



Volume 33

2025

INTERTEMAS	Presidente Prudente	V. 33	2.2025
------------	---------------------	-------	--------

**CENTRO UNIVERSITÁRIO ANTONIO EUFRÁSIO DE TOLEDO DE PRESIDENTE PRUDENTE**

Reitor: Sérgio Tibiriçá Amaral  
Pró-Reitor Acadêmico: Igor de Toledo Pennacchi Cardoso Machado  
Pró-Reitora Administrativa: Maria Inês de Toledo Pennacchi Amaral  
Coordenadora Financeira: Maria Eduarda de Toledo Pennacchi Tibiriçá Amaral

**REVISTA INTERTEMAS**

Linha editorial: Relações Sociais e Ambientais para uma Sociedade Inclusiva  
Temática: Direitos Humanos, Meio Ambiente e Desenvolvimento  
Dossiê Temático Psicologias e(m) Contemporaneidades  
Periodicidade semestral

**EDITORES**

Jasminie Serrano Martinelli (TOLEDO PRUDENTE)  
Sérgio Tibiriçá Amaral (TOLEDO PRUDENTE)  
Angelo Luiz Ferro (TOLEDO PRUDENTE)  
Lucas de Souza Goncalves (TOLEDO PRUDENTE)

**COMISSÃO EDITORIAL**

Alessandra Cristina Furlan (UEL)  
Alfonso Jaime Martínez Lazcano (SNI-CONACYT)  
Dennys Garcia Xavier (UFU)  
Daniela Braga Paiano (UEL)  
Felipe Rodolfo de Carvalho (UFMT)  
Haroldo de Araujo Lourenço da Silva (UFRJ)  
Paulo Eduardo D'Arce Pinheiro (TOLEDO PRUDENTE)  
Rita de Cássia Resquetti Tarifa Espolador (UENP)  
Vladimir Brega Filho (UENP)  
Ana Carolina Greco Paes (PUC-PR)

**EQUIPE TÉCNICA**

Thayssa Byanca dos Santos Alves (Secretária –TOLEDO PRUDENTE)

**Versão eletrônica**

ISSN 2176-848X

Disponível em: <http://intertemas.toledoprudente.edu.br/>

**Indexadores e Diretórios**

Latindex folio 14938

Sumários de Revistas Brasileiras código 006.064.819

**Permuta/Exchange/Échange**

Biblioteca "Visconde de São Leopoldo" – TOLEDO PRUDENTE

Praça Raul Furquim nº 9 – Vila Furquim

CEP 19030-430 – Presidente Prudente / SP

**Contato**

Telefone: +55(18)3901-4004 E-mail: [nepe.coordenador@toledoprudente.edu.br](mailto:nepe.coordenador@toledoprudente.edu.br)

Intertemas: Revista da Toledo, v. 33 – 2025

Presidente Prudente: Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo. 2024. Revista do Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente.

1.Direito – Periódicos CDD – 340.5  
ISSN 1516-8158

## LEGISLAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA ASSEGURAR A CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

### ENVIRONMENTAL LEGISLATION AS A TOOL FOR ENSURING THE CONSERVATION OF WATER RESOURCES

Zeus Medeiros Rocha<sup>1</sup>  
Carlos Francisco Do Nascimento<sup>2</sup>

**RESUMO:** A simbiose entre atividade humana e sistemas naturais representa condição primordial para a continuidade da vida social organizada. Este trabalho analisa a evolução da legislação ambiental brasileira, desde suas origens coloniais com o Regimento do Pau-Brasil (1605) até os marcos contemporâneos como a Política Nacional do Meio Ambiente (1981) e o Código Florestal (2012). Com enfoque na proteção dos recursos hídricos, examina-se o desenvolvimento normativo em três fases distintas: exploração desregrada, proteção fragmentária e abordagem holística. O estudo destaca os principais instrumentos jurídicos, incluindo a Política Nacional de Recursos Hídricos (1997) e as Áreas de Preservação Permanente, fundamentais para a gestão sustentável da água, especialmente no sensível contexto do semiárido nordestino. A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225, reforça a obrigação do Estado e da sociedade na preservação ambiental, assegurando o direito a um meio ambiente equilibrado. Este trabalho analisa a trajetória da legislação ambiental brasileira, com ênfase na proteção dos recursos hídricos, destacando os avanços e os desafios na implementação dessas políticas. Conclui-se que, embora o arcabouço legal seja robusto, sua efetividade depende de maior integração entre os instrumentos normativos, fiscalização adequada e participação social para garantir a sustentabilidade ambiental e a segurança hídrica no país.

**Palavras-chave:** Legislação ambiental. Recursos hídricos. Gestão sustentável. Código Florestal. Política Nacional de Recursos Hídricos.

**ABSTRACT:** The symbiotic relationship between human activity and natural systems represents a fundamental condition for the continuity of organized social life. This study examines the evolution of Brazilian environmental legislation, from its colonial origins with the Brazilwood Regulation (1605) to contemporary milestones such as the National Environmental Policy (1981) and the Forest Code (2012). Focusing on water resource protection, the research analyzes normative development through three distinct phases: unregulated exploitation, fragmented protection, and holistic approaches. The study highlights key legal instruments, including the National Water Resources Policy (1997) and Permanent Preservation Areas, which are essential for sustainable water management—particularly in the sensitive context of the northeastern semi-arid region. The Federal Constitution of 1988, in its Article 225, reinforces the obligation of both the State and society to preserve the environment, ensuring the right to an ecologically balanced

<sup>1</sup> Bacharelado do curso de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). [zeusmedeiroscaico@gmail.com](mailto:zeusmedeiroscaico@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduação em Direito, Bacharelado em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidade Federal da Paraíba (1999), graduação em Geografia, Licenciado em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2001), mestrado em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2009) e doutorado em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2017). Atualmente é professor Adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Atuação acadêmica na área do Direito do Trabalho e Ciências Sociais, mas especificamente, no estudo das relações de trabalho. [carlos.nascimento@ufrn.br](mailto:carlos.nascimento@ufrn.br)

ecosystem. This paper evaluates the trajectory of Brazilian environmental legislation, with an emphasis on water resource protection, while identifying both progress and challenges in policy implementation. The conclusion underscores that although the legal framework is robust, its effectiveness depends on greater integration of normative instruments, adequate enforcement, and social participation to ensure environmental sustainability and water security in the country.

**Keywords:** Environmental legislation. Water resources. Sustainable management. Forest Code. National Water Resources Policy.

## 1 INTRODUÇÃO

A interação humana no meio ambiente é inerente à própria trajetória civilizatória, configurando-se como um elemento primordial na subsistência e no desenvolvimento das sociedades. Desde o início da civilização, os povos reconheceram a existência de sítios geográficos com características especiais e tomaram medidas para protegê-los. Esses sítios estavam associados a mitos, e fatos históricos marcantes e à proteção de fontes de água, caça, plantas medicinais e ao fornecimento de pele de animais e madeira para se aquecer (DIEGUES; ARRUDA, 2001). Destarte, os recursos naturais têm sido explorados como fonte essencial de sustento, garantindo não apenas a sobrevivência, mas também a evolução sociocultural e tecnológica da humanidade. Esse vínculo ancestral reflete a dinâmica entre apropriação dos bens naturais e os impactos decorrentes de sua utilização ao longo da história.

No Brasil, as primeiras leis ambientais surgiram durante o período colonial (1500-1822) e eram voltadas principalmente para o controle da exploração dos recursos naturais, com enfoque na manutenção dos interesses econômicos da Coroa Portuguesa. A cronologia das legislações em prol do meio ambiente se deu com a coroa luso-espanhola, por intermédio de Filipe III (1598-1621), preocupada com os interesses da Fazenda Real e com os prejuízos decorrentes não só do descaminho do pau-brasil, mas também da má utilização do solo, acarretando baixa nos lucros do reino, elaborou uma legislação específica para o trato da madeira, o Regimento do Pau-Brasil, de 1605. Para combater o contrabando do pau-brasil e diferentemente dos procedimentos adotados nos documentos de 1534 e 1549 em que, respectivamente, as concessões vinham diretamente da Coroa e não se precisava das carências e das possibilidades locais para a extração, as normas do Regimento de 1605 autorizaram a extração da madeira com a licença por escrito do Provedor-mor da Fazenda de cada uma das Capitanias (artigo 1), concedia a licença para explorar a madeira somente às pessoas de qualidade (artigo 2) e exigia-se o registro das licenças com a declaração da quantidade de árvores a ser cortada (artigo 3). A correspondência do rei para o governador Diogo Botelho, em 1606, revela a recomendação de proceder contra o descaminho da madeira:

É no que toca aos estrangeiros e rebeldes que furtam pau-do-Brasil e tem nestas partes comércio e inteligências com os moradores delas e o levam e desencaminham contra uns e outros, que nisso compreendes, vos encomendo procedais e façais proceder com todo o rigor de minhas leis e proibições (...).

A legislação ambiental brasileira evoluiu na medida que se ampliou a preocupação internacional com a necessidade de tutela do equilíbrio ambiental e dos direitos dos presentes e das futuras gerações. Contudo, no Brasil, a complexidade da legislação não teve reflexo na estruturação e capacitação do Estado gerando um quadro no qual as dificuldades na gestão ambiental tem sido um grande entrave às atividades produtivas, incompatível com a importância do tema. Não se trata de afirmar que a política ambiental deve ser menos restritiva, e sim, que a excessiva burocratização de procedimentos não permite que a ela seja implementada com celeridade e eficiência necessárias, gerando grandes indefinições normativas que ampliam a insegurança jurídica e definem prazos impraticáveis para a iniciativa privada, (Philippi Junior; Andreoli; Bruna; Fernandes, 2013, p. 36).

Retrospectivamente e em favor da clareza didática, podemos identificar três momentos (mais modelos do que propriamente períodos) históricos na evolução legislativo-ambiental brasileira. Não se trata de fases históricas cristalinas, apartadas, delimitadas e mutuamente excludentes. Temos, em verdade, valorações ético-jurídicas do ambiente que, embora perceptivelmente diferenciadas na forma de entender e tratar a degradação ambiental e a própria natureza, são, no plano temporal, indissociáveis, já que funcionam por combinação e sobreposição parcial, em vez de substituição pura e simples. A interpenetração é sua marca, deparando-nos com modelos legais que convivem, lado a lado — o que não dizer harmonicamente —, não obstante suas diversas filiações históricas ou filosóficas, o que, em certa medida, amplia a complexidade da interpretação e implementação dos textos normativos em vigor (Benjamin, 2011, p. 41-91).

Para o jurista Antonio Herman de Vasconcellos e Benjamin, por conseguinte, as três fases que marcam a evolução histórica da proteção jurídica do ambiente são: a) a fase da exploração desregrada; b) a fase fragmentária; e c) a fase holística, (Benjamin, 2011, p. 41-91). Assim sendo, cada fase teve sua importância no Direito Ambiental, com as marcantes leis: Código Florestal de 1965; os códigos de Pesca e de Mineração, ambos de 1967; a Lei de Responsabilidade por Danos Nucleares, de 1967; a Lei do Zoneamento Industrial nas Áreas

Críticas de Poluição; de 1980; e a Lei de Agrotóxicos, de 1989 e a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente Lei 6.938 de 1981 (Brasil, 1981). Segundo, Feitosa (2018) relatou, em seu artigo, que os atos do homem interferem no meio ambiente, e esta interferência pode ocorrer de duas formas sendo elas benéficas ou nocivas, a depender da maneira que for executada. Um adendo, segundo (Mascarenhas, 2004, p. 521-532), o processo produtivo não precisa, necessariamente, prejudicar o meio ambiente. Se o destruirmos, de nada adiantará o processo produtivo – eis que também a nossa existência estará ameaçada.

Assim sendo, a falta de recursos hídricos em quantidade e qualidade adequadas, impacta diretamente o desenvolvimento do País, afetando negativamente a produção e as atividades econômicas, a saúde pública e o meio ambiente. (IBAMA, 2022). Acerca disso, no Nordeste Setentrional, que engloba Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, cerca de 67% do abastecimento público urbano é realizado por água superficial armazenada em açudes (ANA, 2017). Esses açudes, situados predominantemente em ambientes semiáridos, estão sujeitos a uma série de fragilidades, como a intermitência dos rios que os alimentam e a elevada vulnerabilidade à poluição difusa e pontual. A irregularidade do regime pluviométrico, característica do semiárido, compromete a renovação hídrica natural, acentuando os efeitos da evaporação intensa e da concentração de contaminantes. Isto é, destacado no artigo “Review of River Basin Water Resource Management in China” por (ZHANG; JIN; YU, 2018). Ao qual ele denota que os reservatórios, são severamente afetados pela crise hídrica, a qual o manejo integrado dos recursos hídricos é importante para a reabilitação dos ecossistemas aquáticos, suas funções e para a garantia do desenvolvimento sustentável das bacias hidrográficas.

Diante disso, a água é um elemento crítico para a vida sustentável em áreas urbanas, nas quais as questões relacionadas aos recursos hídricos serão cada vez mais importantes no futuro (KAUSHAL et al., 2015). Ou seja, os recursos hídricos não podem ser considerados como ambientes isolados, mas associados aos outros componentes do meio como um todo. Assim sendo, uma alteração em um dos meios pode causar modificações nos ambientes aquáticos, tanto sob os aspectos quantitativos como qualitativos (Mota, 2019).

Destaca-se os recursos hídricos como o maior baluarte norteador do desenvolvimento humano e industrial. Principalmente na região nordeste, cujo a segurança hídrica é um desafio constante, devido ao fator clima semiárido e seco. Destaca-se que o modelo de desenvolvimento atual, desigual, excludente e esgotante dos recursos naturais, tem levado à produção de níveis alarmantes de poluição do solo, ar e água, destruição da biodiversidade animal e vegetal e ao rápido esgotamento das reservas minerais e demais recursos não renováveis em todo o mundo (Pereira Neto, 2018, p. 8-11).

Diante disso, o direito ambiental demonstra que a recuperação e a preservação do meio ambiente não constituem uma responsabilidade exclusiva dos órgãos estatais. Isso se deve ao fato de que suas ações, por si sós, são insuficientes para reverter a atual realidade ambiental do país. Trata-se, portanto, de uma gestão compartilhada, na qual a participação de toda a sociedade é essencial. As soluções ambientais dependem da ação conjunta das pessoas, devendo estar dispostas a aplicarem em sua vida a preservação ambiental (Castro, 2015, p. 221- 221). Por essa razão é necessário fazer-se o uso conjunto dos instrumentos políticos normativos disponíveis. Uma das principais ferramentas de proteção dos recursos hídricos, no Brasil, é o Código Florestal (Lei Federal nº. 4.771, de 25 de maio de 2012), que regulamenta a definição de APPs para as faixas marginais dos corpos de água (BRASIL, 2012).

Portanto, este trabalho tem como objetivo discorrer sobre legislações brasileiras voltadas para o direito ambiental, destacando a importância principalmente daquelas que, dentre suas diretrizes, tratam sobre a gestão e legislação ambiental para a proteção dos recursos hídricos a qual é um direito de todo que deve ser entregue a população em condição adequada de tal recurso, com fornecimento contínuo, de boa qualidade e por meio de canalizações (Satterthwaite, 2003).

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 O surgimento da legislação ambiental brasileira**

Ao longo da história, a perspectiva dos seres humanos sobre o meio ambiente foi de uma relação utilitarista, na qual os recursos naturais eram consumidos e utilizados de forma indiscriminada. Isso se deve tanto a manifestação do pensamento antropocêntrico quanto pela concepção errônea de que estes recursos seriam infinitos, estando sempre a disposição. Dessa forma, o meio ambiente era tratado como um objeto a ser usado livremente, sem ressalvas.

O ambiente não era tutelado de modo autônomo, senão apenas como um bem privado, pertencente ao indivíduo (Rodrigues, 2018, p.48). Tal concepção caracterizava a primeira fase da evolução jurídica e legislativa do direito ambiental no país: a tutela econômica do meio ambiente. Na fase seguinte, tutela sanitária, o autor Rodrigues (2018) destacou que a legislação passou a priorizar a tutela da saúde e da qualidade de vida humana, reconhecendo os impactos negativos da poluição e do desenvolvimento econômico desregrado. Entretanto, a



partir da década de 80, houve o surgimento do direito ambiental propriamente dito, na terceira fase, chamada tutela autônoma do meio ambiente. O autor destaca sobre essa nova fase:

Considerou o meio ambiente um objeto autônomo de tutela jurídica: deixou este de ser mero apêndice ou simples acessório em benefício particular do homem, passando a permitir que os bens e componentes ambientais fossem protegidos independentemente dos benefícios imediatos que poderiam trazer para o ser humano. (Rodrigues, 2018, p.48)

## 2.2 Política Nacional do Meio Ambiente

Nesse contexto de mudança de paradigma, foi instituída a Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. A PNMA tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (Brasil, 1981).

Deve-se ressaltar que Lei nº 6.938/81 alcança a proteção e conservação dos recursos hídricos, uma vez que, para as finalidades previstas nesta lei, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários e o mar territorial são entendidos como recursos ambientais, assim como a atmosfera, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora. Portanto, os recursos hídricos também são contemplados pelos princípios da PNMA disposto a seguir:

- i.- ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- ii.- racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- iii.- planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- iv.- proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- v.- controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- vi.- incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- vii.- acompanhamento do estado da qualidade ambiental; VIII- recuperação de áreas degradadas;
- IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (Brasil, 1981).

Os princípios estabelecidos pela PNMA, ainda que não mencionem explicitamente os recursos hídricos, exceto ao declarar a racionalização do uso da água, reforçam a proteção e conservação destes recursos. A gestão sustentável da água e a



preservação dos ecossistemas aquáticos, assim como a racionalização do uso dos recursos naturais, aliada ao planejamento e fiscalização das atividades humanas, contribuem para evitar a degradação dos corpos d'água. A proteção de áreas ameaçadas e recuperação de áreas degradadas auxiliam na restituição dos ecossistemas, contribuindo para a regulação dos ciclos hidrológicos. Enquanto isso, o incentivo à pesquisa impulsiona o desenvolvimento de tecnologias voltadas para o tratamento de efluentes, minimizando a contaminação dos corpos receptores. Já o monitoramento da qualidade ambiental possibilita a identificação e mitigação de impactos sobre os cursos de água, e a educação ambiental conscientiza a sociedade sobre a importância da água, promovendo práticas sustentáveis e fortalecendo a governança hídrica.

Inclusive, destaca-se a competência do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, para estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.

Entre os objetivos da PNMA há o estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais. Essas diretrizes normativas são de suma importância para assegurar a o direito constitucional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

## 2.3 Constituição Federal de 1988

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada 5 de outubro de 1988, afirma que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito de todos, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988). O trecho faz alusão, indiretamente, ao conceito de desenvolvimento sustentável ao enfatizar que o intuito da defesa e preservação é garantir a satisfação das necessidades das gerações atuais e futuras.

O texto constitucional articula, em diversas passagens, a responsabilidade de assegurar a proteção e preservação do meio ambiente. Entre as competências comuns à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, destacam-se:

- VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
- VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;
- VIII - fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar;
- IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições

habitacionais e de saneamento básico;

X - combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos;

XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios (Brasil, 1988).

Para que os entes federativos supracitados possam exercer essas competências, é necessária a articulação de suas ações com o planejamento e a gestão dos recursos hídricos. No que se refere ao combate à poluição, a contaminação hídrica é uma das formas mais danosas, uma vez que compromete as atividades de diversos setores e afeta múltiplas esferas do meio ambiente e da sociedade.

A poluição dos corpos d'água prejudica não apenas a fauna aquática, mas também os animais que consomem essa água, além de causar desequilíbrios na flora. A produção agrícola pode ser comprometida em períodos de escassez hídrica ou quando a qualidade da água está inadequada para o cultivo. Populações que vivem em condições habitacionais precárias e em regiões socioeconomicamente desfavorecidas enfrentam maior marginalização e falta de acesso a serviços essenciais, como o saneamento básico, o que as torna mais vulneráveis a doenças de veiculação hídrica. Ademais, a fiscalização da exploração dos recursos hídricos é fundamental para garantir que seu uso ocorra de maneira equilibrada, prevenindo conflitos pelo acesso à água e mitigando a degradação dos ambientes aquáticos.

## 2.4 O Novo Código Florestal brasileiro

O Código Florestal brasileiro, instituído pela Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012, define Área de Preservação Permanente - APP como área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (Brasil, 2012). Para as finalidades estabelecidas na lei 12.651/12:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

2.4.1 - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

2.4.2 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

2.4.2.1 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

2.4.2.2 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

2.4.2.3 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

- 2.4.2.4 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- 2.4.2.5 - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
- 2.4.2.6 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
- 2.4.2.7 30 (trinta) metros, em zonas urbanas; [...]
- IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;
- [...]

Deve-se salientar que as APPs não se restringem apenas às áreas mencionadas anteriormente; contudo, para os fins deste trabalho, optou-se por limitar a abordagem às faixas marginais dos cursos d'água. Essas faixas são fundamentais para a proteção dos recursos hídricos, pois atuam na filtragem de poluentes. As matas ciliares funcionam como filtros, retendo defensivos agrícolas, poluentes e sedimentos que seriam transportados para os cursos d'água, afetando diretamente a quantidade e a qualidade da água e, conseqüentemente, a fauna aquática e a população humana (Maas et al., 2013).

Além disso, essas áreas contribuem para a recarga dos aquíferos, regulam o microclima, atenuam os impactos de eventos extremos, como enchentes e estiagens, e preservam a biodiversidade, por meio da proteção de habitats essenciais à fauna e à flora. Exercem, ainda, um papel fundamental na conservação de nascentes e mananciais, assegurando a continuidade do abastecimento hídrico.

O Código Florestal brasileiro decreta que as atividades ou os empreendimentos a serem instalados nas áreas de preservação permanente urbanas devem observar os casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental (Brasil, 2012).

Entre as atividades designadas como sendo de interesse social e de baixo impacto ambiental encontram-se as instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados em projetos cujos recursos hídricos constituem parte integrante e essencial da atividade, desde que esteja devidamente comprovada a outorga do direito de uso da água, quando exigida.

Essas intervenções, embora autorizadas em determinadas condições, estão sujeitas à fiscalização e ao monitoramento contínuo, sendo possível a suspensão ou revogação da autorização caso sejam constatados impactos ambientais não previstos ou o descumprimento das exigências estabelecidas no processo de licenciamento.

## 2.5 A Política Nacional de Recursos Hídricos

A fim de normatizar o uso e gestão das águas no Brasil, foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH, Lei Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. A PNRH fundamenta-se no seguinte:

- 2.5.1 - a água é um bem de domínio público;
- 2.5.2 - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- 2.5.3- em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- 2.5.4 - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- 2.5.5 - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- 2.5.6 - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (Brasil, 1997).

O fato de a água ser um bem de domínio público implica que ela não pode ser apropriada de forma privada, devendo estar disponível a todos os cidadãos, sem discriminação. No entanto, devido ser um recurso limitado, seu uso deve ocorrer de maneira racional e planejada, de modo a assegurar sua disponibilidade para as presentes e futuras gerações.

A administração dos recursos hídricos deve garantir que as águas sejam utilizadas de forma diversificada, atendendo simultaneamente às diferentes necessidades dos usuários. No Brasil, a água é utilizada principalmente para irrigação de lavouras, abastecimento público, atividades industriais, geração de energia, extração mineral, aquicultura, navegação, turismo e lazer (ANA,2025). Todavia, quando este recurso se encontra escasso, a PNRH assegura que o consumo humano e a dessedentação de animais devem ter prioridade sobre os demais usos.

Sobre a área de aplicação da PNRH, Rodrigues (2018) afirma que não há eficácia em fixar um sistema de gestão e planejamento de recursos hídricos baseado em limites geográficos e políticos, pois há bacias e até microbacias que ultrapassam mais de um município ou mais de um Estado. Portanto, se faz necessária uma gestão descentralizada e participativa, que tenha como unidade de implantação a bacia hidrográfica.

A PNRS tem como propósito garantir a disponibilidade de água, promover o uso racional e integrado das águas, prevenir e mitigar impactos de eventos hidrológicos e incentivar o aproveitamento de águas pluviais. Para atingir esses objetivos, a referida lei traz instrumentos que viabilizam sua aplicação prática.

Entre os instrumentos, destaca-se a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, que consiste na autorização formal concedida pelo poder público para que uma pessoa física ou jurídica utilize as águas de domínio público, seja para captação, derivação, lançamento

de efluentes, entre outros usos específicos. O regime de outorga assegura o controle quantitativo e qualitativo dos diversos usos e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

A implementação da outorga não se limita à emissão de uma autorização, ela exige um conjunto articulado de estruturas, sistemas e profissionais que viabilizem sua aplicação de maneira técnica, legal e transparente. Portanto, há custos e demandas operacionais consideráveis envolvidos na gestão eficaz deste instrumento, como ressalta Marques:

Para implementar o instrumento outorga são necessários recursos para custear a Infraestrutura de Dados (que tem custos com monitoramento, realização de cadastros de usuários e elaboração de sistemas de processamento da informação); Infraestrutura de Fiscalização (para monitorar a bacia) e infraestrutura de Administração e Suporte Técnico (que tem custos que envolvem toda a estrutura administrativa e o pessoal técnico que irá analisar o pedido de outorga e emitir um parecer até os custos de publicação da portaria) (Marques, 2022, p.10).

De forma complementar a outorga, o instrumento de cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor. Portanto, serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga (Brasil, 1997). Os valores cobrados pelo uso dos recursos hídricos devem observar:

- I - nas derivações, captações e extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação;
- II - nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do afluente (Brasil, 1997).

Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos (Brasil, 1997). Como exemplos é possível citar obras de saneamento, monitoramento da qualidade da água, recuperação de nascentes, reflorestamento de áreas de preservação permanente, entre outras iniciativas ambientais. Dessa forma, os valores arrecadados contribuem para o desenvolvimento de atividades de proteção dos recursos hídricos.

Concomitantemente, tratando-se da proteção da qualidade da água, o instrumento de enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, visa garantir às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas.

## **2.6 O enquadramento dos corpos hídricos: Resolução CONAMA nº 357/2005**

Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005, dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como o estabelecimento das condições e padrões de lançamento de efluentes.

O enquadramento trata-se do estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos. As águas doces, salobras e salinas do Território Nacional são classificadas, segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes, em treze classes de qualidade (Brasil, 2005).

De acordo com Marques (2022), enquadramento dos corpos d'água materializa o serviço de engajamento das partes interessadas, o serviço de Estratégia e Planejamento e o serviço de Proteção, Recuperação e Desenvolvimento de Recursos Hídricos. o enquadramento só se torna efetivo quando inserido em um contexto orientado a resultados, sendo percebido como um serviço público que demanda articulação com outros planejamentos e ações fora de seu escopo direto, como o monitoramento da qualidade da água e a definição de estratégias de uso da bacia.

Machado (2019) ressalta que há certa comodidade na elaboração de diagnósticos, na definição dos parâmetros-base e na elaboração de cenários ao realizar o enquadramento. Tal negligência é severamente prejudicial, pois compromete a principal razão de existir desse instrumento, que é garantir às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes. Vê-se que os poucos enquadramentos aprovados no Brasil não dispõem de documentos que mostrem sua evolução, o que é bastante preocupante (Machado, 2019, p. 267).

Portanto, o enquadramento não é apenas um ato normativo, mas sim um processo dinâmico que operacionaliza a gestão integrada dos recursos hídricos, articulando planejamento, participação social e ações efetivas de conservação e uso sustentável da água.

## **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho analisou a evolução da legislação ambiental brasileira com enfoque na proteção dos recursos hídricos, utilizando como metodologia principal a revisão bibliográfica e documental de leis, estudos acadêmicos e relatórios técnicos. A análise permitiu identificar tanto os avanços normativos quanto os persistentes desafios na implementação efetiva das políticas públicas voltadas para a gestão sustentável da água no país.

A trajetória legislativa brasileira demonstra uma evolução significativa, desde as primeiras normas de cunho meramente econômico no período colonial, como o Regimento do Pau-Brasil de 1605, até o estabelecimento de um marco legal sofisticado com a Constituição Federal de 1988 e a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981). Estes instrumentos consagraram o meio ambiente como direito fundamental e bem de uso comum do povo, exigindo ações integradas entre poder público e sociedade. Contudo, como apontam Philippi Junior et al. (2013), a complexidade normativa não se traduziu plenamente em eficácia operacional, havendo ainda significativa morosidade nos processos de fiscalização e fragilidade na capacidade institucional dos órgãos ambientais.

No que tange especificamente à proteção dos recursos hídricos, destaca-se o papel do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) na definição de Áreas de Preservação Permanente (APPs) para proteção de cursos d'água, nascentes e reservatórios. Entretanto, como demonstram Maas et al. (2013), sua aplicação mostra-se ineficaz especialmente em áreas urbanas consolidadas e zonas rurais com ocupação histórica, onde o desmatamento das matas ciliares persiste como grave problema. A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), por sua vez, trouxe importantes instrumentos de gestão como a outorga, a cobrança pelo uso da água e o enquadramento de corpos hídricos. No entanto, dados da ANA (2022) revelam que a outorga enfrenta sérios problemas de fiscalização, com inúmeras captações irregulares ainda existentes. A cobrança pelo uso da água, embora teoricamente inovadora, restringe-se a poucas bacias hidrográficas, como a do Rio Paraíba do Sul, e os recursos arrecadados nem sempre retornam adequadamente para investimentos locais, conforme crítica de Marques (2022).

A situação torna-se particularmente crítica no semiárido nordestino, onde dados da ANA (2017) indicam que 67% do abastecimento urbano depende de açudes vulneráveis à poluição e à evaporação. Estudos como os de Kaushal et al. (2015) demonstram que a escassez hídrica é agravada por problemas de gestão, com perdas alarmantes de até 40% na distribuição de água. Apesar dos avanços legais, persiste uma significativa disparidade entre a alocação formal dos recursos hídricos e o acesso real das populações.

A governança dos recursos hídricos enfrenta ainda o desafio da participação social efetiva. Embora a PNMA e a PNRH prevejam mecanismos de gestão participativa através dos comitês de bacia, na prática observa-se significativa centralização decisória e baixa representatividade de comunidades tradicionais, como aponta Castro (2015). Esta fragilidade na governança somada à sobreposição de atribuições entre os entes federativos compromete a eficácia das políticas públicas.



Diante deste cenário, conclui-se que a legislação ambiental brasileira, embora teoricamente avançada, enfrenta sérios obstáculos em sua implementação. A proteção efetiva dos recursos hídricos exigirá não apenas o aperfeiçoamento dos marcos legais, mas principalmente maior integração entre políticas públicas, investimentos robustos em monitoramento e infraestrutura, e fortalecimento dos mecanismos de governança participativa. Recomenda-se para futuros estudos a análise de modelos de gestão descentralizada bem-sucedidos, como a experiência do Comitê PCJ em São Paulo, além de pesquisas sobre tecnologias inovadoras para o semiárido, como dessalinização e captação de águas pluviais, e avaliações dos impactos das mudanças climáticas na disponibilidade hídrica. Em última análise, garantir água em quantidade e qualidade adequadas para as presentes e futuras gerações demandará uma abordagem holística que combine arcabouço jurídico robusto, vontade política consistente e engajamento social permanente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA. Assuntos: gestão das águas: usos da água. [S.I.]~, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua>. Acesso em: 27 abr.2025

BENJAMIN, Antonio Herman V. **Introdução ao direito ambiental brasileiro**. P. 41-91. In: Doutrinas Essenciais de Direito Ambiental. V. I. Organizadores: MACHADO, Paulo Affonso; MILARÉ, Édis. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. p. 45.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Institui o Código Florestal. Diário Oficial da União, Brasília, 25 maio 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2012/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2012/112651.htm). Acesso em: 27 abr. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União, Brasília, 8 jan. 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm). Acesso em: 27 abr. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005**. Estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas do território nacional e as diretrizes para o seu enquadramento, bem como os padrões de qualidade da água e os critérios para o lançamento de efluentes. Diário Oficial da União, Brasília, 17 mar. 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/>. Acesso em: 27 abr. 2025.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 ago. 1981.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Institui o Código Florestal. Diário Oficial da União, Brasília, 25 maio 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2012/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2012/112651.htm). Acesso em: 27 abr. 2025.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 25 de maio de 2012**. Institui o Código Florestal Brasileiro. Diário Oficial da União, Brasília, 28 maio 2012.

CASTRO, A. A. et al. **Saneamento**. Belo Horizonte: FEAM, 2015. 221p. (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios, 2).

Correspondência de Diogo Botelho. **Carta do Rei ao governador em 7.6.1606**. Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, t. 73, parte 1, 1910. p. 19-20.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. (Org.). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília, DF; São Paulo, SP: Ministério do Meio Ambiente; USP, 2001.

Feitosa, A. B. (2018). **ÉTICA AMBIENTAL E O CAPUT DO ARTIGO 225 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DO BRASIL. PRÁXIS TEOLÓGICA, 14(1)**, e1605. <https://doi.org/10.25194/2317-0573.2018v14n1.e1605>

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Relatório de qualidade do meio ambiente**. [recurso eletrônico]: RQMA Brasil 2020 / Hanry Alves Coelho, Andrea Alimandro Corrêa (coordenação). – Brasília, DF: IBAMA, 2022. [rqmabrazil2020.pdf](https://www.rqmabrazil2020.pdf)

KAUSHAL, S.S.; MCDOWELL, W.H.; WOLLHEIM, W.M.; JOHNSON, T.A.N.; MAYER, P.M.; BELT, K.T.; PENNINO, M.J. **Urban Evolution: The Role of Water**. *Water*, v. 7, p. 4063-4087, 2015. <https://doi.org/10.3390/w7084063>

MAAS, Kelly Dayana Benedet; AREND, Anaclara Garcia; MECATTI, João Vitor; ADÃO, Sidnei; BURAK, Vânia. **Aspectos e impactos ambientais decorrentes da degradação de área de APP: Córrego das Traíras em Primavera do Leste – MT**. In: IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2013, Salvador/BA. Anais... Salvador: IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2013.

MACHADO, E. S.; KNAPIK, H. G.; BITENCOURT, C. DE C. A. DE ... **Considerações sobre o processo de enquadramento de corpos de água**. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 24, n. 2, p. 261–269, mar. 2019.

Marques, G. F., Formiga-Johnsson, R. M., Oliveira, P. P. F., Molejon, C., & Braga, C. F. C. (2022). **Os serviços de gestão de recursos hídricos**. *Revista de Gestão de Água da América Latina*, 19, e1. <https://doi.org/10.21168/reg.v19e1>

MASCARENHAS, L. M. A. **Visão sistêmica no Direito Ambiental pátrio**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO AMBIENTAL – FAUNA, POLÍTICAS PÚBLICAS E INSTRUMENTOS LEGAIS, 8., 9., 2004, São Paulo. Anais... São Paulo, SP: Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2004. v. 1. p. 521-532.

MOTA, S. **Gestão Ambiental de Recursos Hídricos**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Abes, 2019

PEREIRA NETO, J. T. **Lixo Urbano no Brasil: descaso, poluição irreversível e mortalidade infantil**. *Ação Ambiental*, v.1, p. 8-11, 2018

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ANDREOLI, Cleverson Vitório; BRUNA, Gilda Collet; FERNANDES, Valdir. **Curso de Gestão Ambiental – 2ª edição**. 2013.

Regimento do Pau-brasil, de 12.12.1605. In: MENDONÇA, M. C. de, op. cit., p. 363. Maiores esclarecimentos sobre a questão consultar SIQUEIRA, M. Isabel de. **O direito e o Estado no Brasil Filipino: inovação ou continuidade legislativa**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Direito. Universidade Gama Filho, 2001.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Direito ambiental esquematizado®**. 5. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7730083/mod\\_resource/content/1/DireitoAmbientalEsquematizado.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7730083/mod_resource/content/1/DireitoAmbientalEsquematizado.pdf). Acesso em: 20 jul. 2024.

SATTERTHWAITE, David; TACOLI, Cecilia. **The urban part of rural development: the role of small and intermediate urban centres in rural and regional development and poverty reduction**. iied, 2003.

ZHANG, H.; JIN, G.; YU, Y. **Review of River Basin Water Resource Management in China**. *Water*, v. 10, n. 4, p. 425-439, 2018. <https://doi.org/10.3390/w10040425>