



AVALIAÇÃO DAS ANTINOMIAS JURÍDICAS DA LEGISLAÇÃO QUE REGULAMENTA A PESCA DO TUCUNARÉ NOS ESTADOS DO PARANÁ E SÃO PAULO

SCHMIDT, Adir Otto¹
OLIVEIRA, Lucas Paulo Orlando de²

RESUMO: A presente pesquisa analisa as antinomias jurídicas existentes na legislação que regulamenta a pesca do tucunaré nos estados do Paraná e de São Paulo, com enfoque nos limites da competência legislativa municipal e nos impactos da fragmentação normativa sobre a segurança jurídica e a efetividade da tutela ambiental. O estudo parte da constatação de que o tucunaré, espécie exótica invasora introduzida em diferentes ecossistemas brasileiros, é objeto de regulamentações divergentes, havendo normas que incentivam sua captura como medida de controle ambiental e outras que restringem sua pesca sob fundamentos econômicos, turísticos e de preservação local. A pesquisa teve natureza qualitativa, descritiva e explicativa, utilizando levantamento bibliográfico, documental e normativo, com análise da Constituição Federal, legislação federal, normas estaduais e municipais, decisões judiciais e doutrina especializada. Verificou-se que a multiplicidade de normas produz relevantes conflitos de competência entre União, Estados e Municípios, especialmente quanto ao alcance da competência suplementar municipal em matéria ambiental e pesqueira. A análise demonstrou que a proliferação de leis municipais autônomas contribui para a formação de antinomias jurídicas reais, comprometendo a previsibilidade normativa, a atuação dos órgãos fiscalizadores e a aplicação do direito penal ambiental. Conclui-se que a superação dessas contradições exige maior coordenação federativa, harmonização legislativa e adoção de políticas públicas fundamentadas em critérios científicos e no princípio da precaução, de modo a compatibilizar a proteção da biodiversidade, a segurança jurídica e o desenvolvimento sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Competência legislativa, Antinomias jurídicas, Tucunaré.

EVALUATION OF LEGAL ANTINOMIES IN THE LEGISLATION REGULATING PEACOCK BASS FISHING IN THE STATES OF PARANÁ AND SÃO PAULO

ABSTRACT: This research analyzes the legal antinomies existing in the legislation regulating peacock bass fishing in the states of Paraná and São Paulo, focusing on the limits of municipal legislative authority and the impacts of normative fragmentation on legal certainty and the effectiveness of environmental protection. The study is based on the observation that peacock bass, an invasive exotic species introduced into different Brazilian ecosystems, is subject to divergent regulations, with some rules encouraging its capture as an environmental control measure and others restricting its fishing based on economic, tourism, and local conservation grounds. The research adopted a qualitative, descriptive, and explanatory approach, using bibliographic, documentary, and normative surveys, with analysis of the Federal Constitution, federal legislation, state and municipal regulations, judicial decisions, and specialized legal doctrine. The study found that the multiplicity of norms generates significant conflicts of competence among the Federal Government, States, and Municipalities, especially regarding the scope of municipal supplementary legislative authority in environmental and fishing

Acadêmico do curso de Direito do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, adiroschmidt@gmail.com

²Docente do curso de Direito do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, Lucasoliveira@fag.edu.br

matters. The analysis demonstrated that the proliferation of autonomous municipal laws contributes to the formation of real legal antinomies, compromising normative predictability, the performance of inspection agencies, and the enforcement of environmental criminal law. It is concluded that overcoming these contradictions requires greater federative coordination, legislative harmonization, and the adoption of public policies grounded in scientific criteria and the precautionary principle, in order to reconcile biodiversity protection, legal certainty, and sustainable development.

KEYWORDS: Legislative competence, Legal antinomies, Peacock bass.

1 INTRODUÇÃO

A pesca do tucunaré, espécie alóctone introduzida em diferentes ecossistemas brasileiros, tem gerado intensos debates quanto à sua regulamentação nos âmbitos estadual e municipal. Nos estados do Paraná e de São Paulo, coexistem normas divergentes: enquanto determinadas regulamentações tratam o tucunaré como espécie invasora, incentivando sua captura para proteção da fauna nativa (Brasil, 2009a; Brasil, 2022; Paraná, 2025), outras impõem restrições à sua pesca sob o argumento da preservação dos recursos pesqueiros e do equilíbrio ambiental (Miguelópolis, 2018; São Paulo, 2018; Barão de Antonina, 2021; Fartura, 2021; Missal, 2021; Natividade da Serra, 2021; Nazaré Paulista, 2021; Paraibuna, 2021; Avaré, 2022; Mairiporã, 2022; Foz do Iguaçu, 2023; Paraná, 2023).

Essa multiplicidade normativa evidencia não apenas a existência de antinomias jurídicas, mas também tensões relacionadas à repartição constitucional de competências em matéria ambiental e pesqueira. À luz dos artigos 24 e 30 da Constituição Federal, os Municípios possuem competência para legislar sobre assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e estadual (Brasil, 1988). Todavia, questiona-se até que ponto essa competência autoriza a edição de normas que estabeleçam regimes jurídicos divergentes ou incompatíveis com diretrizes fixadas por entes federativos de maior abrangência.

A fragmentação regulatória decorrente da proliferação de normas municipais pode produzir impactos relevantes sobre a segurança jurídica, dificultar a atuação dos órgãos fiscalizadores e compromete a efetividade das políticas públicas ambientais, especialmente em contextos ecológicos interdependentes, nos quais a gestão dos recursos naturais exige coordenação entre diferentes níveis federativos.

O estudo das antinomias jurídicas relacionadas à pesca do tucunaré justifica-se pela relevância ambiental, econômica e jurídica do tema. Além de envolver a proteção da fauna e o manejo de espécies exóticas invasoras, a controvérsia coloca em evidência princípios constitucionais como a proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (artigo 225 da Constituição Federal), a prevenção, a precaução e a segurança jurídica. Também evidencia os desafios do federalismo cooperativo na distribuição de competências legislativas entre União, Estados e Municípios.

A pesquisa contribui para a compreensão teórica e dogmática da resolução de antinomias jurídicas à luz dos critérios da hierarquia, especialidade e cronologia, bem como para a construção de soluções voltadas à harmonização normativa e ao aperfeiçoamento da atuação dos órgãos de fiscalização ambiental. Sob o ponto de vista acadêmico, amplia o debate interdisciplinar entre direito ambiental, gestão pública e sustentabilidade. Em termos práticos, busca favorecer maior segurança jurídica na gestão dos recursos pesqueiros e reduzir conflitos entre pescadores, comunidades locais e órgãos fiscalizadores.

A problemática central consiste em avaliar em que medida as normas vigentes nos estados do Paraná e de São Paulo sobre a pesca do tucunaré são compatíveis entre si e com o ordenamento jurídico superior, bem como em analisar os limites da atuação normativa municipal diante do risco de fragmentação regulatória e comprometimento da efetividade das políticas ambientais.

Diante disso, questiona-se: até que ponto os Municípios podem impor restrições à pesca de espécie tratada como invasora por normas de maior abrangência, e quais critérios jurídicos devem ser aplicados para a resolução dos conflitos normativos daí decorrentes?

Parte-se da hipótese de que a proliferação de normas municipais restritivas à pesca do tucunaré extrapola, em determinados casos, os limites da competência legislativa suplementar prevista no artigo 30 da Constituição Federal, especialmente quando tais normas contrariam diretrizes estaduais e federais. Admite-se, ainda, que essa atuação normativa contribui para a formação de antinomias jurídicas relevantes, cuja solução, à luz dos critérios da hierarquia, especialidade e cronologia, tende a indicar a prevalência de normas de maior abrangência ou de maior consistência técnico-ambiental. Sustenta-se, por fim, que a fragmentação regulatória compromete a segurança jurídica e a efetividade das políticas públicas ambientais voltadas ao manejo de espécies exóticas invasoras.

A presente pesquisa tem por objetivo geral avaliar as antinomias jurídicas presentes na legislação que regulamenta a pesca do tucunaré nos estados do Paraná e de São Paulo, com ênfase nos limites da competência legislativa municipal e nos impactos da fragmentação normativa sobre a segurança jurídica e a efetividade da tutela ambiental. Para tanto, foram definidos quatro objetivos específicos: O primeiro, levantar, sistematizar e analisar o arcabouço normativo estadual e municipal referente à pesca do tucunaré nos dois estados identificando padrões regulatórios e variações locais; o segundo, examinar o regime constitucional de repartição de competências em matéria ambiental, especialmente quanto à extensão e aos limites da competência legislativa municipal no ordenamento jurídico brasileiro; o terceiro, identificar e analisar as antinomias jurídicas existentes entre normas estaduais e municipais relacionadas à pesca do tucunaré, avaliando seus reflexos sobre a segurança jurídica, a previsibilidade normativa e a efetividade das políticas públicas ambientais; e por fim, verificar a compatibilidade das normas municipais com o ordenamento constitucional, propondo critérios jurídicos voltados à harmonização normativa e à redução da fragmentação regulatória na gestão ambiental e pesqueira.

Metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como aplicada, de natureza qualitativa, com caráter descritivo e explicativo. Para Gil (2019), a pesquisa aplicada busca gerar conhecimentos direcionados à solução de problemas concretos, enquanto a qualitativa permite compreender a realidade a partir da interpretação dos significados atribuídos pelos sujeitos ou pelas práticas sociais. Nesse sentido, a escolha pela abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de analisar de forma aprofundada as contradições normativas existentes na legislação que regulamenta a pesca do tucunaré.

Ainda, segundo Vergara (2016), pesquisas de caráter descritivo e explicativo são fundamentais quando o objetivo é, de um lado, expor as características de determinado fenômeno (descrição) e, de outro, identificar suas causas e consequências (explicação). Assim, a presente investigação, ao buscar compreender e explicar as antinomias jurídicas, bem como seus impactos práticos na proteção ambiental, na atividade pesqueira e na segurança jurídica, encontra respaldo metodológico nessa fundamentação.

Foram analisadas fontes primárias, como a Constituição Federal, legislação federal, normas estaduais e municipais pertinentes, além de portarias, resoluções e atos administrativos dos órgãos ambientais competentes. Decisões judiciais e procedimentos administrativos

relacionados ao tema também foram abordados. Adicionalmente, como fontes secundárias, foram utilizadas doutrina especializada e artigos científicos.

De acordo com Gil (2019), a utilização de fontes primárias e secundárias é essencial para dar suporte à análise científica, sendo as primeiras indispensáveis para a apreensão direta do objeto de estudo e as segundas relevantes para a construção de um referencial interpretativo. Complementarmente, Vergara (2016) destaca que a diversidade de fontes de dados contribui para maior confiabilidade e profundidade na investigação, pois permite ao pesquisador confrontar documentos normativos, registros oficiais e literatura especializada, favorecendo a compreensão e a explicação do fenômeno analisado.

A seleção das normas municipais seguiu o critério de relevância e acessibilidade pública, priorizando leis específicas sobre o tucunaré ou dispositivos que impactem diretamente a pesca da espécie, a fim de compor um panorama representativo do fenômeno nos dois estados pesquisados.

O levantamento normativo foi realizado em sites publicamente disponíveis na rede mundial de computadores, com ênfase nos portais das assembleias legislativas e câmaras municipais, bem como nos sites de órgãos ambientais.

Os reflexos jurídicos, sociais, ambientais e econômicos das antinomias para pescadores, órgãos ambientais e a sociedade das antinomias foram analisados de forma integrada.

Do ponto de vista jurídico, insegurança normativa, conflitos de competência e dificuldades de fiscalização fundamentaram a análise. Possíveis efeitos sobre a conservação da espécie e do ecossistema aquático em razão da aplicação divergente das normas nortearam a dimensão ambiental da análise.

No desenvolvimento da presente pesquisa, foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial como instrumentos auxiliares nas etapas de levantamento bibliográfico, organização de informações, sistematização de dados e apoio à estruturação textual, com destaque para ChatGPT, disponível em Openai, 2026. Tais recursos foram empregados com a finalidade de otimizar o processo de pesquisa e conferir maior eficiência à organização do material analisado, especialmente diante da multiplicidade de fontes normativas e doutrinárias envolvidas. Ressalta-se, contudo, que a utilização dessas ferramentas teve caráter estritamente instrumental, não configurando, em nenhuma hipótese, substituição da atividade intelectual dos pesquisadores.

A análise crítica, a interpretação jurídica, a seleção das fontes e a construção argumentativa foram integralmente conduzidas pelos autores, que exerceram supervisão direta e contínua sobre todas as etapas do trabalho. Ademais, as informações eventualmente obtidas com o auxílio de inteligência artificial foram submetidas a rigoroso processo de verificação, com conferência em fontes oficiais e doutrinárias idôneas, a fim de assegurar a precisão, a confiabilidade e a conformidade com os padrões de integridade acadêmica. Dessa forma, a utilização dessas tecnologias observa os princípios da transparência metodológica e da responsabilidade científica, preservando a originalidade e a consistência do presente estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica deste estudo examina a estrutura normativa e constitucional que rege a pesca do tucunaré nos estados do Paraná e de São Paulo, com enfoque na repartição de competências legislativas entre União, Estados e Municípios. Inicialmente, analisa-se o regime constitucional aplicável à matéria ambiental e pesqueira, bem como a evolução da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal acerca do federalismo cooperativo ambiental. Em seguida, aborda-se a dinâmica legislativa relacionada ao controle de espécies exóticas invasoras, destacando-se as divergências normativas existentes entre os dois estados e seus municípios. Posteriormente, discutem-se as antinomias jurídicas decorrentes da multiplicidade normativa, seus efeitos sobre a coerência do ordenamento e a necessidade de harmonização legislativa na regulamentação da pesca do tucunaré. Por fim, são examinados os reflexos jurídicos da fragmentação legislativa na segurança jurídica, na fiscalização ambiental e na aplicação do direito penal ambiental.

2.1 COMPETÊNCIA LEGISLATIVA FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL: O REGIME CONSTITUCIONAL

A disciplina jurídica da pesca, no ordenamento brasileiro, revela-se complexa justamente em razão de sua natureza multifacetada. Trata-se de uma atividade que não se limita a um único campo normativo, mas que transita simultaneamente entre a exploração de recursos naturais, notadamente a fauna aquática, o desenvolvimento de atividade econômica e a necessidade de proteção ambiental. Essa tríplice dimensão impõe ao legislador e ao intérprete

uma abordagem integrada, capaz de harmonizar interesses produtivos com a preservação dos ecossistemas, o que se reflete diretamente na repartição constitucional de competências.

A competência legislativa sobre a pesca no Brasil é de natureza concorrente. A Constituição Federal dispõe, em seu artigo 24, inciso VI, que compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza e proteção do meio ambiente (Brasil, 1988). Nesse regime, cabe à União editar normas gerais, definindo princípios, objetivos, limites e diretrizes comuns a todo o território nacional. Aos Estados e ao Distrito Federal compete suplementar essas normas gerais, adaptando-as às peculiaridades regionais e podendo legislar sobre pesca em suas águas continentais, desde que respeitados os parâmetros federais.

No âmbito municipal, a Constituição Federal estabelece, no artigo 30, incisos I e II, a competência dos Municípios para legislar sobre assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e estadual no que couber (Brasil, 1988). Assim, o Município pode editar normas relacionadas à matéria ambiental e pesqueira, desde que restritas ao interesse local e sem contrariar as normas gerais editadas pelos demais entes federativos.

A regulamentação nacional da atividade pesqueira ocorreu com a edição da Lei nº 11.959/2009, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. O § 2º do artigo 3º dispõe expressamente que “Compete aos Estados e ao Distrito Federal o ordenamento da pesca nas águas continentais de suas respectivas jurisdições, observada a legislação aplicável, podendo o exercício da atividade ser restrito a uma determinada bacia hidrográfica” (Brasil, 2009). A norma federal, portanto, estabelece um modelo de repartição funcional de competências, atribuindo aos Estados e ao Distrito Federal a regulamentação específica da pesca em águas continentais, sem afastar a competência da União para editar normas gerais.

À primeira vista, esse modelo parece restringir significativamente a atuação normativa municipal em matéria pesqueira, especialmente quanto ao ordenamento da atividade em águas continentais. Sob essa perspectiva, os Municípios não poderiam editar normas que disciplinassem diretamente a atividade pesqueira em desconformidade com a legislação estadual ou federal, nem criar regras autônomas que invadissem a competência atribuída pela Lei nº 11.959/2009 aos Estados e à União.

Entretanto, a evolução jurisprudencial do Supremo Tribunal Federal (STF) em matéria ambiental demonstra que a interpretação constitucional da repartição de competências não pode

ser realizada de forma estanque ou excessivamente centralizadora. A Corte passou a reconhecer, sobretudo nas últimas décadas, a existência de um verdadeiro federalismo cooperativo ambiental, baseado na atuação conjunta e complementar dos entes federativos na proteção do meio ambiente, em conformidade com o artigo 23, incisos VI e VII, da Constituição Federal.

O STF consolidou entendimento no sentido de que Estados e Municípios podem editar normas ambientais mais protetivas, desde que não contrariem as normas gerais federais. Na ADI 861/AP, o Supremo reconheceu a constitucionalidade de legislação estadual que estabelecia restrições à pesca predatória de camarões, assentando que a competência concorrente em matéria ambiental autoriza a adoção de medidas suplementares destinadas à proteção da fauna aquática e dos ecossistemas locais (Brasil, 2020).

A lógica do federalismo cooperativo foi posteriormente aprofundada na ADI 4757/DF, ocasião em que o STF examinou a constitucionalidade da Lei Complementar nº 140/2011. Nesse julgamento, o Tribunal assentou que a repartição administrativa de competências ambientais não pode gerar vazio de proteção ecológica, admitindo atuação complementar ou supletiva dos entes federativos diante da omissão ou insuficiência de atuação do ente originalmente competente (Brasil, 2022a). Tal entendimento fortaleceu a ideia de que a proteção ambiental constitui dever comum de todos os entes da Federação, legitimando iniciativas locais destinadas à tutela ecológica.

Essa orientação alcançou especial relevância no julgamento da ADI 6218/RS, em que o Supremo Tribunal Federal declarou constitucional a lei do Estado do Rio Grande do Sul que proibiu a pesca de arrasto em sua faixa costeira marítima. Embora o mar territorial seja bem da União, o STF entendeu que os Estados podem editar normas ambientais mais protetivas, inclusive impondo severas restrições à atividade pesqueira, desde que tais medidas sejam proporcionais e justificadas pela necessidade de preservação ambiental (Brasil, 2023). O precedente demonstra que a competência ambiental compartilhada permite aos entes subnacionais adotar políticas restritivas de proteção da fauna aquática quando houver fundamento ecológico idôneo.

Paralelamente à repartição de competências legislativas, a Constituição Federal estabelece, em seu artigo 225, o dever do poder público e da coletividade de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988). O § 1º, inciso VII, do referido dispositivo determina que incumbe ao poder público proteger a fauna e a flora, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de

espécies ou submetam os animais à crueldade. Trata-se de verdadeiro mandamento constitucional de proteção ambiental, que orienta toda a interpretação do sistema federativo em matéria ecológica.

É justamente nesse espaço interpretativo que diversos Municípios passaram a fundamentar sua atuação normativa em matéria pesqueira. Buscando compatibilizar desenvolvimento econômico, turismo e preservação ambiental, muitos entes municipais editaram normas voltadas ao incentivo à pesca esportiva, ao turismo sustentável e à conservação da fauna aquática local. Sob a justificativa de promover o desenvolvimento econômico regional, fomentar o comércio e os serviços vinculados ao turismo de pesca e proteger os ecossistemas locais, os Municípios passaram a invocar o interesse local e o dever constitucional de proteção ambiental como fundamento de competência legislativa.

A validade constitucional dessas iniciativas, contudo, depende da natureza jurídica predominante da norma editada. Quando a legislação municipal possui finalidade eminentemente ambiental, voltada à preservação ecológica local e compatível com as normas gerais federais e estaduais, tende a encontrar respaldo na jurisprudência contemporânea do STF. Em contrapartida, normas municipais que disciplinem diretamente o ordenamento pesqueiro de forma ampla, redefinam categorias jurídicas da atividade ou contrariem a política nacional de pesca poderão ser reputadas inconstitucionais por extrapolarem os limites da competência suplementar municipal.

Dessa forma, a regulação da pesca no Brasil evidencia um modelo de governança multinível, em que a articulação entre os entes federativos é essencial para assegurar tanto o uso sustentável dos recursos pesqueiros quanto a proteção ambiental. A jurisprudência recente do Supremo Tribunal Federal demonstra que o modelo constitucional brasileiro não se orienta por uma lógica rígida de exclusão de competências, mas por um sistema cooperativo de proteção ambiental, no qual União, Estados, Distrito Federal e Municípios exercem funções complementares. A compreensão dessa estrutura é fundamental para analisar os desafios contemporâneos da política pesqueira, especialmente no que se refere à fragmentação normativa, à eficácia das medidas de controle ambiental e aos limites constitucionais da atuação legislativa municipal.

2.2 GESTÃO PESQUEIRA E CONTROLE DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS NO BRASIL: DINÂMICA LEGISLATIVA EM SÃO PAULO E PARANÁ

A gestão de recursos pesqueiros no Brasil, especialmente quanto às espécies exóticas invasoras, estruturou-se a partir de compromissos internacionais incorporados ao ordenamento jurídico nacional. Entretanto, esse processo ocorreu de forma heterogênea, resultando em modelos regulatórios distintos entre os estados e em tensões entre interesses ecológicos, econômicos e federativos. O caso do tucunaré evidencia essas contradições, ao revelar divergências entre o reconhecimento científico de seu potencial invasor e iniciativas legislativas voltadas à sua proteção.

A Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Brasil, estabelece em seu artigo 8º, alínea “h”, que os Estados devem “impedir que se introduzam, controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies” (Brasil, 1998a). Esse compromisso foi reafirmado pela Meta 9 de Aichi, segundo a qual “até 2020, espécies exóticas invasoras e seus vetores terão sido identificadas e priorizadas, e espécies prioritárias terão sido controladas ou erradicadas” (CBD, 2010). Em igual sentido, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15.8 prevê a adoção de medidas para evitar a introdução e reduzir significativamente o impacto dessas espécies (ONU, 2015).

No plano interno, a Comissão Nacional da Biodiversidade (CONABIO), ao instituir a Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras, estabeleceu como objetivo “revisar, desenvolver e consolidar base legal suficiente para viabilizar a execução de medidas de prevenção, controle e mitigação” (CONABIO, 2018, p. 9).

2.2.1 A política pesqueira nacional e a tensão conceitual

A Lei nº 11.959/2009, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, vetou o inciso XX do art. 2º, o qual conceituava “espécies estabelecidas” como aquelas que “se reproduzem de forma natural fora de sua área de origem e são observadas na pesca” (Brasil, 2009).

A justificativa do veto apontou que tal definição poderia legitimar atividades de pesca ou aquicultura envolvendo espécies exóticas invasoras, em conflito com a proteção ambiental. O próprio veto reconheceu que essas espécies representam uma das principais causas de perda

de biodiversidade e de prejuízos econômicos (Brasil, 2009). A fundamentação demonstra a preocupação do legislador federal em evitar a normalização jurídica de espécies ecologicamente problemáticas.

Mais recentemente, o Ministério da Pesca e Aquicultura aprovou o Plano Nacional para o Desenvolvimento Sustentável da Pesca Amadora e Esportiva, cujo Programa 2 prevê a revisão de atos normativos da pesca esportiva e amadora, identificando dispositivos passíveis de criação, alteração ou revogação de forma justificada e fundamentada (Brasil, 2026).

2.2.2 Evolução normativa no Estado do Paraná

No Paraná, a regulamentação das espécies exóticas invasoras iniciou-se com a Portaria IAP nº 95/2007, que incluiu o tucunaré em sua lista de espécies invasoras (Paraná, 2007). Posteriormente, a Portaria IAP nº 125/2009 proibiu a “liberação, soltura ou disseminação na natureza de espécimes de espécies exóticas invasoras” (Paraná, 2009), além de prever a futura regulamentação de procedimentos de licenciamento, monitoramento, fiscalização e controle dessas espécies.

A Portaria IAP nº 59/2015 manteve a vedação à soltura de espécies invasoras e acrescentou previsão expressa de sanções administrativas e penais pelo descumprimento de suas disposições (Paraná, 2015). Tais normas demonstram a consolidação de um regime jurídico coercitivo alinhado à Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras.

Em complemento, o Guia para Gestão de Espécies Exóticas Invasoras para Municípios do Estado do Paraná orienta que, na modalidade pesque e solte, espécies exóticas não sejam devolvidas ao meio aquático (Paraná, 2023a). A orientação foi posteriormente reforçada pela Portaria IAT nº 223/2025, cujo art. 3º, §1º, veda a soltura de peixes não nativos, exóticos, alóctones e híbridos capturados (Paraná, 2025).

Apesar desse histórico restritivo, alguns municípios paranaenses passaram a editar normas voltadas à proteção do tucunaré. O município de Missal publicou a Lei nº 1.626/2021, posteriormente reformulada e revogada em 2023 após recomendação da 1ª Promotoria de Justiça de Medianeira, fundamentada em estudos que indicavam riscos à fauna ictiológica regional (Ferreira, 2023).

No município de Foz do Iguaçu, o Projeto de Lei nº 172/2021 resultou na Lei nº 5.210/2023, após intenso debate sobre os impactos ambientais da espécie. Em âmbito estadual,

o Projeto de Lei nº 68/2023 busca regulamentar a pesca do tucunaré nos municípios lindeiros ao lago de Itaipu, reproduzindo lógica semelhante: restrição à captura, mas preservação da pesca esportiva. Observa-se, assim, a difusão normativa de iniciativas voltadas à proteção de espécie reconhecida como exótica invasora.

2.2.3 O modelo paulista: reconhecimento técnico e fragmentação

Em São Paulo, o Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA), por meio da Deliberação nº 30/2011, reconheceu o tucunaré como espécie exótica com potencial invasor, indicando que tais espécies “já provocam danos ambientais e econômicos” (São Paulo, 2011). Contudo, o ato possuía caráter predominantemente técnico-preventivo, sem estabelecer proibições diretas.

Em 2018, iniciou-se na Assembleia Legislativa paulista a tramitação do Projeto de Lei nº 614/2018, que propunha restringir a captura e comercialização do tucunaré, permitindo apenas o consumo limitado por pescador. A justificativa destacava a valorização da pesca esportiva e do turismo (São Paulo, 2018).

A proposta gerou reação da comunidade científica. A Sociedade Brasileira de Ictiologia afirmou, em nota técnica, que o tucunaré possui alto potencial invasor e causa impactos severos à ictiofauna nativa, advertindo que a proteção normativa de espécies invasoras contraria princípios da conservação da biodiversidade (SBI, 2019).

Embora o projeto tenha recebido pareceres favoráveis nas comissões internas, a discussão concentrou-se predominantemente em aspectos formais de competência legislativa, sem aprofundamento ecológico significativo. Em 2022, o PL foi aprovado pela Assembleia Legislativa, privilegiando interesses econômicos e turísticos locais, apesar da controvérsia científica existente. Contudo, o Poder Executivo estadual vetou integralmente a proposta, sob o fundamento de incompatibilidade com as políticas ambientais e risco de desequilíbrio ecológico decorrente da proteção de espécie exótica (São Paulo, 2023).

Paralelamente à tramitação estadual, diversos municípios paulistas aprovaram normas reconhecendo o tucunaré como patrimônio natural, cultural ou turístico local. Destaca-se a Lei nº 3.296/2021, do município de Paraibuna, que proibia a pesca predatória, comércio, transporte e processamento do tucunaré nas águas represadas do município (Paraibuna, 2021).

Em Ação Direta de Inconstitucionalidade proposta pela colônia de pescadores Z-1, o Tribunal de Justiça de São Paulo reconheceu a constitucionalidade parcial da norma municipal, entendendo que não há violação ao princípio federativo quando o município reconhece determinada espécie como integrante de seu patrimônio ambiental. Contudo, declarou inconstitucionais dispositivos relacionados ao ordenamento pesqueiro, por invasão de competência privativa da União (São Paulo, 2022).

O entendimento evidencia a descentralização normativa paulista e o protagonismo municipal na disciplina da matéria, contribuindo para um cenário de fragmentação regulatória. Assim, coexistem políticas públicas de controle e de proteção do tucunaré, apesar do reconhecimento técnico-científico de seu caráter invasor.

2.3 ANTINOMIAS JURÍDICAS E SUA REPERCUSSÃO NA SEGURANÇA E PREVISIBILIDADE DO ORDENAMENTO

Entende-se por antinomia a situação em que duas ou mais normas válidas e vigentes, pertencentes ao mesmo sistema jurídico, regulam de forma incompatível um mesmo fato, impossibilitando sua aplicação simultânea. Esse fenômeno, conforme Kelsen (1998), é inerente a qualquer sistema jurídico complexo, uma vez que o direito positivo é produzido por múltiplas autoridades e níveis normativos. Para o autor, a estrutura hierárquica do ordenamento é justamente o mecanismo que permite a eliminação ou resolução desses conflitos, garantindo a validade do sistema como um todo. Assim, a antinomia não é necessariamente uma falha, mas um desafio lógico a ser superado por meio dos critérios estruturantes do próprio ordenamento.

A antinomia jurídica pode ser conceituada como o conflito real ou aparente entre duas normas do direito positivo, cuja aplicação simultânea seria impossível. Distingue-se entre antinomias aparentes, resolvíveis por meio da interpretação sistemática e teleológica, e antinomias reais, que exigem a utilização de critérios objetivos de solução. Ressalta-se, ainda, que esses critérios hierárquico, cronológico e de especialidade, são instrumentos fundamentais para preservar a segurança e a previsibilidade do sistema jurídico (Diniz, 2026). A mesma autora enfatiza que a coerência normativa é uma condição essencial para a legitimidade das decisões judiciais e para a estabilidade das relações sociais.

Na perspectiva de Ferraz Jr. (2025), a antinomia jurídica deve ser compreendida não apenas sob o prisma lógico, mas também pragmático. Para ele, o Direito é um sistema de

comunicação social que opera por meio de normas, e tais normas podem colidir em razão das diferentes funções que exercem no contexto institucional. O autor observa que o papel do intérprete é decisivo nesse processo, pois a superação de antinomias exige uma análise contextual e valorativa, e não apenas formal. Destaca, ainda, que a aplicação prática das normas requer ponderação, especialmente em sistemas constitucionais nos quais princípios e regras convivem em constante tensão.

Diniz (2026) sustenta que as antinomias são inevitáveis em qualquer ordenamento que busque conciliar múltiplos valores jurídicos e sociais. Para ela, o conflito normativo é uma consequência natural da pluralidade de fontes e de finalidades do Direito. A autora defende que a resolução das antinomias deve obedecer a critérios racionais e previamente estabelecidos, entre os quais se destacam o da *lex superior derogat legi inferiori* (a norma superior prevalece sobre a inferior), o da *lex specialis derogat legi generali* (a norma especial prevalece sobre a geral) e o da *lex posterior derogat legi priori* (a norma posterior revoga a anterior). A autora afirma, ainda, que a previsibilidade e a coerência das decisões jurídicas dependem da correta aplicação desses princípios estruturantes.

Bobbio (1995), ao discorrer sobre a estrutura do ordenamento jurídico, afirma que a coerência é uma característica desejável, mas nunca absoluta. Para o autor, nenhum sistema normativo está livre de contradições, uma vez que as normas são produzidas por diferentes órgãos e em diferentes momentos históricos. Bobbio (1995) observa que a ciência do direito deve fornecer métodos racionais para solucionar esses conflitos, a fim de evitar a arbitrariedade interpretativa. Ele também adverte que a resolução das antinomias não é apenas um exercício técnico, mas um processo político e axiológico, já que implica a escolha de valores e prioridades dentro do sistema jurídico.

As reflexões de Kelsen (1998) e Bobbio (1995) convergem ao apontar que a hierarquia normativa é o critério primário de superação das antinomias, uma vez que assegura a unidade e a validade do sistema jurídico. As contribuições de Diniz (2026) reforçam a importância de critérios complementares, especialidade e cronologia, que permitem ajustar o ordenamento às suas múltiplas fontes e aos níveis de aplicação. Por sua vez, Ferraz Jr. (2025) amplia o debate ao incluir a dimensão pragmática da interpretação, reconhecendo que a resolução de conflitos normativos deve considerar a função social e comunicativa do direito.

Dessa forma, a antinomia jurídica deve ser compreendida como resultado da coexistência de normas produzidas por diferentes centros de competência e em distintos

momentos, cuja incidência recaia sobre um mesmo suporte fático. Sua resolução não se dá por juízos abstratos de valor, mas pela aplicação de critérios estruturantes do ordenamento jurídico, notadamente os critérios hierárquico, cronológico e da especialidade. As contribuições de Bobbio (1995), Kelsen (1998), Ferraz Jr. (2025) e Diniz (2026) dialogam ao indicar que a superação de conflitos normativos exige a identificação da posição da norma no sistema, de sua finalidade e de seu âmbito de incidência. A atuação do intérprete consiste em aplicar tais critérios de forma fundamentada, de modo a assegurar a coerência interna do sistema jurídico e a previsibilidade das decisões.

2.4 REFLEXOS JURÍDICOS DA PRODUÇÃO LEGISLATIVA NOS MUNICÍPIOS

O artigo 34 da Lei nº 9.605/1998, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, tipifica, como crime, a conduta de pescar espécies que devam ser preservadas ou espécimes com tamanhos inferiores aos permitidos, pescar quantidades superiores às permitidas, ou mediante a utilização de aparelhos, petrechos, técnicas e métodos não permitidos e transportar, comercializar, beneficiar ou industrializar espécimes provenientes da coleta, apanha e pesca proibidas (Brasil, 1998). Trata-se de um tipo penal em branco, cuja definição completa depende de normas complementares que estabelecem quais locais, períodos e espécies estão sujeitos à proibição.

Segundo Milaré (2007), o tipo penal ambiental em branco depende de complementação normativa válida e harmônica, pois o cidadão deve poder prever, com razoável certeza, as consequências jurídicas de sua conduta. Essa característica exige, portanto, um sistema jurídico coerente e não contraditório, sob pena de violação ao princípio da legalidade e ao postulado da taxatividade penal.

Entretanto, o que se observa na prática é a existência de um cenário normativo fragmentado entre os Estados do Paraná e de São Paulo, especialmente no que se refere à pesca do tucunaré, espécie introduzida que adquiriu relevância econômica e social pela pesca esportiva.

A exemplo da legislação nacional, o tucunaré é considerado uma espécie exótica nos estados do Paraná e de São Paulo (Brasil, 2022; Paraná, 2025). Nas legislações e portarias estaduais e municipais, espécies exóticas geralmente têm regras diferentes e, muitas vezes, não entram nas restrições do defeso, ou têm regulamentações específicas. Diferente do estado de

São Paulo, que não tem uma norma estadual, o estado do Paraná fomenta a captura de espécies não nativas, entre elas o tucunaré, sem limites de tamanho (Paraná, 2025).

Com proposta em sentido contrário, tramita na Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, o Projeto de Lei 68/2023, que propõe proibir captura, embarque, transporte, estocagem e processamento do tucunaré nas águas do lago de Itaipu, exceto para pesca esportiva, com devolução de exemplares vivos ao rio. No mesmo sentido, no Estado de São Paulo tramitou desde o ano de 2018, o Projeto de Lei 614/2018, cujo objetivo era proibir a captura, embarque, transporte, comercialização e processamento dos tucunarés azul e amarelo no Estado de São Paulo. Após aprovação da assembleia legislativa, foi vetado pelo então governador.

A situação se agrava com a produção legislativa municipal, muitas vezes, editada sem respaldo técnico ou competência legal. Fiorillo (2024) adverte que os municípios não possuem competência para legislar sobre pesca, salvo quanto aos aspectos administrativos locais, sendo vedado criar normas que restrinjam ou ampliem o exercício da atividade. Assim, a edição de leis municipais sobre pesca contribui para a indefinição normativa e compromete a aplicação do art. 34 da Lei nº 9.605/1998, tornando inviável a responsabilização penal sob a ótica do direito penal garantista.

Quando há multiplicidade de leis e atos administrativos contraditórios, falta a determinabilidade normativa necessária para caracterizar o crime. Nesse caso, qualquer sanção penal aplicada pode ser considerada materialmente injusta e formalmente inválida, pois o agente não dispõe de parâmetros seguros para prever a ilicitude de sua conduta.

Como observa Sarlet *et al.* (2015), a multiplicidade de normas ambientais locais gera uma sobreposição desordenada de comandos que obscurece o sentido e o alcance da proteção ambiental. Uma mesma conduta, como a captura do tucunaré em um reservatório limítrofe, pode ser criminosa em determinado município de São Paulo e lícita no Paraná, expondo o pescador a uma zona cinzenta de ilicitude, expressão usada por Benjamin (1998 *apud* Milaré, 2007), ao se referir à indefinição normativa em tipos penais ambientais.

Do ponto de vista jurídico-administrativo, a proliferação descoordenada de normas compromete a eficiência da fiscalização ambiental. Os órgãos fiscalizadores (Instituto Água e Terra – IAT, Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo, Polícia Militar Ambiental - PMA) enfrentam dificuldades em uniformizar critérios de autuação e licenciamento, o que pode resultar em sanções desiguais para condutas idênticas, o que afetaria a legitimidade do poder de polícia ambiental.

Sob a ótica do direito penal ambiental, a situação revela uma antinomia prática que não é nova. Pretende-se proteger o meio ambiente por meio da repressão penal, mas o excesso normativo desarticulado enfraquece a função pedagógica e preventiva da sanção, gerando o risco de criminalização arbitrária de condutas que, em determinados contextos, não são sequer ilícitas (Milaré, 2007; Sarlet *et al.*, 2015).

Conforme o art. 24, VI, da Constituição Federal e o § 2º do art. 3º da Lei nº 11.959/2009, o ordenamento da pesca em águas continentais é de competência dos Estados e do Distrito Federal, devendo observar critérios de cooperação técnica e administrativa entre os entes federativos (Brasil, 2009). A ausência de coordenação gera um vácuo de segurança jurídica ambiental, no qual nem a proteção ecológica nem os direitos fundamentais do cidadão são efetivamente garantidos.

A presença do tucunaré em reservatórios artificiais e rios brasileiros representa uma das mais expressivas antinomias no campo do direito ambiental. Por um lado, trata-se de uma espécie alóctone, introduzida fora de sua área natural de ocorrência e reconhecida pelo potencial de causar desequilíbrios ecológicos, afetando populações de peixes nativos e comprometendo a biodiversidade aquática. A legislação ambiental brasileira, alicerçada nos princípios da prevenção e da precaução, impõe o dever de proteger os ecossistemas locais contra espécies invasoras, buscando evitar a degradação ambiental e a perda de patrimônio genético. Assim, o controle ou erradicação dessas espécies é uma medida coerente com a função ecológica da proteção ambiental prevista no artigo 225 da Constituição Federal.

Segundo Vitule e Prodocimo (2012), a introdução de espécies não nativas nos ecossistemas aquáticos brasileiros tem provocado impactos negativos significativos sobre a biodiversidade e o funcionamento ecológico dos ambientes naturais. Diante da potencial ameaça da introdução de espécies não nativas em novos ecossistemas aquáticos, Fiorillo (2024) assevera que o princípio da precaução deve orientar o gestor ambiental a adotar medidas protetivas mesmo diante da incerteza científica, sobretudo quando há risco de dano grave ou irreversível ao meio ambiente, como ocorre com espécies exóticas invasoras.

Por outro lado, o tucunaré tem potencial para se consolidar como uma das espécies mais valorizadas na pesca esportiva nacional, especialmente em reservatórios de hidrelétricas nos estados do Paraná e de São Paulo. Seu porte, comportamento combativo e valor turístico poderão transformá-lo em fonte significativa de renda e desenvolvimento local, movimentando setores como o turismo de pesca, a hotelaria e o comércio de equipamentos. Essa dimensão

econômica leva o poder público e comunidades locais a defenderem sua conservação, ainda que exótica, sob o argumento de que a atividade pode ser manejada de forma sustentável e compatível com os princípios do desenvolvimento econômico e social. Estudos sobre pesca esportiva em reservatórios brasileiros indicam que essas atividades têm potencial significativo de geração de renda e desenvolvimento regional, sendo reconhecidas como contribuintes econômicos e sociais importantes para as comunidades locais (Hillesheim *et al.*, 2022).

Essa dualidade revela uma antinomia jurídica e prática entre dois princípios igualmente consagrados na ordem constitucional: o da proteção ambiental e o do desenvolvimento sustentável. Enquanto o primeiro exige a eliminação ou controle rigoroso das espécies exóticas, o segundo impõe a busca de equilíbrio entre conservação e aproveitamento econômico racional dos recursos naturais. A falta de harmonização normativa entre legislações federais, estaduais e municipais, algumas permitindo o manejo e outras restringindo totalmente a captura, reforça a insegurança jurídica e dificulta a efetividade das políticas públicas de gestão pesqueira.

Superar essa contradição exige uma abordagem técnico-jurídica mais integrada, pautada em estudos ecológicos regionais e em políticas de manejo adaptativo. O reconhecimento do tucunaré como espécie exótica não deve impedir o debate sobre estratégias de controle que considerem seu valor econômico em ambientes em que a sua erradicação é inviável. Ao mesmo tempo, é essencial garantir que sua exploração ocorra sob parâmetros científicos, com monitoramento populacional e limites claros para evitar novos impactos ambientais. Dessa forma, é possível conciliar a proteção da biodiversidade com o aproveitamento racional dos recursos pesqueiros, traduzindo, na prática, o verdadeiro espírito do desenvolvimento sustentável.

É importante promover a harmonização legislativa e a integração entre os entes federativos, de modo que a aplicação do art. 34 da Lei nº 9.605/1998 ocorra de forma coerente, previsível e compatível com os princípios da legalidade e da proporcionalidade (Benjamin, 1998 *apud* Milaré, 2007). Somente a partir dessa integração será possível compatibilizar os objetivos de proteção ambiental, segurança jurídica e desenvolvimento sustentável, evitando que o sistema penal se transforme em instrumento de arbitrariedade diante da multiplicidade descontrolada de leis contraditórias.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por objetivo analisar as antinomias jurídicas existentes na legislação que regulamenta a pesca do tucunaré nos estados do Paraná e de São Paulo, com especial enfoque na competência legislativa municipal e nos impactos da fragmentação normativa sobre a segurança jurídica e a efetividade da tutela ambiental. A partir do levantamento normativo e da análise teórica desenvolvida, foi possível constatar que o problema investigado não se limita a um conflito pontual entre normas, mas revela uma disfunção estrutural do modelo de governança ambiental multinível no Brasil.

Inicialmente, o mapeamento das normas estaduais e municipais demonstrou a existência de um quadro regulatório profundamente heterogêneo. Enquanto o Estado do Paraná adota, em regra, uma política orientada ao controle de espécies exóticas invasoras, incentivando sua captura e vedando sua reintrodução ao meio ambiente, observa-se, simultaneamente, a emergência de iniciativas legislativas, inclusive em âmbito municipal, que caminham em sentido oposto, buscando proteger o tucunaré sob o argumento de seu valor econômico e turístico. No Estado de São Paulo, por sua vez, a ausência de uma norma estadual consolidada favoreceu a proliferação de legislações municipais, muitas vezes atribuindo à espécie status de patrimônio ambiental local. Esse cenário evidencia não apenas diversidade normativa, mas verdadeira fragmentação regulatória.

No que se refere ao regime constitucional de repartição de competências, a pesquisa confirmou que a disciplina da pesca se insere no âmbito da competência concorrente, cabendo à União estabelecer normas gerais e aos Estados exercer o papel central no ordenamento da atividade em águas continentais sob sua jurisdição, nos termos do art. 24, VI, da Constituição Federal e do § 2º do art. 3º da Lei nº 11.959/2009. Os Municípios, por sua vez, possuem competência legislativa restrita aos assuntos de interesse local e à suplementação da legislação federal e estadual. Contudo, corroborando a hipótese inicialmente formulada, verificou-se que, na prática, diversos entes municipais extrapolam esses limites, editando normas que inovam no ordenamento jurídico ao regular diretamente a pesca, criando restrições ou permissões que deveriam ser objeto de legislação estadual. Tal fenômeno revela um tensionamento entre o princípio da autonomia municipal e a necessidade de preservação da coerência do sistema jurídico.

A análise das antinomias jurídicas evidenciou a coexistência de normas incompatíveis que regulam um mesmo fato, a pesca do tucunaré, de maneira contraditória. Em alguns casos, a captura da espécie é incentivada como medida de controle ambiental, em outros, é restringida ou condicionada à prática de pesca esportiva com devolução obrigatória. Essa contradição normativa configura, em muitos casos, antinomias reais, cuja solução exige a aplicação dos critérios clássicos de hierarquia, especialidade e cronologia. Todavia, conforme demonstrado, a simples aplicação desses critérios nem sempre é suficiente, uma vez que o conflito envolve também princípios constitucionais em tensão, como a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Os impactos dessa fragmentação normativa sobre a segurança jurídica mostraram-se particularmente relevantes no campo do direito penal ambiental. Considerando que o art. 34 da Lei nº 9.605/1998 constitui tipo penal em branco, dependente de complementação normativa, a existência de normas contraditórias compromete a determinabilidade da conduta proibida. Nesse caso, o cidadão não dispõe de parâmetros claros para orientar seu comportamento, o que fragiliza o princípio da legalidade e pode levar à aplicação arbitrária de sanções. A chamada zona cinzenta de ilicitude evidencia a incapacidade do sistema normativo de fornecer respostas previsíveis e coerentes, comprometendo tanto a função preventiva quanto a legitimidade do direito penal ambiental.

Sob a perspectiva da tutela ambiental, a pesquisa evidenciou uma antinomia material ainda mais profunda. A oposição entre o reconhecimento científico do tucunaré como espécie exótica invasora e sua valorização econômica como recurso para a pesca esportiva. Essa dualidade coloca em tensão dois pilares da ordem constitucional: o dever de proteção ambiental, fundamentado nos princípios da prevenção e da precaução, e a promoção do desenvolvimento sustentável. A ausência de diretrizes normativas uniformes impede a construção de uma política pública coerente, resultando em medidas ora permissivas, ora restritivas, sem base técnica consistente e sem coordenação entre os entes federativos.

Diante desse cenário, conclui-se que a fragmentação normativa e a atuação legislativa descoordenada, especialmente em âmbito municipal, comprometem simultaneamente a segurança jurídica, a efetividade da tutela ambiental e a racionalidade do sistema jurídico, consolidando a hipótese inicialmente formulada. Em resposta ao problema de pesquisa proposto, verifica-se que, à luz da atual jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, os Municípios somente podem legislar sobre a matéria ambiental em caráter suplementar às

normas federais e estaduais, ou nas hipóteses de omissão legislativa dos demais entes federativos, o que não se verificou no caso analisado. Desse modo, não lhes compete inovar autonomamente na ordem jurídica mediante a imposição de restrições incompatíveis com o regime normativo já estabelecido por normas de maior abrangência. A superação dessas antinomias exige não apenas a aplicação dos critérios clássicos de solução de conflitos normativos - hierarquia, especialidade e cronologia - mas, sobretudo, a construção de mecanismos institucionais de coordenação federativa.

Nesse sentido, propõe-se, como critério para a harmonização normativa, o fortalecimento do papel dos Estados na regulamentação da pesca em águas continentais, com base em evidências científicas e em políticas de manejo adaptativo. Recomenda-se, ainda, a delimitação mais precisa da competência legislativa municipal, restringindo sua atuação a aspectos efetivamente locais e administrativos, de modo a evitar a usurpação de competências e a proliferação de normas conflitantes. Ademais, é fundamental a integração entre os entes federativos por meio de instrumentos de cooperação técnica, como conselhos ambientais, planos de gestão compartilhada e diretrizes nacionais mais claras sobre espécies exóticas invasoras.

O princípio da precaução deve nortear a elaboração e a interpretação das normas que regulam a pesca do tucunaré. Considerando as incertezas científicas ainda existentes acerca dos impactos ecológicos de espécies exóticas invasoras sobre os ecossistemas locais, a atuação normativa deve orientar-se por uma postura prudencial, capaz de antecipar riscos ambientais potencialmente irreversíveis. O princípio da precaução, consagrado no direito ambiental e incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro, impõe que a ausência de certeza científica absoluta não seja utilizada como justificativa para a adoção de medidas permissivas que possam agravar a degradação ambiental. Nesse sentido, a edição de normas que incentivam a proteção ou o manejo inadequado da espécie, sem respaldo técnico consistente, tende a ampliar a insegurança jurídica e a comprometer a efetividade da tutela ambiental. Assim, a incorporação do princípio da precaução como vetor normativo contribui não apenas para a proteção da biodiversidade, mas também para a construção de um sistema jurídico mais coerente, previsível e alinhado às diretrizes constitucionais de defesa do meio ambiente.

Por fim, destaca-se que a resolução das antinomias jurídicas identificadas não é apenas um desafio técnico, mas também político e axiológico. A harmonização do ordenamento exige a definição de prioridades normativas, pautadas em critérios científicos, jurídicos e sociais,

capazes de equilibrar a proteção da biodiversidade com o aproveitamento sustentável dos recursos naturais. Somente a partir dessa abordagem integrada, orientada também pelo princípio da precaução, será possível construir um sistema normativo coerente, previsível e eficaz, apto a garantir, simultaneamente, a segurança jurídica e a proteção do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

AVARÉ. Lei nº 2.765. Dispõe sobre a regularização da pesca do tucunaré amarelo (*Cichla Kelberi*) e tucunaré azul (*Cichla Piquiti*) na represa de jurumirim, nos limites do município de Avaré, e dá outras providências. **Câmara Municipal de Avaré**. Avaré/SP, 23 nov. 2022. Disponível em: <https://www.legislacaodigital.com.br/Avare-SP/LeisOrdinarias/2765>. Acesso em: 19 ago. 2025.

BARÃO DE ANTONINA. Lei nº 896. Dispõe sobre a regularização da Pesca do Tucunaré Amarelo (*Cichla Kelberi*) e Tucunaré Azul (*Cichla Piquiti*) nas águas do Reservatório de Chavantes nos limites do Município de Barão de Antonina/SP e dá outras providências. **Câmara Municipal de Barão de Antonina**. Barão de Antonina/SP. 22 set. 2021. Disponível em: https://www.baraodeantonina.sp.gov.br/portal/leis_decretos/2050/. Acesso em: 19 ago. 2025.

BOBBIO, Norberto. **Teoria do Ordenamento Jurídico**. 6. ed. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1995.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Presidência da República**. Brasília, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.605. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Presidência da República**. Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 12 out. 2025.

BRASIL. Decreto nº 2.519. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. **Presidência da República**. Brasília, DF, 16 mar. 1998a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1998/decreto-2519-16-marco-1998-437336-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 21 mar. 2026

BRASIL. Lei nº 11.959. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. **Presidência da República**. Brasília, DF, 30 jun. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11959.htm. Acesso em: 12 out. 2025.



BRASIL. Instrução Normativa 25. Estabelecer normas de pesca para o período de proteção à reprodução natural dos peixes, anualmente, de 1º de novembro a 28 de fevereiro, na bacia hidrográfica do rio Paraná. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**. Brasília, DF, 1 set. 2009a. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0025-010909.PDF>. Acesso em: 12 ago. 2025.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 861/AP. Relator: Min. Rosa Weber. Tribunal Pleno. Julgamento em Plenário Virtual de 28 fev. a 05 mar. 2020. Brasília, DF. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=752869001>. Acesso em: 9 maio 2026.

BRASIL. Portaria SAP/MAPA nº 616, de 8 de março de 2022. Estabelece normas gerais, critérios e padrões para o exercício da atividade de pesca amadora no território nacional. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Aquicultura e Pesca**. Brasília, DF, 8 mar. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-sap/mapa-n-616-de-8-de-marco-de-2022-3l84604590>. Acesso em: 12 ago. 2025.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 4757/DF. Relatora: Min. Rosa Weber. Tribunal Pleno. Julgamento em Plenário Virtual de 2 a 12 dez. 2022a. Brasília, DF. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=766294937>. Acesso em: 9 maio 2026.

BRASIL. **Supremo Tribunal Federal**. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6218/RS. Relator: Min. Nunes Marques. Redatora para o acórdão: Min. Rosa Weber. Tribunal Pleno. Julgamento em Plenário Virtual de 23 a 30 jun. 2023. Brasília, DF. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15361332213&ext=.pdf>. Acesso em: 9 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Plano Nacional para o Desenvolvimento Sustentável da Pesca Amadora e Esportiva**. Brasília, DF, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/mpa/pt-br/assuntos/pesca-amadora-e-esportiva/copy_of_PNPA_digital1_compressed.pdf. Acesso em: 10 abr. 2026.

CBD - SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 and the Aichi Biodiversity Targets**. Montreal: CBD, 2010. Disponível em: <https://www.cbd.int/sp/targets>. Acesso em: 22 mar. 2026.

CONABIO - Comissão Nacional da Biodiversidade. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras**. Brasília: MMA, 2018. Disponível em: https://proespecies.eco.br/wp-content/uploads/2019/08/Livreto-ENEI_final.pdf. Acesso em: 22 mar. 2026.

DINIZ, Maria Helena. **Compêndio de introdução à ciência do direito: introdução à teoria geral do direito, à filosofia do direito, à sociologia jurídica, à lógica jurídica, à norma jurídica e aplicação do direito**. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2026.

FARTURA. Lei nº 2.474. Dispõe sobre a regularização da pesca do tucunaré amarelo (*Cichla Kelberi*) e tucunaré azul (*Cichla Piquiti*) nas águas do reservatório de chavantes, nos limites do município de fartura, e dá outras providências. **Câmara Municipal de Fartura**. Fartura/SP, 02 set. 2021. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sp/f/fartura/lei-ordinaria/2021/248/2474/lei-ordinaria-n-2474-2021-dispoe-sobre-a-regularizacao-da-pesca-do-tucunare-amarelo-cichla-kelberi-e-tucunare-azul-cichla-piquiti-nas-aguas-do-reservatorio-de-chavantes-nos-limites-do-municipio-de-fartura-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 19 ago. 2025.

FERRAZ JR., Tércio Sampaio. **Introdução ao Estudo do Direito**: técnica, decisão, dominação. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2025.

FERREIRA, Vinícius. **Missal revoga Lei que obriga a prática do pesque e solte de tucunarés**. 2023. Disponível em: <https://www.naoviu.com.br/missal-revoga-lei-que-obrigava-a-pratica-do-pesque-e-solte-de-tucunares/>. Acesso em: 21 mar. 2026.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Saraiva, 2024.

FOZ DO IGUAÇU. Lei nº 5.210. Dispõe sobre a regulamentação da pesca do tucunaré nos limites do Município de Foz do Iguaçu e dá outras providências. **Câmara Municipal de Foz do Iguaçu**. Foz do Iguaçu, 15 fev. 2023. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/foz-do-iguacu/lei-ordinaria/2023/521/5210/lei-ordinaria-n-5210-2023-dispoe-sobre-a-regulamentacao-da-pesca-do-tucunare-nos-limites-do-municipio-de-foz-do-iguacu-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 15 ago. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HILLESHEIM, Gustavo; LADISLAU, Daniel da Silva; OLIVEIRA, Werike Gustavo de; FONSECA, José Rafael Soares; GUBIANI, Éder André. *Socioeconomic aspects of sport fisheries in a neotropical reservoir*. **Research, Society and Development**. v. 11, n. 9, p. e35111932028, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/32028>. Acesso em: 19 out. 2025.

KELSEN, Hans. **Teoria Pura do Direito**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MAIRIPORÃ. Lei nº 4102. Dispõe sobre a regularização da Pesca do Tucunaré ("*Cichla*" SP) nas águas do Rio Juquery e da Represa Engenheiro Paulo de Paiva Castro no Município de Interesse Turístico de Mairiporã e dá outras providências. **Câmara Municipal de Mairiporã**. Mairiporã/SP, 17 mar. 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sp/m/mairipora/lei-ordinaria/2022/411/4102/lei-ordinaria-n-4102-2022-dispoe-sobre-a-regularizacao-da-pesca-do-tucunare-cichla-sp-nas-aguas-do-rio-juquery-e-da-represa-engenheiro-paulo-de-paiva-castro-no-municipio-de-interesse-turistico-de-mairipora-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 19 ago. 2025.

MIGUELÓPOLIS. Lei nº 3.782. Dispõe sobre a regulamentação da pesca do peixe da espécie tucunaré nas águas represada da Usina Hidrelétrica Volta do Rio Grande e seus afluentes, nos



limites do município de Miguelópolis/SP e dá outras providências. **Câmara Municipal de Miguelópolis**. Miguelópolis/SP, 06 jun. 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/Adir/Downloads/Lei%203782-18%20-%20Regulamentacao%20da%20pesca%20tucunare%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Adir/Downloads/Lei%203782-18%20-%20Regulamentacao%20da%20pesca%20tucunare%20(4).pdf). Acesso em: 19 ago. 2025.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**: a gestão ambiental em foco - doutrina, jurisprudência e glossário. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MISSAL. Lei nº 1.626. Dispõe sobre a regulamentação da pesca do tucunaré nas águas do lago de Itaipu, nos limites do município de Missal e dá outras providências. **Câmara Municipal de Missal**. Missal/PR, 19 nov. 2021. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/m/missal/lei-ordinaria/2021/163/1626/lei-ordinaria-n-1626-2021-dispoe-sobre-a-regulamentacao-da-pesca-do-tucunare-nas-aguas-do-lago-de-itaipu-nos-limites-do-municipio-de-missal-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 19 ago. 2025.

NATIVIDADE DA SERRA. Lei nº 882. Dispõe sobre a regularização da Pesca do Tucunaré (Cichlas SP.) nas águas do lago da UHE de Paraibuna – Bacia Paraíba do Sul e seus afluentes, nos limites do Município de Natividade da Serra e dá outras providências. **Câmara Municipal de Natividade da Serra**. Natividade da Serra/SP, 6 out. 2021. Disponível em: <https://www.camaranatividade.sp.gov.br/proposicoes/Leis-Municipal/2021/1/0/2994>. Acesso em: 11 abr. 2026.

NAZARÉ PAULISTA. Lei nº 1.589. Dispõe sobre a regularização da Pesca do Tucunaré Amarelo (Cichla Kelberi) nas águas da Represa do Rio Atibainha no Município de Interesse Turístico de Nazaré Paulista e dá outras providências. **Câmara Municipal de Nazaré Paulista**. Nazaré Paulista/SP, 9 mar. 2021. Disponível em: <https://www.nazarepaulista.sp.gov.br/public/admin/globalarq/legislacao/arquivo/beffd2458cc7bea780ed3a38a980b1c.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2025.

ONU - UNITED NATIONS. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. New York: United Nations, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 22 mar. 2026.

OPENAI. **ChatGPT**. Modelo GPT-5.3. Plataforma de inteligência artificial. 2026. Disponível em: <https://chat.openai.com>. Acesso em: 21 abr. 2026.

PARAIBUNA. Lei nº 3.296. Dispõe sobre a regulamentação da pesca do Tucunaré (CICHLAS SP.) nas águas do Lago da UHE de Paraibuna - Bacia Paraíba do Sul e seus afluentes, nos limites do município de Paraibuna e dá outras providências. **Câmara Municipal de Paraibuna**. Paraibuna/SP, 16 abr. 2021. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sp/p/paraibuna/lei-ordinaria/2021/330/3296/lei-ordinaria-n-3296-2021-dispoe-sobre-a-regulamentacao-da-pesca-d%E2%80%A6>. Acesso em: 19 ago. 2025.

PARANÁ. **Instituto Ambiental do Paraná (IAP)**. Portaria nº 95, de 2007. Dispõe sobre espécies exóticas invasoras no Estado do Paraná. Curitiba: IAP, 2007. Disponível em: https://www.institutohorus.org.br/download/marcos_legais/PORTARIA_IAP_N_095_DE_22_DE_MAIO_DE_2007.pdf. Acesso em: 22 mar. 2026.

PARANÁ. **Instituto Ambiental do Paraná (IAP)**. Portaria nº 125, de 2009. Estabelece a lista oficial de espécies exóticas invasoras no Estado do Paraná e dá outras providências. Curitiba: IAP, 2009. Disponível em: https://www.institutohorus.org.br/download/marcos_legais/Portaria_IAP_125_2009_Lista_Oficial.pdf. Acesso em: 22 mar. 2026.

PARANÁ. **Instituto Ambiental do Paraná (IAP)**. Portaria nº 59, de 2015. Estabelece normas para o controle e manejo de espécies exóticas invasoras no Estado do Paraná e dá outras providências. Curitiba: IAP, 2015. Disponível em: https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/lista_invasoras_pr_corrigida_set_2015.pdf. Acesso em: 22 mar. 2026.

PARANÁ. Projeto de Lei nº 68/2023. Dispõe sobre a regulamentação da pesca de tucunaré (*Cichla spp*) nos municípios lindeiros ao lago de Itaipu e dá outras providências. **Assembleia Legislativa do Estado do Paraná**. Curitiba, 28 fev. 2023. Disponível em: <https://consultas.assembleia.pr.leg.br/#/documento?codigoVerificador=68&crc=1F6F7F7A5E8C9EC>. Acesso em: 15 out. 2025.

PARANÁ. **Instituto Água e Terra (IAT)**. Guia para a gestão de espécies exóticas invasoras por prefeituras municipais do Estado do Paraná. Curitiba: IAT, 2023a. Disponível em: https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2024-01/guia_de_gestao_de_especies_exoticas_invasoras_por_prefeituras_municipais_vf.pdf. Acesso em: 12 abr. 2026.

PARANÁ. **Instituto Água e Terra (IAT)**. Portaria no 223/2025. Estabelece normas e delimita locais, formas e quantidade para captura e estoque de peixes oriundos da pesca amadora e profissional nas Bacias Hidrográficas interiores do Estado do Paraná. Curitiba: IAT, 2025. Disponível em: https://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=7056. Acesso em: 18 ago. 2025.

SÃO PAULO. **Conselho Estadual do Meio Ambiente de São Paulo (CONSEMA)**. Deliberação nº 30/2011. Reconhece lista de espécies exóticas com potencial de bioinvasão no Estado de São Paulo. São Paulo: CONSEMA, 2011. Disponível em: https://www.institutohorus.org.br/download/marcos_legais/Deliberacao%20CONSEMA%20SP%2030-2011%20Lista%20oficial.pdf. Acesso em: 11 abr. 2026.

SÃO PAULO. Projeto de Lei nº 614/2018, proíbe a captura, o embarque, o transporte, a comercialização e o processamento do peixe da espécie *Cichla Piquiti*, o Tucunaré Azul, e do peixe da espécie *Cichla Kelberi*, o Tucunaré Amarelo, e dá outras providências. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**. São Paulo, 28 set. 2018. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=1000232452>. Acesso em: 18 ago. 2025.

SÃO PAULO. **Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo**. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2271089-36.2021.8.26.0000. Relator: Damião Cogan. Julgado em: 28/09/2022. São Paulo: TJSP, 2022. Disponível em:

<https://esaj.tjsp.jus.br/cjsg/getArquivo.do?cdAcordao=16113146&cdForo=0>. Acesso em: 12 set. 2025.

SÃO PAULO. Mensagem A-nº 92/2023. Veto total ao Projeto de Lei nº 614, de 2018. São Paulo: **Governo do Estado**. 2023. Disponível em:

<https://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=1000232452>. Acesso em: 12 abr. 2026.

SBI - SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA. Nota técnica: riscos ambientais e socioeconômicos do Projeto de Lei que visa a proteção de espécies invasoras (tucunaré azul *Cichla Piquiti* Kullander & Ferreira, 2006 e amarelo *Cichla Kelberi* Kullander & Ferreira, 2006) no Estado de São Paulo. **Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia**. São Carlos, n. 130, p.4-6. 2019. Disponível em: https://www.sbi.bio.br/wp-content/uploads/2025/01/dezembro_130.pdf. Acesso em: 11 abr. 2026.

SARLET, Ingo Wolfgang, MACHADO, Paulo Affonso Leme, FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VITULE, Jean Ricardo Simões; PRODOCIMO, Vânia. Introdução de espécies não nativas e invasões biológicas. **Estudos de Biologia - Ambiente & Diversidade**. Curitiba, v. 34, n. 83, p. 225-237, 2012. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/hevila/Estudosdebiologia/2012/vol34/no83/13.pdf>. Acesso em: 19 out. 2025.