



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA: UM CONCEITO JURÍDICO EM CONSTRUÇÃO

Rafaella Fernandes de Mattos¹; Felipe Franz Wienke²; Gabriela Rolim da Veiga³; Elora Eloi Rodrigues Rios Reis⁴; Pauline Cuvelier⁵; Alessandra Hasegawa Sandini⁶; Isabela Peixer Galm Bernardes⁷.

¹Universidade Federal do Rio Grande, rafaellafernandesm@hotmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande, felipefw@gmail.com

³ Universidade Federal do Rio Grande, gabriela.rolim.veiga@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Rio Grande, eloraeloi@gmail.com

⁵ École Normale Supérieure de Rennes, paulinecuvelier69@gmail.com

⁶ Universidade de São Paulo, alehsandini@gmail.com

⁷ Universidade Federal do Rio Grande, isabelagalm@gmail.com

GT 14: Os desafios globais para um Direito Ecológico no Século XXI: promovendo a justiça em face da crise climática e ecológica no Sul Global

RESUMO

Nas últimas décadas, as Soluções baseadas na Natureza (SbN) vêm ganhando espaço nas agendas científicas e políticas mundiais. A nível nacional, a evolução histórica da gestão dos recursos hídricos resultou na integração das iniciativas aos métodos tradicionais de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas. Contudo, o ordenamento jurídico não seguiu o mesmo padrão: as normas vigentes são, de modo geral, abstratas e ambientalmente pouco protetivas. Surge então, a necessidade de adoção de novas estruturas institucionais que garantam a eficácia dos projetos de SbN e promovam a sustentabilidade ambiental e a resiliência urbana. Por conseguinte, este trabalho propõe-se a identificar possíveis caminhos para a ampliação substancial das SbN no regime jurídico brasileiro. Para tanto, adota-se o método de pesquisa indutivo e as técnicas bibliográfica e documental.

Palavras-chave: Soluções baseadas na Natureza; recursos hídricos; ordenamento jurídico; sustentabilidade ambiental; resiliência urbana.



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

HIGHLIGHTS

- A integração de Soluções baseadas na Natureza à drenagem urbana tradicional contribui para a gestão sustentável dos recursos hídricos brasileiros.
- A restauração de áreas úmidas é fundamental para a redução dos impactos negativos dos eventos extremos.
- O regime jurídico brasileiro é composto por normas ambientais abstratas e pouco protetivas, inadequadas à aplicação eficaz das Soluções baseadas na Natureza.
- A ampliação substancial das Soluções baseadas na Natureza no Brasil pressupõe a criação de novas estruturas institucionais.

INTRODUÇÃO

O Século XXI, marcado pelas crises climática e ecológica, desafia a criação de uma ordem ecojurídica e a promoção da Justiça Ambiental, especialmente nos países do Sul Global, onde os cenários de desigualdades e vulnerabilidades sociais se tornam cada dia mais graves. Neste contexto, as Soluções baseadas na Natureza (SbN) surgem como ações que utilizam os processos naturais para promover benefícios sociais, ambientais e econômicos simultaneamente, de maneira adaptada às especificidades locais, em resposta a tais desafios.

No Brasil, o aumento na implementação de projetos de SbN, principalmente no âmbito da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (DMAPU), tem promovido uma gestão sustentável dos recursos hídricos e uma maior resiliência de tais ecossistemas. Contudo, este cenário se reproduz em um contexto jurídico inapropriado: a estrutura pública existente, além de fragmentada e desintegrada, tem como base um modelo de desenvolvimento sustentado na exploração gratuita dos recursos naturais.

Logo, o problema de pesquisa gira em torno da seguinte pergunta: como é possível a ampliação substancial das SbN no ordenamento jurídico brasileiro? A hipótese a ser averiguada é a de que, mediante a criação de novas estruturas jurídico-institucionais, é possível a criação de um regime adequado à aplicação das iniciativas no Brasil. A pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Observatório Jurídico de Soluções baseadas na Natureza da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande, cujo objetivo é analisar o contexto jurídico de implementação das SbN no Brasil e as respectivas interfaces.



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

METODOLOGIA

Adota-se o método de pesquisa indutivo, por meio do qual a combinação de experiências na gestão dos recursos hídricos e no ordenamento jurídico brasileiro permitiu chegar a conclusões aplicáveis. Através das técnicas de pesquisa bibliográfica e documental, artigos científicos e documentos oficiais possibilitaram o estabelecimento de uma base teórica para as discussões propostas, as quais estão estruturadas em duas partes, com duas subseções cada uma.

Na primeira parte, identifica-se questões relacionadas ao avanço das Soluções baseadas na Natureza na gestão hídrica brasileira (1.1) e utiliza-se o mapeamento realizado pela SbN Invent Brasil para um inventário de projetos bem-sucedidos (1.2). Na segunda parte, apresenta-se um panorama do regime jurídico de proteção ambiental nacional (2.1) e propõe-se possíveis caminhos para a ampliação substancial das SbN no Brasil (2.2).

RESULTADO E DISCUSSÃO

1 Um novo paradigma na gestão dos recursos hídricos brasileiros: a natureza como solução

Nas últimas décadas, as SbN vêm conquistando espaço na gestão hídrica brasileira: as estratégias de DMAPU evoluíram de métodos tradicionais para sustentáveis e, posteriormente, sensíveis à natureza (1.1). Sob essa nova perspectiva, é possível a identificação de projetos de SbN bem-sucedidos, especialmente em relação à restauração das áreas úmidas, apesar da legislação vigente (1.2).

1.1 Contexto histórico de evolução da drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Brasil

Segundo Christofidis *et al.* (2019, p. 94), o excesso de urbanização no Brasil resulta na impermeabilização do solo, na ocupação das faixas marginais de proteção, na canalização e no aumento dos resíduos sólidos depositados nos corpos hídricos. Associados às mudanças climáticas, tais desafios sobrecarregam os sistemas tradicionais de drenagem urbana em prejuízo dos serviços ecossistêmicos que subsidiam a qualidade ambiental e social (Silveira *et al.*, 2025, p. 5).

Historicamente, o setor de DMAPU desenvolveu-se em três principais fases. Entre 1850 e 1990, a primeira fase, conhecida como drenagem urbana tradicional e marcada por uma visão antropocentrista de inconveniência da água pluvial, teve como propósito o controle das águas



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

para a redução do impacto das inundações (Christofidis *et al.*, 2019, p. 95). Sob essa perspectiva, as medidas estruturais convencionais – como diques e barragens – mostram-se insuficientes para a solução dos desafios ambientais, fragmentam os ecossistemas e, frequentemente, aceleram os riscos aos quais eles estão expostos (Li *et al.*, 2023).

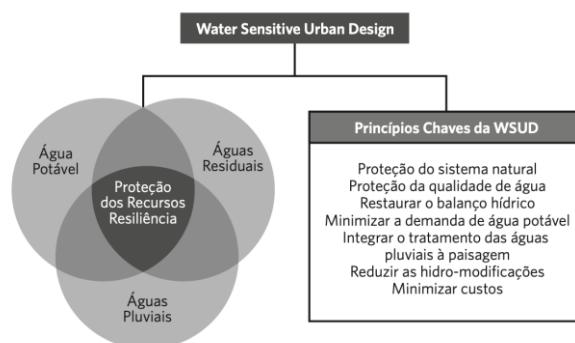
Com o agravamento da degradação ambiental e a redução dos serviços ecossistêmicos, ampliam-se os riscos produzidos por um modelo desenvolvimentista sustentado na exploração gratuita da natureza (Mattos *et al.*, 2025a, p. 119). Isso ocorre porque o sistema capitalista reproduz uma demanda de consumo de recursos naturais muito superior à capacidade de regeneração planetária e coloca a política econômica em colisão com a manutenção da natureza (Barbieri; Albuquerque, 2021, p. 168).

Baseada nesse ideário, a drenagem urbana tradicional teve como principais causas de insucesso: (a) o uso inadequado do solo, da vegetação e da água; (b) a falta de consideração da dinâmica hídrica durante o processo de urbanização; (c) a atuação setorial e fragmentada; (d) as interferências danosas pela falta de integração entre os agentes; e (e) a desconexão entre as atividades e os serviços das agências em espaços ambientais nos diferentes entes federados (Christofidis *et al.*, 2019, p. 95).

Diante desse cenário, a segunda fase da DMAPU teve início na década de 1990, quando soluções sustentáveis incluíram opções de redução dos picos das cheias através da recomposição das condições naturais do ciclo hidrológico (Christofidis *et al.*, 2019, p. 95). Sob um novo paradigma, busca-se a redução da sobrecarga dos sistemas tradicionais de drenagem, que causa inundações, a melhora da qualidade da água, o aumento da resiliência urbana e a valorização do ambiente natural (Silveira *et al.*, 2025, p. 5).

A partir de 2018, surge uma terceira fase de drenagem urbana, cuja sintonia com a natureza é ilustrada pela figura a seguir:

Figura 1: Planejamento urbano sensível à água



Fonte: Christofidis *et al.*, 2019, p. 100.

Desde então, a gestão dos recursos hídricos brasileiros inclui medidas atualmente conhecidas como SbN, conceituadas pela *United Nations Environment Assembly* como

ações para proteger, conservar, restaurar, usar de forma sustentável e gerenciar ecossistemas naturais ou modificados terrestres, de água doce, costeiros e marinhos que abordam desafios sociais, econômicos e ambientais de forma eficaz e adaptativa, ao mesmo tempo em que fornecem bem-estar humano, serviços ecossistêmicos, resiliência e benefícios à biodiversidade (2022, tradução nossa).

Essa integração das iniciativas à drenagem urbana tradicional pode ocorrer de duas formas: através da inserção nas estruturas públicas existentes, incluídas medidas de proteção ambiental, políticas de patrimônio cultural, planejamento espacial, oportunidades econômicas e incentivos financeiros; ou por meio da adoção de novas estruturas institucionais (Sowinska-Swierkosz e García, 2021). Na medida em que a primeira opção pode promover ou desafiar a eficácia dos respectivos projetos, a literatura estrangeira considera a segunda abordagem mais eficaz (Sowinska-Swierkosz e García, 2021).

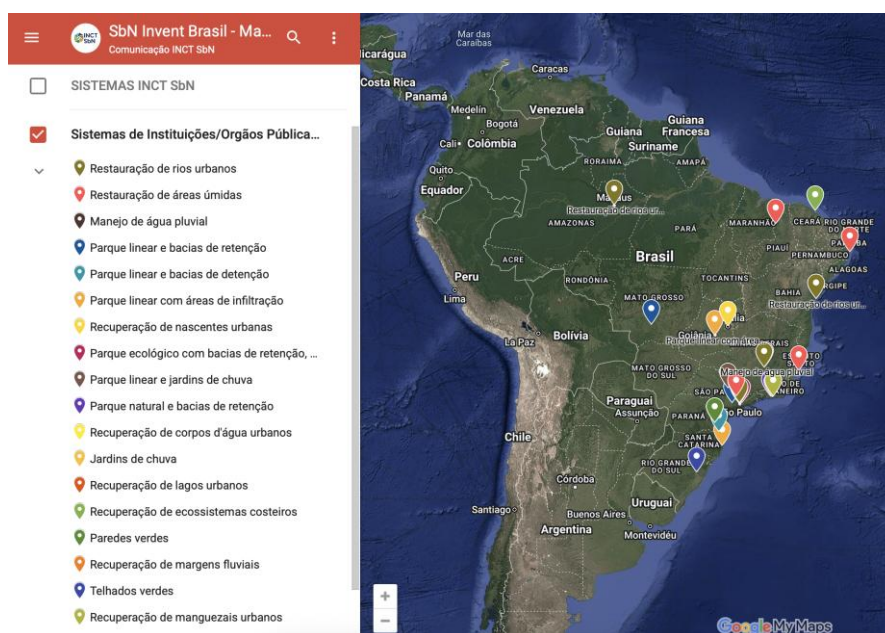
No Brasil, apesar das limitações impostas pela legislação vigente, é possível a identificação de SbN exitosas na gestão sustentável dos recursos hídricos. Para tanto, a próxima subseção é dedicada à análise de projetos mapeados pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Soluções baseadas na Natureza (INCT SbN) no território nacional.

1.2 SbN Invent Brasil: um inventário de Soluções baseadas na Natureza

Para a identificação e a divulgação de SbN no Brasil, o INCT SbN apresenta um inventário de projetos relacionados à gestão hídrica, conforme ilustra a figura a seguir:

Figura 2: SbN Invent Brasil¹

¹ Informações obtidas através do site: <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1FYDTRX0Ue45qX5k9rvTC92i4IKI7leg&femb=1&ll=->



Nos casos mapeados, as SbN utilizam os processos naturais para melhorar a infiltração da água no solo, reduzir a poluição e enfrentar eventos climáticos extremos, promovendo o restabelecimento do ciclo da água, a restauração dos ecossistemas e cidades mais resilientes (INCT SbN, 2025). As técnicas utilizadas para tanto incluem: (i) a restauração de áreas úmidas, que funcionam como esponjas naturais para o armazenamento de água da chuva e para a redução das inundações; (ii) o reflorestamento de nascentes, para a proteção dos cursos d'água, redução da erosão e melhora da qualidade da água; (iii) a infraestrutura verde, como os telhados verdes e jardins de chuva, que filtram e retém a água, aliviando o sistema de drenagem; e (iv) os sistemas de drenagem sustentável, que integram soluções como pavimentos permeáveis, valas de infiltração e bacias de detenção e retenção (INCT SbN, 2025).

De um total de 25 projetos, pelo menos 6 envolvem a restauração de áreas úmidas, são eles: (1) Parque Ecológico do Tietê, em São Paulo/SP; (2) Projeto Viva o Taquaral, em Campinas/SP; (3) Projeto Lagos Cariocas, no Rio de Janeiro/RJ; (4) Projeto Orla Viva, em Vitória/ES; (5) Parque Urbano da Macaxeira, em Recife/PE; e (6) Projeto Lagoas do Norte, em Teresina/PI. Quando saudáveis e geridos de forma sustentável, tais ecossistemas promovem benefícios relacionados à vida humana e à biodiversidade e reduzem os riscos hídricos, surgindo como uma via importante no enfrentamento da crise climática e ecológica atual (Wienke *et al.*,

7.582567488231463%2C-53.15697658901073&z=5. Acesso em: 29 maio 25.



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

2024, p. 129). Um exemplo disso foi observado durante o evento extremo de precipitação intensa que ocorreu em 2024 no Rio Grande do Sul:

O Sistema Delta do rio Jacuí, os banhados do Rio dos Sinos e a APP do Banhado Grande foram de fundamental importância para reduzir de forma significativa o impacto causado pela cheia dos rios e do Lago Guaíba, pois sem essas áreas úmidas, o desastre poderia ter tido proporções bem maiores (INCT SbN, 2025).

Contudo, em razão da grande extensão que possuem e de um valor estético pouco aproveitado, as áreas úmidas costumam ser mal manejadas, além de drenadas, aterradas ou alagadas para outros fins (INCT SbN, 2025). Isso resulta em degradações e perdas alarmantes destes ecossistemas e demonstra a insuficiência e ineficiência dos instrumentos jurídicos de proteção ambiental (Wienke *et al.*, 2024, p. 128). Em que pese a incorporação da Convenção de Ramsar² ao ordenamento jurídico brasileiro e a criação do Comitê Nacional das Zonas Úmidas, a conservação e o uso sustentável de tais ecossistemas permanecem desintegrados das políticas de gestão hídrica (Wienke *et al.*, 2024, p. 137).

Esse cenário traz à tona debates acerca da importância do fortalecimento do quadro jurídico-institucional de proteção do meio ambiente (Mattos *et al.*, 2025a, p. 131) e indica a inadequação do regime jurídico sob o qual os projetos de SbN são implementados (Mattos *et al.*, 2025b, no prelo). Por essa razão, entende-se necessária a superação dos desafios impostos pela legislação vigente para a adoção de novas estruturas institucionais que garantam não apenas a ampliação substancial das SbN no Brasil, mas eficácia dos respectivos projetos.

2 Soluções baseadas na Natureza: um conceito jurídico em construção

Recentemente, observou-se a incorporação do termo “Soluções baseadas na Natureza” ao ordenamento jurídico brasileiro e, posteriormente, a adoção do respectivo conceito no âmbito dos serviços de DMAPU. Ainda assim, os projetos existentes acabam sujeitos aos desafios impostos por um regime jurídico inadequado (2.1) e evidenciam a necessidade de criação de uma ordem ecojurídica que garanta a primazia dos recursos naturais e a implementação eficaz de SbN (2.2).

2.1 Um panorama do regime jurídico atual de aplicação de SbN no Brasil

² Assinada em 1971, a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional Especialmente Conhecidas como Habitat de Aves Aquáticas, ou Convenção de Ramsar, é um tratado intergovernamental que visa a proteção das áreas úmidas e dos serviços ecossistêmicos por elas providos (Wienke *et al.*, 2024, p. 126).



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

A evolução da DMAPU não foi acompanhada pelo ordenamento jurídico brasileiro. Em que pese a garantia constitucional de preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais,

na legislação infraconstitucional, a Política Nacional dos Recursos Hídricos objetiva, em termos amplos, a prevenção contra eventos hidrológicos críticos e a preservação e recuperação dos recursos hídricos. Além disso, o Código Florestal mantém normas pouco protetivas em termos de Áreas de Preservação Permanente (APPs): em comparação ao Código Florestal de 1965, a alteração do parâmetro de medição do nível mais alto para a borda da calha do leito regular do curso d'água reduz substancialmente a proteção das matas ciliares (Mattos *et al.*, 2025a, p. 129).

Ambas as leis, associadas à Política Nacional de Meio Ambiente, ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, à Política Nacional sobre Mudança do Clima e à Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, formam um conjunto de normas ambientais marcadas pela fragmentação e desintegração. Não obstante a natureza entrelaçada dos riscos ambientais atuais, apenas a PNRH e a PNPDEC têm como diretriz a integração a outras políticas setoriais, como meio ambiente, mudanças climáticas e ordenamento territorial (Mattos *et al.*, 2025b, no prelo).

Ainda assim, no âmbito da gestão hídrica, apesar dos avanços indicados na subseção anterior, observa-se a falta de menção à abordagem integrada das iniciativas aos métodos de drenagem tradicionais nos instrumentos de planejamento urbano (Silveira *et al.*, 2025). Esta integração é essencial na medida em que são as políticas urbanas que definem, por exemplo, os “locais adequados para moradia, considerando zonas de inundação e deslizamento, as áreas de preservação da natureza, gestão por bacias hidrográficas e formas sustentáveis de uso do solo” (Magalhães Filho *et al.*, 2024, p. 28).

Como consequência de um sistema baseado no enfraquecimento dos instrumentos jurídicos de proteção ambiental, observa-se a degradação dos recursos naturais (Mattos *et al.*, 2025a, p. 131). Esse cenário se fortalece na diretriz legislativa comum de busca pelo desenvolvimento sustentável, que

responde positiva e simultaneamente ao crescimento econômico e à sustentabilidade ambiental, sendo encarado ora como única alternativa viável, ora como discurso retórico convincente do ponto de vista mercadológico, mas pouco eficiente quando se trata de cumprir seus objetivos traçados de respeito e preservação da natureza (Wienke; Bernardes, 2023, p. 12).

Sob essa perspectiva, para além de desafios relacionados à eficácia das SbN, a inserção das iniciativas nas políticas setoriais existentes pode sujeitar os respectivos projetos a se



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

tornarem novos mecanismos de mercantilização da natureza (Mattos *et al.*, 2025b, no prelo). A superação destes desafios seria facilitada pela definição de um conceito a nível nacional que, acompanhado de premissas, parâmetros e diretrizes de aplicação, promovesse as SbN nos mais variados ecossistemas para os quais foram desenhadas (Mattos *et al.*, 2025b, no prelo).

Por esse caminho, seria possível a criação de uma unidade entre as políticas públicas que atualmente operam de forma desencontrada. Os primeiros passos para tanto parecem dados: após a incorporação do termo “Soluções baseadas na Natureza” pela Lei nº 14.904/24, a Resolução ANA nº 245 adotou expressamente tal conceito, embora restrito ao setor de DMAPU (Mattos *et al.*, 2025b, no prelo). Surge, então, a necessidade de adoção de novas estruturas institucionais que garantam a eficácia dos projetos de SbN e promovam a sustentabilidade ambiental e a resiliência urbana.

2.2 Possíveis caminhos para a ampliação substancial das Soluções baseadas na Natureza no ordenamento jurídico brasileiro

Seja pela manutenção de normas ambientais abstratas, seja por instrumentos pouco protetivos, a ausência de um regime jurídico adequado à aplicação de SbN surge como uma oportunidade para a adoção de novas estruturas institucionais. No centro desta discussão, destacam-se as teorias do decrescimento econômico, cujas denúncias sobre os padrões de intervenção humana sobre os recursos naturais promovem maior resiliência aos riscos ecológicos e a supressão das respectivas causas (Wienke; Bernardes, 2023, p. 18).

Essa necessária mudança de paradigma evidenciada pela conjuntura atual pressupõe

uma visão de gestão mais sistêmica e integrada, com fortalecimento nas estruturas de governança e regulação que incorporem: usos, ocupação e manejo do solo, conservação da água, produção sustentável (setor agrícola e industrial) e a organização dos serviços e políticas nas (e entre) cidades, ou seja, em diferentes escalas e com atenção para as particularidades de cada contexto e mediante análise dos cenários (extremos ou situações de emergência) (Magalhães Filho *et al.*, 2024, p. 29-30).

Em um primeiro momento, esses novos caminhos exigem a consideração das barreiras e oportunidades de política e governança para a infraestrutura natural – por exemplo, por instituições, critérios de projetos com base científica e políticas de incentivo (Li *et al.*, 2023). Feita essa análise, a elaboração de uma solução jurídica inovadora para a ampliação substancial das SbN no Brasil deve



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

garantir que a intervenção humana tenha como base os próprios recursos ambientais (1) e esteja situada em um ponto de equilíbrio entre o natural e o artificial (2). Isso pressupõe uma redação flexível, passível de evolução ou modificação para a mais ampla proteção dos ecossistemas (3), baseada nas premissas da Justiça Ambiental (4) e assegurada a disponibilidade de recursos financeiros suficientes (5) (Mattos *et al.*, 2025b, no prelo).

Além da fundamental definição de um conceito, diretrizes, premissas e parâmetros para a implementação das iniciativas, a necessidade de estabelecimento de critérios para a promoção da Justiça Ambiental nos respectivos projetos exige atenção. Isso porque, diante de uma agenda emergente e crescente de implementação de SbN, caso as iniciativas atendam apenas a uma parcela já privilegiada da população, aumentarão as desigualdades socioambientais existentes (Torres *et al.*, 2023, p. 25, tradução nossa). O próprio investimento na pesquisa acadêmica sobre o tema com foco na gestão da água

foi acompanhado por uma redução nos estudos sobre precariedade e vulnerabilidade relacionadas aos rios urbanos, construindo um discurso de revitalização do rio que dá apoio às políticas públicas que priorizam os bairros de classe alta e média alta. Uma abordagem política orientada para a Justiça Ambiental pode capacitar as comunidades locais na coprodução de SbN para criar cidades mais verdes e mais justas (Torres *et al.*, 2023, tradução nossa).

Diante desse cenário e dos desafios legislativos mencionados na subseção anterior, a defesa dos sistemas humanos e ecológicos vulneráveis exige do Direito uma ordem ecojurídica de primazia dos recursos naturais, garantida a participação social (Barbieri; Albuquerque, 2021) e a equânime distribuição de benefícios. Através de novas estruturas jurídicas, é possível o estabelecimento de uma relação indissociável entre as SbN e as três dimensões da Justiça: (a) de distribuição, para que a implementação ocorra de forma equitativa e mediante a priorização de comunidades vulneráveis nos processos de tomada de decisão; (b) de reconhecimento, para a valorização das diferentes identidades e características dos grupos sociais envolvidos; e (c) de participação, para a integração da sociedade nos respectivos processos de tomada de decisão (Scholsberg, 2013; Torres *et al.*, 2023).

Contudo, os possíveis caminhos para uma ampliação substancial das SbN no ordenamento jurídico brasileiro pressupõem a superação de um modelo de desenvolvimento baseado na exploração gratuita dos recursos naturais (Mattos *et al.*, 2025b, no prelo). No contexto da restauração de lagos e rios, os ecossistemas urbanos precisam passar de tradicionais, verdes, sustentáveis e restauradores “para o estágio de desenvolvimento do pensamento e design regenerativos, do sistema tecnológico ao sistema vivo, conectando a



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

natureza e o ser humano ao padrão paisagístico em uma relação coevolucionária” (Li *et al.*, 2023, p. 384).

CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

Procurou-se demonstrar que, em que pese os avanços observados na gestão dos recursos hídricos brasileiros, a legislação vigente é, muitas vezes, abstrata e ambientalmente pouco protetiva, o que desafia o uso sustentável dos recursos naturais. Ainda assim, compreende-se que o conceito jurídico de Soluções baseadas na Natureza está em construção: o primeiro passo foi a incorporação do termo à Lei nº 14.904/24, seguido pela definição conceitual no âmbito da Resolução ANA nº 245. O próximo passo – espera-se que a ampliação substancial das iniciativas no regime jurídico atual – pressupõe a adoção de novas estruturas institucionais para a superação de um modelo de desenvolvimento sustentado na exploração gratuita da natureza. Tem-se, então, a corroboração da hipótese de pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, I.; ALBUQUERQUE, L. A importância dos instrumentos jurídicos no caso de conflitos socioambientais: o amicus curiae e a ação direta de inconstitucionalidade acerca da recategorização da unidade de conservação da Serra do Tabuleiro. **Revista de Direito Ambiental**, v. 101, 2021.

CHRISTOFIDIS, D.; ASSUMPCÃO, R. S. F. V.; KLIGERMAN, D. C. A evolução histórica da drenagem urbana: da drenagem tradicional à sintonia com a natureza. **Saúde debate**, v. 43, especial 3, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/jpNVWVZSdNRRyQS3qtWmz9g/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 26 abr. 2025.

INCT SBN. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Soluções baseadas na Natureza. Apresentação INCT SBN. Soluções baseadas na Natureza. 2025.

LI, L.; CHAN, F.; CHESHMEHZANGI, A. Nature-based solutions and sponge city for urban water management. In: PACHECO-TORGAL, F.; GRANQVIST, C. **Adapting the built environment for climate change: design principles for climate emergencies**. Elsevier, 2023.

MAGALHÃES FILHO, G. J. C.; MENDES, A. T.; SANTOS, G. R.; BENETTI, A. D.; DORNELLES, F. Enchentes e inundações no Rio Grande do Sul em 2024: impactos e desafios para a gestão integrada de políticas públicas no saneamento básico. **Boletim regional, urbano e ambiental**, v. 33, dez. 2024. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/16277/5/BRUA_33_Artigo_1_Enchentes_e_inundacoes.pdf. Acesso em: 2 jul. 2025.



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

MATTOS, R. F.; WIENKE, F. F.; ALBUQUERQUE, L. Soluções baseadas na Natureza: instrumentos jurídicos inovadores para a proteção dos sistemas sociológicos. **Revista de Direito Ambiental**, v. 199. São Paulo: Editora RT, [2025b, no prelo?].

MATTOS, R. F.; WIENKE, F. F.; OLIVEIRA JR., J. A. Renaturalização de cursos d'água: uma mudança de paradigma no controle de inundações. **Revista de Direito Ambiental**, v. 117, p. 119-148. São Paulo: Editora RT, 2025a.

SCHLOSBERG, D. Theorising environmental justice: The expanding sphere of a discourse. **Environmental Politics**, v. 22, i. 1, 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09644016.2013.755387>. Acesso em: 14 maio 2025.

SILVEIRA, G. B.; RODRIGUES, L. H. R.; DORNELLES, F. Uso de Soluções baseadas na Natureza (SbN) pela Gestão Pública Brasileira no Manejo de Águas Pluviais Urbanas. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 17, 2025. Disponível em: https://www.scielo.br/j/urbe/a/54jTFvySqRCgzkwZ44bJj6M/?lang=pt&fbclid=PAQ0xDSwKmnTVleHRuA2F1bQIXMQABp20eyU3e4uvAvLNpSXjiUZ0ZCjPxbs2QOkYi8PK5O1m2bkJfwUPIAIcXD9Im_aem_U4fj-r7pB6w1aRaPLvx48w. Acesso em: 30 maio 2025.

SOWINSKA-SWIERSKOSZ, B.; GARCIA, J. A new evaluation framework for nature-based solutions (NBS) projects based on the application of performance questions and indicators approach. **Science of the Total Environment**, v. 787, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969721026863>. Acesso em: 16 abr. 2025.

TORRES, P.; SOUZA, D.; MOMM, S.; TRAVASSOS, L.; PICARELLO, S.; JACOBI, P.; MORENO, R. Just cities and nature-based solutions in the Global South: A diagnostic approach to move beyond panaceas in Brazil. *Environmental Science and Policy*, v. 143, 2023, p. 24-34. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.02.017>. Acesso em: 19 fev. 2025.

UNEA. United Nations Environment Assembly of the United Nations Environment Programme. Resolution adopted by the United Nations Environment Assembly on 2 March 2022. Nairobi: UNEP, 2022. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/39864/NATURE-BASED%20SOLUTIONS%20FOR%20SUPPORTING%20SUSTAINABLE%20DEVELOPMENT.%20English.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 fev. 2025.

WIENKE, F.; BERNARDES, I. Decrescimento econômico como alternativa ao risco ecológico global. **Veredas do Direito**, v. 20, 2023. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/2110/25526>. Acesso em: 19 maio 2025.

WIENKE, F. F.; MATTOS, R. F.; AMARAL, K. F. Pagamento por Serviços Ambientais como estratégia de proteção das áreas úmidas: limites e possibilidades no ordenamento jurídico



XII
ENANPPAS

ENCONTRO NACIONAL
DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
EM AMBIENTE E SOCIEDADE

**COP30: ENFRENTAMENTOS ÀS
DESIGUALDADES SOCIAIS
E EMERGÊNCIA CLIMÁTICA**

brasileiro. XIII Encontro Internacional do Conpedi Uruguai – Montevideú. **Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo I**. Florianópolis: Conpedi, 2024. Disponível em: <https://site.conpedi.org.br/publicacoes/351f5k20/t2r5il56/36GWibiN6hf71rO2.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2025.

Apoio:



Realização:



anppas
Associação Nacional de Pós-Graduação
e Pesquisa em Ambiente e Sociedade



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SUSTENTABILIDADE



Financiamento:

