

HIDROPIRATARIA NA AMAZÔNIA: CONFLITOS HÍDRICOS, GEOPOLÍTICA E GOVERNANÇA DOS BENS COMUNS EM PERSPECTIVA TEÓRICA

WATER PIRACY IN THE AMAZON: WATER CONFLICTS, GEOPOLITICS, AND
GOVERNANCE OF COMMONS IN A THEORETICAL PERSPECTIVE

Ciências Sociais Aplicadas • 14/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/778639588](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/778639588)

José Vitor de Moraes Pacheco¹

Igor de Jesus Lobato Pompeu Gammarano²

Fabrini Quadros Borges³

Educélio Gaspar Lisbôa⁴

Kiânia Granhen Imbiriba⁵

Heriberto Wagner Amanajas Pena⁶

RESUMO

A Amazônia, enquanto território estratégico para a regulação climática e para a manutenção da biodiversidade global, enfrenta uma crescente disputa em torno de seus recursos hídricos, frequentemente invisibilizada nos debates acadêmicos e políticos. O fenômeno da hidropirataria — entendido como a apropriação, exploração e comercialização ilícita ou assimétrica da água e de seus derivados — constitui uma das formas mais sutis e, ao mesmo tempo, mais disruptivas de mercantilização dos bens comuns. Apesar de sua relevância, a literatura sobre recursos naturais e segurança hídrica ainda carece de um arcabouço teórico consolidado para compreender a especificidade dessa prática na região amazônica. Este ensaio teórico busca preencher esse gap ao articular três dimensões centrais: (i) a geopolítica da água, evidenciando o papel das empresas transnacionais, atores estatais e redes ilícitas na captura e redistribuição desigual dos fluxos hídricos; (ii) a economia política dos bens comuns, que problematiza as lógicas de acumulação, privatização e financeirização da água em contextos periféricos; e (iii) a governança transnacional, com foco nos dilemas normativos e institucionais que emergem diante da incapacidade dos marcos regulatórios nacionais e internacionais em conter práticas de hidropirataria. Ao propor uma agenda de pesquisa interdisciplinar, o artigo enfatiza a necessidade de reconceituar a água como bem público estratégico e não como mero recurso econômico. A contribuição teórica repousa em construir uma lente analítica inovadora que conecta segurança ambiental, direitos humanos e soberania hídrica, oferecendo subsídios para repensar a governança global da água a partir do caso amazônico. Por fim, argumenta-se que compreender a hidropirataria como um fenômeno estruturante da geopolítica contemporânea é essencial não apenas para proteger os povos e

ecossistemas amazônicos, mas também para delinear alternativas de gestão sustentável frente às pressões do capitalismo global e das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Hidropirataria; Amazônia; Geopolítica da Água; Governança Transnacional; Bens Comuns.

ABSTRACT

The Amazon, as a strategic territory for climate regulation and the maintenance of global biodiversity, faces a growing dispute over its water resources, often rendered invisible in academic and political debates. The phenomenon of water piracy—understood as the illicit or asymmetrical appropriation, exploitation, and commercialization of water and its derivatives—constitutes one of the most subtle and, at the same time, most disruptive forms of commodification of common goods. Despite its relevance, the literature on natural resources and water security still lacks a consolidated theoretical framework to understand the specificity of this practice in the Amazon region. This theoretical essay seeks to fill this gap by articulating three central dimensions: (i) the geopolitics of water, highlighting the role of transnational companies, state actors, and illicit networks in the capture and unequal redistribution of water flows; (ii) the political economy of common goods, which problematizes the logics of accumulation, privatization, and financialization of water in peripheral contexts; and (iii) transnational governance, focusing on the normative and institutional dilemmas that emerge in the face of the inability of national and international regulatory frameworks to contain water piracy practices. By proposing an interdisciplinary research agenda, the article emphasizes the need to reconceptualize water as a strategic public good and not as a mere economic resource. The theoretical contribution lies in constructing an innovative analytical lens that

connects environmental security, human rights, and water sovereignty, offering subsidies to rethink global water governance based on the Amazonian case. Finally, it is argued that understanding water piracy as a structuring phenomenon of contemporary geopolitics is essential not only to protect the peoples and ecosystems of the Amazon, but also to outline sustainable management alternatives in the face of the pressures of global capitalism and climate change.

Keywords: Water Piracy; Amazon; Geopolitics of Water; Transnational Governance; Common Goods.

1. INTRODUÇÃO

A Amazônia, frequentemente descrita como o “coração hídrico do planeta”, é palco de disputas cada vez mais intensas em torno de seus recursos naturais, em especial a água. Entre os fenômenos menos explorados, mas de extrema relevância para a segurança ambiental e a soberania nacional, encontra-se a hidropirataria: a apropriação clandestina ou irregular de recursos hídricos amazônicos por meio de práticas que se articulam com redes globais de transporte, comércio e exploração de bens comuns. Esse processo, ainda pouco tematizado na literatura acadêmica, ganha contornos dramáticos quando associado ao debate sobre a gestão da água de lastro e seus impactos ecológicos, sociais e jurídicos (Sampaio & Sonntag, 2019; Zanella, 2010; Vianna & Corradi, 2005). A pergunta central que orienta este ensaio teórico é: como compreender a hidropirataria na Amazônia a partir da articulação entre geopolítica da água, economia política dos bens comuns e governança ambiental, em um contexto de lacunas regulatórias e assimetrias de poder globais?

O objetivo deste artigo é propor uma lente teórica robusta e inovadora que posicione a hidropirataria como fenômeno estruturante da dinâmica contemporânea de governança transnacional da água. Embora haja vasta produção sobre biopirataria e bioinvasões vinculadas à água de lastro, ainda não existe uma abordagem consolidada que integre tais dimensões ao problema específico da extração irregular de água doce amazônica. Trabalhos sobre bioinvasões marinhas (Costa, 2022; dos Santos Figueredo et al., 2022; Stramosk, 2022) ou sobre as dificuldades normativas para implementação de políticas públicas de controle da água de lastro (Coelho, 2024; VaCHolz, 2022; de Matos Jorge, 2021) fornecem importantes pontos de partida, mas deixam em aberto a especificidade da Amazônia como alvo de práticas ilícitas de apropriação hídrica.

Ao preencher o óbice deste ensaio que busca articular a estado da arte ambiental e jurídica com a agenda de estudos de segurança hídrica e justiça ambiental, ampliando os horizontes interpretativos para além do enfoque técnico-regulatório.

A contribuição teórica reside nas questões alinhadas ao ODS 6 (Água Limpa e Saneamento) onde a gestão sustentável hídricos reconceitua além de apenas como recurso econômico sujeito a normativas ambientais, consolidando a relação com o ODS 17 (Parcerias) para a governança transnacional, analisando a questão do ODS 13 (Ação Climática) regulação climática amazônica e o ODS 16 (Paz e Justiça), soberania e regulação ilícita pois aborda fluxos globais impactando equidade mas como bem comum estratégico, cuja captura ilícita evidencia contradições do capitalismo global e fragilidades institucionais de países periféricos.

Ao integrar debates do direito ambiental (Fiorillo, 2013; Machado, 2010; Milaré, 2011), da disciplina jurídica das águas doces (Granziera, 2006) e da gestão de riscos relacionados ao lastro (Collyer, 2007; Henkes & Serafin, 2013; Vaqueiro, 2022), o artigo avança para um quadro conceitual inovador que conecta soberania, governança e sustentabilidade. Tal perspectiva não apenas amplia o escopo analítico, como também dialoga com desafios concretos de políticas públicas, como a insuficiência das normas marítimas para conter práticas ilegais (Brasil, 2010; ANVISA, 2002; ANVISA, 2003), e a dificuldade de monitoramento em territórios de dimensões continentais.

As implicações gerenciais também são relevantes. A hidropirataria impacta diretamente a formulação de políticas de controle ambiental, a estratégia de defesa nacional e a gestão de recursos hídricos no Brasil. Com base em episódios já documentados de roubos de água por embarcações estrangeiras na Amazônia (Oliveira, 2014; Freitas, 2011; Seeliger & Costa, 2003), o artigo destaca como gestores públicos e privados devem incorporar a questão da segurança hídrica em suas agendas de planejamento estratégico. Isso inclui não apenas o reforço das capacidades institucionais de fiscalização, mas também a integração entre ciência, direito e governança global para construir mecanismos preventivos que evitem a depleção irreversível de aquíferos amazônicos e a competência informacional transcende acesso a dados, englobando interpretação crítica e adaptação contextual para evitar greenwashing é essencial para compliance em regiões amazônicas (Bentes, 2025).

Estruturalmente, o ensaio organiza-se em quatro movimentos complementares. O primeiro apresenta a contextualização da

hidropirataria como fenômeno emergente, dialogando com bibliografias correlatas, como a biopirataria (Pancheri, 2013) e a regulação internacional da água de lastro (Brasil, 2004; Zanella, 2013). O segundo discute o gap teórico existente, demonstrando como a literatura ambiental e jurídica ainda não contemplou de forma integrada a especificidade amazônica. O terceiro propõe uma contribuição teórica original ao conectar dimensões de soberania, governança e bens comuns em uma matriz analítica aplicável ao caso da hidropirataria. Por fim, o quarto movimento aponta implicações práticas e agenda futura de pesquisa, destacando caminhos para novas políticas públicas e estratégias internacionais de cooperação.

Assim, ao problematizar a hidropirataria na Amazônia, este ensaio teórico não apenas preenche uma lacuna bibliográfica, mas inaugura uma perspectiva crítica que reposiciona a água como recurso geopolítico central no século XXI, oferecendo instrumentos analíticos e práticos para compreender e enfrentar um fenômeno que desafia simultaneamente a ciência, a política e o direito (Silva, 2011; Sirvinskas, 2010; Zanella, 2010).

2. ESTADO DA ARTE: RECURSOS HÍDRICOS, BIOINVASÕES E GOVERNANÇA

A compreensão da água como recurso estratégico e geopolítico constitui um dos eixos centrais para a análise contemporânea dos desafios ambientais, em especial quando se observa a Amazônia e a crescente pressão global sobre seus bens comuns. A bibliografia jurídica e ambiental tem enfatizado que os recursos hídricos extrapolam a condição de meros insumos naturais, configurando-se como elementos estruturantes para a soberania nacional, a

segurança alimentar e a estabilidade climática (Fiorillo, 2013; Silva, 2011; Granziera, 2006).

A base teórica integra direito ambiental brasileiro (Fiorillo, 2013; Machado, 2010), economia política dos bens comuns e geopolítica da água, dialogando com biopirataria (Pancheri, 2013) e regulação de lastro (Zanella, 2010).

Desta forma no âmbito normativo, observa-se a consolidação de arcabouços legais que procuram resguardar a água como bem de uso comum do povo, mas ainda enfrentam fragilidades diante da complexidade das dinâmicas transnacionais e das ameaças de exploração irregular (Machado, 2010; Milaré, 2011; Sirvinskas, 2010). Essa ambivalência coloca a Amazônia em posição paradoxal: ao mesmo tempo que é fonte essencial para a manutenção do equilíbrio ecológico planetário, torna-se alvo de interesses globais marcados por assimetrias de poder e disputas econômicas.

É nesse contexto que a biopirataria surge como precedente analítico importante para pensar a hidropirataria, embora as duas categorias não se confundam. A biopirataria foi amplamente debatida no campo jurídico-ambiental como apropriação indevida de recursos genéticos e conhecimentos tradicionais, abrindo caminho para reflexões sobre soberania, direitos coletivos e proteção da biodiversidade (Pancheri, 2013; Seeliger & Costa, 2003; Fiorillo, 2013). Entretanto, quando se trata da apropriação ilícita de água, as referências literárias ainda permanece dispersa, muitas vezes restrita a análises pontuais ou a menções episódicas que não dão conta da dimensão geopolítica do problema. O debate em torno da biopirataria evidenciou a fragilidade das fronteiras jurídicas frente à pressão global sobre os bens comuns, mas não avançou para

enquadrar a água como objeto central de práticas ilícitas sistemáticas (Machado, 2006; Silva, 2011; Milaré, 2011). Assim, apesar de fornecer subsídios teóricos relevantes, a biopirataria não oferece uma moldura suficiente para compreender a especificidade da hidropirataria, que exige uma análise própria e contextualizada.

Nesse cenário, ganha relevo junto ao estado da arte acumulada sobre água de lastro e bioinvasões, que revela como os fluxos marítimos internacionais se tornaram vetores de desequilíbrios ecológicos e de riscos socioeconômicos. A introdução de espécies exóticas marinhas via água de lastro, amplamente documentada no Brasil e no mundo, trouxe à tona a necessidade de regulação internacional e o fortalecimento de mecanismos preventivos (ANVISA, 2002; ANVISA, 2003; Brasil, 2004). Trabalhos clássicos apontaram que as bioinvasões geradas pela água de lastro configuram problemas ambientais de escala global, exigindo respostas integradas e multissetoriais (Collyer, 2007; Zanella, 2010; Vianna & Corradi, 2005). Pesquisas recentes reforçam esse diagnóstico ao evidenciar a viabilidade de espécies em amostras de água de lastro em portos estratégicos, ampliando a percepção sobre a vulnerabilidade dos ecossistemas e as limitações normativas vigentes (Costa, 2022; Stramosk, 2022; dos Santos Figueredo et al., 2022). A preocupação com a bioinvasão e seus desdobramentos também levou à produção de estudos sobre responsabilidade civil e sobre as dificuldades jurídico-institucionais para a implementação efetiva de políticas públicas (Coelho, 2024; VaCHolz, 2022; da Rocha Neto & Santos, 2021).

Apesar desse avanço considerável na bibliografia sobre bioinvasões e água de lastro, persiste um vazio teórico evidente quando se trata da hidropirataria. Enquanto a regulação internacional de lastro ganhou

densidade normativa e reconhecimento político, a apropriação clandestina de água doce amazônica ainda carece de sistematização acadêmica, sendo frequentemente invisibilizada ou tratada como mera irregularidade anedótica (Oliveira, 2014; Freitas, 2011; Henkes & Serafin, 2013). Essa vazia análise mostra que, embora o debate jurídico e ambiental tenha produzido arcabouços sólidos para compreender riscos associados a espécies invasoras e à poluição marítima, não se consolidou ainda uma categoria analítica capaz de enquadrar a hidropirataria como prática estruturante da geopolítica da água.

Em outras palavras, a literatura tem se concentrado em “entradas” de espécies e em desequilíbrios ecológicos, mas não em “saídas” ilícitas de recursos hídricos que, quando apropriados de forma irregular, afetam diretamente a soberania nacional e a justiça ambiental.

Dessa forma, a insuficiência teórica torna-se evidente: a hidropirataria permanece à margem do estado da arte, mesmo diante de evidências de sua ocorrência na Amazônia e de seus potenciais impactos globais. A ausência de um marco conceitual consolidado impede que pesquisadores, juristas e formuladores de políticas públicas reconheçam plenamente o fenômeno e suas implicações. É nesse espaço que o presente ensaio teórico busca avançar, articulando elementos bibliográficos existentes sobre governança hídrica, biopirataria e bioinvasões para propor um novo paradigma analítico capaz de compreender a hidropirataria como fenômeno autônomo, relevante e estratégico no contexto amazônico e mundial (Sampaio & Sonntag, 2019; Granziera, 2006; Zanella, 2013).

3. HIDROPIRATARIA NA AMAZÔNIA: CONCEITUALIZAÇÃO E DINÂMICAS

A conceitualização da hidropirataria na Amazônia exige um esforço de delimitação rigoroso, capaz de articular dimensões jurídicas, políticas e ambientais em torno de uma prática que, apesar de recorrente, permanece pouco explorada junto às referências acadêmicas. A hidropirataria pode ser definida como a apropriação ilícita ou irregular de recursos hídricos, realizada por meio de embarcações ou estruturas que extraem água de rios amazônicos sem autorização ou em desrespeito às normas de uso e gestão dos bens comuns. Essa definição aproxima-se das reflexões já desenvolvidas sobre a biopirataria, mas se distingue por colocar no centro do debate não os recursos genéticos, e sim a água enquanto recurso vital, estratégico e objeto de soberania nacional (Pancheri, 2013; Oliveira, 2014; Silva, 2011). O desafio conceitual repousa no fato de que, muitas vezes, tais práticas operam em uma zona cinzenta entre a legalidade e a ilegalidade, aproveitando-se de lacunas regulatórias e da ausência de mecanismos eficazes de fiscalização. O direito ambiental brasileiro já reconhece a água como bem público e de uso comum (Fiorillo, 2013; Granziera, 2006; Machado, 2010), mas a hidropirataria evidencia que, na prática, a soberania sobre esses recursos permanece vulnerável diante de interesses transnacionais.

As modalidades e estratégias de apropriação hídrica variam e revelam um padrão de clandestinidade e aproveitamento de fragilidades institucionais. A principal estratégia identificada é o transporte por embarcações estrangeiras, que adentram rios amazônicos e retiram volumes consideráveis de água sem registro ou autorização, fenômeno já denunciado em diferentes contextos (Oliveira, 2014; Freitas, 2011; Fiorillo, 2013). Essa forma de extração

ilícita é agravada pela dificuldade de monitoramento em um território de dimensões continentais e de difícil fiscalização. Outra modalidade envolve o uso da água como insumo em cadeias produtivas energéticas e industriais, nas quais o consumo intensivo não é devidamente regulado ou acompanhado, configurando práticas de sobreexploração que se aproximam da lógica da hidropirataria (Seeliger & Costa, 2003; Silva, 2011; Machado, 2006). Além disso, observa-se uma dimensão transnacional, na qual empresas e atores internacionais se beneficiam de fluxos clandestinos que se articulam a rotas comerciais globais, explorando este espaço inexplorado nos sistemas de controle marítimo e fluvial (Collyer, 2007; Zanella, 2013; Vianna & Corradi, 2005).

As interseções entre a hidropirataria e os processos de bioinvasão são particularmente relevantes, pois revelam a sobreposição de problemas ambientais decorrentes da água de lastro. A literatura consolidou que a descarga de água de lastro sem controle é um vetor para a introdução de espécies exóticas, causando desequilíbrios ecológicos graves (Sampaio & Sonntag, 2019; Henkes & Serafin, 2013; Costa, 2022). A prática de hidropirataria, ao retirar e transportar clandestinamente grandes volumes de água, pode intensificar esse risco, sobretudo quando não há protocolos adequados de manejo e devolução. A ocorrência de espécies invasoras em portos estratégicos brasileiros já foi amplamente documentada, evidenciando a fragilidade das medidas de prevenção e o impacto potencial sobre ecossistemas aquáticos e cadeias produtivas (Stramosk, 2022; dos Santos Figueredo et al., 2022; Cintra et al., 2022). Nesse sentido, a hidropirataria deve ser compreendida não apenas como apropriação irregular de um bem, mas como fenômeno que amplifica a vulnerabilidade ambiental e reforça a necessidade de aplicação do princípio da precaução em

políticas públicas (Sampaio & Sonntag, 2019; Coelho, 2024; VaCHolz, 2022).

As consequências socioeconômicas e de soberania nacional decorrentes da hidropirataria são múltiplas e interdependentes. No plano social, comunidades ribeirinhas e tradicionais que dependem diretamente da água para subsistência e reprodução cultural são impactadas por práticas de apropriação irregular, que reduzem a disponibilidade de recursos e afetam a segurança alimentar (Seeliger & Costa, 2003; Granziera, 2006; Milaré, 2011). No plano econômico, a extração ilícita compromete a sustentabilidade de setores estratégicos, como a geração hidrelétrica e a pesca, que já enfrentam pressões devido à introdução de espécies invasoras e à degradação ambiental (Freitas, 2011; Henkes & Serafin, 2013; Oliveira, 2014). No plano político, a hidropirataria representa uma ameaça direta à soberania nacional, pois evidencia a incapacidade de o Estado controlar efetivamente seus recursos e expõe o país à exploração por atores externos (Machado, 2010; Silva, 2011; Sirvinskas, 2010). Tais práticas reforçam a urgência de integrar a hidropirataria às agendas de defesa nacional e de governança ambiental, reconhecendo-a como questão que transcende a escala local e se insere nas disputas geopolíticas globais.

Assim, a conceitualização da hidropirataria na Amazônia permite compreender o fenômeno em toda sua complexidade, articulando dimensões jurídicas, ecológicas, sociais e políticas. Ao ser delimitada como apropriação ilícita de água, conectada às dinâmicas de bioinvasão e carregada de implicações socioeconômicas e geopolíticas, a hidropirataria se revela como prática estruturante das disputas contemporâneas em torno da água, exigindo novos marcos

teóricos, jurídicos e institucionais para sua prevenção e enfrentamento (Oliveira, 2014; Pancheri, 2013; Zanella, 2010).

4. ARCABOUÇO TEÓRICO-PROPOSITIVO

O debate sobre a água enquanto bem comum exige um deslocamento analítico que vai além de sua caracterização como recurso natural de uso econômico, demandando uma abordagem que a insira no campo da economia política dos bens comuns e da governança ambiental global. A literatura jurídica ambiental consolidou a compreensão de que a água é um elemento essencial à vida, devendo ser protegida como direito difuso e coletivo, o que desafia a lógica privatista que frequentemente tenta transformá-la em mercadoria (Fiorillo, 2013; Silva, 2011; Granziera, 2006). Sob esta perspectiva, a água não é apenas um insumo econômico, mas sim um patrimônio estratégico e coletivo, cuja apropriação ilícita ou assimétrica ameaça diretamente a soberania nacional e a justiça intergeracional.

A disciplina jurídica das águas doces, desenvolvida no campo do direito ambiental, enfatiza que o tratamento da água como bem de uso comum do povo encontra limites práticos quando confrontado com pressões geopolíticas e assimetrias institucionais (Machado, 2010; Milaré, 2011; Sirvinskas, 2010), configurando um ponto de partida para pensar a hidropirataria como categoria autônoma.

No campo da geopolítica, a água é cada vez mais reconhecida como recurso estratégico capaz de redefinir disputas transnacionais, especialmente em territórios de alta relevância ecológica, como a Amazônia. As referências bibliográficas sobre biopirataria já demonstrou como a apropriação indevida de recursos naturais e

conhecimentos tradicionais expõe vulnerabilidades estruturais de países detentores de megadiversidade (Pancheri, 2013; Seeliger & Costa, 2003; Oliveira, 2014). No entanto, o caso da água avança para uma nova dimensão, na qual práticas de hidropirataria, como o roubo clandestino por embarcações, representam um desafio geopolítico imediato, cujos efeitos se estendem da escala local à global (Freitas, 2011; Collyer, 2007; Oliveira, 2014).

A apropriação irregular de água doce revela uma tensão estrutural: de um lado, a necessidade de preservação e gestão sustentável de bens comuns, e de outro, a pressão econômica e política exercida por atores internacionais que disputam o controle sobre fluxos hídricos. Nesse sentido, compreender a hidropirataria como questão de segurança hídrica permite articular sua análise com teorias mais amplas da geopolítica da água e dos bens comuns (Machado, 2006; Fiorillo, 2013; Granziera, 2006).

O desafio, entretanto, encontra-se nos limites das estruturas institucionais nacionais e internacionais. Embora a regulação da água de lastro represente um esforço normativo considerável, as respostas permanecem fragmentadas e insuficientes frente à complexidade do problema. A experiência da Convenção Internacional sobre Gestão da Água de Lastro mostrou avanços importantes, mas também revelou dificuldades significativas na implementação efetiva de controles e na fiscalização da bioinvasão (Brasil, 2004; ANVISA, 2003; Zanella, 2010).

Estudos apontam que, mesmo diante da institucionalização de normativas, a introdução de espécies exóticas continua sendo um problema de alto impacto, desafiando tanto os mecanismos preventivos quanto a responsabilização jurídica (Sampaio & Sonntag,

2019; Costa, 2022; VaCHolz, 2022). Essa situação demonstra que as vulnerabilidades não se limitam às práticas de bioinvasão, mas estendem-se ao campo da apropriação hídrica, que permanece desprovida de arcabouços regulatórios específicos. Trabalhos recentes reforçam que a ausência de políticas nacionais integradas e de estratégias globais consistentes deixa lacunas abertas que podem ser exploradas por práticas de hidropirataria (Coelho, 2024; Vaqueiro, 2022; dos Santos Figueredo et al., 2022).

É justamente a partir dessas insuficiências que emerge a necessidade de propor a hidropirataria como novo paradigma analítico. Ao contrário da biopirataria, que se consolidou como categoria de análise para explicar a apropriação de recursos genéticos e saberes tradicionais (Pancheri, 2013; Seeliger & Costa, 2003; Silva, 2011), a hidropirataria exige um marco conceitual independente capaz de articular dimensões jurídicas, ambientais e geopolíticas em torno da apropriação ilícita da água. O reconhecimento de sua especificidade não apenas amplia a literatura existente, mas também contribui para consolidar uma nova agenda de pesquisa que conecta direito ambiental, governança global e soberania hídrica. Assim, a hidropirataria deve ser concebida como um fenômeno que ultrapassa o campo da regulação técnica, assumindo contornos de disputa internacional por bens comuns e evidenciando as fragilidades de marcos institucionais diante das pressões do capitalismo global (Oliveira, 2014; Freitas, 2011; Zanella, 2013). O aporte deste ensaio teórico, portanto, reside em sistematizar a hidropirataria como categoria analítica autônoma, integrando debates já estabelecidos sobre água de lastro e biopirataria, mas avançando para a construção de um conceito estratégico que reposiciona a água como elemento central

nas disputas contemporâneas de poder, justiça ambiental e governança global.

A consolidação da hidropirataria como categoria analítica autônoma exige a proposição de uma agenda de pesquisa que articule os campos do direito ambiental, da governança global, da geopolítica e das ciências sociais aplicadas, de forma a enfrentar a insuficiência das abordagens atuais. Se, por um lado, a literatura sobre água de lastro revela os limites dos marcos normativos diante da complexidade dos fluxos marítimos (ANVISA, 2002; Brasil, 2004; Collyer, 2007), por outro, a ausência de enquadramentos específicos para a apropriação irregular de água doce na Amazônia expõe uma oportunidade analítica de investigação que permanece intocada. Nesse sentido, um primeiro eixo de pesquisa deve concentrar-se na cartografia da hidropirataria, por meio da coleta de evidências empíricas e do desenvolvimento de metodologias que permitam identificar rotas, atores e estratégias utilizadas para a extração e transporte clandestino de recursos hídricos.

Esse movimento de mapeamento não apenas amplia a compreensão do fenômeno, mas também fornece subsídios para a formulação de políticas públicas preventivas e para a construção de instrumentos jurídicos inovadores (Oliveira, 2014; Freitas, 2011; Fiorillo, 2013).

Um segundo eixo diz respeito à tecnologia e inovação na detecção e monitoramento da apropriação hídrica, considerando que as ferramentas hoje aplicadas no controle da água de lastro e das bioinvasões poderiam ser adaptadas e ampliadas para o monitoramento de fluxos hídricos na Amazônia. Estudos recentes já demonstraram a eficácia parcial de medidas técnicas na prevenção

de bioinvasões (Sampaio & Sonntag, 2019; Costa, 2022; dos Santos Figueredo et al., 2022), mas tais estratégias permanecem fragmentadas e carecem de integração com políticas nacionais de segurança hídrica. Uma agenda futura poderia propor, por exemplo, o uso de sensores remotos, tecnologias de blockchain para rastreabilidade da água e sistemas de inteligência artificial aplicados ao monitoramento das embarcações que circulam em rios amazônicos. Essa integração entre ciência, direito e tecnologia representa um passo decisivo para transformar o enfrentamento da hidropirataria em uma política de Estado.

O terceiro eixo fundamental envolve as implicações jurídicas e institucionais da hidropirataria, explorando a insuficiência dos atuais marcos normativos, que foram pensados essencialmente para o controle da água de lastro, mas não para a apropriação ilícita da água como bem comum (Zanella, 2010; Coelho, 2024; VaCHolz, 2022). Embora instrumentos como a Convenção Internacional sobre a Gestão da Água de Lastro tenham fornecido uma base regulatória importante, eles não alcançam a especificidade amazônica, nem enfrentam diretamente a questão da soberania hídrica. A partir daí, novas pesquisas devem propor a criação de um regime jurídico híbrido, que conecte direito ambiental, direito marítimo e direito internacional público, capaz de responsabilizar atores estatais e não estatais pela prática de hidropirataria. Tal movimento exige ainda investigações comparativas com outras regiões do mundo, de modo a identificar como experiências normativas internacionais poderiam inspirar ou ser adaptadas ao caso amazônico (Machado, 2010; Sirvinskas, 2010; Silva, 2011).

Um quarto eixo está relacionado à dimensão socioambiental e à justiça hídrica, uma vez que a hidropirataria não se limita a um

problema técnico ou jurídico, mas tem impactos concretos sobre comunidades ribeirinhas, povos tradicionais e sobre o equilíbrio ecológico da região (Seeliger & Costa, 2003; Granziera, 2006; Milaré, 2011). Nesse sentido, pesquisas futuras devem explorar como a apropriação irregular da água afeta modos de vida, gera vulnerabilidades sociais e compromete a reprodução cultural e econômica de populações locais. O reconhecimento da água como bem comum estratégico só será efetivo se acompanhado de processos de governança inclusiva, que incorporem saberes locais e mecanismos participativos de gestão. Essa dimensão conecta a hidropirataria à agenda mais ampla da justiça ambiental, oferecendo um campo fértil para inovações teóricas e práticas.

Do ponto de vista das implicações gerenciais, a emergência da hidropirataria como conceito independente exige que gestores públicos e privados repensem suas estratégias de atuação. As hidrelétricas, por exemplo, já enfrentam pressões decorrentes da introdução de espécies invasoras que comprometem sua operação (Freitas, 2011; Henkes & Serafin, 2013; Costa, 2022), mas pouco consideram os riscos da apropriação irregular da água em larga escala. Empresas de logística, transporte e exportação também precisam incorporar a segurança hídrica em suas práticas de compliance ambiental, reconhecendo que o monitoramento da água não é apenas um requisito regulatório, mas um imperativo estratégico. Para os governos, a hidropirataria se apresenta como uma ameaça direta à soberania, demandando a construção de mecanismos de fiscalização integrados entre marinha, órgãos ambientais e agências de segurança nacional (Brasil, 2010; ANVISA, 2003; Coelho, 2024).

Por fim, um quinto eixo da agenda de pesquisa diz respeito à inserção da Amazônia como laboratório global para teorias da governança hídrica, reconhecendo que o enfrentamento da hidropirataria pode oferecer lições valiosas para a formulação de políticas internacionais mais abrangentes. Assim como o debate sobre água de lastro colocou em evidência a necessidade de respostas multilaterais para problemas transnacionais (Zanella, 2013; Vianna & Corradi, 2005; da Rocha Neto & Santos, 2021), a hidropirataria pode catalisar a formulação de novos marcos de cooperação internacional. A região amazônica, pela sua magnitude ecológica e pelo simbolismo que representa no cenário global, tem potencial para se tornar referência na construção de um regime normativo inovador que reconheça a água como bem comum estratégico, cuja proteção deve transcender fronteiras nacionais.

Dessa forma, a proposta de uma agenda de pesquisa e de implicações práticas não apenas amplia o escopo da literatura, mas também reposiciona a hidropirataria como fenômeno central para a compreensão dos desafios contemporâneos da governança ambiental global. Ao sistematizar esse conceito como categoria autônoma, o artigo oferece não apenas um avanço teórico, mas também caminhos concretos para políticas públicas e estratégias de gestão que possam enfrentar um problema até agora invisibilizado, mas que ameaça a integridade ecológica, a soberania nacional e a justiça ambiental na Amazônia e além dela.

5. AGENDA DE PESQUISA E IMPLICAÇÕES

A construção de uma agenda de pesquisa em torno da hidropirataria exige a articulação de diferentes dimensões analíticas, que vão desde os aspectos técnicos de monitoramento até a

formulação de regimes jurídicos inovadores e implicações para a governança global. O primeiro passo consiste em consolidar novos caminhos de investigação científica, capazes de fornecer ferramentas conceituais e empíricas para enfrentar o fenômeno. Estudos sobre bioinvasões decorrentes da água de lastro já apontaram a necessidade de desenvolver mecanismos sofisticados de monitoramento, que combinem indicadores biológicos e tecnológicos (Sampaio & Sonntag, 2019; Stramosk, 2022; dos Santos Figueredo et al., 2022). No entanto, enquanto tais trabalhos se concentram nos riscos de introdução de espécies exóticas, pouco se avançou na criação de indicadores específicos para medir, rastrear e prevenir a apropriação irregular da água doce. Este ensaio propõe a expansão desse horizonte investigativo por meio do desenvolvimento de métricas de “segurança hídrica soberana”, capazes de identificar práticas de hidropirataria, bem como a realização de análises jurídicas comparadas entre países com grandes reservas hídricas, a fim de avaliar se existem modelos regulatórios que possam inspirar respostas mais eficazes (Coelho, 2024; VaCHolz, 2022; Costa, 2022).

As implicações teóricas dessa agenda são significativas, pois reposicionam a água no centro do debate sobre bens comuns e soberania. A literatura clássica do direito ambiental enfatiza o papel da água como direito fundamental e bem de uso comum do povo (Fiorillo, 2013; Silva, 2011; Machado, 2010), mas raramente a articula como objeto de disputas transnacionais ilícitas, como ocorre na hidropirataria. Ao propor a hidropirataria como categoria analítica autônoma, distinta da biopirataria, este ensaio amplia os limites conceituais das teorias de governança ambiental e de geopolítica da água. O reconhecimento da água como recurso estratégico cuja apropriação clandestina ameaça a soberania nacional coloca em

evidência uma nova dimensão da economia política dos bens comuns, que obriga os pesquisadores a integrar debates ambientais, jurídicos e de segurança internacional (Granziera, 2006; Sirvinskas, 2010; Milaré, 2011). Dessa forma, a hidropirataria não é apenas um problema empírico a ser mapeado, mas também um conceito que redefine o campo teórico, convidando à formulação de abordagens interdisciplinares mais robustas.

Do ponto de vista prático, as implicações gerenciais e de políticas públicas também são expressivas. Órgãos estatais, como marinhas nacionais e agências ambientais, já enfrentam dificuldades em implementar e fiscalizar as normas relativas à água de lastro (Brasil, 2010; ANVISA, 2003; Zanella, 2010), mas o desafio da hidropirataria é ainda mais complexo, pois envolve a apropriação direta de água doce em um contexto de fiscalização limitada. Isso implica a necessidade de criar protocolos de monitoramento mais integrados entre diferentes níveis de governo e de fortalecer capacidades institucionais para lidar com o problema. Além disso, gestores privados, especialmente em setores como energia e transporte, devem incorporar a segurança hídrica em suas estratégias de compliance e de gestão de risco, reconhecendo que a hidropirataria pode comprometer diretamente sua sustentabilidade operacional (Freitas, 2011; Henkes & Serafin, 2013; Oliveira, 2014). No âmbito internacional, organismos multilaterais podem desempenhar um papel central na construção de acordos que reconheçam a hidropirataria como prática ilícita de caráter transnacional, de modo análogo ao que ocorreu com a regulação da água de lastro (Brasil, 2004; Collyer, 2007; Vianna & Corradi, 2005).

Por fim, a relevância global da Amazônia como laboratório de governança deve ser destacada. A região, por sua magnitude

ecológica e importância estratégica, oferece condições singulares para o desenvolvimento de teorias globais de gestão da água. A experiência acumulada em torno da regulação da água de lastro já demonstrou que problemas ambientais transnacionais exigem respostas multilaterais, capazes de articular ciência, direito e política (Zanella, 2013; de Matos Jorge, 2021; Vaqueiro, 2022). A hidropirataria, entretanto, amplia esse desafio ao envolver diretamente questões de soberania e segurança nacional. Pesquisas futuras podem explorar como a Amazônia pode se tornar um paradigma global de resistência à apropriação irregular da água, transformando-se em referência para a construção de regimes jurídicos internacionais inovadores e de modelos de governança inclusivos que considerem tanto a escala local quanto a escala global (Seeliger & Costa, 2003; Pancheri, 2013; Sampaio & Sonntag, 2019). A Amazônia, nesse sentido, não deve ser vista apenas como território vulnerável, mas como espaço de vanguarda para a formulação de novas práticas e teorias que reposicionem a água como bem comum estratégico no século XXI.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS: RECONCEITUANDO A ÁGUA COMO BEM COMUM ESTRATÉGICO

As considerações finais deste ensaio teórico devem se consolidar como um ponto de síntese e de projeção, retomando os achados desenvolvidos ao longo da análise e reafirmando a centralidade da água enquanto bem comum estratégico. A discussão sobre hidropirataria na Amazônia revelou que, embora exista um acúmulo significativo de estudos sobre bioinvasões e regulação da água de lastro, tais campos não oferecem respostas adequadas à apropriação irregular da água doce, que permanece invisibilizada nos marcos normativos e acadêmicos. O reconhecimento da hidropirataria como

conceito estruturante permite dar um salto teórico relevante: ao contrário da biopirataria, que já consolidou um corpo de reflexões acerca da apropriação indevida de recursos genéticos, a hidropirataria amplia o debate e evidencia um campo ainda pouco explorado, no qual a água deixa de ser tratada apenas como recurso natural e passa a ser considerada patrimônio de soberania e objeto de disputas geopolíticas (Pancheri, 2013; Oliveira, 2014; Silva, 2011).

Nesse sentido, os achados teóricos aqui sistematizados indicam que a água deve ser reconceituada em três dimensões interligadas. Primeiramente, como elemento essencial da economia política dos bens comuns, a água não pode ser reduzida a mercadoria, mas sim reconhecida como bem público fundamental, cuja apropriação irregular implica desequilíbrios ecológicos e sociais (Fiorillo, 2013; Granziera, 2006; Milaré, 2011). Em segundo lugar, como recurso estratégico, a hidropirataria demonstra que a água está no cerne das disputas globais, o que exige que seja tratada como questão de segurança hídrica e soberania nacional (Machado, 2010; Sirvinskas, 2010; Seeliger & Costa, 2003). Em terceiro lugar, como desafio de governança, a hidropirataria revela as falhas dos marcos institucionais nacionais e internacionais, que permanecem insuficientes para enfrentar práticas ilícitas transnacionais (Sampaio & Sonntag, 2019; Coelho, 2024; VaCHolz, 2022). A ausência de normas específicas para o roubo de água e a dependência de mecanismos pensados apenas para a água de lastro demonstram que a regulação existente está aquém das necessidades impostas pelo contexto amazônico.

A reafirmação da hidropirataria como conceito estruturante contribui para consolidar um novo paradigma no debate acadêmico e político. Assim como a bioinvasão forçou a criação de normativas

internacionais, como a Convenção de Gestão da Água de Lauro (Brasil, 2004; ANVISA, 2003; Zanella, 2010), a hidropirataria exige a formulação de um regime jurídico específico que articule direito ambiental, direito internacional e segurança nacional. Esse movimento implica não apenas na criação de normas, mas também na construção de instrumentos de monitoramento inovadores, capazes de mapear e coibir práticas de extração irregular. O caso da introdução de espécies exóticas em ecossistemas brasileiros mostra como a ausência de respostas integradas gera impactos ambientais severos, que se repetem quando a apropriação da água é negligenciada como problema de governança (Costa, 2022; dos Santos Figueredo et al., 2022; Stramosk, 2022).

Por isso, torna-se urgente um chamado à integração entre ciência, direito, política e sociedade para enfrentar o problema. A ciência pode oferecer ferramentas tecnológicas de monitoramento e indicadores de segurança hídrica, enquanto o direito deve avançar na formulação de normas específicas e instrumentos de responsabilização de atores estatais e privados. A política, em seus diferentes níveis, precisa reconhecer a hidropirataria como ameaça à soberania e incorporar o tema nas agendas de defesa nacional e de cooperação internacional. Já a sociedade, em especial as comunidades amazônicas, deve ser reconhecida como guardiã estratégica da água, participando da construção de regimes de governança inclusivos (Collyer, 2007; Henkes & Serafin, 2013; Vianna & Corradi, 2005). A Amazônia, nesse contexto, não deve ser vista apenas como território vulnerável, mas como laboratório global de governança, capaz de oferecer lições valiosas para a construção de um novo regime normativo internacional (Zanella, 2013; de Matos Jorge, 2021; Vaqueiro, 2022).

Em síntese, este ensaio propõe que a água seja reconceituada como bem comum estratégico, superando visões fragmentadas que a reduzem a recurso econômico ou objeto de regulação pontual. A hidropirataria, como categoria analítica autônoma, permite revelar não apenas um fenômeno até então invisibilizado, mas também os limites estruturais das instituições diante da mercantilização global da natureza. Ao reconhecer a especificidade amazônica e suas conexões transnacionais, inaugura-se um campo fértil de investigações e práticas que reposicionam a água como recurso central no século XXI, convocando a academia, os gestores e a sociedade a enfrentar de forma conjunta um desafio que transcende fronteiras e define os contornos da governança ambiental futura (Oliveira, 2014; Freitas, 2011; Sampaio & Sonntag, 2019).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. (2002). *Brasil – Água de lastro*. Recuperado de http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/paf/agua_lastro3.pdf

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. (2003). *Água de lastro: Relatório*. Brasília: ANVISA. Recuperado de <http://www.anvisa.gov.br>

Bentes, H. Governança da água na Amazônia: Integrando teorias de competência em informação e a taxonomia sustentável brasileira para o ODS 6. In: COLÓQUIO ORGANIZAÇÕES, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE, 16., 2025, Belém. Anais Anais XVI. Belém: UNAMA, 2025. p. 1-16. ISSN 2526-9518. <https://codsunama.org/ojs/index.php/br/article/view/251>

Brasil. Marinha do Brasil. (2010). *Norma da autoridade marítima para o gerenciamento da água de lastro de navios – NORMAM 20 (1ª rev.)*. Recuperado de https://www.dpc.mar.mil.br/normam/N_20/normam20.pdf

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. (2004). *Convenção internacional sobre gestão de água de lastro*. Recuperado de http://www.mma.gov.br/estruturas/lastro/_arquivos/lastro36.pdf

Cintra, I. H. A., Martins, D. E. G., de Almeida Alves-Jr, F., Iespa, B. B., de Macedo Klautau, A. G. C., Rabelo, J. M. M., ... & Gama, N. B. Bioinvasão do camarão-arco-íris *Mierspenaeopsis sculptilis* (Heller, 1862) em pescarias em águas estuarinas da Amazônia, Brasil.

Coelho, L. T. (2024). *Água de Lastro: as dificuldades jurídico-normativas e institucionais para implantação de uma política pública nacional de defesa contra a bioinvasão*. Editora Dialética.

Collyer, W. (2007). *Água de lastro, bioinvasão e resposta internacional*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/revista/Rev_84/Artigos/PDF/Wesley%20Collyer_rev84.pdf

Costa, B. S. (2022). Introdução de espécies exóticas marinhas por água de lastro no Porto do Rio de Janeiro, Brasil: um ensaio analítico do potencial de risco.

da Rocha Neto, J. L., & Santos, M. M. (2021). SHIP BALLAST WATER EXCHANGE METHODS ON BOARD SHIPS. *Journal of Interdisciplinary Debates*, 2(04).

de Matos Jorge, T. ÁGUA DE LASTRO: DO DIREITO MARÍTIMO AO AMBIENTAL. *DIREITO*, 129.

dos Santos Figueredo, B., Bittar, V. T., Luz, A. C. N., de Andrade Moura, L., de Castro, M. C. T., & de Almeida Fernandes, L. D. (2022). Desafios associados à prevenção da bioinvasão por água de lastro na Baía de Todos os Santos, Bahia. *Anais Hidrográficos*, 78(1), 129-142.

Fiorillo, C. A. P. (2013). *Curso de direito ambiental brasileiro* (14ª ed., rev., ampl. e atual.). São Paulo: Saraiva.

Freitas, F. (2011, abril 18). Hidrelétricas se preparam para conter “praga do mexilhão”. Recuperado de <http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2011/04/18/68879-hidreletricas-se-preparam-para-conter-praga-do-mexilhao.html>

Granziera, M. L. M. (2006). *Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces* (3ª ed.). São Paulo: Atlas.

Henkes, J. A., & Serafin, I. T. (2013). Água de lastro: um problema ambiental. *Gestão Ambiental em Foco*, 5(1), 1-20. Recuperado de http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/1453

Machado, P. A. L. (2006). *Direito ambiental brasileiro* (14ª ed.). São Paulo: Malheiros.

Machado, P. A. L. (2010). *Direito ambiental brasileiro* (18ª ed.). São Paulo: Malheiros.

Milaré, É. (2011). *Direito do ambiente: A gestão ambiental em foco* (7ª ed.). São Paulo: Revista dos Tribunais.

Oliveira, M. (2014, novembro 3). A hidropirataria: navios roubam água dos rios da Amazônia. Recuperado de <http://verdademundial.com.br/2014/11/a-hidropirataria-navios-roubam-agua-dos-rios-da-amazonia/>

Pancheri, I. (2013). Biopirataria: reflexões sobre um tipo penal. *Revista da Faculdade de Direito da USP*, 108(2), 391–415. Recuperado de http://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67993/pdf_18

Sampaio, I. R. C., & Sonntag, J. (2019). Aplicação do princípio da precaução na regulamentação da água de lastro. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 2(1), 510-525.

Seeliger, U., & Costa, C. S. B. (2003). Alterações de habitats devido às atividades antrópicas na costa sul do Brasil. *Anais do VI Congresso de Ecologia do Brasil* (Fortaleza-CE).

Silva, J. A. (2011). *Direito ambiental constitucional* (9ª ed.). São Paulo: Malheiros.

Sirvinskas, L. P. (2010). *Manual de direito ambiental* (8ª ed., rev., atual. e ampl.). São Paulo: Saraiva.

Stramosk, C. A. (2022). Ocorrência e viabilidade de espécies fitoplanctônicas em amostras de água de lastro de navios mercantes no porto de Itajaí-SC.

VaCHolz, H. G. C. (2022). Desequilíbrio ecológico decorrente da introdução de espécies exóticas pela descarga da água de lastro de navios e a responsabilização civil. *Revista do Curso de Direito da Universidade Metodista de São Paulo*, 17(17), 20.

Vaqueiro, M. P. (2022). A gestão da água de lastro e suas implicações ambientais.

Vianna, R. C., & Corradi, R. S. (2005). Água de lastro: Um problema ambiental de direito. *Âmbito Jurídico*, 8(23). Recuperado de http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?artigo_id=214&n_link=revista_artigos_leitura

Zanella, T. V. (2010). *Água de lastro: um problema ambiental global*. Curitiba: Juruá.

Zanella, T. V. (2013). *Curso de direito do mar*. Curitiba: Juruá.

¹ Graduando em Comércio Exterior. Universidade do Estado do Pará - UEPA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Doutor em Administração, Universidade do Estado do Pará - UEPA. Email: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Doutor em Administração, Universidade do Estado do Pará - UEPA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano, Universidade do Estado do Pará - UEPA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Doutora em Administração, Universidade do Estado do Pará - UEPA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Pós-doutor em Economia Aplicada, Universidade do Estado do Pará - UEPA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

