

O FINANCIAMENTO DAS SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA NO BRASIL

Lôide Angelini Sobrinha¹; Anai Floriano Vasconcelos² & Maria Elisa Leite Costa³

RESUMO – As Soluções Baseadas na Natureza (SBN) têm se consolidado, no Brasil e internacionalmente, como estratégias eficazes para o enfrentamento das mudanças climáticas e o aumento da resiliência urbana. Nesse contexto, o Brasil avança, em 2026, na formulação de estratégias voltadas à implementação das SBN em escala nacional. Entre os temas discutidos, destaca-se a necessidade de incorporar o financiamento como eixo estruturante, garantindo a viabilidade dessas soluções. Assim, este artigo analisa os mecanismos de financiamento aplicados ao manejo das águas pluviais urbanas em diferentes contextos internacionais e discute sua adaptação ao contexto brasileiro, visando à implementação de SBN em larga escala. Para isso, foram analisadas informações oficiais do Governo Federal brasileiro, complementadas por revisão bibliográfica estruturada e análise comparativa internacional. Os resultados mostram que os modelos mais consolidados articulam governança institucional, fontes permanentes de financiamento, aplicação do princípio do poluidor-pagador e incentivos à adoção de soluções sustentáveis, enquanto no Brasil, o financiamento da drenagem depende majoritariamente do orçamento público da União, embora haja avanços no reconhecimento das SBN como infraestrutura estratégica para adaptação climática. Conclui-se que o avanço do financiamento das SBN para a Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas brasileira (DMAPU) dependerá do fortalecimento institucional e regulatório, da diversificação de mecanismos financeiros permanentes, e da integração entre adaptação climática, planejamento urbano e SBN, com participação social e políticas públicas urbanas e ambientais.

Palavras-Chave – DMAPU; Mecanismos financeiros; Sustentabilidade.

ABSTRACT– Nature-Based Solutions (NbS) have increasingly been recognized, both in Brazil and internationally, as effective strategies for addressing climate change and enhancing urban resilience. In this context, Brazil is advancing, in 2026, in the development of strategies aimed at implementing NbS on a national scale. Among the topics discussed, financing has emerged as a structuring axis to ensure the feasibility of these solutions. Thus, this article analyzes financing mechanisms applied to urban stormwater management in different international contexts and discusses their adaptation to the Brazilian context, aiming at the large-scale implementation of NbS. To this end, official information from the Brazilian Federal Government was analyzed, complemented by a structured literature review and international comparative analysis. The results show that the most consolidated models combine institutional governance, permanent financing sources, application of the polluter-pays principle, and incentives for sustainable solutions, while in Brazil stormwater management financing relies mainly on the federal public budget, although there has been growing recognition of NbS as strategic infrastructure for climate adaptation. It is concluded that advancing NbS financing for Brazilian Urban Stormwater Drainage and Management (USDM) will depend on institutional and regulatory strengthening, diversification of permanent financial mechanisms, and integration between climate adaptation, urban planning, and NbS, combined with social participation and urban and environmental public policies.

Keywords – USDM; Financial mechanisms; Sustainability.

¹) Universidade Federal da Grande Dourados, loidesobrinha@ufgd.edu.br

²) Universidade Federal de São Carlos, anai.vasconcelos@ufscar.br

³) Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Periferias, elisa.costa@cidades.gov.br

INTRODUÇÃO

Pensar o escoamento das águas pluviais em harmonia com o ciclo da água e com o desenho urbano, para melhoria da qualidade de vida das populações que ali vivem, é um passo importante no alcance das metas do desenvolvimento sustentável das cidades (ODS 3, 6 e 11) (ONU, 2026). As SBN se apresentam como colaboradoras para solução dos problemas ambientais urbanos, como os alagamentos, as inundações e deslizamentos de terras em áreas urbanas.

No Brasil, a transição da concepção da drenagem tradicional — centrada em infraestrutura cinza — para abordagens integradas e baseadas na natureza tem sido incentivada por meio de normativas federais, como a NR 12/2025 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, contudo, essa transição enfrenta barreiras estruturais, entre as quais se destaca o financiamento do serviço, fazendo questionar se as fontes de recursos atuais são suficientes para financiar a transição verde. Para entender como a DMAPU é financiada, dedicamos uma seção do artigo.

Considerando a crescente necessidade de estruturar mecanismos permanentes de financiamento para a implementação das SBN na DMAPU, este artigo tem como objetivo analisar os mecanismos financeiros aplicados à drenagem urbana em diferentes contextos internacionais e discutir sua potencial adaptação ao contexto brasileiro. Para isso, são examinados arranjos institucionais, instrumentos econômicos, modelos de cobrança, barreiras e estratégias de governança relacionadas ao financiamento da drenagem urbana sustentável, buscando identificar contribuições para o fortalecimento da adaptação climática e da resiliência urbana no Brasil.

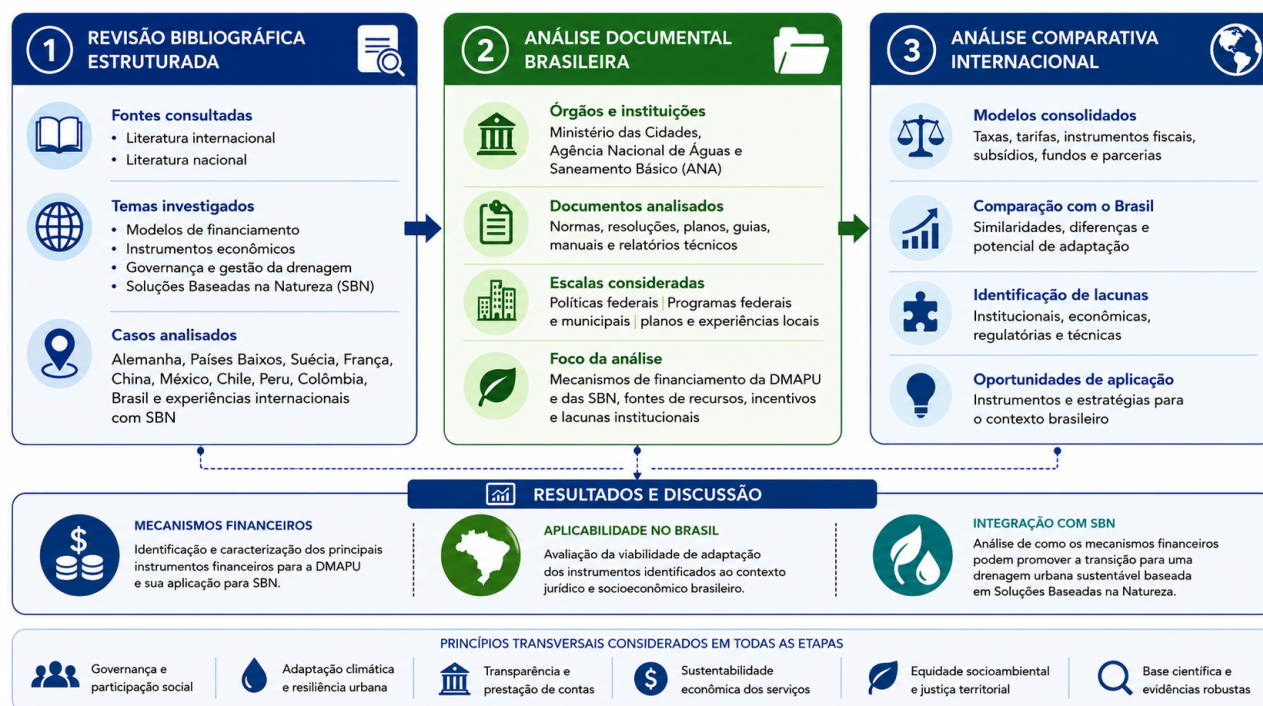
METODOLOGIA

A pesquisa foi estruturada em três etapas complementares. Inicialmente, realizou-se revisão bibliográfica da literatura nacional e internacional sobre financiamento da drenagem urbana sustentável, instrumentos econômicos e implementação de SBN, incluindo experiências de países com modelos consolidados e em desenvolvimento para identificar mecanismos financeiros, estruturas institucionais e estratégias de governança.

Na segunda etapa, realizou-se análise documental de materiais técnicos, normativos e institucionais relacionados à DMAPU no Brasil, incluindo documentos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), do Ministério das Cidades e de programas federais voltados à adaptação climática urbana, infraestrutura verde e SBN.

Por fim, foi conduzida análise comparativa internacional dos modelos identificados, buscando compreender mecanismos financeiros, barreiras institucionais e potencial de adaptação ao contexto brasileiro. A partir dessa comparação, sistematizaram-se os principais mecanismos

financeiros da drenagem urbana sustentável, suas limitações e potencialidades de aplicação no Brasil. As etapas metodológicas da pesquisa são apresentadas na Figura 1.



Fonte: Feita com IA.

Figura 1 - Metodologia da pesquisa

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A experiência internacional: arranjos institucionais e instrumentos econômicos

A Alemanha aplica o princípio do poluidor-pagador na gestão das águas pluviais urbanas por meio de cobranças associadas ao uso dos sistemas públicos de drenagem e esgotamento sanitário. Em sistemas unitários, essa cobrança pode estar vinculada ao consumo de água potável, enquanto nos sistemas separadores ocorre predominantemente com base na área impermeabilizada conectada à rede pública (HOFHEIM, 2024; STUTTGART, 2024). A gestão dos serviços é majoritariamente pública e municipal, frequentemente executada por empresas locais (*Stadtwerke*), embora existam diferentes arranjos institucionais, incluindo gestão direta, empresas públicas autônomas e participação privada em menor escala. Os próprios prestadores aplicam os mecanismos de cobrança, e muitos municípios oferecem incentivos econômicos para medidas compensatórias, como telhados verdes, sistemas de infiltração e cisternas, reduzindo parcialmente os custos associados às águas pluviais (STUTTGART, 2024; Dierkes *et al.*, 2015).

Nos Países Baixos, a gestão da água é realizada por autoridades públicas regionais especializadas (*Waterschappen*), com autonomia administrativa e financeira, competências próprias e capacidade de arrecadação. Diferentemente de modelos centralizados ou exclusivamente

municipais, esses organismos atuam em escala de bacia hidrográfica, sendo responsáveis pelo controle de cheias, regulação dos níveis d'água e tratamento de esgoto, enquanto os municípios atuam na drenagem urbana local e coleta de águas pluviais. O financiamento combina tributos e tarifas vinculados a funções específicas, refletindo princípios de recuperação de custos e do poluidor-pagador (WATERSCHAP, 2024; DUTCH WATER AUTHORITIES, 2026).

Na Suécia, a gestão ambiental e dos serviços relacionados à água é pública e descentralizada, envolvendo diferentes níveis administrativos. A *Swedish Environmental Protection Agency* (SEPA) coordena as políticas ambientais em nível nacional, os *County Administrative Boards* atuam regionalmente e os municípios implementam os serviços locais de água e drenagem urbana (SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 2024). As águas pluviais são legalmente reconhecidas como parte dos serviços públicos de água e esgoto pela Lei de Serviços de Água (LAV), prevendo cobrança tarifária dos proprietários atendidos, cabendo aos municípios ou companhias locais definir sua estrutura e regras (SWEDEN, 2006; SVENSKT VATTEN, 2024).

Na França, a Gestão das Águas Pluviais Urbanas (GEPU) não possui modelo de financiamento específico, dependendo principalmente do orçamento municipal (Angelini Sobrinha e Bertrand-Krajewski, 2023). Fontes complementares incluem Projetos Urbanos Parceria (PUP), de duração geralmente limitada a até 10 anos, parcerias com Agências de Água, editais públicos e investimentos privados vinculados a operações urbanísticas, como zonas de atividades comerciais e eco-bairros (CEREMA, 2017; Lyon Métropole, 2022; Yang, 2019; Chouli, 2006). A gestão dos serviços de drenagem urbana é predominantemente pública e municipal, frequentemente realizada por empresas públicas locais ou por meio de parcerias privadas.

A China estabeleceu o Programa Sponge City como estratégia nacional para adaptação climática urbana e gestão sustentável das águas pluviais. O financiamento combina investimentos públicos centrais em cidades-piloto e mecanismos de participação público-privada, ampliando a implementação das infraestruturas urbanas associadas ao programa. Os projetos foram incorporados ao planejamento urbano e recebem incentivos vinculados ao financiamento verde e à atuação de instituições financeiras em investimentos urbanos sustentáveis (CHINA, 2015; MINISTRY OF FINANCE OF CHINA, 2015).

No México, a gestão da drenagem urbana é predominantemente pública e multinível, com forte participação federal no planejamento, regulação e financiamento de grandes obras hidráulicas. O financiamento do setor hídrico baseia-se principalmente em tarifas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, complementadas por investimentos públicos em infraestrutura. A drenagem urbana permanece majoritariamente associada à infraestrutura cinza, sem instrumentos econômicos

consolidados para águas pluviais, embora avanços recentes incluam soluções descentralizadas, captação de água de chuva e infraestrutura verde voltada à adaptação climática (OECD, 2013; CONAGUA, 2020).

Na Colômbia, a gestão dos serviços relacionados à água é pública e descentralizada, frequentemente conduzida por empresas municipais ou regionais. O financiamento ocorre sobretudo por tarifas de abastecimento e esgotamento sanitário, complementadas por investimentos públicos e cooperação internacional. Observam-se avanços na integração entre gestão hídrica, planejamento territorial e infraestrutura verde, incluindo recuperação de cursos d'água urbanos, parques inundáveis e estratégias de adaptação climática, evidenciando crescente incorporação de SBN na gestão urbana da água (OECD, 2015; BID, 2019).

No Chile, a drenagem urbana apresenta estrutura relativamente centralizada, com forte atuação do governo nacional no planejamento e financiamento das infraestruturas hidráulicas, enquanto os serviços de água e esgotamento são operados por empresas reguladas. O financiamento ocorre predominantemente por investimentos públicos em infraestrutura estrutural, mantendo-se uma separação institucional entre saneamento e drenagem urbana e a predominância de soluções convencionais, apesar do avanço recente das discussões sobre infraestrutura verde e adaptação climática (MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, 2017; OECD, 2017).

No Peru, a gestão dos serviços urbanos relacionados à água é majoritariamente pública e dependente de investimentos governamentais nacionais e municipais. Persistem limitações estruturais na infraestrutura de saneamento e drenagem, associadas à necessidade de ampliação dos investimentos e fortalecimento institucional. Predominam abordagens convencionais de infraestrutura hidráulica, com limitada consolidação de instrumentos financeiros para drenagem urbana e SBN (SUNASS, 2020; WORLD BANK, 2021).

O caso do Brasil

No Brasil, a DMAPU é um serviço público de responsabilidade predominantemente municipal, e seu financiamento ocorre majoritariamente por recursos públicos do Orçamento Geral da União (OGU), complementados por receitas municipais, transferências federais, Fundo de Participação dos Municípios (FPM), convênios, contribuições de melhoria, taxas administrativas e multas (Macedo e Vasconcelos, 2025; SINISA 2026).

Nos últimos anos, observa-se maior incorporação das SBN às políticas urbanas e climáticas, com programas federais voltados à infraestrutura verde, adaptação climática e redução de vulnerabilidades socioambientais em áreas sujeitas a inundações e alagamentos. Destacam-se o

edital Periferias Verdes Resilientes, vinculado ao Programa Cidades Sustentáveis e Resilientes do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, e o programa Periferia Viva, coordenado pelo Ministério das Cidades (BRASIL, 2023).

Essas iniciativas fortalecem o reconhecimento das SBN como instrumentos de adaptação climática urbana e promoção da resiliência socioambiental, financiando dispositivos como jardins de chuva, canteiros pluviais e trincheiras de infiltração em comunidades vulneráveis. Embora os investimentos permaneçam inferiores aos destinados às grandes obras de infraestrutura cinza do Novo PAC, os programas sinalizam avanço gradual na inserção da drenagem urbana sustentável nas políticas públicas brasileiras.

O que aprendemos com experiência internacional?

Os resultados evidenciam que os mecanismos financeiros aplicados à drenagem urbana sustentável variam conforme a estrutura institucional, a governança hídrica e a maturidade regulatória dos países analisados. Os modelos mais consolidados associam-se à existência de fontes permanentes de financiamento, aplicação do princípio do poluidor-pagador e integração entre planejamento urbano, saneamento e gestão hídrica.

Alemanha e Países Baixos destacam-se por modelos robustos, baseados na cobrança vinculada ao impacto hidrológico, autonomia financeira dos gestores e governança integrada, especialmente em escala de bacia hidrográfica. Na Alemanha, a cobrança proporcional à impermeabilização atua tanto na sustentabilidade financeira quanto como incentivo à adoção de SBN. Nos Países Baixos, a combinação entre arrecadação específica, governança por bacia e autonomia institucional contribui para a estabilidade do sistema.

A experiência chinesa evidencia limitações de modelos excessivamente dependentes de parcerias público-privadas, especialmente diante de insegurança regulatória, baixa confiança institucional e incertezas sobre o retorno econômico da infraestrutura verde (Dai et al., 2018; Liang, 2018). Nesse contexto, recomenda-se expansão gradual, acompanhada do fortalecimento institucional, consolidação regulatória, participação comunitária e desenvolvimento de mecanismos financeiros mais estáveis (Dai et al., 2018).

Nos países latino-americanos, México, Chile e Peru mantêm forte dependência de investimentos públicos e predominância de infraestrutura hidráulica convencional, com limitada consolidação de mecanismos específicos para drenagem urbana. A Colômbia, por outro lado, apresenta avanços na integração entre gestão hídrica, planejamento territorial e infraestrutura verde, demonstrando possibilidades de estratégias mais integradas mesmo em contextos socioeconômicos

semelhantes ao brasileiro. A Figura 2 sintetiza os principais modelos internacionais de financiamento identificados na pesquisa.

MODELOS CONSOLIDADOS		 ALEMANHA	 PAÍSES BAIXOS	 SUÉCIA	 COLÔMBIA
 Natureza da gestão	 Estrutura institucional  Instrumento financeiro  Forma de cálculo  Tipo de cobrança  Governança por bacia  Incentivos e medidas compensatórias	Pública municipal (Frequentemente via Stadtwerke)	Pública regional (waterschappen)	Pública e descentralizada	Pública e descentralizada (empresas municipais ou regionais)
		Gestão municipal: direta, empresas públicas com autonomia e, em menor escala, privada	Autoridades públicas regionais especializadas (waterschappen), autônomas, com competência própria e capacidade de arrecadação tributária	Nível nacional (SEPA), regional (county administrative boards) e municipal (responsável pelos serviços)	Prestadores municipais ou regionais de serviços públicos
		Taxas de drenagem pluvial integradas ao saneamento (água/esgoto)	Tributos e tarifas específicos para funções do sistema hídrico	Taxas de saneamento (inclui drenagem pluvial) (LAV – Lei de Serviços de Água)	Tarifas de água e esgoto + investimentos públicos e cooperação internacional
		Sistemas unitários: vinculada ao consumo de água potável Sistemas separadores: baseada na área impermeabilizada conectada à rede Ex.: Stuttgart: € 0,76/m³ Hofheim: inclui também tarifa fixa	Combinação de tributos e tarifas por função (gestão hídrica, controle de cheias, regulação de níveis d'água e tratamento de esgoto)	Taxa composta por parcela fixa + variável (associada ao consumo de água)	Baseada em mecanismos de recuperação de custos (definida pela regulação local)
	Por uso do sistema público de drenagem e esgotamento sanitário	Tributos e tarifas associadas a funções específicas (recuperação de custos e princípio do poluidor-pagador)	Por meio da taxa de saneamento (água, esgoto e drenagem pluvial)	Por meio de tarifas de água e esgoto (que incluem drenagem pluvial)	
	Parcial	Sim (escala de bacia hidrográfica)	Não	Parcial	
	Redução parcial da cobrança para telhados verdes, infiltração, cisternas e outras medidas compensatórias	Incentivos associados à eficiência hídrica e adaptação climática (a critério dos waterschappen)	Incentivos locais e programas de infraestrutura verde (a critério dos municípios e companhias)	Integração com gestão hídrica, território e infraestrutura verde (ex.: recuperação de rios, parques inundáveis)	

MODELOS EM TRANSIÇÃO OU PARCIALMENTE CONSOLIDADOS		 FRANÇA	 CHINA	 MÉXICO	 CHILE	PERU
 Natureza da gestão	 Instrumento financeiro  Tipo de financiamento  Governança por bacia  Incentivos e SBN	Predominantemente pública (municipal)	Híbrida (público + privado)	Pública (múltiplos níveis; forte participação federal)	Centralizada (planejamento e financiamento nacional)	Pública (forte dependência de investimentos governamentais)
		Sem modelo específico (dependente do orçamento geral do município)	Investimentos públicos centrais + PPPs + financiamento verde + instituições financeiras	Tarifas de água/esgoto + investimentos públicos (programas nacionais de infraestrutura)	Investimentos públicos para obras de drenagem urbana	Investimentos públicos nacionais e municipais (sem instrumentos específicos para drenagem pluvial)
		Recursos temporários: PUP (até 10 anos), parcerias com Agências de Água, editais públicos, investimentos privados (ZAC, eco-bairros)	Cidades-piloto do Programa Sponge City com incentivos ao financiamento verde e parcerias público-privadas	Predominância de infraestrutura cinza; avanço em soluções descentralizadas e infraestrutura verde	Predominância de infraestrutura cinza; estratégias de infraestrutura verde ainda em consolidação	Predominância de infraestrutura cinza; baixa consolidação de instrumentos financeiros e SBN
		Parcial	Parcial	Parcial	Não	Não
		Limitados	Incentivos associados ao Programa Sponge City e ao financiamento verde	Avanços recentes em captação de chuva e infraestrutura verde	Em desenvolvimento (discussões e iniciativas recentes)	Limitados

MODELO INCICIENTE	 Dependência do orçamento público	 Ausência de instrumento financeiro específico	 Fragmentação institucional	 Baixa integração entre drenagem urbana, saneamento e SBN	 Discussões sobre taxa de drenagem ainda limitadas ou incipientes	 Potencial de adoção de instrumentos híbridos e incentivos
-------------------	---	--	---	---	---	--

ELEMENTOS COMUNS DOS MODELOS MAIS CONSOLIDADOS						
 Princípio do poluidor-pagador	 Cobrança vinculada à impermeabilização ou ao uso do sistema	 Governança institucional clara e estável	 Fontes permanentes de financiamento	 Incentivos à implementação de SBN	 Transparência financeira e capacidade técnica institucional	 Integração entre drenagem urbana, saneamento e adaptação climática

Fonte: Feita com IA com base em OECD (2013; 2015; 2017), Dierkes *et al.* (2015), Angelini Sobrinha e Bertrand-Krajewski (2023), CONAGUA (2020), SUNASS (2020), World Bank (2021), entre outros.

Figura 2 - Modelos de financiamento para a drenagem urbana

No Brasil, os resultados indicam que a construção de mecanismos financeiros para a DMAPU exigirá mais do que a criação de uma taxa de drenagem. A experiência internacional sugere que sua efetividade depende da articulação entre governança institucional, transparência na aplicação dos recursos, capacidade técnica municipal, participação social e integração com políticas urbanas e ambientais. Assim, um modelo brasileiro de financiamento deverá considerar as especificidades federativas do país, combinando múltiplas fontes de recursos, incentivos econômicos e instrumentos de planejamento para viabilizar a implementação das SBN em larga escala.

Principais mecanismos financeiros e barreiras identificados

Os mecanismos analisados evidenciam que o financiamento da drenagem urbana não deve ser compreendido apenas como estratégia arrecadatória. Em diferentes experiências internacionais, os instrumentos financeiros também atuam como indutores territoriais e ambientais, incentivando a redução da impermeabilização, a retenção do escoamento superficial e a adoção de soluções descentralizadas. Assim, contribuem não apenas para a sustentabilidade econômica dos sistemas,

mas também para políticas de adaptação climática, resiliência urbana e integração das SBN ao planejamento urbano. A Figura 3 apresenta os principais mecanismos financeiros e barreiras identificados na pesquisa.



Fonte: Feita com IA com base nos resultados da pesquisa.

Figura 3 - Mecanismos financeiros identificados e as principais barreiras encontradas na pesquisa

Entre os mecanismos emergentes identificados na literatura, destacam-se as obrigações verdes (green bonds), utilizadas na França para captação de recursos voltados à sustentabilidade ambiental e adaptação climática. Esses instrumentos vêm sendo aplicados ao financiamento de infraestrutura urbana resiliente, incluindo drenagem sustentável, recuperação hídrica e infraestrutura verde (MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, 2022).

O caso francês demonstra, contudo, que a implementação de mecanismos financeiros depende também da aceitação social (Angelini Sobrinha e Bertrand Krajewski, 2023). A tentativa de instituir uma taxa específica de drenagem urbana, baseada na área impermeabilizada e alinhada ao princípio do poluidor-pagador — alternativamente vinculada à *Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties* (TFPB) — evidenciou que a existência de base normativa e disponibilidade de investimentos não garantem sua consolidação (CEREMA, 2019). Embora respaldada por marcos legais, como as Leis da Água (1992; 2006) e a Lei Grenelle 2 (2010), a taxa foi instituída em 2010 e descontinuada

em 2014 devido a limitações operacionais e institucionais discutidas por Le Nouveau et al. (2013), Carron e Guénéguou (2013) e Angelini Sobrinha e Bertrand Krajewski (2023).

CONCLUSÃO

A análise demonstrou que o financiamento da drenagem urbana sustentável varia conforme a estrutura institucional, a maturidade regulatória e os modelos de governança hídrica de cada país. Os casos internacionais evidenciam que os modelos mais consolidados combinam fontes permanentes de financiamento, aplicação do princípio do poluidor-pagador, integração entre planejamento urbano e gestão hídrica e incentivos à adoção de SBN. Observou-se ainda que esses mecanismos exercem não apenas função arrecadatória, mas também papel indutor de práticas urbanas mais sustentáveis e resilientes, cuja efetividade depende da capacidade institucional, da segurança regulatória, da transparência administrativa e da participação social.

No Brasil, verificou-se que o financiamento da DMAPU permanece majoritariamente dependente do OGU, com limitada institucionalização de mecanismos permanentes, embora iniciativas recentes voltadas à adaptação climática urbana e à infraestrutura verde indiquem avanços na incorporação das SBN às políticas públicas.

Conclui-se que a implementação das SBN em larga escala no país exigirá um modelo híbrido de financiamento, capaz de integrar instrumentos econômicos, planejamento urbano e políticas ambientais. Mais do que a criação isolada de taxas ou tarifas, o fortalecimento da drenagem urbana sustentável dependerá: i) do fortalecimento institucional e regulatório da DMAPU, ii) da diversificação de instrumentos financeiros permanentes, iii) e da integração entre adaptação climática, planejamento urbano e SBN, com participação social e articulação entre políticas urbanas e ambientais.

REFERÊNCIAS

ANGELINI SOBRINHA, L.; BERTRAND-KRAJEWSKI, J.-L. La gestion des eaux pluviales urbaines hors du budget général : une discussion sur les modèles de financement en France. **Novatech**, Lyon, 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). **Resolução ANA nº 245, de 17 de março de 2025**. Aprova a Norma de Referência ANA nº 12/2025, que dispõe sobre a estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Brasília, DF: ANA, 2025. Disponível em: gov.br. Acesso em: 14 maio 2026.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Periferia Viva: urbanização de favelas e infraestrutura social**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br>. Acesso em: 15 mai. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Edital Periferias Verdes Resilientes**. Brasília, DF: MMA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br>. Acesso em: 15 mai. 2026.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Novo PAC Seleções – Drenagem Urbana Sustentável e Prevenção de Desastres**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/novo-pac>. Acesso em: 15 mai. 2026.

BID. BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **Soluciones basadas en la naturaleza para ciudades en América Latina**. Washington, DC: BID, 2019.

CARRON, D.; GUÉNÉGOU, S. État des lieux des modes de financement des eaux pluviales en France. **TSM**, 5, 83-91, 2013.

CEREMA. **Panorama de la fiscalité à effet de levier sur le foncier**, 2019. Disponible sur http://outil2amenagement.cerema.fr/IMG/pdf/tfpb-211202_panorama_cle74f4ae.pdf (consulté le 21 déc. 2022).

CEREMA. **Le Projet Urbain Partenarial (PUP)**, 2017. Disponible sur <http://outil2amenagement.cerema.fr/le-projet-urbain-partenarial-pup-r471.html> (consulté le 21 déc. 2022).

CHOULI, E. **La gestion des eaux pluviales urbaines en Europe: analyse des conditions de développement des techniques alternatives**. Thèse de doctorat, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Paris, France, 266 p, 2006. Disponible sur <https://pastel.archives-ouvertes.fr/pastel-00002263/file/TheseChouli.pdf> (consulté le 21 déc. 2022).

CHINA. Ministry of Housing and Urban-Rural Development. **Sponge City Construction Technical Guidelines**. Beijing: MOHURD, 2015.

CONAGUA – COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. **Programa Nacional Hídrico 2020–2024**. Ciudad de México: Gobierno de México, 2020.

DAI, Lili et al. Sponge city: innovations and challenges in China. **Water, Basel**, v. 10, n. 11, p. 1–18, 2018.

DIERKES, Carsten; LUCKE, Terry; HELMREICH, Brigitte. General technical and legal principles for stormwater fees in Germany. **Water Science and Technology**, London, v. 71, n. 6, p. 841–847, 2015.

DUTCH WATER AUTHORITIES. **Regional water authorities in the Netherlands**. *The Hague: Unie van Waterschappen*, 2024. Disponível em: <https://www.waterschappen.nl>. Acesso em: 16 mai. 2026.

HOFHEIM AM TAUNUS. **Drainage Fees (Entwässerungsgebühren)**. Hofheim: City of Hofheim am Taunus, 2024. Disponível em: <https://www.hofheim.de>. Acesso em 16 mai., 2026.

LE NOUVEAU, N., DEROUBAIX, J.-F., DIOU, G., TARDIVO, B. La taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines, un révélateur de l'action publique: analyse des premières expériences en France. **Novatech**, Lyon, France, 2013. Disponible sur <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03303261/document> (consulté le 21 déc. 2022).

LIANG, Xiaodong. Financing sponge cities in China: opportunities and limitations. **China Economic Review**, Amsterdam, v. 51, p. 10–22, 2018.

LYON MÉTROPOLE. **La Métropole s'engage avec l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse : lutter contre la dégradation des milieux aquatiques, améliorer la qualité de ses ressources, rendre la ville perméable**, 2022. Disponible sur https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/espace-presse/dp/2022/20220905_dp_agence-eau.pdf (consulté le 21 déc. 2022).

MACEDO, Marina Batalini de; VASCONCELOS, Anaí Floriano (Org.). **Cadernos técnicos de águas urbanas: panorama e organização do setor de drenagem urbana e manejo de águas pluviais**. v. 1. Porto Alegre: ABRHydro, 2025.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES ET MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE. **Les obligations vertes**, 2022. Disponible sur https://www.ecologie.gouv.fr/obligations-vertes#scroll-nav__5 (consulté le 21 déc. 2022)..

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (Chile). **Manual de drenaje urbano**. Santiago: MOP, 2017.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Making water reform happen in Mexico**. Paris: OECD Publishing, 2013.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Water governance in Colombia**. Paris: OECD Publishing, 2015.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Water governance in Chile**. Paris: OECD Publishing, 2017.

ONU. **Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 14 mai. 2026.

SINISA – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO. **Diagnóstico temático: drenagem e manejo das águas pluviais urbanas**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa>. Acesso em: 10 mai. 2026.

STUTTGART. **Stormwater Fee** (Niederschlagswassergebühr). Stuttgart: City of Stuttgart, 2024. Disponível em: <https://www.stuttgart.de>. Acesso em: 16 mai. 2026.

SUNASS – SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO. **Diagnóstico de los servicios de saneamiento en el Perú**. Lima: SUNASS, 2020.

SVENSKT VATTEN. **Obligation to Pay Fees for Public Water Services (Sections 24–28)**. Stockholm: Svenskt Vatten, 2024. Disponível em: svensktvatten.se. Acesso em: 16 mai. 2026.

SWEDEN. **Act (2006:412) on Public Water Services**. Ministry of Climate and Enterprise, 2006. Disponível em: riksdagen.se. Acesso em 16 mai., 2026.

SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **About the Swedish Environmental Protection Agency**. Stockholm: SEPA, 2024. Disponível em: naturvardsverket.se. Acesso em: 16 mai. 2026.

SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **Swedish environmental objectives**. Stockholm: SEPA, 2024. Disponível em: naturvardsverket.se. Acesso em: 16 mai. 2026.

YANG, Y. **Analyse du financement de la gestion des eaux pluviales: apport des pratiques à l'échelle internationale et de l'étude d'instruments financiers**. Sciences de l'environnement. Université de Lorraine, Nancy, France, Mémoire de Master, 62 p, 2019. Disponible sur <https://hal.inrae.fr/hal-02610041/document> (consulté le 21 déc. 2022).

WATERSCHAP AMSTEL, GOOI EN VECHT. **Waterschapsbelasting**. Amsterdam: AGV, 2024. Disponível em: <https://www.agv.nl/waterschapsbelasting>. Acesso em: 16 mai., 2026.

WORLD BANK. **Peru: water supply and sanitation sector overview**. Washington, DC: World Bank, 2021.