, como o é em uma perspectiva “*dhurkheimiana*”. Gonçalves (2023), ao dialogar com Nixon (2011) traz à baila o conceito de “violência lenta” que auxilia a entender casos nos quais o conflito não está posto enquanto contradição em estado prático, mas já se manifesta como usos competitivos pelos recursos hídricos.

É ainda importante considerar que a Ecologia Política tem possibilitado ferramentas para que estes estudos possam dialogar com a perspectiva da “ambientalização das lutas sociais” conforme indicada por Acselrard (2004; 2010), para quem os conflitos sociais clássicos estão cada vez mais metamorfoseados em disputas por recursos naturais, em particular, os recursos hídricos. É um contexto recente que dá um sentido renovado ao que autores já haviam asseverado sobre uma geopolítica da água, entre outros recursos naturais (Pinto, 2017).

Na ciência geográfica, o conceito de “hidroterritórios” tem sido utilizado para designar espaços em disputa pelo acesso e controle da água. Esse termo enfatiza a importância da espacialidade na dinâmica territorial, considerando as relações de poder que envolvem os recursos naturais. Assim, a junção dos elementos “hidro” (água) e “território” (poder) evidencia a interseção entre questões ecológicas e disputas políticas.

Torres (2007, p. 14) argumenta que a noção de “hidroterritórios” vai além das características naturais dos espaços, incorporando as disputas políticas e culturais associadas à gestão da água. Segundo o autor, esses territórios extrapolam os limites físicos dos aquíferos, sendo moldados por intervenções humanas, como barragens e canais, e frequentemente tornam-se focos de conflito pelo acesso e controle dos recursos hídricos.

No estudo de Cruz (2020, p. 45), ao analisar a expansão da monocultura do dendê em Barcarena, a autora questiona se essa prática pode ser considerada uma forma de necropolítica, pois compromete a sobrevivência dos rios, expulsa comunidades ribeirinhas e coloca em risco a subsistência dessas populações. Nesse contexto, Cruz

denomina essa dinâmica territorial como “hidroterritórios do dendê” e, ao aprofundar sua análise, classifica o conflito gerado como “hidroterritorial”, enfatizando ainda mais a inter-relação entre as características físicas dos recursos hídricos e as disputas de poder.

Do ponto de vista metodológico, os estudos revisados combinam análises documentais, mapeamentos cartográficos e trabalho de campo. Gusmão, Sombra e Costa (2020) utilizaram dados da CPT para mapear os conflitos por água no Pará, enquanto Cruz (2018) aplicou estudos de caso para explorar os impactos do agronegócio na região. Essas abordagens proporcionam uma compreensão mais ampla das dinâmicas socioambientais que moldam os conflitos hídricos.

No entanto, em relação aos postulados teóricos que orientam essas análises, destaca-se uma clara afinidade com a Ecologia Política. Os estudos abordam metodologicamente diferentes campos do saber, caracterizando-se como escritos interdisciplinares que examinam os conflitos ecológicos distributivos e socioambientais, enfatizando a correlação entre sociedade e natureza, capital e meio ambiente. Essa abordagem holística busca compreender as disputas pelo controle e acesso aos recursos hídricos no estado do Pará, integrando as dimensões econômicas, sociais e culturais.

Leff (2016), Acselrad (2004; 2010) e Nixon (2011) oferecem contribuições fundamentais para compreender os conflitos por água no estado do Pará. Leff (2016) destaca a transformação da água em recurso econômico, o que a torna objeto de disputa, refletindo desigualdades estruturais e exclusões socioambientais. Já Little (2006) utiliza o conceito de “conflitos socioambientais” para demonstrar que essas disputas vão além da disponibilidade dos recursos naturais, refletindo diferentes formas de interação com o meio ambiente, sendo frequentemente moldadas por relações de poder, processos de territorialização e estratégias de resistência frente à exploração e às transformações socioespaciais.

Acselrad (2004; 2010) introduz a noção de “ambientalização das lutas sociais”, revelando como conflitos historicamente vinculados a disputas por terra e trabalho se reconfiguram em embates por recursos naturais, conectando-se às dinâmicas do capitalismo global. Nixon (2011), por sua vez, apresenta o conceito de “violência lenta”

para descrever processos cumulativos e insidiosos que intensificam os conflitos, como a apropriação desigual e os impactos ambientais invisibilizados.

Ao dialogarem com a ecologia política e a geografia crítica, esses referenciais teóricos permitem desvendar as complexas relações de poder, exclusão e resistência que permeiam a gestão dos recursos hídricos na Amazônia Paraense, ampliando a compreensão sobre as dimensões socioespaciais e culturais desses embates. A interseção entre esses conceitos e as dinâmicas territoriais dos conflitos por água no Pará evidencia como as desigualdades estruturais e os embates socioambientais se manifestam nos territórios afetados por grandes projetos. A abordagem da ecologia política, com suas categorias analíticas de exclusão, apropriação desigual e conflitos distributivos, oferece uma lente interpretativa essencial para compreender as disputas em contextos de implantação de hidrelétricas, monoculturas, mineração e expansão agropecuária.

Ademais, o conceito de “violência lenta” de Nixon (2011) é particularmente útil para analisar situações em que os impactos ambientais e sociais, como a degradação dos recursos hídricos e o deslocamento de populações tradicionais, ocorrem de maneira gradual, mas com efeitos acumulativos profundos. Assim, os conflitos emergem como expressões concretas das dinâmicas de poder, uso e controle do território, revelando a urgência de práticas de governança hídrica mais justas e inclusivas, que reconheçam as múltiplas dimensões – econômicas, culturais e ecológicas – dos recursos hídricos na Amazônia paraense.

TENDÊNCIAS E SOLUÇÕES PROPOSTAS

Os estudos revisados apontam para a necessidade urgente de uma governança hídrica mais inclusiva e integrada na Amazônia, com foco na participação ativa das comunidades locais e na promoção da justiça social e ambiental. Costa *et al.* (2022) defendem que a gestão da água deve reconhecer seu valor não apenas como recurso econômico, mas também como patrimônio cultural, incorporando as dimensões simbólicas e intangíveis nos processos de tomada de decisão. Essa abordagem poderia reduzir conflitos ao promover um uso mais equitativo e sustentável dos recursos hídricos, reconhecendo a interconexão entre as práticas culturais e a gestão ambiental.

A criação de comitês de bacia hidrográfica na Amazônia, sugerida por Gusmão *et al.* (2020), é uma solução que se destaca por possibilitar a mediação dos interesses de diversos atores. Esses comitês poderiam servir como espaços para a negociação de direitos e responsabilidades, garantindo que as vozes das comunidades tradicionais sejam ouvidas e que seus modos de vida sejam respeitados. Contudo, Tozi *et al.* (2018) alertam que a governança hídrica atual, amplamente mediada pelo Estado e por grandes corporações, tende a perpetuar desigualdades estruturais e a priorizar interesses econômicos em detrimento da proteção dos recursos naturais e do bem-estar das populações locais. Para esses autores, é fundamental que as políticas públicas sejam reformuladas de maneira a priorizar as populações vulneráveis e a considerar as complexas relações culturais e sociais que cercam o uso da água.

Trindade (2016) também enfatiza a importância de uma revisão nas políticas de uso e distribuição da água para enfrentar os desafios estruturais que geram conflitos. Ele argumenta que a ausência de uma abordagem integrada e justa tem sido um fator que intensifica a competição entre os diferentes usos da água, particularmente na Amazônia, onde as pressões econômicas, como a expansão da agricultura e a exploração mineral, frequentemente se sobrepõem às necessidades sociais e ambientais. Sem uma mudança significativa no quadro de governança, esses conflitos continuarão a se intensificar, gerando impactos severos para as comunidades locais e para a biodiversidade da região.

Outro aspecto importante é a promoção de alternativas que integrem o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade ambiental. As soluções devem considerar o contexto de desigualdade histórica e os desafios da gestão compartilhada dos recursos. A inclusão de conhecimentos tradicionais na formulação de políticas de gestão da água é essencial para garantir que as práticas e saberes locais sejam respeitados e utilizados como base para a preservação e uso sustentável dos recursos hídricos. Essa abordagem integradora pode resultar em uma gestão mais equitativa, na qual a população local tenha uma participação ativa na tomada de decisões.

Essas tendências apontam que as soluções para os conflitos hídricos no Pará devem envolver a articulação de políticas públicas inclusivas, o fortalecimento das instâncias de governança local e a valorização das dimensões culturais da água. Somente por meio

de uma abordagem integrada e colaborativa será possível transformar os conflitos existentes em oportunidades para o desenvolvimento sustentável. Além disso, é essencial que o Estado e as instituições de governança adotem práticas que promovam a transparência e a equidade na distribuição dos recursos hídricos. Para isso, a implementação de mecanismos de controle social, que permitam a participação e o monitoramento das comunidades, é um passo crucial para garantir que as decisões sobre o uso da água sejam justas e reflitam os interesses de todos os grupos sociais.

O fortalecimento da capacidade institucional é outro ponto de destaque nas obras em tela e que não pode ser negligenciado. É importante investir na capacitação de gestores e líderes comunitários para que possam desempenhar um papel ativo e informado na gestão hídrica. Além disso, é fundamental fomentar parcerias entre diferentes setores da sociedade, incluindo ONGs, universidades, empresas e governos, para promover uma visão compartilhada de manejo sustentável e inclusivo dos recursos hídricos.

A implementação dessas soluções tem sido a tônica da literatura científica sobre conflitos por água no período de 2016 a 2024, para transformar a gestão da água no Pará, passando de uma abordagem centrada na exploração econômica para uma que reconheça e valorize as interdependências entre os ecossistemas, as comunidades tradicionais e o desenvolvimento sustentável.

Particularmente a questão das outorgas, ilustrando um exemplo particular de instrumento de gestão, tem ganhado destaque nos estudos. Gonçalves (2023), Ferreira *et al.* (2023) e Aguiar *et al.* (2023) utilizaram as outorgas de recursos hídricos como um importante indicador para suas análises. Uma contribuição também sobre o tema é a de Maia (2023), que analisou o modelo de gestão da água em hidroterritórios conflituosos e as possibilidades de implantação da estrutura de governança e a organização de outorgas coletivas.

O arcabouço teórico da pesquisa de Maia (2023) foi delineado sob as literaturas de governança institucional, governança da água, gestão integrada de recursos hídricos, hidroterritórios, outorga de direito de recursos hídricos e outorga coletiva. A metodologia foi baseada em um estudo de caso com uma abordagem de caráter qualitativa e quantitativa. Nessa esteira de análise, Maia (2023) realizou a pesquisa

documental dos textos produzidos pelo órgão da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) no estado do Pará, tais como: relatórios de gestão ambiental, listagem estadual das outorgas e Plano Estadual de Recursos Hídricos (produtos e diagnósticos), principalmente acessados por meio do Sistema Estadual de Informações Sobre Recursos Hídricos do Pará (SEIRH/PA), além de consulta do Relatório da Comissão Pastoral da Terra (CPT).

Sua área de estudo foi ampla, abrangendo a Região Hidrográfica Araguaia-Tocantins (RHAT), mais especificamente a Bacia Hidrográfica do Rio Itacaiúnas (BHRI) por possuir grandes empreendimentos minerais e áreas de conflitos pelo uso da água. Os resultados de Maia (2023) revelam que a outorga de direito de uso da água funciona como um elemento disciplinador de suporte aos processos decisórios na gestão do território da água, pois garante mediar o controle e o uso da água em uma região, neste sentido consegue evitar ou diminuir os conflitos adjacentes entre os diversos usuários da água. A outorga supracitada consegue monitorar esse recurso por meio da regulação do uso da água nas bacias hidrográficas do estado do Pará.

Ainda por meio da outorga, foi possível, para Maia (2023), identificar e analisar os principais conflitos pelo uso da água na RHAT, mais especificamente na BHRI, caracterizando as atividades geradoras, os municípios, o uso da água, o tipo e a classificação do conflito pelo uso da água, situação e a categoria do conflito no hidroterritório. Neste cenário, ainda são muitos os desafios, limitações e dificuldades para o processo de implementação da outorga de recursos hídricos em uma bacia hidrográfica, no caso a BHRI, e eles são: a dimensão territorial do estado dificulta a realização de vistorias técnicas, presença de rios com influência de maré, falta de capacitação técnica e de recursos humanos, lançamento de efluentes em rede de drenagem urbana tratados ou não, inconsistências e qualidade de informações prestadas nos requerimentos de outorga, dentre outros.

Maia (2023) concluiu que os hidroterritórios do estado do Pará são permeados por atividades econômicas, tais como: indústria, agropecuária, hidroeletricidade, abastecimento público e a mineração (grandes projetos, garimpos e prospecção). Essas atividades geram conflitos que direta ou indiretamente refletem-se no uso das águas, provocando extensas áreas degradadas pela ocupação irregular do solo, poluição e

obstrução de cursos d'água, ausência de mata ciliar, lançamento de efluentes domésticos e industriais.

Maia (2023) analisou também os limites do modelo atual de outorgas, e considerou as seguintes possibilidades para a implantação da outorga coletiva: identificação do conflito, preposição da Comissão Gestora Local, institucionalização do Comitê de Bacia, análise técnica de outorga e o poder de decisão. Os limites foram: noção de abundância da água na Amazônia, o órgão gestor no caso a SEMAS, deve reconhecer a presença de conflitos pelo uso da água, a inexistência do Comitê na BHRI e a necessidade de fortalecimento do instrumento de outorga. Foi proposto, por Maia (2023), um modelo de Governança participativa pelo uso da água na BHRI, usando a outorga coletiva como ação pública local.

É possível que algumas destas alternativas possam mediar os problemas relatados por Gonçalves (2023) e Ferreira *et al.* (2023), os quais ilustram, com casos concretos na bacia do Rio Auí-Açu e Acará, em Tailândia, episódios em que a falta de acompanhamento das outorgas já liberadas provoca novos conflitos, possibilitando efetivo controle dos recursos hídricos a determinados atores em detrimento de outros. Embora utilizem a outorga como principal instrumento para a reflexão, os autores reconhecem que o mesmo poderia ser dito em relação às licenças ambientais e outros instrumentos, não somente pertinentes à política dos recursos hídricos, mas à política ambiental como um todo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conflitos por água no estado do Pará refletem contradições socioespaciais e desigualdades estruturais que desafiam a noção de abundância hídrica frequentemente associada à Amazônia. Apesar do enorme volume de recursos hídricos, grande parte da população enfrenta escassez e dificuldades de acesso à água potável, agravadas por processos históricos e econômicos que priorizam o capital em detrimento das necessidades locais. A expansão de grandes empreendimentos e o avanço da fronteira agrícola reforçam essas desigualdades, enquanto a ausência de políticas públicas eficazes perpetua as condições de injustiça socioambiental, evidenciando a complexidade das disputas em torno da água como recurso essencial e estratégico.

O espaço dos conflitos por água no Pará é marcado por disputas multifacetadas envolvendo diferentes atores e usos, que vão desde a geração de energia até a agropecuária e a mineração. Hidrelétricas como Belo Monte e Tucuruí destacam-se como casos emblemáticos, com impactos profundos nas populações locais, como a desterritorialização e a degradação ambiental. A expansão da monocultura e da pecuária intensiva também gera competições pelo uso da água, contribuindo para o assoreamento de rios, a poluição e o deslocamento de comunidades tradicionais. Essas dinâmicas são amplificadas pela urbanização desordenada e pela fraca governança hídrica, criando um cenário onde conflitos latentes e manifestos configuram disputas por acesso e controle territorial sobre os recursos hídricos.

Os referenciais teóricos e metodológicos utilizados para analisar esses conflitos estão fortemente ancorados na Ecologia Política, que interpreta os embates como expressões de desigualdades estruturais e dinâmicas de exclusão. Autores como Leff (2016), Acselrad (2004; 2010) e Nixon (2011) oferecem categorias analíticas para compreender a transformação da água em recurso econômico e os impactos da “violência lenta” sobre populações marginalizadas. A abordagem interdisciplinar, que combina análises documentais, mapeamentos e estudos de caso, revela a complexidade dos conflitos hídricos e destaca a necessidade de considerar as dimensões culturais, simbólicas e ecológicas da água na formulação de políticas públicas e estratégias de governança.

Dentre as tendências e soluções propostas, destaca-se a urgência de uma governança hídrica mais inclusiva e participativa, que reconheça o valor cultural e social da água. Propostas como a criação de comitês de bacia hidrográfica e a integração de saberes tradicionais nos processos decisórios visam mitigar os conflitos e promover um uso mais equitativo e sustentável dos recursos hídricos. Além disso, políticas públicas devem priorizar as populações vulneráveis, assegurar a transparência e fortalecer mecanismos de controle social. A implementação de instrumentos como outorgas coletivas e a articulação entre diferentes setores da sociedade também são apontadas como caminhos para transformar os conflitos em oportunidades de desenvolvimento sustentável.

Em suma, esta revisão elaborada para este ensaio revela que os conflitos por água no Pará são fruto de uma interação complexa entre dinâmicas territoriais, estruturas de poder e valores culturais. A relação entre os referenciais teóricos e as dinâmicas territoriais destaca como as desigualdades e exclusões se materializam em disputas concretas pelo acesso e controle dos recursos hídricos. Já as tendências e soluções propostas apontam caminhos para a superação dessas contradições, enfatizando a importância de uma abordagem integrada e colaborativa que considere as múltiplas dimensões da água e promova justiça social, ambiental e territorial. Somente por meio de uma governança efetiva e inclusiva será possível enfrentar os desafios estruturais e garantir um futuro mais equilibrado e sustentável para a região amazônica.

Por fim, a diversidade de casos apresentados evidencia que os conflitos hidroterritoriais na Amazônia assumem múltiplas configurações espaciais e temporais, manifestando-se tanto em grandes bacias hidrográficas quanto em microbacias e hidroterritórios urbanos. No Pará, esses conflitos expressam a sobreposição de diferentes vetores de transformação territorial, como hidrelétricas, mineração, expansão agropecuária, monoculturas, infraestrutura logística e crescimento urbano, cujos efeitos repercutem diretamente sobre a disponibilidade, a qualidade e os usos da água.

A aproximação com experiências de outros estados amazônicos demonstra que tais processos não constituem fenômenos isolados, mas integram uma dinâmica regional de apropriação dos recursos hídricos, marcada por assimetrias de poder, disputas territoriais e recorrentes situações de injustiça ambiental. Nesse contexto, compreender os conflitos hidroterritoriais exige reconhecer a água como elemento estruturante das territorialidades amazônicas, condição indispensável para a formulação de políticas públicas que conciliem desenvolvimento, proteção dos ecossistemas e garantia dos direitos das populações que historicamente dependem desses territórios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. (Org.). **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro (RJ): Relume Dumará, 2004.

ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados**, v. 68, 2010.

ARAGÃO, J. S.; BORGES, J. T. A busca pela universalização do abastecimento de água e esgotamento sanitário: evolução, desafios e perspectiva: um estudo de caso em Manaus-AM. **Novos Cadernos NAEA**, v. 21, n. 3, p. 231-251, 2018.

ARSAE. Agência Reguladora dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Minas Gerais. **Programa Regar**: bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Belo Horizonte: ARSAE, 2023. Disponível em: <https://abrir.link/hRboP>. Acesso em: 3 jan. 2025.

BASTOS, C. A. **No limiar dos impérios**: a fronteira entre a Capitania do Rio Negro e a Província de Maynas: projetos, circulações e experiências (c. 1780 – c. 1820). São Paulo: Hucitec, 2017.

BEIGHLEY, R. E.; GUMMADI, V. Developing channel and floodplain dimensions with limited data: a case study in the Amazon Basin. **Earth Surface Processes and Landforms**, v. 36, n. 8, p. 1059-1071, 2011.

BENASSULY, M. *et al.* Escassez do pescado como efeito socioambiental da Hidrelétrica de Tucuruí. In: SIMÕES, A.; BENASSULY, M. (Org.). **Na Várzea e na Terra Firme**: transformações socioambientais e reinvenções camponesas. Belém: NUMA/UFPA, 2017, p. 177-214.

BORDALO, C. A. O paradoxo da água na região das águas: o caso da Amazônia brasileira. **GeoUSP**, v. 21, n. 1, p. 120-137, 2017.

BORDALO, C. A. L. Conflitos socioambientais pelo uso da água na Amazônia paraense. **Ambientes**, v. 1, n. 2, p. 78-110, 2019.

BRINGEL, S. R. B. A bacia hidrográfica do rio Araguaia-Tocantins. In: BRINGEL, S. R. B.; GUTIERREZ, D. M. D. (Org.). **Águas da Amazônia**: natureza e desafios contemporâneos. Manaus: Editora do INPA, 2024, p. 41-46.

BRINGEL, S. R. B. *et al.* Aspectos físicos da bacia amazônica. In: BRINGEL, S. R. B.; GUTIERREZ, D. M. D. (Org.). **Águas da Amazônia**: natureza e desafios contemporâneos. Manaus: Editora do INPA, 2024, p. 16-32.

CANTO, O. *et al.* **Atlas ambiental**: município de Maracanã-Pará-Amazônia-Brasil. Belém: NUMA/UFPA, 2024a.

CANTO, O. *et al.* **Atlas ambiental**: município de Marapanim-Pará-Amazônia-Brasil. Belém: NUMA/UFPA, 2024b.

CARVALHO, A. C. *et al.* Consecuencias del avance de la frontera pecuaria capitalista y sus implicaciones en las tierras de la Amazonía, Pará, Brasil. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 11, n. 9, p. 1-22, 2018.

CAVALCANTE, M. M. A. *et al.* Políticas territoriais e mobilidade populacional na Amazônia: contribuições sobre a área de influência das hidrelétricas no Rio Madeira. **Confins**, v. 11, p. 1-17, 2011.

CAVALCANTE, M. M. A.; SANTOS, L. J. C. Hidrelétricas no Rio Madeira-RO: tensões sobre o uso do território e dos recursos naturais na Amazônia. **Confins**, v. 15, p. 1-15, 2012.

CÓRDOBA, D. *et al.* Understanding local perceptions of the impacts of large-scale oil palm plantations on ecosystem services in the Brazilian Amazon. **Forest Policy and Economics**, v. 109, p. 1-11, 2019.

COSTA, F. E. V. **Gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Caeté / Pará – Brasil**. 313f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2017.

COSTA, F. E. V. *et al.* Usos da água e conflitos socioambientais na bacia hidrográfica do rio Caeté (Amazônia Paraense): tipologia de usos e usos competitivos. **Revista Universidade e Meio ambiente**, v. 4, n. 1, p. 57-90, 2019.

COSTA, F. E. V.; SOARES, D. A. S. Bacia hidrográfica do Rio Caeté (Pará/Brasil): cobertura e uso da terra e principais problemas ambientais. In: SILVA, C. N. *et al.* (Org.). **Uso dos recursos naturais na Amazônia Paraense**. Belém: GAPTA/UFPA, 2021, p. 265-299.

COSTA, F.; PIMENTEL, M. A água nas paisagens amazônicas: o visível e o invisível na bacia do rio Mocajuba. In: SILVA, M. S. F.; CARVALHO, M. E. S.; FERRETTI, O. (Org.). **Paisagens em movimento: conceitos, temas e as múltiplas linguagens na educação geográfica**. Florianópolis: CFH/UFSC, 2022.

CPT. COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. **Conflitos pela água 2021**. Goiânia: CPT, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/41VYP9z>. Acesso em: 09 jan. 2024.

CRISPIM, D. L. *et al.* Espacialização da cobertura do serviço de saneamento básico e do índice de desenvolvimento humano dos municípios do Marajó, Pará. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 11, n. 4, p. 112-122, 2016.

CRUZ, R. H. R. **Impactos socioambientais de produção de palma de dendê na Amazônia paraense: uso de agrotóxicos e poluição ambiental nas sub-bacias hidrográficas, Tailândia (PA)**. 106f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local). Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

CRUZ, R. H. R.; FARIAS, A. L. A. Impactos socioambientais de produção de palma de dendê na Amazônia paraense: uso de agrotóxicos. **GeoAmazônia**, v. 5, n. 10, p. 86-109, 2017.

DIAS, L. C. *et al.* Análise da tendência de séries históricas de vazão na bacia hidrográfica do Rio Amazonas. **Revista AIDIS**, v. 16, n. 1, p. 154-175, 2023.

DIAS, R. B. Tecnologia social e desenvolvimento local: reflexões a partir da análise do Programa Um Milhão de Cisternas. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v. 1, n. 2, p. 173-189, 2013.

ELAHI, M. W. E. *et al.* Influence of seasonal river discharge on tidal propagation in the Ganges-Brahmaputra-Meghna Delta, Bangladesh. **Journal of Geophysical Research: Oceans**, v. 125, n. 11, p. 1-19, 2020.

FARIAS, L. F. F. C. **Classe trabalhadora na “capital do agronegócio”: terra, trabalho e espaço urbano em Sorriso-MT**. 355f. Tese (Doutorado em Sociologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

FENZL, N. *et al.* Os “Grandes Projetos” e o processo de urbanização da Amazônia Brasileira: consequências sociais e transformações territoriais. **InterEspaço**, v. 6, p. 1-25, 2020.

FERNANDES, I. L. C. *et al.* Áreas prioritárias para a inclusão de componente arbóreo: as áreas de proteção permanente em sistemas pecuários de São Domingos do Araguaia-PA (Brasil). **Geografia, Ensino & Pesquisa**, v. 26, p. e23, 2022.

FERREIRA, D. L. N. **Conflito pelo uso da água na Amazônia brasileira**: uma análise envolvendo a atividade mineiro-metalúrgica e as comunidades ilha São João e Curupeté no município de Barcarena-PA. 135f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

FERREIRA, S. C. G. **O dendê na Amazônia**: reflexo socioeconômico, crescimento de cidades e dinâmica socioespacial do desmatamento no polo de produção do Pará. 138f. Tese (Doutorado em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental), Universidade Federal do Pará, Belém, 2021.

FERREIRA, S. C. G. *et al.* Patterns of injustices in water allocation mechanisms in the Brazilian Amazon: Palm oil expansion and the reshaping of hydrosocial territories. **Environmental Science and Policy**, v. 147, p. 79-88, 2023.

FICH, G. *et al.* Uma revisão geral sobre o clima amazônico. **Acta Amazônica**, v. 28, n. 2, p. 101-126, 1998.

FLORES, R. A. *et al.* Potencial de captação de água de chuva para abastecimento: o caso de Belém (PA, Brasil). **Estudos Tecnológicos em Engenharia**, v. 8, n. 2, p. 69-80, 2012.

FOLHES, R. T. *et al.* A configuração da mineração e o ordenamento territorial nos municípios de Juruti e Santarém na Amazônia brasileira. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 11, n. 4, p. 1113-1136, 2022.

FRANÇA, R. R.; MENDONÇA, F. A. Chuvas na Amazônia Meridional: variabilidade e teleconexões extrarregionais. **Confins**, v. 29, 2016.

FREIRE, L. M. *et al.* Belo Monte: fatos e impactos envolvidos na implantação da usina hidrelétrica na região Amazônica Paraense. **Sociedade & Natureza**, v. 30, n. 3, p. 18-41, 2018.

GESTER, L. C. G. *et al.* Impactos socioambientais na Amazônia paraense: uma análise na comunidade de Curupeté (Barcarena, Pará, Brasil). **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 7, p. 6164-6196, 2023.

GIATTI, L. L.; CUTOLO, S. A. Acesso à água para consumo humano e aspectos de saúde pública na Amazônia Legal. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n. 1, p. 93-109, 2012.

GONÇALVES, C. W. P. **Amazônia, Amazônias**. São Paulo: Contexto, 2001.

GONÇALVES, N. S. **Mapeamento e tipologia dos conflitos por água na sub-bacia do Rio Auí-Açu – Tailândia/PA**. 123f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade do Estado do Pará, Belém, 2023.

GUILHERME JR., J. A. Territorialização da pecuária em zona de colonização agrícola: uma análise a partir de Castanhal, estado do Pará. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 40, n. 3, p. 241-257, 2024.

GUSMÃO, L. H. A. Avaliação da infraestrutura em esgotamento sanitário na área urbana de Marituba (PA). **GeoAmazônia**, v. 6, n. 11, p. 161-176, 2018.

GUSMÃO, L. H. A. *et al.* Análise dos conflitos por água no espaço agrário paraense (2013-2016). **Sociedade e Território**, v. 32, n. 2, p. 47-69, 2020.

GUSMÃO, L. H. A. *et al.* Dinâmica geográfica dos domicílios de uso ocasional no estado do Pará. **PRACS**, v. 14, n. 3, p. 281-298, 2021.

GUSMÃO, L. H. A. *et al.* Florestas nacionais na Amazônia Brasileira: desmatamento e pressões de uso da terra (2018-2021). **RA'EGA**, v. 60, n. 1, p. 19-44, 2024.

HARRIS, M. **Rebelião na Amazônia**: Cabanagem, raça e cultura popular no Norte do Brasil, 1798-1840. Campinas: Unicamp, 2017.

HIANES, A. C. *et al.* Análise ambiental do saneamento básico no contexto da Reurb: o caso de Sapucaia (Pará, Brasil). **Revista Universidade e Meio Ambiente**, v. 8, n. 1, p. 11-22, 2023.

IRIGARAY, C T. J. H. *et al.* Áreas protegidas na Amazônia mato-grossense: riscos e desafios à conservação e preservação. **Novos Cadernos NAEA**, v. 16, n. 1, p. 221-246, 2013.

LEÃO, R. *et al.* Uso de recursos naturais e conflitos socioambientais em territórios quilombolas de Salvaterra (Ilha de Marajó, Pará, Amazônia, Brasil). **Okara**, v. 17, n. 1, p. 123-148, 2023.

LEFF, E. **A aposta pela vida**: imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do sul. Petrópolis: Vozes, 2016.

LIMA, K. S. *et al.* Recursos hídricos e monocultura de palma: a problemática socioambiental do Rio Uesugi, em Igarapé-Açu (Pará/Brasil). **GeoAmazônia**, v. 7, n. 13, p. 142-167, 2019.

LIMA, L. M. *et al.* Large hydroelectric projects in the Araguari river basin: territorialities, impact and resistance of Amapá's fishing (Amazon, Amapá, Brazil). **International Journal of Development Research**, v. 10, n. 8, p. 38681-38689, 2020.

LIMA, S. S.; LOUREIRO, G. E. Rede hidrométrica na bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 15, n. 2, p. 78-90, 2021.

LITTLE, P. E. Ecologia política como etnografia: um guia teórico e metodológico. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 85-103, jan./jun. 2006.

LOBATO, M. M. **Capital, território e monopólio no El Dorado de Carajás**: uma análise da fronteira do Sudeste Paraense. 234f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2018.

LOPES, C. H. S. *et al.* Territorialização da atividade pecuária no Sudeste Paraense (Amazônia Brasileira). **Revista Universidade e Meio Ambiente**, v. 8, n. 1, p. 33-52, 2023.

LUZ, D. D. **Conflitos socioambientais e resíduos sólidos na Amazônia: aterro sanitário de Marituba-RMB/PA, quilombolas do Abacatal e o Movimento Fora Lixão**. 133f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia), Universidade Federal do Pará, Belém, 2022.

MACEDO, M. N. C. *et al.* Precipitação pluviométrica e vazão da bacia hidrográfica do Riozinho do Rôla, Amazônia Ocidental. **Ambi-Água**, v. 8, n. 1, p. 206-221, 2013.

MACEDO, R. R. **Sistema de informação geográfica (SIG) aplicado à gestão de recursos naturais: atlas do aproveitamento de água da chuva nas ilhas de Belém – iniciativas, demandas e potencialidades**. 128f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local da Amazônia), Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.

MACHADO, A. L. P.; BORDALO, C. A. L. O acesso à água potável em arranjos de gestão comunitária amazônica: um estudo de caso da Ilha de João Pilatos, no município de Ananindeua-PA. **Okara**, v. 18, n. 3, p. 697-713, 2024.

MAGALHÃES, N. R. **A piscicultura em tanques-rede como nova forma de uso dos recursos pesqueiros no Lago de Tucuruí – Pará**. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local da Amazônia), Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

MAIA, P. C. C. **Governanças da água em hidroterritórios conflituosos: possibilidades e limites da aplicação da outorga coletiva no estado do Pará**. 259f. Tese (Doutorado em em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local da Amazônia), Universidade Federal do Pará, Belém, 2023.

MANESCHY, R. Q. *et al.* Áreas prioritárias para a inclusão de componente arbóreo e redesenho de sistemas pecuários no assentamento Belo Horizonte II, São Domingos do Araguaia, Pará, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e30411326367, 2022.

MARTÍNEZ ALIER, J. **Ecologismo dos Pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2007.

MARTINS, P. F. S. **Várzeas estuarinas do baixo rio Tocantins: uso sustentável por ribeirinhos e agricultores**. Belém: NUMA/UFPA, 2024.

MEDANHA, L. A. **Desafios e oportunidades da gestão participativa na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Alcobaça, Tucuruí-PA**. 159f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local da Amazônia), Universidade Federal do Pará, Belém, 2024.

MENDES, R. L. R. *et al.* Educação sanitária e ambiental na Ilha de Campopema – município de Abaetetuba – Pará – Brasil: um relato de experiência. **Revista Universidade e Meio Ambiente**, v. 7, n. 1, p. 111-121, 2022.

MENDES, R. L. R.; SOARES, D. A. S.; QUINTAIROS, M. V. R. **Caderno de mapas da Bacia do Rio Marapanim: caracterização da bacia e sub-bacias; localização e**

acesso; aspectos socioambientais; aspectos socioeconômicos. Belém: NUMA/UFGPA, 2022.

MIRANDA, T. S. *et al.* Dinâmica de uso e ocupação da terra no município de Vitória do Xingu/PA entre os anos de 2010 a 2021. **Revista Universidade e Meio Ambiente**, v. 8, n. 2, p. 69-82, 2023.

MONTE, M. C. V. *et al.* A cidade na floresta: análise socioambiental da expansão urbana em Melgaço-Pará, na perspectiva para uma cidade sustentável. **Revista Universidade e Meio Ambiente**, v. 7, n. 2, p. 15-29, 2022.

MONTEIRO, F. H. B. *et al.* Análise das causas da desativação do Sistema Cururuca de captação superficial em Paço do Lumiar, Maranhão. **Interfaces Científicas – Saúde e Ambiente**, v. 8, n. 2, p. 49-62, 2020.

MONTOYA, A. D. V. *et al.* Conflitos pelo uso das águas no baixo rio Tocantins: análise de tendências. **Boletim de Geografia**, v. 36, n. 2, p. 14-30, 2018.

MORAES, J. M. *et al.* Análise temporal das mudanças do uso e cobertura da terra no município de Castanhal (Pará, Brasil), (1985-2021). **Revista Universidade e Meio Ambiente**, v. 8, n. 2, p. 186-204, 2023.

MORAES, L. C. J. **Abastecimento de água na cidade de Marabá – Pará**. 79f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local da Amazônia), Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.

MORAIS, R. P. *et al.* Morfometria de sistemas lacustres da planície aluvial do médio rio Araguaia. **Acta Scientiarum: Biological Sciences**, v. 27, n. 3, p. 203-213, 2005.

MOREIRA, D. D. C. **O sistema de abastecimento de água de Tucuruí: caracterização e perspectiva histórica da gestão pública local**. 98f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local da Amazônia), Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

MOTA, P. **Rio Amazonas: aspectos físico-químicos**. Manaus: Edição do autor, 2024.

MOURA, V. M.; OLIVEIRA, A. G. Mudanças socioespaciais desencadeadas pelos grandes projetos na Volta Grande do Xingu: uma análise a partir do município de Senador José Porfírio-PA. **Geografia**, v. 28, n. 137, 2024.

NASCIMENTO, M. A. S. **Abastecimento de água no município de São Luís (Maranhão), após 10 anos do marco regulatório de 2007**. 126f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Socioespacial e Regional), Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2020.

NIXON, R. **Slow Violence and the Environmentalism of the Poor**. Cambridge: Harvard University Press, 2011.

NOBRE, C. *et al.* Características do clima amazônico: aspectos principais. **Amazonia and Global Change**, p. 149-162, 2009.

OLIVEIRA, J. M. *et al.* Perfil operacional das concessões de serviços de abastecimento de água em três municípios do Sudeste do Pará. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, v. 7, n. 1, p. 1-10, 2021.

OLIVEIRA, M. F. *et al.* Caracterização da variabilidade sazonal do regime hidrológico do Rio Orinoco por meio de dados altimétricos do satélite Jason-2. In: PANIAGUA, C. E. S. (Org.). **Innovate: engenharia sanitária e ambiental**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2023, p. 23-32.

PEETERS, J. *et al.* Shift away from Nile incision at Luxor ~4,000 years ago impacted ancient Egyptian landscapes. **Nature Geoscience**, v. 17, p. 645-653, 2024.

PEIXOTO, F. S.; SOARES, J. A.; RIBEIRO, V. S. Conflitos pela água no Brasil. **Sociedade e Natureza**, v. 34, n. e59410, p. 1–13, 2022.

PEYRET, M. **Patrimônio cultural e água na Amazônia**. Paris: Editions Équateur, 2016.

PICOLI, F. **O capital e a devastação da Amazônia**. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

PINTO, E. Geopolítica da Água. **Revista de Geopolítica**, v. 8, n. 1, p. 19–32, 2017.

PIRAUX, M. *et al.* A diversidade socioespacial do Território Baixo Tocantins E IMPACTOS na agricultura familiar. In: SIMÕES, A.; Benassuly, M. (Org.). **Na várzea e na terra firme: transformações socioambientais e reinvenções camponesas**. Belém (PA): NUMA/UFPA, 2017, p. 77-114.

PIRAUX, M. *et al.* A relação entre diversidade espacial e diversidade da agricultura familiar no Território Baixo Tocantins. In: SIMÕES, A. *et al.* (Org.). **Reinvenções territoriais: diversidade e aprendizagem sociais**. Belém (PA): NUMA/UFPA, 2019, p. 43-73.

QUARESMA, M. J. N. Lutas e resistência no Xingu: estratégias escalares no enfrentamento à UHE Belo Monte. **GeoAmazônia**, v. 6, n. 11, p. 239-255, 2018.

QUEIROZ, M. S. *et al.* Comunidades rurais ribeirinhas e as águas do rio Solimões no município de Iranduba -Amazonas. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 4, n. 1, p. 108-119, 2018.

QUINZEIRO NETO, T. *et al.* A bubalinocultura em áreas de reserva extrativista na Amazônia: o caso da RESEX Verde para Sempre, Porto de Moz, estado do Pará. **Amazônia: CT & Desenvolvimento**, v. 9, n. 18, p. 115-136, 2014.

RIBEIRO, C. S.; OLIVEIRA, G. G. A questão hídrica no semiárido baiano: conflitos pelo uso da água e aproveitamento de água de chuva. **Revista del CESLA: International Latin American Studies Review**, v. 23, p. 355-381, 2019.

ROCHA, G. M. *et al.* Dinâmicas territoriais na zona costeira do estado do Pará. **Confins**, v. 42, p. 1-12, 2019.

RODRIGUES, J. F. *et al.* Sistemas de abastecimento e tratamento de água em municípios amazônicos: o caso de São Sebastião da Boa Vista, Ilha do Marajó (Pará). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 11, n. 1, p. 35-50, 2023.

SALES, K. A. H. *et al.* Corral fishing in the Algodual-Maiandeuá Environmental Protection Area (Maracanã, Brazilian Amazon). **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e42311528329, 2022.

SANTOS, M. O retorno do território. **Observatorio Social de América Latina**, v. 6, n. 16, p. 251-261, 2005.

SANTOS, O. F. **Balanço hídrico climatológico sob a influência do desmatamento e mineração na região do Aquífero Alter do Chão, Amazônia Brasileira**. 73f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2023.

SILVA, C. C. S. **Percepção comunitária de impactos socioambientais da monocultura do dendê (*Elaeis guineensis*) em Boa Vista, Nordeste Paraense, Bonito-Pará**. 107f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia), Universidade Federal Rural da Amazônia, Capanema, 2019.

SILVA, C. N. *et al.* The way of life in Amazonian communities: an example of the application of participatory mapping in São Caetano de Odivelas (Pará, Amazônia, Brazil). **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, v.21, n.6, p. 3808-3832, 2023.

SILVA, I. C. *et al.* Mudanças de uso do solo no município de São Domingos do Araguaia-PA e perspectivas agroflorestais. **Revista Universidade e Meio Ambiente**, v. 7, n. 1, p. 52-65, 2022.

SILVA, F. M.; MEDEIROS, P. S. M. Impacto da cafeicultura no uso e ocupação do solo da bacia do rio Ribeirão Cacaú – RO. **Ciência Geográfica**, Bauru, v. 24, n. 2, p. 620-637, 2020.

SILVA, M. L. Águas subterrâneas: riquezas minerais da Amazônia. In: BRINGEL, S. R. B.; GUTIERREZ, D. M. D. (Org.). **Águas da Amazônia: natureza e desafios contemporâneos**. Manaus: Editora do INPA, 2024, p. 67-85.

SILVA, W. L. G. **Cartografia da dinâmica urbana de uso e ocupação do solo no município de Breu Branco-PA**. 79f. Dissertação (Mestrado em Gestão de recursos naturais e desenvolvimento local da Amazônia), Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

SILVA, Z. L. **“Verão e inverno amazônico”**: perspectiva meteorológica e a percepção dos moradores no município de Manaus/AM. 154f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2022.

SILVEIRA, S. M. B.; SILVA, M. G. Conflitos socioambientais por água no Nordeste brasileiro: expropriações contemporâneas e lutas sociais no campo. **Katálisis**, v. 22, n. 2, p. 342–352, 2019.

SOARES, D. A. S. **Produção do espaço, dinâmicas territoriais e vetores técnicos na zona costeira do estado do Pará: uma geografia da subsunção e das exterioridades: uma geografia das águas**. 405f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal do Pará, Belém, 2021.

SOARES, D. A. S. *et al.* Usos do território em Paragominas (PA): espaço geográfico e classes sociais. **Revista Tocantinense de Geografia**, v. 5, n. 8, p. 1-29, 2016.

SOARES, D. A. S. *et al.* Gestão de recursos naturais e desenvolvimento local na Zona Costeira Paraense: ordenamento territorial autoritário versus gestão democrática dos recursos. In: SILVA, C. N. *et al.* (Org.). **Perspectivas e análises do espaço geográfico: dinâmicas ambientais e uso dos recursos naturais**. Belém (PA): GAPTA/UFPA, 2018, p. 115-148.

SOARES, D. A. S. *et al.* Território usado e recursos hídricos na Amazônia brasileira: os múltiplos usos do território na bacia hidrográfica do Rio Apeú (Pará/Brasil). **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**, v. 7, n. 9, p. 1-24, 2018.

SOMBRA, D. *et al.* A reterritorialização pesqueira no estado do Pará: reprodução contraditória das relações capitalistas. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 35, n. 2, p. 243-267, 2018.

SOMBRA, D. *et al.* Atividade pesqueira e produção do espaço na Amazônia Atlântico-Estuarina: Vigia de Nazaré, Pará, Brasil. **Mares**, v. 4, n. 2, p. 77-98, 2022.

SOUZA, E. *et al.* Múltiplos usos de manguezais e conflitos socioambientais no município de Marapanim, Zona Costeira do Pará-Amazônia-Brasil. In: Canto, O. *et al.* (Org.). **Zonas Costeira e Estuarina Amazônicas: Várzea de maré, uso de recursos, ambiente, territórios, conflitos socioambientais e Cartografias Participativas**. Belém (PA): NUMA/UFPA, 2024, p. 35-64.

TABOSA, R. *et al.* Revisão histórico-geográfica da gestão pública sobre o sistema de abastecimento hídrico de Belém-PA. **InterEspaço**, v. 2, n. 5, p. 196-220, 2016.

TORRES, A. T. G. **Hidroterritórios (novos territórios da água): os instrumentos de gestão dos recursos hídricos e seus impactos nos arranjos territoriais**. 121f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa (PB), 2007.

TOURIAN, M. J. *et al.* Current availability and distribution of Congo Basin's freshwater resources. **Communications, Earth & Environment**, v. 4, n. 174, p. 1-13, 2023.

TOZI, S. C.; MASCARENHAS, A. L. S.; PÓLEN, R. R. Água, conflitos e política ambiental na Amazônia Legal brasileira. **NERA**, v. 21, n. 41, p. 228-255, 2018.

TOZI, S. C.; RIBEIRO, W. C. Conflitos pela água na Amazônia: o caso do povo indígena Yudjá e a Usina Hidrelétrica Belo Monte. **Ambientes**, v. 4, n. 2, p. 201-226, 2022.

TRINDADE, A. B.; BORDALO, C. A. L. Indicadores dos serviços/Rede de abastecimento de água potável nos municípios de Belém e Ananindeua – PA: considerações para a elaboração da cartografia. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 3, n. 18, p. 56-62, 2015.

TRINDADE, L. L. **Gestão integrada de recursos hídricos: papel, potencialidades e limitações dos comitês de bacias hidrográficas**. 263f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

TURNER, R. E. Variability in the discharge of the Mississippi River and tributaries from 1817 to 2020. **PLOS ONE**, v. 17, n. 12, p. e0276513, 2022.

VELOSO, N. S. L. *et al.* Água da chuva para abastecimento na Amazônia. **Movendo Ideias**, v. 17, n. 1, p. 86-101, 2012.

VELOSO, N. S. L.; MENDES, R. L. R. Aproveitamento da água da chuva na Amazônia: experiências nas ilhas de Belém/PA. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 19, n. 1, p. 229-242, 2014.

VIANNA, L. A luta pela água e as contradições do capitalismo. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 3, p. 23-45, 2005.

VIANNA, P. C. G. A água vai acabar? In: ALBUQUERQUE, E. (Org.). **Que país é esse?** São Paulo: Globo, 2005.

VIEIRA, A. S. A. *et al.* Fragilidade emergencial e vulnerabilidade natural à perda de solo no leste da Amazônia. **Journal of Hyperspectral Remote Sensing**, v. 13, n. 1, p. 1-12, 2023.

VIEIRA, Z. M. C. L. **Metodologia de análise de conflitos na implantação de medidas de gestão de demanda de água**. 371f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais), Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2008.

ZHU, Z. N. *et al.* Monitoring of Yangtze River discharge at Datong Hydrometric Station using acoustic tomography technology. **Frontiers in Earth Science**, v. 9, p. e723123, 2021.