

Artigo

**Comparação internacional e lições aprendidas do controle social no saneamento básico e licenciamento ambiental: análise dos marcos legais brasileiros e normativas globais**

International comparison and lessons learned on social control in basic sanitation and environmental licensing: analysis of brazilian legal frameworks and global regulations

Lucas Nathanyel Calixto de Araújo<sup>1</sup>, Horega Natalia Abrantes Morais<sup>2</sup>, Jose de Carlos Batista<sup>3</sup>, Silas Santos França<sup>4</sup>, Jardel de Freitas Soares<sup>5</sup>, Francisco Ricardo Resende da Nóbrega<sup>6</sup>, Leonardo Souza do Prado Júnior<sup>7</sup> e Patrícia Fernandes Forny<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Médico Veterinário e Mestrando pela Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba. E-mail: lucascalixtovet@gmail.com;

<sup>2</sup>Mestranda em Gestão e Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba. E-mail: horega24@hotmail.com;

<sup>3</sup>Engenheiro Civil e Professor da Faculdade Luciano Feijão, Sobral, Ceará. E-mail: j.carlosegurancadotrabalho@gmail.com;

<sup>4</sup>Servidor da Justiça Federal da Paraíba, Pós-graduado em Direito Constitucional e Administrativo pela Escola Paulista de Direito e Graduado em Direito pela Anhanguera Uniderp, Guarulhos, São Paulo. E-mail: silas.santos@jfpb.jus.br;

<sup>5</sup>Doutor em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Paraíba. E-mail: prof.jardelufcg@gmail.com;

<sup>6</sup>Aluno Especial do Mestrado em Gestão e Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba. E-mail: ricardoresendenutri@gmail.com;

<sup>7</sup>Mestre em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Paraíba. E-mail: leonardosouzadopradojr@gmail.com;

<sup>8</sup>Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Ceará, Especialista em Direito Público e Privado pela Faculdade Ateneu e Delegada de Polícia Civil. E-mail: patricia.forny@gmail.com.

Submetido em: 28/07/2024, revisado em: 09/08/2024 e aceito para publicação em: 13/08/2024.

**Resumo:** A presente dissertação jurídica insere-se no âmbito do Direito Ambiental e Sanitário, objetivando promover um estudo comparativo acerca das práticas de controle social implementadas no Brasil em contraposição às normativas internacionais vigentes, com vistas a apresentar as congruências e discrepâncias existentes. Nesta senda, esta análise jurídico-comparativa almeja, por conseguinte, identificar as lições aprendidas e propor recomendações para o aperfeiçoamento da legislação e das práticas administrativas nacionais concernentes ao saneamento básico e ao licenciamento ambiental. Para a efetivação deste estudo, a metodologia adotada caracteriza-se por sua natureza jurídico-bibliográfica e comparativa, na qual se procedeu à análise documental dos textos legais, doutrinas, jurisprudências e relatórios de organismos internacionais, complementada por uma revisão crítica da literatura. Os resultados obtidos evidenciam a existência de um arcabouço legal consideravelmente bem elaborado no Brasil, que, no entanto, enfrenta problemas quanto à sua implementação efetiva, especialmente no que tange à participação social ativa e ao acesso à informação. Comparativamente, as normativas globais destacam-se pela formulação de diretrizes gerais que promovem a sustentabilidade ambiental e a governança participativa. No entanto, a eficácia de tais diretrizes está condicionada à capacidade de adaptação e aplicação pelas legislações nacionais. Ainda, identificou-se a necessidade de fortalecer os mecanismos de controle social e de participação pública no Brasil, por meio da revisão legislativa e da adoção de práticas administrativas alinhadas às melhores práticas internacionais.

**Palavras-chave:** Direito Ambiental; Desenvolvimento sustentável; Governança ambiental; Participação cidadã; Efetividade legal.

**Abstract:** This legal dissertation falls within the scope of Environmental and Sanitation Law, with the aim of promoting a comparative study of the social control practices implemented in Brazil in contrast to the international regulations in force, with a view to presenting the existing congruences and discrepancies. This legal-comparative analysis therefore aims to identify lessons learned and propose recommendations for improving national legislation and administrative practices relating to basic sanitation and environmental licensing. In order to carry out this study, the methodology adopted is characterized by its legal-bibliographical and comparative nature, in which a documentary analysis of legal texts, doctrines, case law and reports from international bodies was carried out, complemented by a critical review of the literature. The results obtained show that there is a considerably well-developed legal framework in Brazil, which nevertheless faces problems in terms of its effective implementation, especially with regard to active social participation and access to information. In comparison, global regulations stand out for formulating general guidelines that promote environmental sustainability and participatory governance. However, the effectiveness of these guidelines is dependent

on their ability to be adapted and applied by national legislation. In addition, there is a need to strengthen mechanisms for social control and public participation in Brazil, by revising legislation and adopting administrative practices in line with international best practices.

**Key words:** Environmental law; Sustainable development; Environmental governance; Citizen participation; Legal effectiveness.

## 1 INTRODUÇÃO

O saneamento básico é um direito essencial à dignidade humana no qual encontra-se relacionado às políticas de desenvolvimento sustentável<sup>1</sup> e de preservação ambiental, constituindo-se como uma das pedras angulares para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostos pela Organização das Nações Unidas. Igualmente, está ancorado no conceito de desenvolvimento econômico sustentável, que consoante (p. 347) Zanchin, Carneiro e Piacentini (2023), “diferentemente de crescimento econômico, o desenvolvimento econômico sustentável traz a ideia de atividades destinadas a obter riqueza de uma forma que contribua para o bem-estar social, ambiental e econômico”.

Outrossim, o saneamento básico está diretamente associado com o meio ambiente e a sustentabilidade ambiental, pois, na perspectiva da doutrina de Godoy e Moreira (2021, p. 153) “deve ser encarada também sob o ponto de vista social e humano, pois o desenvolvimento deve ter por fim o incremento da qualidade de vida da humanidade. A pessoa é o foco do desenvolvimento, que não constitui uma finalidade em si mesmo”.

No Brasil, a legislação pertinente ao saneamento básico e ao licenciamento ambiental, tal como estabelecida na Constituição Federal de 1988, nas Leis nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020, bem como na Lei Complementar nº 140/2011 e na Lei nº 6.938/1981, dentre outras, busca assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à saúde pública, impondo deveres ao Estado e à coletividade para sua promoção e proteção, visto que, “melhorar o saneamento básico, além de dar dignidade às pessoas, traz retornos positivos para Estado e setor produtivo” (RODRIGUES; RAUPP, 2023, p. 346).

Neste cenário, a comparação internacional surge como um instrumento de grande importância para o aprimoramento das normativas internas, permitindo a incorporação de melhores práticas e lições aprendidas de diferentes realidades jurídicas. A governança ambiental global, pautada por instrumentos como a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 e a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, estabelece princípios e diretrizes que influenciam a elaboração e implementação de políticas públicas nos países membros (ONU, 2015). Pois, conforme ressaltam

Wegner *et al.* (2023, p. 417) “as mudanças climáticas e todo o impacto negativo causado ao meio ambiente estão afetando o mundo e, as pessoas, estão lutando para refletir e desempenhar o seu papel na proteção ambiental”.

O controle social, por exemplo, exercido por meio da participação popular e da transparência nas ações governamentais, é um mecanismo efetivo para a efetivação dessas políticas, garantindo que as decisões tomadas estejam alinhadas às necessidades e expectativas da sociedade, considerando que, conforme explica o doutrinador Elói Martins Senhoras “durante boa parte da história da humanidade o ser humano manteve uma relação desarmônica (de exploração) entre homem – natureza, gerando um desequilíbrio ambiental incomensurável” (SENHORAS, 2022, p. 15).

Nesta senda, este artigo visa contribuir para o campo do Direito Ambiental e Sanitário ao empreender uma análise sobre a situação atual das políticas públicas voltadas ao saneamento básico e ao licenciamento ambiental. O problema de pesquisa é: como as práticas de controle social no saneamento básico e no licenciamento ambiental, sob os marcos legais brasileiros, comparam-se às normativas globais, e quais lições podem ser aprendidas para melhorar a eficácia, a transparência e a participação pública nessas áreas?

Assim, o objetivo central desta investigação é analisar comparativamente as práticas de controle social no saneamento básico e no licenciamento ambiental no Brasil em relação às normativas globais, visando identificar lições aprendidas que possam contribuir para o aprimoramento da legislação brasileira e práticas administrativas nessas áreas.

Os objetivos específicos, no que lhe concerne, detalham os aspectos particulares que serão investigados para alcançar o objetivo geral. Para o estudo proposto, destacam-se os seguintes: identificar e descrever os principais marcos legais que regem o controle social no saneamento básico e no licenciamento ambiental no Brasil; examinar as normativas globais relacionadas ao controle social no saneamento básico e licenciamento ambiental, destacando práticas recomendadas e padrões internacionais; realizar uma análise comparativa entre as práticas brasileiras e as normativas globais, identificando pontos de convergência e divergência.

<sup>1</sup> Nesta pesquisa, consideramos sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável como “uma abordagem de gestão que busca lucro financeiro, bem como benefícios

sociais, ambientais e econômicos como resultados” (SOUZA; RODRIGUES, 2023, p. 106).

A pesquisa adota uma metodologia que transcende a simples análise documental dos textos legais, avançando para uma avaliação crítica das políticas públicas efetivamente implementadas e das práticas administrativas prevalentes no âmbito nacional e internacional, permitindo a identificação de práticas exemplares de gestão ambiental e de saneamento, destacando-se pela inovação e eficácia, bem como a detecção de falhas e lacunas que possam comprometer a integridade e efetividade dos sistemas jurídicos em estudo.

A relevância desta investigação é amplificada pela urgência e importância crescentes que as questões ambientais e de saneamento básico representam para o desenvolvimento sustentável, impactando diretamente na qualidade de vida das populações e na capacidade dos Estados de garantir um meio ambiente saudável e equilibrado para as presentes e futuras gerações. Pois, conforme a doutrina de Godoy e Neres (2020, p. 1281) “as condições ofertadas pelo planeta terra impõe a preservação ambiental se volta para a manutenção dos recursos naturais e consequente satisfação das necessidades humanas, logo o meio ambiente é indispensável para a manutenção da própria vida e assegurador da dignidade”.

Assim, este estudo busca oferecer contribuições substanciais para o fortalecimento do arcabouço normativo documentos oficiais, relatórios emanados de organismos internacionais.

Essa escolha metodológica assenta-se firmemente na convicção de que uma análise dos marcos regulatórios, das práticas administrativas e das políticas públicas atinentes ao saneamento básico e ao licenciamento ambiental exige uma exploração que ultrapasse a mera análise superficial, adentrando nas sutilezas que demarcam a eficiência e as insuficiências dos regimes jurídicos examinados.

Por meio de uma abordagem analítica, o presente estudo visa identificar os fatores que propiciam o êxito das políticas de saneamento básico e de licenciamento ambiental, bem como as deficiências que impedem a efetivação plena dos direitos ambientais. Esta investigação comparativa, alicerçada em fundamentos científicos e metodológicos, tem, destarte, o objetivo de mapear o estado da arte no que tange à regulação ambiental e sanitária e de elaborar um diagnóstico preciso acerca das lacunas e desafios remanescentes.

## 2 MARCOS LEGAIS BRASILEIROS NO SANEAMENTO BÁSICO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A análise dos avanços legislativos no Brasil em relação ao saneamento básico e ao licenciamento ambiental, aliada à instauração de estruturas e mecanismos voltados ao controle social, contribui para a elucidação das estratégias governamentais enfocadas na fomentação da saúde coletiva e na conservação ambiental.

Historicamente, constata-se que a legislação pertinente ao saneamento básico e ao licenciamento ambiental no Brasil passou por grandes transformações, objetivando a superação de uma realidade normativa fragmentada e descoordenada em âmbito nacional, no qual possui ampla importância para a sociedade e para o Estado (Godoy, 2020), pois:

Pela ótica do Estado, com seu aprimoramento, menores serão as ocorrências de contaminação em adultos

relacionado ao controle social e à proteção ambiental, enfatizando a necessidade de harmonizar as políticas públicas com os objetivos de desenvolvimento sustentável e com a salvaguarda dos direitos humanos fundamentais.

Em um contexto global onde os desafios ambientais ganham proeminência e exigem respostas imediatas e efetivas, é necessário que as legislações nacionais e os acordos internacionais estejam alinhados aos princípios de justiça social, equidade e participação comunitária, bem como sejam capazes de responder às demandas contemporâneas impostas pela crise ambiental global e pela necessidade de inclusão social nas políticas públicas ambientais.

Consoante a isso, esta pesquisa justifica-se pela urgência de reexaminar e reavaliar os marcos legais atinentes ao saneamento básico e ao licenciamento ambiental, visando enfrentar os desafios impostos pelo atual cenário de crise ambiental e promover uma gestão mais inclusiva e sustentável dos recursos naturais.

A metodologia aplicada neste estudo é caracterizada por sua natureza eminentemente jurídico-bibliográfica, delineando-se por uma imersão sistemática em um amplo espectro de fontes de conhecimento especializado. Tal abordagem engloba, mas não se restringe à legislação pertinente, doutrinas consagradas,

e crianças, que, no caso destas, pode ocasionar problemas graves de saúde, principalmente se atingidas nos primeiros cinco anos de vida [...]. Pela ótica do indivíduo, será menor o tempo gasto na busca por água potável, maior possibilidade de renda, e menos afastamentos do trabalho e de crianças das escolas devido a doenças relacionadas com a falta de higiene e de esgoto tratado. (Rodrigues; Raupp, 2023, p. 346).

Este panorama inicial se apresentava como um obstáculo ao estabelecimento de políticas públicas integradas, comprometendo a efetivação do acesso universal ao saneamento básico como direito fundamental. Neste espectro, o Quadro 1 apresenta as principais normativas globais e práticas nacionais no que se refere ao licenciamento ambiental e saneamento básico.

**Quadro 1:** Principais normativas globais e práticas nacionais no que se refere ao licenciamento ambiental e saneamento básico.

Normativa / Prática	Descrição
---------------------	-----------

Constituição Federal de 1988	Estabelece o meio ambiente ecologicamente equilibrado como fundamento para a qualidade de vida
Lei nº 6.938/1981 - Política Nacional do Meio Ambiente	Institui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e estabelece a avaliação de impacto ambiental para atividades poluidoras.
Lei nº 9.433/1997 - Política Nacional de Recursos Hídricos	Estabelece o gerenciamento dos recursos hídricos e introduz a cobrança pelo uso da água.
Lei nº 11.445/2007 - Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico	Define o marco regulatório para o setor de saneamento básico, incluindo abastecimento de água, esgoto, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos	Cria diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.
Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020	Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento
PL 2159/2021	Dispõe sobre o licenciamento ambiental; regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal

Fonte: Autoria própria (2024).

A promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil em 1988 demarcou uma inflexão paradigmática, ao consagrar o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado como fundamento para a qualidade de vida, impondo ao Estado e à sociedade o encargo de sua tutela e preservação, assim, instaurando um alicerce normativo para o desenvolvimento de políticas públicas ambientais e de saneamento (BRASIL, 1988).

Em alinhamento com essa orientação constitucional, a sanção da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, Lei Nacional de Saneamento Básico, representou um marco legislativo estruturante, definindo diretrizes nacionais para o setor, no qual introduziu ferramentas essenciais para o planejamento, regulação, fiscalização e participação social na gestão dos serviços de saneamento, constituindo-se em um vetor para o desenvolvimento sustentável e para a concretização dos direitos à saúde e a um ambiente saudável (BRASIL, 2007). “À época da publicação da norma, a perspectiva era no sentido de que o marco regulatório contribuiria para que o país avançasse na oferta dos serviços públicos essenciais regulados, o que seria realizado por meio de investimentos privados e públicos” (Dall’agnol; Carmona, 2023, p. 3).

As estruturas e mecanismos de controle social, essenciais às áreas de saneamento básico e proteção ambiental, corroboram na obtenção da eficácia das políticas públicas direcionadas a esses setores. A participação popular e o controle social surgem, neste contexto, como fundamentos para o desenvolvimento e

implementação de iniciativas governamentais destinadas à promoção da saúde pública e à conservação do meio ambiente.

Relativamente ao saneamento básico, avançando no tempo, a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, introduzindo princípios para o gerenciamento integrado das águas, incluindo a cobrança pelo uso da água como mecanismo de incentivo ao uso racional e sustentável desse recurso, bem como enfatizando a água como um bem público e um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (BRASIL, 1997).

Porém, a principal legislação é a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, no qual estabeleceu a participação comunitária e o controle social como princípios fundamentais das políticas de saneamento, exigindo a realização de audiências públicas e a consulta direta à população nas fases de planejamento, execução e avaliação dos serviços fornecidos (BRASIL, 2007).

Essa medida legal tinha como finalidade garantir a transparência, a democratização do processo decisório e a inclusão ativa da sociedade civil na gestão dos serviços de saneamento básico, criando um ambiente propício ao diálogo produtivo sobre as diretrizes e prioridades dessa política pública.

Posteriormente, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, marcou uma evolução na gestão e no gerenciamento de resíduos, ao estabelecer diretrizes para a gestão integrada e

para o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, incluindo a diminuição da geração, a promoção da reciclagem e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010). Nesta visão, os doutrinadores Francisleile Lima Nascimento e Elói Martins Senhoras ressaltam que:

Essa lei visa estabelecer diretrizes mínimas para que se equacione um dos mais graves problemas ambientais urbanos do Brasil, direciona-se tanto para o setor público quanto ao privado, na geração, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, possibilitando nesse sentido a abertura e ampliação consórcios municipais

O saneamento básico é um problema crônico no país, atrasado em relação tanto aos países desenvolvidos quanto aos seus pares. A falta de acesso a serviços de água e esgoto impacta negativamente a qualidade de vida da população e o meio ambiente. Como mencionado anteriormente, o saneamento básico tem efeitos positivos em diversos setores, incluindo a saúde pública, o turismo e o meio ambiente.

Quanto ao licenciamento ambiental, a instituição da Política Nacional do Meio Ambiente pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, configurou-se como um ponto de curvatura jurídica, estabelecendo as bases para o SISNAMA e delineando o arcabouço para a regulamentação ambiental no país (BRASIL, 1981).

Este sistema foi estrategicamente delineado para coordenar a gestão ambiental no território nacional, conferindo-lhe, entre seus variados mecanismos gerenciais, o licenciamento ambiental como um elemento indispensável ao fomento do desenvolvimento sustentável, bem como assinalou o início da configuração de um sistema de avaliação de impacto ambiental no Brasil. Ou seja, visa à prevenção e à reparação de danos ao meio ambiente oriundos de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras, considerando que “a economia operou impactos avassaladores, o meio ambiente vem sofrendo consequências jamais imaginadas, numa escala célere de destruição” (Nepomoceno, 2021, p. 93).

Nas palavras de Hamanaka e Godoy (2021, p. 10):

viabilizando o a coleta, reaproveitamento e destino final dos resíduos de forma sustentável por meio da produção mais limpa e logística reversa. (Nascimento; Senhoras, 2019, p. 34).

Mais recentemente, a Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, atualizou o marco legal do saneamento básico, promovendo alterações para atrair mais investimentos ao setor e estabelecer metas de universalização dos serviços. A lei atribui à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competências regulatórias amplas, incluindo a edição de normas de referência para o saneamento básico (BRASIL, 2020).

A referida legislação veio para tentar suprir as demandas sociais, tendo em vista o cenário desastroso em grande parte das cidades brasileiras, visto que, na doutrina de Rodrigues e Raupp (2023, p. 360):

[...] licenciamento ambiental previne os danos, bem como minimiza àqueles que seriam provocados por determinada atividade, o licenciamento é o instrumento principal para evitar este tipo de danos e proteger o meio ambiente. Para que se solicite o licenciamento ambiental, deve haver uma avaliação de valores, entre os danos que seriam causados por tal empreendimento e os benefícios que seriam gerados por este.

A implementação do licenciamento ambiental, conforme estipulado por esta norma, implica a obrigatoriedade de se obter uma autorização formal do poder público para a instalação, expansão e operação de empreendimentos e atividades que utilizem recursos ambientais e sejam consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, ou capazes de provocar degradação ambiental.

Este procedimento é projetado para garantir uma avaliação dos impactos ambientais potenciais associados a tais atividades, permitindo a implementação de estratégias mitigadoras e compensatórias necessárias para a proteção do meio ambiente e a salvaguarda da qualidade de vida das comunidades afetadas.

Ademais, a Lei nº 6.938/81 instituiu o princípio do poluidor-pagador e da precaução como alicerces da política ambiental brasileira, evidenciando o comprometimento do país com a preservação ambiental. Por meio do licenciamento ambiental, busca-se o controle prévio de atividades potencialmente prejudiciais ao meio ambiente, bem como promover a educação e a

sensibilização de empreendedores e da sociedade em geral acerca da importância de conservar os recursos naturais para as gerações presentes e futuras (BRASIL, 1981).

No âmbito do licenciamento ambiental, a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 001, datada de 23 de janeiro de 1986, juntamente com suas subseqüente revisões, estabeleceu a indispensabilidade da participação social como uma necessidade basilar no processo de avaliação e concessão de licenças para atividades ou empreendimentos com potencial de causar impactos ambientais negativos (BRASIL, 1986). Monteiro *et al.* (2023, p. 144-145) complementa ao afirmar que a CONAMA é imprescindível na condução das políticas ambientais no país:

[..] Esta instituição, com sua natureza tanto deliberativa quanto consultiva, não se limita a aconselhar. Ela tem a missão de investigar, refletir e fornecer ao Governo Federal diretrizes para a proteção e aprimoramento da qualidade ambiental.

Referente ao licenciamento ambiental, a última atualização foi Projeto de Lei nº 2159/2021, que se encontra em tramitação e objetiva regulamentar o licenciamento ambiental, conforme estabelecido pelo inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal,

Em última análise, tais procedimentos contribuem decisivamente para a construção de um paradigma de desenvolvimento sustentável, que se equilibra na

Além disso, o CONAMA exerce funções normativas, produzindo resoluções com força de regulamentadora, o que reforça sua relevância no cenário ambiental brasileiro.

Posteriormente, surgiu a Constituição Federal de 1988, que, segundo Thomé, Totti e Timóteo (2023, p. 145-146) “[...] demarca esse intento ao institucionalizar princípios e normas pautados em conceitos como o controle social. A constituição cidadã consagra o princípio da participação, modalidade que passa da categoria protesto e reivindicação no período pré-abertura democrática [...]”.

A obrigatoriedade de realização de audiências públicas, prescrita por esta regulamentação, manifesta a adesão do sistema jurídico brasileiro ao princípio de engajamento das vozes e visões da comunidade nas diversas fases dos projetos ambientais, compreendendo desde a sua idealização até a implementação, assim, reforçando o preceito de uma gestão ambiental democrática, promovendo a transparência, o acesso à informação e a prática da cidadania ambiental, visando estabelecer procedimentos claros e eficientes para o licenciamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental (BRASIL, 2021). justaposição do avanço socioeconômico com a conservação dos recursos naturais, visando o bem-estar das gerações presentes e futuras.

### 3 NORMATIVAS GLOBAIS E PRÁTICAS INTERNACIONAIS

No cenário internacional contemporâneo, observa-se uma necessidade de analisar a tessitura das legislações e políticas implementadas pelos diversos Estados e entidades internacionais no que tange às questões ambientais. A relevância dessas regulamentações transcende a mera proteção dos ecossistemas, projetando-se também sobre a promoção da saúde pública e a consolidação de um paradigma de desenvolvimento sustentável que visa salvaguardar o bem-estar das gerações atuais e futuras.

É de importância sublinhar, no panorama global, conforme disposto no Quadro 2, a heterogeneidade das normativas que influenciam diretamente o setor de saneamento básico, um domínio crítico para a manutenção da saúde pública e a integridade do meio ambiente, no qual é reflexo do comprometimento dos Estados e organizações supranacionais em fomentar o acesso à água de qualidade e na implantação de sistemas eficazes de tratamento de esgotos, efetivos para o fomento de um desenvolvimento sustentável e a proteção da dignidade humana.

**Quadro 2:** Principais normativas globais e práticas internacionais no que se refere ao licenciamento ambiental e saneamento básico

Normativa / Prática	Descrição
Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes	Procura eliminar ou restringir a produção e uso de poluentes orgânicos persistentes.
Protocolo de Kyoto	Estabelece metas de redução de emissões de gases de efeito estufa para os países industrializados.
Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)	Busca estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera para prevenir danos graves ao clima.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) - ONU	Inclui metas específicas para água limpa e saneamento (Meta 6) e ação contra a mudança global do clima (Meta 13).
Princípios do Equador	São diretrizes para as instituições financeiras avaliarem e gerenciarem os riscos sociais e ambientais em projetos de financiamento.
ISO 14001: Sistema de Gestão Ambiental	Especifica requisitos para um sistema de gestão ambiental, ajudando organizações a melhorar seu desempenho ambiental.
Diretiva-Quadro da Água (DQA) - União Europeia	Estabelece um quadro para a proteção das águas superficiais e subterrâneas na Europa, visando prevenir e reduzir a poluição.
Normas da Organização Mundial da Saúde (OMS) para a qualidade da água potável	Define diretrizes para a segurança da água potável, incluindo padrões de qualidade e vigilância.
Convenção de Aarhus sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais	Promove a participação pública na tomada de decisões ambientais e o acesso à justiça em questões ambientais.

Fonte: Autoria própria (2024).

Entre os marcos regulatórios de destaque, inicialmente, faz-se mister destacar a Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, a qual, mediante preceitos, visa à erradicação ou, quando não possível, à severa restrição na produção e utilização de substâncias químicas altamente nocivas ao meio ambiente e à saúde humana, estabelecendo um paradigma de gestão ambiental responsável e sustentável (ONU, 2001).

Por sua vez, o Protocolo de Kyoto, em seu escopo de aplicação, impõe aos países industrializados metas quantificáveis de redução nas emissões de gases de efeito estufa, objetivando mitigar os impactos adversos sobre o clima global, constituindo-se como uma pedra angular nos esforços internacionais contra as mudanças climáticas (ONU, 1997).

Ademais, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) se erige como um instrumento de cooperação internacional destinado a estabilizar as concentrações atmosféricas de gases de efeito estufa, de forma a prevenir alterações climáticas de caráter antropogênico que possam ser prejudiciais ao sistema climático. No âmbito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas, ressalta-se a inclusão de metas específicas destinadas a assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos (Meta 6), bem como a adoção de medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos (Meta 13), refletindo o compromisso global com a preservação ambiental e a sustentabilidade (ONU, 1992).

Os Princípios do Equador representam um conjunto de diretrizes voluntárias para instituições financeiras, com vistas à avaliação e gestão dos riscos socioambientais em projetos de financiamento, promovendo práticas de responsabilidade ambiental e social no âmbito das operações financeiras internacionais (EQUATOR PRINCIPLES, 2020). Nesta perspectiva,

consoante Senhoras e Takeuchi (2005, p. 849):

Apoiar o desenvolvimento da comunidade e preservar o meio ambiente não são suficientes para atribuir a uma empresa a condição de socialmente responsável. É necessário investir no bem-estar dos seus funcionários e dependentes e num ambiente de trabalho saudável, além de promover comunicação transparente, dar retorno aos acionistas, assegurar sinergia com seus parceiros e garantir a satisfação dos seus clientes e/ou consumidores. O novo milênio traz consigo fatos preocupantes como a crescente concentração econômica, a desigualdade social e o desequilíbrio ambiental, ao mesmo tempo em que apresenta a alternativa proposta pelo emergente fenômeno da Responsabilidade Social. Assim, o bem estar comum depende, cada vez mais, de uma ação cooperativa e integrada de todos os setores da economia, num processo de desenvolvimento que coloque como metas a preservação do meio ambiente e a promoção dos direitos humanos.

Sob a perspectiva da normativa técnica ISO 14001, estabelece requisitos para um sistema de gestão ambiental, permitindo às organizações melhorar seu desempenho ambiental por meio de um processo de gestão eficaz e responsável, que considera tanto os aspectos ambientais quanto as obrigações legais pertinentes (ISO, 2015).

Ainda, ressalta-se a Diretiva 2000/60/EC, promulgada pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho da União Europeia, conhecida como Diretiva Quadro da Água, na qual institui um arcabouço legal destinado à participação pública e da execução de programas de medidas customizadas para cada bacia hidrográfica (UNIÃO EUROPEIA, 2000).

Paralelamente, no Brasil, conforme apresentado anteriormente, destacou-se a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, da República Federativa do Brasil, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, assim, representando um marco na política pública brasileira voltada para essa temática, ao enunciar os princípios da universalização do acesso aos serviços de saneamento, da integralidade na prestação desses serviços, da adoção de tecnologias apropriadas e sustentáveis, além da participação e controle social, consolidando a concepção de saneamento básico como um direito essencial à vida e à saúde pública (BRASIL, 2007).

A legislação preconiza ainda que o planejamento das ações no setor de saneamento deve ser realizado de forma coordenada entre os diferentes níveis de governo, visando a eficácia das políticas públicas e a otimização dos investimentos realizados.

Essas legislações, embora oriundas de diferentes contextos geográficos e sociopolíticos, convergem para o objetivo comum de promover a sustentabilidade ambiental, a saúde pública e o bem-estar social, por meio de uma regulação eficaz dos serviços de saneamento básico. A Diretiva Quadro da Água e a Lei Federal de Saneamento Básico no Brasil elucidam o reconhecimento pela comunidade internacional e pelos Estados da importância de uma gestão hídrica responsável e da garantia do acesso universal aos serviços de saneamento como pilares para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostos pelas Nações Unidas.

No panorama jurídico-ambiental global, destacou-se de forma preeminente a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) de 1992, um marco normativo de inestimável valia, cuja finalidade precípua se ancora na conservação da diversidade biológica, na utilização sustentável de seus componentes e na partilha justa e equitativa dos benefícios derivados do emprego dos recursos genéticos (ONU, 1992).

Este arcabouço legal internacional, emergido de em prol da perpetuação de um equilíbrio ecológico duradouro.

No contexto da jurisprudência ambiental internacional, os mecanismos de controle social contribuem positivamente na fiscalização e assecuração da observância das normas ambientais vigentes. Dentro deste espectro, destacou-se de maneira preeminente a participação cívica nos processos de licenciamento ambiental, uma prática consagrada tanto pela Convenção de Aarhus, assinada em 1998, quanto por uma

proteção das águas superficiais e subterrâneas, bem como à conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres que destes dependem diretamente (UNIÃO EUROPEIA, 2000).

O objetivo da Diretiva engloba era a garantia da qualidade da água destinada ao consumo humano, a preservação e restauração do estado ecológico e químico satisfatório das massas de água, por meio da implementação de planos de gestão especificamente desenhados, do estímulo à

negociações globais, delineou preceitos basilares para os Estados Partes relativamente à tutela e gestão da biodiversidade. A sua importância é exponencialmente realçada pela ênfase na imperatividade de uma ação coordenada entre as nações para contrapor a degradação ambiental e fomentar a sustentabilidade.

Em contrapartida, no âmbito da ordem jurídica interna dos Estados Unidos da América, a Lei Nacional de Política Ambiental (*National Environmental Policy Act - NEPA*, de 1969) surgiu como um mecanismo inovador de governança ambiental, instituindo a compulsoriedade de efetivação de estudos de impacto ambiental para todos os empreendimentos de grande magnitude que sejam contemplados com financiamento federal (ESTADOS UNIDOS, 1969).

Essa imposição normativa inaugura a era da consagração do princípio da precaução ambiental em empreendimentos desenvolvimentistas, constituindo-se como modelo para a implementação de dispositivos análogos em distintas jurisdições globais. A NEPA impulsionou um incremento da consciência e responsabilização quanto às repercussões ambientais das ações antrópicas e estabeleceu um procedimento democrático de participação popular no processo decisório ambiental, assegurando que os impactos ecológicos sejam adequadamente ponderados antes da execução de projetos que interfiram no meio ambiente (ESTADOS UNIDOS, 1969).

Assim, tanto a Convenção sobre Diversidade Biológica de 1992 quanto a Lei Nacional de Política Ambiental dos Estados Unidos de 1969 explanam o reconhecimento, em esferas internacional e nacional, da urgência incontornável de se adotarem práticas sustentáveis e responsáveis nas interações humanas com o ambiente natural.

Esses instrumentos normativos refletem um engajamento pela conservação ambiental que ultrapassa barreiras geopolíticas, representando fundamentos para o erguimento de um porvir onde o progresso econômico e social se desenvolva em consonância com a preservação dos recursos naturais, multiplicidade de legislações nacionais (ONU, 1998).

Esta prática evidência, de forma inequívoca, que a transparência e a inclusão da sociedade civil constituem pilares para a concretização de uma governança ambiental, assim, promovendo um cenário de responsabilidade e comprometimento acentuados por parte dos agentes públicos e privados, assegurando que o desenvolvimento de projetos e iniciativas leve em consideração os impactos ambientais inerentes.

Adicionalmente, as organizações não



governamentais ocupam um papel importante como defensoras dos interesses ecológicos, atuando de forma assertiva como observadoras atentas das práticas governamentais e corporativas no que diz respeito à conservação ambiental. Por meio de uma vigilância constante, estas entidades denunciam transgressões às normativas ambientais, exercendo uma pressão decisiva sobre os atores envolvidos para a promoção de responsabilidade e prestação de contas, sendo de importância para a edificação de uma consciência coletiva sobre a relevância da sustentabilidade e conservação ambiental, incentivando a implementação de práticas mais responsáveis.

Nesta ótica, a efetividade desses mecanismos de

controle social possui potencialidade de estimular um diálogo construtivo entre o governo, o setor privado e a sociedade civil. A interação sinérgica entre estes diversos *stakeholders* fortifica o sistema de governança ambiental, garantindo que as decisões relativas à gestão dos recursos naturais sejam tomadas de forma consciente e equitativa, com vistas à proteção do meio ambiente para a atual e as futuras gerações.

De tal modo, a valorização da participação pública e a ativação das organizações não governamentais surgem como fundamentos imprescindíveis ao alcance de um desenvolvimento sustentável, refletindo um compromisso coletivo com a preservação do legado ambiental planetário.

#### 4 COMPARAÇÃO E ANÁLISE CRÍTICA

No âmbito do direito ambiental e do saneamento básico, a comparação entre os marcos legais brasileiros e as normativas globais apresenta sinergias quanto discrepâncias, cuja análise permite a identificação de

lacunas normativas e a proposição de caminhos para o aperfeiçoamento do controle social e ambiental no Brasil, como pode ser verificado no Quadro 3.

**Quadro 3:** Tabela comparativa do controle social no saneamento básico e licenciamento ambiental nos marcos nacionais e internacionais

Aspecto	Brasil	Normativas Globais	Observações
<b>Marcos Legais de Saneamento Básico</b>	Lei nº 11.445/2007 (Lei Nacional de Saneamento Básico)	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) - Meta 6	O Brasil tem um marco legal específico, enquanto os ODS proporcionam diretrizes gerais aplicáveis globalmente.
<b>Participação Social</b>	Prevê a participação da sociedade por meio de audiências e consultas públicas	Declaração de Aarhus (1998) sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais	Ambos promovem a participação social, mas a Declaração de Aarhus tem um escopo mais amplo, incluindo todos os assuntos ambientais.
<b>Licenciamento Ambiental</b>	Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) e Resoluções do CONAMA	Princípios da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992)	O Brasil possui uma legislação detalhada, enquanto os princípios da Declaração do Rio fornecem fundamentos globais.
<b>Transparência e Acesso à Informação</b>	Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011)	Convenção de Aarhus	Ambas as normativas visam garantir a transparência e o acesso à informação, mas a Convenção de Aarhus é mais específica para questões ambientais.
<b>Sustentabilidade e Proteção Ambiental</b>	Resoluções do CONAMA e outras legislações específicas	Acordo de Paris (2015) sobre mudança do clima	O Brasil segue diretrizes globais, como o Acordo de Paris, mas também possui suas próprias regulamentações detalhadas.

Fonte: Autoria própria (2024).

O Estado Brasileiro, reconhecendo a imprescindibilidade de garantir a salubridade ambiental e a adequação dos processos de exploração dos recursos naturais à preservação da qualidade de vida das presentes e futuras gerações, instituiu um conjunto normativo abrangendo com especial atenção as áreas de saneamento básico e de licenciamento ambiental, no qual se destaca pela sua especificidade técnica, abrangência temática e pela sua previsão expressa e detalhada quanto à participação ativa da sociedade civil nos processos decisórios, em conformidade com os princípios democráticos de gestão participativa e controle social.

Contudo, observa-se que a eficácia do mecanismo de controle social preconizado por tais normativas encontra-se frequentemente comprometida, em virtude de lacunas na implementação efetiva das disposições legais pertinentes, enfrentando-se obstáculos no que tange à operacionalização da participação social. Acessoriamente, constata-se uma notória dificuldade no acesso à informação por parte da população, limitando de maneira substancial a capacidade de fiscalização e intervenção cidadã nos assuntos de interesse público.

Paralelamente, no âmbito global, instrumentos

Nesta seara, a principal distinção entre ambos os contextos reside na abordagem legislativa e na especificidade das regulamentações adotadas, refletindo diferentes paradigmas de gestão ambiental e participação cidadã.

Dessa forma, ressalta-se a imperativa necessidade de fortalecimento das estruturas de governança ambiental, mediante a adoção de medidas que assegurem a implementação das leis existentes, a ampliação dos mecanismos de participação social e a melhoria no acesso às informações relevantes, com o objetivo de potencializar o controle social e assegurar a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Ainda neste cenário, identificam-se pontos de convergência, como o reconhecimento da água e do saneamento básico como direitos humanos essenciais e a importância da gestão participativa e sustentável. Entretanto, enquanto em âmbito global a ênfase recai sobre metas e indicadores claros, acompanhados de financiamento e apoio internacional, no Brasil, apesar da existência de um arcabouço normativo robusto, enfrenta-se desafios relacionados à capacidade de execução, financiamento adequado e efetiva participação social.

Ademais, no tocante ao licenciamento ambiental, o Brasil dispõe de uma legislação específica que rege o processo de licenciamento, destacando-se a Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente. Internacionalmente, os procedimentos de licenciamento ambiental variam consideravelmente, mas geralmente se pautam em princípios como prevenção, precaução e participação pública, conforme estabelecido na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992.

Neste contexto, as lacunas se fazem presentes na morosidade dos processos no Brasil, que muitas vezes obstaculizam o desenvolvimento de projetos essenciais ao progresso socioeconômico, sem, contudo, garantir a

normativos internacionais, tais como os ODS, a Declaração de Aarhus sobre Acesso à Informação, Participação Pública no Processo Decisório e Acesso à Justiça em Questões Ambientais, e o Acordo de Paris sobre Mudança do Clima, estabelecem diretrizes para a promoção da sustentabilidade ambiental, a garantia da transparência nas ações governamentais e a efetivação da participação social como pilar de governança ambiental (ONU, 1998).

Entretanto, a operacionalização desses princípios internacionais depende fortemente da adoção e da adaptação legislativa e prática por parte dos Estados signatários, o que implica uma variação considerável na eficácia de sua implementação, condicionada às especificidades jurídicas, sociais e políticas de cada nação.

Neste contexto, tanto o ordenamento jurídico brasileiro quanto o sistema normativo internacional compartilham desafios similares no que concerne à efetivação do controle social sobre as políticas ambientais e de saneamento. Estes desafios estão, em grande medida, relacionados à capacidade de engajamento e mobilização da sociedade civil, à transparência nas ações e decisões governamentais e à implementação efetiva das normas jurídicas.

proteção ambiental efetiva. Internacionalmente, práticas como a avaliação ambiental estratégica e o licenciamento ambiental integrado são boas alternativas na conciliação entre desenvolvimento e sustentabilidade.

As reflexões e conclusões emanadas desta análise elucidam, de maneira inequívoca, a necessidade de implementação de reformas estruturais nos sistemas de saneamento básico e de licenciamento ambiental vigentes na República Federativa do Brasil, no qual se ancora na premissa de que a importação e adaptação de práticas internacionais, que tenham se revelado exitosas em outros ordenamentos jurídicos, poderiam aprimorar a eficácia e a eficiência das políticas públicas nacionais nestes âmbitos.

A transposição dessas práticas para o contexto brasileiro, contudo, demanda a adoção de uma abordagem integrada que considere as peculiaridades sociojurídicas e ambientais do país. Neste sentido, faz-se mister a simplificação e a desburocratização dos processos de licenciamento ambiental, por meio da revisão dos procedimentos e requisitos atualmente exigidos, visando à eliminação de redundâncias e ao estabelecimento de fluxos processuais mais ágeis e transparentes.

Paralelamente, urge a necessidade de adoção de mecanismos de financiamento sustentáveis, que possam assegurar a viabilidade econômica de projetos de saneamento e de proteção ambiental, sem prejuízo à sua sustentabilidade financeira a longo prazo. Tais mecanismos poderiam incluir, exemplificativamente, a constituição de fundos específicos, a emissão de títulos verdes e a implementação de parcerias público-privadas, sob modelos que garantam a adequada distribuição dos riscos e dos benefícios entre os envolvidos. Pois, “é imprescindível fomentar e investir em soluções advindas da iniciativa privada e do poder público com o intuito de se desenvolver projetos e soluções para a problemática do saneamento básico, haja vista o cenário de escassos recursos públicos [...]” (Dall’agnol; Carmona, 2023, p. 6).

Do mesmo modo, a ampliação da participação social efetiva nos processos decisórios relacionados ao saneamento básico e ao licenciamento ambiental é um ponto para o aprimoramento da gestão pública nestas áreas, devendo ser efetivada por meio da criação de espaços formais de diálogo e consulta pública, além do fortalecimento de mecanismos que assegurem o acesso à informação e o efetivo exercício do controle social por parte da população.

É de fundamental importância a integração das políticas de saneamento básico com as políticas de gestão de recursos hídricos e de proteção ambiental, de modo a promover uma visão sistêmica do desenvolvimento, haja vista que tal integração deve refletir-se na adoção de planos, programas e ações que considerem a interdependência entre o saneamento, a disponibilidade e a qualidade dos recursos hídricos e a conservação dos ecossistemas, assegurando, assim, uma gestão ambiental coerente, eficaz e sustentável.

Em uma última abordagem, ressalta-se neste estudo que, internacionalmente, uma série de iniciativas pioneiras e de vanguarda têm demonstrado o potencial transformador do saneamento e licenciamento ambiental, cuja importação e adaptação para o contexto jurídico e socioambiental brasileiro poderia significar avanços na direção da sustentabilidade e da justiça ambiental.

A exemplo, especificamente no saneamento ambiental, a adoção de tecnologias avançadas, como o tratamento de águas residuais por meio de processos de bioengenharia, sistemas inteligentes de monitoramento da qualidade da água em tempo real e o uso de técnicas de reciclagem e reuso de água, são inovações que podem aumentar a eficiência e reduzir os impactos ambientais das atividades humanas. Considerando que “não se pode considerar como satisfatório o fato de que metade da população continue sem acesso a sistemas de esgotamento sanitário, ou, que aproximadamente 17% da população brasileira ainda não tenha acesso ao abastecimento de água” (Dall’agnol; Carmona, 2023, p. 4).

Pois, de acordo com os pesquisadores Ruschinsky, Reinehr e Richter (2023, p. 73), as comunidades:

[...] requerem efetivamente um planejamento e desenvolvimento de um pacto social ou um arranjo de cooperação entre parceiros diversificados. Isto porque neste sistema de tratamento se requer um esgotamento e

limpeza periódica, cuja operação os municípios não realizam de acordo com o recomendado, razão pela qual cabe ao poder público um serviço de controle, bem como um sistema de transporte e depósito.

Nesta trilha, no Brasil, a integração dessas tecnologias aos marcos legais existentes poderia ser facilitada pela atualização da regulamentação técnica, incentivando a adoção de soluções pelas concessionárias de serviços públicos e pelos órgãos de licenciamento ambiental como condicionantes ambientais.

A gestão integrada de recursos hídricos e a adoção de modelos de governança participativa representam paradigmas que enfatizam a importância da cooperação entre diferentes setores da sociedade e do governo. Internacionalmente, modelos de gestão que incorporam a análise de ciclo de vida e princípios de economia circular na gestão de saneamento e licenciamento ambiental têm demonstrado resultados promissores. Para o Brasil, a adoção desses modelos exigiria revisões legislativas que promovam a integração e a cooperação interinstitucional, além do fortalecimento de mecanismos de gestão participativa, assegurando uma abordagem mais sustentável.

A participação social efetiva no planejamento e na fiscalização de políticas de saneamento e de licenciamento ambiental, por meio de consultas públicas digitais, plataformas de *crowdsourcing* para coleta de dados ambientais e a formação de conselhos gestores com representação da sociedade civil, tem se mostrado uma estratégia importante na garantia de políticas mais transparentes e democráticas. A incorporação desses mecanismos no Brasil poderia ser realizada por meio da criação de normas que estabeleçam diretrizes para a participação social nos processos de decisão, bem como pela utilização de tecnologias de informação e comunicação que facilitem o engajamento público.

Todavia, a integração dessas tendências inovadoras ao arcabouço legal brasileiro requer a revisão e atualização de leis e regulamentos existentes, bem como a adoção de uma visão prospectiva que antecipe e se adapte às necessidades futuras, na qual implica na realização de estudos de impacto legislativo, na promoção de debates públicos e na implementação de políticas públicas que incentivem a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término desta pesquisa jurídico-ambiental, é válido destacar uma série de constatações que se impõem com singular importância no contexto do direito ambiental e sanitário. Primeiramente, cumpre assinalar que a pesquisa efetivada salientou uma congruência teórica e prática entre os marcos regulatórios brasileiros e as normativas internacionais, evidenciando, contudo, desafios

na implementação efetiva do controle social e na participação pública nas políticas de saneamento básico e licenciamento ambiental.

Esta análise comparativa permitiu identificar importantes lições, destacando-se a necessidade de fortalecer os mecanismos de transparência, participação social e acesso à informação, como questões fundamentais para a efetivação de uma gestão ambiental democrática e inclusiva. Contudo, a pesquisa não se furtou de reconhecer

limitações inerentes, tais como a discrepância entre a legislação existente e sua aplicação prática, além da necessidade de estudos complementares que abordem a eficácia dos mecanismos de controle social em distintas realidades jurídicas e socioambientais.

Neste sentido, sugere-se para futuras investigações um aprofundamento na análise de casos concretos de sucesso e insucesso na aplicação das normativas em estudo, assim como uma avaliação mais detida das inovações tecnológicas e de governança que possam ser incorporadas ao arcabouço legal brasileiro, visando a promoção do desenvolvimento sustentável e a proteção efetiva do meio ambiente.

A contribuição deste artigo para a área do direito ambiental apresenta-se por meio da sistematização crítica de conhecimentos e práticas jurídicas, nacionais e internacionais, no que concerne ao saneamento básico e ao licenciamento ambiental, e pela proposição de reflexões sobre o aprimoramento da legislação e das políticas públicas. O caráter inovador da pesquisa manifesta-se na abordagem comparativa adotada que permitiu o diagnóstico de lacunas, desafios e a proposição de soluções pragmáticas à realidade brasileira, contribuindo assim para a efetivação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à qualidade de vida digna para as presentes e futuras gerações.

Logo, este estudo elucidou aspectos relacionados ao controle social no saneamento básico e licenciamento ambiental e fomentou o debate acadêmico e político sobre a necessidade de reformas legislativas e administrativas que assegurem a sustentabilidade ambiental, a justiça social e a participação efetiva da sociedade civil na gestão dos recursos naturais e na proteção do meio ambiente, delineando, assim, novos horizontes para o direito ambiental e sanitário no Brasil.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Estabelece critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 17 fev. 1986. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em: 20 fev. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 08 jan. 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm). Acesso em: 18 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº

9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em: 17 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas; a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico; a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, que estabelece o Fundo Nacional de Saneamento Básico; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm). Acesso em: 18 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 set. 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm). Acesso em: 18 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regula a atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, quanto aos respectivos sistemas de gerenciamento, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 09 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: 18 fev. 2024.

DALL'AGNOL, Philippe; CARMONA, Paulo Afonso Cavichioli. O marco legal das startups e as oportunidades de inovação no âmbito do saneamento básico Brasil. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 14, n. 40, p. 01-17, 2023.

EQUATOR PRINCIPLES. **Princípios do Equador**. [S.l.]: [s.n.], 2020. Disponível em: [https://equator-principles.com/app/uploads/EP4\\_Portuguese.pdf](https://equator-principles.com/app/uploads/EP4_Portuguese.pdf). Acesso em: 23 fev. 2024.

ESTADOS UNIDOS. **National Environmental Policy Act of 1969**. Public Law 91-190, 42 U.S.C. §4321 et seq., 1 de janeiro de 1970. Disponível em: <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-national-environmental-policy-act>. Acesso em: 24 fev. 2024.

GODOY, Sandro Marcos. **Direito Ambiental Objetivo e Descomplicado**. Presidente Prudente: Edição do autor, 90 f, 2020.

GODOY, Sandro Marcos; MOREIRA, Rogério de

Meneses Fialho. A responsabilidade socioambiental dos órgãos públicos-um olhar sobre a Justiça Federal da 5ª Região. **Direito e Desenvolvimento**, v. 12, n. 2, p. 150-168, 2021.

GODOY, Sandro Marcos; NERES, Wilson André. Efetivação da tutela do meio ambiente e razoável duração do processo, uma perspectiva dos meios alternativos de solução que a assegure. **RJLB**, v. 6, n.2, p. 1277-1300, 2020.

HAMANAKA, Camila Oliveira; GODOY, Sandro Marcos. Os princípios gerais do direito ambiental. **Encontro de Iniciação Científica**, v. 8, n. 8, 2012.

ISO. ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA PADRONIZAÇÃO. **ISO 14001: Sistema de gestão ambiental - Requisitos com orientação para uso**. [S.l.]: ISO, 2015. Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/slr/cel/N3127.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2024.

MONTEIRO, Rhadson Rezende et al. Transformações na governança ambiental brasileira: análise da evolução da participação social e do desenho institucional do Conselho Nacional de Meio Ambiente (2011-2023). **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 16, n. 46, p. 141-160, 2023.

NASCIMENTO, Francisleile Lima; SENHORAS, Elói Martins. Produção mais limpa, logística reversa e consórcios públicos intermunicipais na gestão de resíduos sólidos em Roraima. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 1, n. Especial, p. 32-40, 2019.

NEPOMOCENO, Taiane Aparecida Ribeiro. Efeitos da pandemia de covid-19 para a agricultura familiar, meio ambiente e economia no Brasil. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 7, n. 21, p. 86-96, 2021.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Diretrizes para a qualidade da água potável**. [S.l.]: OMS, 2022. Disponível em: <https://www.fsnnetwork.org/sites/default/files/2022-03/Guidelines-for-drinking-water-quality.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2024.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção de Aarhus sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais**. Aarhus, 25 de junho de 1998. Disponível em: <https://unece.org/environmental-policy-1/public-participation>. Acesso em: 24 fev. 2024.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes**. Estocolmo, 22 de maio de 2001. Disponível em: <https://www.unido.org/our-focus/safeguarding-environment-implementation-multilateral-environmental-agreements/stockholm-convention>. Acesso em: 21 fev. 2024.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Rio de Janeiro, 5 de junho de 1992. Disponível em: <https://www.cbd.int/convention/text>. Acesso em: 24 fev. 2024.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Nova Iorque, 9 de maio de 1992. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2024.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Protocolo de Kyoto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Kyoto, 11 de dezembro de 1997. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2024.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova Iorque, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2024.

RODRIGUES, Antonio Felipe Oliveira; RAUPP, Fabiano Maury. Saneamento no Brasil: marco regulatório, política pública e níveis de atendimento. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 13, n. 38, p. 342-363, 2023.

RUSCHEINSKY, Aloisio; REINEHR, Rosmarie; RICHTER, Marc Francois. Redes de cooperação na investigação e na formação para a aderência à sustentabilidade socioambiental. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 13, n. 37, p. 63-82, 2023.

SENHORAS, Elói Martins. **Educação Ambiental: Marcos Epistêmicos**. Editora IOLE, 2022.

SENHORAS, Elói Martins; TAKEUCHI, Kelly Pereira. Lógicas Da Responsabilidade Social Como Estratégia Do Desenvolvimento Sustentável. **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, p. 848-862, 2005.

SOUZA, José Arilson; RODRIGUES, Raimundo Nonato. Dimensões de sustentabilidade no ambiente empresarial das micro e pequenas empresas do portal da Amazônia que utilizaram o recurso do fundo constitucional de financiamento do norte. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 15, n. 45, p. 96-120, 2023.

THOMÉ, Vanda Corrêa; TOTTI, Maria Eugênia; TIMÓTEO, Geraldo Márcio. Educação ambiental em tempos de pandemia: engajamento dos pescadores artesanais na governança das águas e pescado. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 13, n. 39, p. 139-156, 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **Diretiva 2000/60/EC do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de outubro**

**de 2000 estabelecendo um quadro para ação comunitária na área da política de água (Diretiva-Quadro da Água).** Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32000L0060>. Acesso em: 23 fev. 2024.

WEGNER, Roger Silva et al. Comportamentos ambientais e voluntários? Visitando os itinerários de pesquisa e desenhando oportunidades para a prática do

comportamento de cidadania organizacional para o meio ambiente. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 15, n. 43, p. 416-434, 2023.

ZANCHIN, Veridiana Andrade; CARNEIRO, Alexandre Freitas; PIACENTINI, Alexandre Leonardo Simões. Dimensões da sustentabilidade nos orçamentos dos municípios de Rondônia com maior índice Firjan de desenvolvimento municipal. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 13, n. 39, p. 344-370, 2023.