MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
E MUDANÇA DO CLIMA

ESTRATÉGIA NACIONAL DE

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

PARA ÁREAS URBANAS



República Federativa do Brasil
LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA | *Presidente*
GERALDO ALCKMIN | *Vice-Presidente*

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
JOÃO PAULO RIBEIRO CAPOBIANCO | *Ministro*

Secretaria Executiva
ANNA FLÁVIA DE SENNA FRANCO | *Secretária-executiva*

Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
ADALBERTO FELICIO MALUF FILHO | *Secretário*

Departamento de Meio Ambiente Urbano
CARLOS MAURÍCIO DA FONSECA GUERRA | *Diretor*

Coordenação-Geral de Cidades Sustentáveis
SALOMAR MAFALDO DE AMORIM JUNIOR | *Coordenador-Geral*

Coordenação-Geral de Adaptaçao de Ambientes Urbanos à Mudança do Clima
JENNIFER VIEZZER | *Coordenadora-Geral*

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

ESTRATÉGIA NACIONAL DE

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

PARA ÁREAS URBANAS

Brasília/DF
MMA
2026

©2026 Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.
É permitida a reprodução total ou parcial deste documento, por qualquer meio, desde que sem fins lucrativos e com a devida citação da fonte e do endereço eletrônico onde se encontra a versão original: *https://www.gov.br/mma/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/qualidade-ambiental-e-meio-ambiente-urbano/ensbn-area-urbana.pdf*

COORDENAÇÃO DO CONTEÚDO

Carlos Maurício da Fonseca Guerra | DMUR – MMA
Salomar Mafaldo de Amorim Junior | Coordenação-Geral de Cidades Sustentáveis - MMA
Juliane Medeiros | DMUR - MMA
Mirela Garaventta | DMUR - MMA
Armelle Cibaka | ICLEI
Rodrigo Corradi | ICLEI
Rodrigo Perpétuo I ICLEI

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Marília Israel | ICLEI
Luísa Acauan Lorentz | ICLEI

REDAÇÃO E REVISÃO DO CONTEÚDO

Departamento de Meio Ambiente Urbano – DMUR/MMA
Ana Luísa Teixeira de Campos, Ana Sarah Matos de Lucena, Carlos Maurício Guerra, Célia Regina Melo, Daniel Ramalho, Gabrielle Duarte, Jennifer Viezzer, Juliane Medeiros, Leonardo de Lima, Márcia Regina de Oliveira, Mirela Garaventta, Paola Mrozinski, Rebeka Ferreira, Salomar Mafaldo, Vanderci Leite, Vanessa Silva, Wiéner Anselmo Souza

ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade
Armelle Cibaka, Bruno Portes, Giovanna Galvani, Gustavo Barboza, Jéssica dos Santos, Jhonathan Gouveia, Luísa Lorentz, Marília Israel, Matheus Cabral, Pedro Salviano, Rodrigo Corradi, Rodrigo Perpétuo

CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Beatriz Vilela Santos, Caetano Penna

APOIO INSTITUCIONAL

Grupo de Trabalho da Estratégia Nacional de Soluções Baseadas na Natureza para Áreas Urbanas - GT-ENSBN-Urbana - Portaria de Pessoal GM/MMA no 1.163, de 22 de dezembro de 2025

Alessandra Toledo, Alexandre Tofeti, Álife Campos, Allan Razera, Ana Fluvia Santos Virtuoso, Bernardo Brito, Mauricio Guerra, Claudia Sacramento, Gustavo Silveira, Jader de Oliveira, Jéssica Scutti, José Luis Xavier, Juliana Baptista, Juliane de Medeiros, Kamilla Silva, Leonardo de Lima, Luiz Augusto de Azevedo, Luiz Felipe Santa Cruz, Marcela Cristina Raposo, Maria Carolina Touceira, Marilia Viotti, Mariana Vitali, Mirela Garaventta, Pablo Saldo, Pedro Vitor de Melo, Rafaela Caprioli, Ricardo Augusto Voivodic, Rodrigo de Oliveira, Rossana Santana, Salomar Mafaldo, Ugo José Bezerra, Vívian Maria Vilela, Wiener Anselmo Souza, William Saab.

Ministério das Cidades - Secretaria Nacional de Periferias
Andréa Vasconcellos; Camila Pottker; Daniela Rohlfs; Jordana Zola; Leonardo Varallo; Luiz Alberto Arend Filho; Maria Fernanda Nobrega dos Santos; Maria Luiza Schloegl; Raque Vidal; Rodolfo Moura; Vitor Pacheco.

Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome - Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
Gisele Ane Bortolini; Thais Fonseca Veloso de Oliveira

UFAL - Universidade Federal de Alagoas
Arnaldo Tenório (UFAL -Arapiraca); Fernando Periotto (UFSCar); Kobe Vanhaeren (UnB); Maurício Lamano Ferreira (EEL-USP); Natália Cristina de Oliveira (UNESP - Bauru).

Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza
Juliana Baladelli Ribeiro; Flavia Campassi.

Consultoria técnica
Fabiana Wütrich | W&C2 Consultoria Ambiental Urbana
Riciane Pombo | Guajava Arquitetura da Paisagem e Urbanismo

Oficinas participativas – Flock Consultoria
Bruno Sangali, Isabela Barbosa, Keila Ferreira, Léa Gejer, Teresa Liporace

Diagramação e Capa: Max Tango

Ilustrações: Max Tango & Fábrica de Ideias Brasileiras

Esta publicação foi produzida pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) no contexto do Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR), com recursos do Termo de Execução Descentralizada nº 001927/2025-0023 firmado entre o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e a Universidade Federal do Alagoas (UFAL), para elaborar a proposta da Estratégia Nacional de Soluções Baseadas na Natureza (ENSBN), com a contratação do ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade e Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

B823e Brasil. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.
Estratégia Nacional de Soluções Baseadas na Natureza: estratégia, resultados e prioridades nacionais [recurso eletrônico] : para áreas urbanas. – Brasília, DF : MMA, 2026.
79 p. il. color.

Modo acesso: World Wide Web
ISBN 978-85-7738-646-8 (online)

1. Planejamento urbano. 2. Adaptação climática. 3. Conservação da biodiversidade. 4. Plano de ação. 5. Transição ecológica. I. Título.

CDU 711.4:502.131.1(81)

Ibama
Biblioteca Nacional do Meio Ambiente
Thaís da Silva Rodrigues – CRB1/3688

Agradecimentos

O MMA agradece a todos e todas que, de diferentes formas, apoiaram ou participaram do processo de construção participativa. Em especial, agradece as mais de 400 pessoas que participaram das Oficinas Regionais presenciais, as 210 contribuições por meio de formulário virtual e as 313 contribuições na consulta pública. Em conjunto, cooperaram de forma fundamental para a elaboração desta Estratégia, que reflete um esforço coletivo, democrático, transparente e participativo em prol da implementação de Soluções Baseadas na Natureza no Brasil.



SUMÁRIO EXECUTIVO

O Brasil é um país essencialmente urbano: 87,4% da sua população vive em cidades (IBGE, 2024), e é nelas que se sobrepõem os efeitos da mudança do clima, a perda de biodiversidade, o déficit de infraestrutura e as desigualdades socioespaciais. Dos 5.571 municípios brasileiros, 3.679 apresentam capacidade adaptativa baixa ou muito baixa diante de eventos extremos (Brasil, [s.d]), e apenas 6,9% das áreas urbanizadas eram cobertas por vegetação em 2022 (MapBiomas, 2024).

Os impactos recaem de forma desproporcional sobre favelas, periferias e populações negras, indígenas e quilombolas. Diante desse cenário, o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) lança a Estratégia Nacional de Soluções Baseadas na Natureza para Áreas Urbanas (ENSBN-Urbana), instrumento federal de planejamento voltado a orientar e ampliar a implementação de Soluções Baseadas na Natureza (SBN) nas cidades brasileiras.

A ENSBN-Urbana integra as ações do Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR) e busca converter um conjunto fragmentado de iniciativas, referências e experiências em uma atuação pública coerente e articulada. O diagnóstico evidencia um campo em crescimento, mas ainda marcado pela fragmentação de iniciativas, conceitos, dados e capacidades, e por lacunas conceituais, institucionais, territoriais, financeiras, operacionais e informacionais. A Estratégia busca superar essa fragmentação e fazer com que as SBN deixem de ser projetos-piloto isolados e passem a constituir um eixo estruturante do desenvolvimento urbano sustentável, presentes nas políticas públicas, no financiamento, no planejamento territorial e na vida cotidiana das cidades.

A ENSBN-Urbana adota a definição de SBN da Resolução 5/5 da Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEA, 2022), complementada por critérios nacionais de integridade, que abarquem ganho mensurável para a biodiversidade, equidade na distribuição dos benefícios, participação social e viabilidade econômica ao longo de todo o ciclo de vida. Estabelece, ainda, critérios de exclusão que previnem a aplicação indiscriminada do conceito e seu uso como mero rótulo. A Estratégia reconhece três tipos de SBN, que abrangem desde a proteção de ecossistemas naturais até o restabelecimento de processos ecológicos em ambientes intensamente modificados, e três níveis de organização: intervenção, arranjo e sistema.

Seu recorte abrange os territórios urbanos e periurbanos, considerados em sua relação com as bacias hidrográficas, os corredores ecológicos, os ecossistemas costeiros e outros sistemas naturais que influenciam as dinâmicas urbanas. Essa abordagem territorial integrada reconhece a conexão entre os processos ecológicos e o planejamento das cidades. Nesse contexto, as abordagens inspiradas no conceito de cidades-esponja constituem uma referência para a recuperação das funções hidrológicas dos territórios, favorecendo a infiltração, a retenção e o armazenamento das águas pluviais, a redução dos riscos de inundação e o fortalecimento da resiliência climática.

A Estratégia orienta-se pelos princípios da justiça socioambiental, climática e racial, priorizando regiões metropolitanas, favelas e comunidades urbanas, periferias e municípios com alta vulnerabilidade climática, com especial atenção aos municípios de pequeno porte, com até 50.000 habitantes. Busca, assim, promover uma distribuição mais equitativa dos benefícios das SBN, considerando as diferentes vulnerabilidades e capacidades institucionais dos territórios. Para orientar essa atuação, define seis dimensões de valor público: padronizar sem engessar; coordenar sem sobrepor; induzir investimento íntegro; transformar pilotos em escala; distribuir benefícios sem aprofundar desigualdades; e tornar resultados verificáveis.

A governança da ENSBN-Urbana ancora-se nas estruturas já instituídas do PCVR. O MMA exerce a coordenação executiva, por meio da Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental (SQA/MMA), responsável também pela gestão da base de dados nacional de SBN. O Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR) constitui a instância colegiada consultiva e de pactuação federativa, com composição tripartite.

As responsabilidades são compartilhadas entre os diferentes atores:

- À União cabe coordenar a Estratégia, integrá-la às políticas nacionais, estabelecer referências comuns, organizar a assistência técnica e manter a infraestrutura nacional de dados.
- Aos Estados e ao Distrito Federal cabe promover a articulação regional, apoiar os municípios e coordenar intervenções que ultrapassem os limites locais.
- Aos Municípios e aos arranjos intermunicipais cabe integrar as SBN ao planejamento territorial, implantar, operar e manter as intervenções e registrar os dados correspondentes.
- À sociedade civil, aos povos e comunidades, à academia, ao setor privado e aos agentes financeiros cabe contribuir para a definição de prioridades, produzir conhecimento, fomentar e executar iniciativas e exercer o controle social.

Em articulação com o PCVR, a ENSBN-Urbana assume como meta nacional alcançar, até 2035, o registro e a implementação de SBN em 17,5% dos municípios brasileiros. Para sua consecução, as soluções híbridas são consideradas recursos complementares às SBN, quando tecnicamente justificadas e necessárias para responder aos desafios territoriais identificados, com atenção prioritária às áreas de maior vulnerabilidade socioambiental. O acompanhamento da meta deverá considerar não apenas o registro das iniciativas, mas também sua implementação e a disponibilidade de informações verificáveis.

Para orientar a implementação, a ENSBN-Urbana estabelece 12 diretrizes nacionais e seis eixos estratégicos. As diretrizes são:

01 Promoção da resiliência socioambiental, territorial e climática, com foco na redução de riscos, combate ao calor extremo e ampliação da segurança alimentar;

02 Expansão e integração da infraestrutura verde-azul e aumento da permeabilidade do solo;

03 Soluções híbridas como recursos complementares;

04 Promoção da sociobiodiversidade;

05 Fortalecimento e valorização de espécies nativas;

06 Fortalecimento da conectividade ecológica e socioambiental;

07 Vinculação ao território e às comunidades locais;

08 Participação social, governança comunitária e justiça climática;

09 Valorização dos saberes tradicionais;

10 Qualificação técnica, profissional e comunitária;

11 Escalabilidade e adaptação territorial das SBN;

12 Viabilidade econômica e financiamento.

Os eixos estratégicos são:

- **INSTITUCIONALIZAÇÃO E INTEGRAÇÃO NORMATIVA:** incorporar as SBN aos instrumentos normativos, às políticas públicas e aos processos de planejamento, licenciamento, contratação e investimento dos diferentes níveis de governo.
- **COMUNICAÇÃO E CAPACITAÇÃO:** formar gestores, profissionais e comunidades para planejar, implementar, manter e avaliar SBN, com assistência técnica regionalizada e comunicação pública acessível.
- **JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL, PARTICIPAÇÃO E SALVAGUARDAS:** orientar a implementação pela redução das desigualdades socioambientais, com destaque para as dimensões de gênero e raça, pela participação social efetiva, pela proteção de direitos e pela prevenção de deslocamentos e da gentrificação verde.
- **FINANCIAMENTO, INSTRUMENTOS ECONÔMICOS E CONDIÇÕES DE ESCALABILIDADE:** articular fontes de financiamento acessíveis capazes de sustentar todo o ciclo de vida das SBN apoiar iniciativas comunitárias e gerar empregos verdes.
- **IMPLEMENTAÇÃO, MANUTENÇÃO E GESTÃO ADAPTATIVA:** apoiar a estruturação de projetos municipais voltados à redução de riscos de inundações e deslizamentos, ao resfriamento urbano, à agricultura urbana e a territórios de favelas e periferias, assegurando arranjos de governança contínuos, manutenção das intervenções e revisões periódicas da Estratégia.
- **DADOS, INFORMAÇÃO E PESQUISA:** produzir e integrar dados e evidências, com destaque para a criação da base de dados nacional de SBN.

A implementação da ENSBN-Urbana será realizada por meio de ações distribuídas entre os seis eixos, com definição de atores envolvidos, prazos de curto (2026–2029), médio (2030–2032) e longo prazo (2033–2035) e mecanismos de verificação. Cada ação conta com entrega, indicador, meta, fonte de dados e responsável pelo monitoramento, relato e verificação (MRV). O acompanhamento prevê relatórios anuais e avaliações estratégicas trienais, em 2029, 2032 e 2035, que deverão subsidiar a atualização do Plano de Ação. As informações serão divulgadas em formato acessível e, sempre que possível, aberto e interoperável, no sítio eletrônico do MMA, contribuindo para a transparência e o controle social.

Construída de forma participativa, com oficinas nas cinco regiões do país que reuniram 442 participantes, 210 contribuições virtuais e 313 contribuições na consulta pública, a ENSBN-Urbana é mais do que um documento técnico: é um instrumento de orientação para a ação coletiva. Sua efetividade depende da cooperação entre entes federativos, comunidades, instituições de pesquisa, setor privado e cidadãos, bem como da continuidade dos arranjos institucionais, do fortalecimento das capacidades locais e da manutenção das intervenções ao longo do tempo. Com a ENSBN-Urbana, o Brasil consolida um instrumento estratégico para fazer das Soluções Baseadas na Natureza parte indissociável do desenvolvimento ambiental e urbano, promovendo cidades mais resilientes, biodiversas e socialmente justas.

LISTA DE SIGLAS

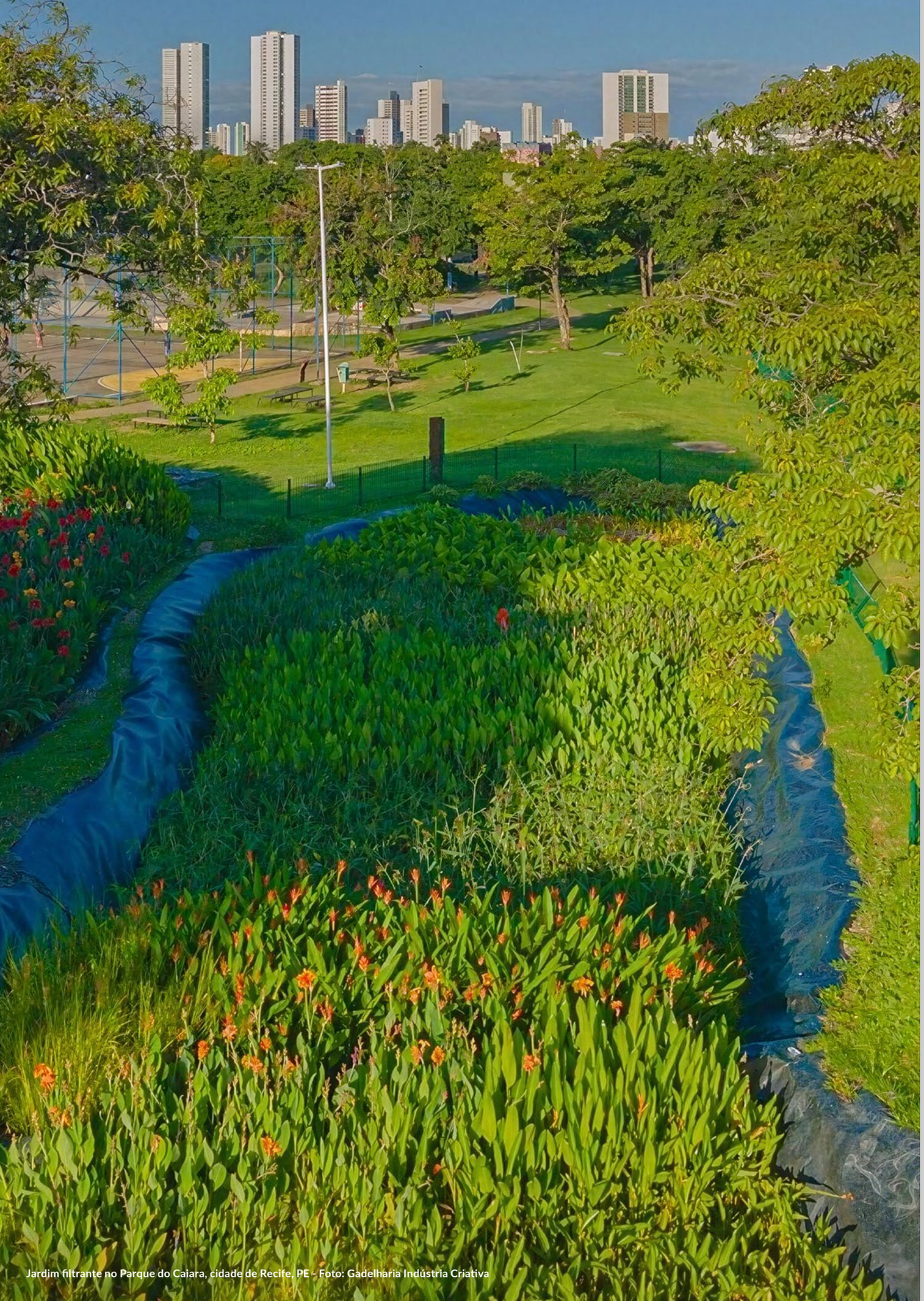
ABDE Associação Brasileira de Desenvolvimento
ABEMA Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente
APP Área de Preservação Permanente
ARIES Agência Recife para Inovação e Estratégia
CBH Comitê de Bacia Hidrográfica
CDB Convenção sobre Diversidade Biológica
CE Comissão Europeia
CEMADEN Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CG-PCVR Comitê Gestor do Programa Cidades Verdes Resilientes
CGEE Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CITSB Comitê Interinstitucional da Taxonomia Sustentável Brasileira
CNAE Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNODS Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
CONABIO Comissão Nacional de Biodiversidade
CONAMA Conselho Nacional do Meio Ambiente
ConCidades Conselho das Cidades
CT-SBN Câmara Temática de Soluções Baseadas na Natureza
DF Distrito Federal
DODF Diário Oficial do Distrito Federal
DOE Diário Oficial do Estado
DOM Diário Oficial do Município
DOU Diário Oficial da União
EAD Educação a Distância
EEL-USP Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo
ENSBN-Urbana Estratégia Nacional de Soluções Baseadas na Natureza para Áreas Urbanas
FBMC Fórum Brasileiro de Mudança do Clima
GEE Gases de Efeito Estufa
GEOCAU Cadastro Ambiental Urbano (plataforma do MMA, Portaria MMA nº 504/2020)
GT-ENSBN Grupo de Trabalho da ENSBN-Urbana
IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICLEI Governos Locais pela Sustentabilidade
LAI Lei de Acesso à Informação
MCID Ministério das Cidades
MCTI Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MEA Millennium Ecosystem Assessment (Avaliação Ecossistêmica do Milênio)
MEC Ministério da Educação
MMA Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MRV Monitoramento, Relato e Verificação
ODS Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU-Habitat Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos
OSC Organização da Sociedade Civil
PCVR Programa Cidades Verdes Resilientes
PNMC Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNUD Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
SBN Soluções Baseadas na Natureza
SEI Sistema Eletrônico de Informações
SINISA Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SQA Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental (MMA)
TCU Tribunal de Contas da União
UFAL Universidade Federal de Alagoas
UFSCar Universidade Federal de São Carlos
UICN União Internacional para a Conservação da Natureza
UnB Universidade de Brasília
UNCCD Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação
UNEA United Nations Environment Assembly (Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente)
UNEP United Nations Environment Programme (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente)
UNESP Universidade Estadual Paulista
UNFCCC Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Instâncias de governança do arranjo central para implementação da ENSBN-Urbana 36
Figura 2 – Relação entre Diretrizes Nacionais, Valores Públicos, Eixos de Implementação para consecução da Visão da ENSBN-Urbana para 2035 48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos de SBN por Objetivo e Grau de Intervenção 25
Quadro 2 – O que NÃO se enquadra como SBN 28
Quadro 3 – Delimitação territorial e funcional 32
Quadro 4 – Matriz de atribuições dos diferentes atores no ciclo de vida da intervenção de SBN no território 38
Quadro 5 – Metas progressivas de municípios com SBN implementadas e registradas 44
Quadro 6 – Visão geral dos eixos 52
Quadro 7 – Matriz de ações — Eixo 1 56
Quadro 8 – Matriz de ações — Eixo 2 58
Quadro 9 – Matriz de ações — Eixo 3 60
Quadro 10 – Matriz de ações — Eixo 4 62
Quadro 11 – Matriz de ações — Eixo 5 64
Quadro 12 – Matriz de ações — Eixo 6 66



Jardim filtrante no Parque do Caiara, cidade de Recife, PE - Foto: Gadelharia Indústria Criativa

APRESENTAÇÃO

As cidades brasileiras ocupam posição central nos desafios e oportunidades do desenvolvimento sustentável do país. É nos territórios urbanos que se concentra a maior parte da população, das atividades econômicas e dos serviços públicos, mas também onde se manifestam, de forma cada vez mais intensa, os impactos da mudança do clima frente a eventos extremos, da perda da biodiversidade, da impermeabilização do solo e das desigualdades socioambientais. Nesse contexto, torna-se essencial promover uma nova forma de planejar, gerir e transformar as cidades, integrando a natureza como parte das soluções para os desafios contemporâneos.

Elaborada pelo **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA)** no âmbito do **Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR)** e implementada em articulação com o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima 2024–2035), a **Estratégia Nacional de Soluções Baseadas na Natureza para Áreas Urbanas (ENSBN-Urbana)** constitui o primeiro instrumento federal dedicado especificamente a orientar, articular e impulsionar a implementação de Soluções Baseadas na Natureza (SBN) nos territórios urbanos e periurbanos brasileiros. Seu propósito é fortalecer e dar escala às experiências locais exitosas, contribuindo para uma agenda nacional robusta capaz de promover cidades mais resilientes, biodiversas, inclusivas e saudáveis.

A **ENSBN-Urbana** reconhece que enfrentar os riscos climáticos por meio de ações de adaptação, ampliar a segurança hídrica, reduzir o calor extremo, recuperar ecossistemas, promover a segurança alimentar e melhorar a qualidade de vida urbana exige soluções integradas, capazes de gerar benefícios simultâneos para as pessoas e para a natureza. Ao adotar critérios claros de integridade, governança, participação social e monitoramento, a Estratégia fortalece o papel das Soluções Baseadas na Natureza (SBN) como instrumentos de política pública, planejamento territorial e investimento sustentável.

Mais do que um documento orientador, esta Estratégia representa um chamado à cooperação entre União, estados, Distrito Federal, municípios, comunidades urbanas, academia, setor privado e sociedade civil. Seu êxito dependerá da capacidade coletiva de construir cidades que conciliem desenvolvimento, adaptação climática, conservação da biodiversidade e justiça socioambiental.

Ao apresentar esta publicação, reafirmamos o compromisso do Governo Federal com uma transição ecológica justa e com a construção de cidades mais verdes, resilientes e inclusivas. Que esta Estratégia contribua para orientar políticas, inspirar projetos e fortalecer uma agenda nacional capaz de integrar a natureza às cidades brasileiras, transformando desafios em oportunidades para as presentes e futuras gerações.

João Paulo Ribeiro Capobianco
Ministro de Estado do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Adalberto Felicio Maluf Filho
Secretário Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental

SUMÁRIO

1. Introdução **17**

2. Diagnóstico da situação atual **19**

2.1 Lacunas estruturais para a implementação das SBN no Brasil 22

3. Delimitação e Abrangência **23**

3.1 Definição operacional de Soluções Baseadas na Natureza 24
3.1.1 Critérios Técnicos Mínimos e Diretrizes de Enquadramento para a Realidade Brasileira 27
3.1.2 Limites do Conceito e Critérios de Exclusão 28
3.2 Delimitação territorial 30

4. Governança da Implementação da ENSBN-Urbana **33**

4.1 Diretriz institucional e arquitetura nacional de coordenação 36
4.2 Responsabilidades federativas e dos atores 37
4.3 Recomendações para a governança territorial e ciclo de vida das intervenções de SBN no Brasil 38

5. Marco estratégico: Visão, Objetivos e Meta Nacional **41**

5.1 Visão 2035 42
5.2 Valor público 42
5.3 Objetivos 43
5.4 Meta Nacional 44

6. Diretrizes e Estratégia de Implementação **47**

6.1 Diretrizes Nacionais 49

Diretriz 1 — Promoção da resiliência socioambiental, territorial e climática, com foco na redução de riscos, combate ao calor extremo e ampliação da segurança alimentar 49
Diretriz 2 — Expansão e integração da infraestrutura verde-azul e aumento da permeabilidade do solo 50
Diretriz 3 — Soluções híbridas como recursos complementares 50
Diretriz 4 — Promoção da sociobiodiversidade 50
Diretriz 5 — Fortalecimento e valorização de espécies nativas 50
Diretriz 6 — Fortalecimento da conectividade ecológica e socioambiental 50
Diretriz 7 — Vinculação ao território e às comunidades locais 50
Diretriz 8 — Participação social, governança comunitária e justiça climática 50
Diretriz 9 — Valorização dos saberes tradicionais 51
Diretriz 10 — Qualificação técnica, profissional e comunitária 51
Diretriz 11 — Escalabilidade e adaptação territorial das SBN 51
Diretriz 12 — Viabilidade econômica e financiamento 51

6.2 Eixos Estratégicos da ENSBN-Urbana 52

7. Plano de Ação 2026–2035 ..... **53**

Eixo 1 — Institucionalização e integração normativa 56
Eixo 2 — Comunicação e Capacitação 58
Eixo 3 — Justiça socioambiental, participação e salvaguardas 60
Eixo 4 — Financiamento, instrumentos econômicos e condições de escalabilidade 62
Eixo 5 — Implementação, Manutenção e Gestão Adaptativa 64
Eixo 6 — Dados, Informação e Pesquisa 66

8. Monitoramento e Avaliação **69**

9. Considerações Finais **73**

10. Referências **76**

01

INTRODUÇÃO



As cidades brasileiras enfrentam na atualidade os efeitos combinados do crescimento e adensamento urbanos acelerados e muitas vezes não planejados, da impermeabilização do solo, das mudanças climáticas e de déficits históricos na infraestrutura urbana e no saneamento básico. Eventos extremos como inundações, enxurradas, deslizamentos de encostas, escassez hídrica e ondas de calor tornaram-se recorrentes, afetando de forma desproporcional as populações que vivem em áreas de maior vulnerabilidade socioambiental. Diante desse cenário, o paradigma de desenvolvimento urbano fundamentado fortemente na chamada "infraestrutura cinza", baseado em obras rígidas, monofuncionais e de escoamento rápido, revelou-se insuficiente para responder de forma abrangente aos desafios de resiliência e qualidade de vida nos territórios (Lemos, 2025; Zingraff-Hamed et al., 2020; Maricato, 2000).

Nesse contexto, as Soluções Baseadas na Natureza (SBN) emergem como uma abordagem integradora, capaz de contribuir para uma mudança no paradigma de desenvolvimento urbano, associando a proteção, a restauração e o manejo sustentável dos ecossistemas urbanos e periurbanos ao enfrentamento dos diversos desafios sociais, econômicos e climáticos contemporâneos (CE, 2021; Sarabi et al., 2019). Seu caráter sistêmico e multifuncional faz com que as SBN tenham potencial para simultaneamente responder a desafios relacionados à mudança do clima, ampliar a biodiversidade local, fornecer alimentos, qualificar espaços públicos, ofertar oportunidades de lazer e convivência, fomentar a economia local e gerar empregos verdes.

Contudo, apesar de sua crescente adoção, as SBN ainda são implementadas predominantemente em projetos-piloto e experiências pontuais. Sua consolidação e ampliação em escala nacional demandam uma diretriz articuladora capaz de contribuir para a superação da fragmentação federativa, o fortalecimento da segurança jurídica e o alinhamento do planejamento local aos compromissos internacionais no âmbito das agendas climática e de desenvolvimento urbano sustentável assumidos pelo Brasil. É com essa finalidade que se concebe a Estratégia Nacional de Soluções Baseadas na Natureza para Áreas Urbanas (ENSBN-Urbana).

A ENSBN-Urbana integra o Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR), instituído pelo Decreto nº 12.041, de 5 de junho de 2024, que atua de forma integrada ao Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima 2024-2035), instrumento da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. A ENSBN-Urbana é coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e foi elaborada em parceria com a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e o ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade. A ENSBN-Urbana visa estabelecer diretrizes, instrumentos e mecanismos de governança capazes de orientar ações coordenadas entre os entes federativos, a sociedade civil, o setor privado e a academia, promovendo a integração entre as políticas ambientais, urbanas, hídricas e climáticas. O documento resulta de um amplo processo participativo e está estruturado em nove capítulos:

1. **Introdução;**
2. **Diagnóstico da Situação Atual;**
3. **Delimitação e Abrangência;**
4. **Governança da Implementação da ENSBN-Urbana;**
5. **Marco Estratégico: Visão, Objetivos e Meta Nacional;**
6. **Diretrizes e Estratégia de Implementação;**
7. **Plano de Ação 2026-2035;**
8. **Monitoramento e Avaliação; e**
9. **Considerações Finais.**

02

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL



Consolidado como um país predominantemente urbano desde a década de 1970, o Brasil abriga hoje mais de 87% de sua população nas cidades (IBGE, 2023). Essa rápida urbanização, impulsionada por intensos fluxos migratórios na segunda metade do século XX (1960-1980), ocorreu de forma não planejada e à revelia dos processos naturais (Maricato, 2000), transferindo ao território contemporâneo passivos socioespaciais e ambientais, expressos em déficits habitacionais crônicos (Fundação João Pinheiro, 2026), na carência no saneamento básico (SINISA, 2025) e na ocupação precarizada de áreas ecologicamente frágeis e ignoradas pelo planejamento urbano formal (Maricato, 2000). Com o agravamento das mudanças climáticas e o aumento da frequência e intensidade de eventos extremos, o padrão histórico de ocupação das cidades brasileiras revela seus limites, reforçando a necessidade de uma transição para estratégias integradas e sistêmicas de gestão territorial baseadas na natureza (Lemos, 2025; Martinez e Christofoletti, 2024).

O modelo tradicional da construção do espaço urbano brasileiro apoiou-se na forte priorização da chamada “infraestrutura cinza”, que consiste em grandes obras de engenharia convencional em concreto armado, canalizações de cursos d’água e pavimentação em massa de superfícies. Esse modelo aposta em soluções monofuncionais, que são obras caras, projetadas para cumprir apenas um objetivo técnico isolado (como escoar ou segurar água rapidamente), sem a previsão de geração de benefícios ambientais ou sociais para a vizinhança.

Um exemplo desse tipo de intervenção cinza são os piscinões de retenção: estruturas de concreto muradas que são concebidas principalmente para estocar água da chuva em temporais extremos, mas que permanecem secas, inacessíveis e sem uso comunitário no restante do ano. Além de não atuarem nas causas da impermeabilização, essas intervenções podem transferir o pico da cheia para a jusante, concentrando grandes volumes de água e elevando os riscos de inundação sobre as populações que vivem nas cotas mais baixas da bacia hidrográfica (Lemos, 2025).

No ambiente costeiro, destacam-se as estruturas rígidas de proteção, como muros, enrocamentos (barreiras de blocos de rocha), gabiões (estruturas de malha metálica preenchidas com pedras), espigões e guias-correntes (estruturas perpendiculares à linha de costa). Essas obras interrompem a deriva litorânea, isto é, o transporte contínuo de sedimentos ao longo da costa pela ação das ondas e correntes. Com isso, a areia se acumula de um lado da estrutura e deixa de abastecer o trecho seguinte, o que transfere a erosão para as praias adjacentes (a sotamar), em vez de resolvê-la.

Além disso, essas estruturas impedem que praias, dunas e manguezais se desloquem naturalmente em direção ao continente diante da elevação do nível do mar. Comprimidos entre o mar e as construções, esses ecossistemas perdem área progressivamente, processo conhecido como estrangulamento costeiro (*coastal squeeze*) (Brasil, 2018b).

A impermeabilização extensa do solo, com uso excessivo de asfalto e concreto, atua também como multiplicador de riscos térmicos, retendo calor por longos períodos e elevando a temperatura ambiente em até 5°C nas chamadas ilhas de calor. Esse cenário atinge diretamente quem anda a pé, principal forma de deslocamento no país (39%), praticada em sua maioria por mulheres (entre 50% e 56% dos pedestres em capitais como São Paulo e Salvador), que enfrentam calçadas precárias, calor excessivo e falta de segurança contra enxurradas em temporais (Lemos, 2025).

Os impactos da crise climática e do modelo tradicional de urbanização distribuem-se de forma profundamente desigual, evidenciando que a exclusão urbanística, a vulnerabilidade socioambiental e o racismo ambiental estão estreitamente relacionados. Historicamente, a infraestrutura e os investimentos urbanos concentraram-se nas áreas de maior renda, enquanto populações



Parque Orla Piratininga, cidade de Niterói, RJ. Foto: Dione Maria Marinho Castro

socialmente vulnerabilizadas foram deslocadas para territórios desprotegidos e mais expostos a riscos, como encostas e margens de rios sujeitas a inundações (Lemos, 2025). Esse processo contribui para que mais de 8,2 milhões de brasileiros vivam atualmente em áreas de alto e muito alto risco, realidade particularmente presente nas 12.348 favelas e comunidades urbanas do país, onde vivem cerca de 16,5 milhões de pessoas submetidas à precariedade da infraestrutura, à ausência de obras de contenção e à insuficiência da regularização fundiária (Lemos, 2025). Mais do que expressar desigualdades historicamente produzidas, esse cenário evidencia a necessidade de reorientar as prioridades de investimento público, de modo a enfrentar os fatores que produzem e perpetuam a vulnerabilidade nos territórios.

Essa necessidade se torna ainda mais evidente quando se observa a forma como os investimentos públicos são distribuídos nas cidades. Historicamente, o financiamento urbano tem priorizado a engenharia tradicional em detrimento de soluções ecológicas e de adaptação climática. Dados da Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE) sobre os repasses do Sistema Nacional de Fomento para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), referentes ao ano de 2023, mostram esse descompasso: 83% dos investimentos foram destinados a pavimentação e saneamento tradicional cinza, enquanto a adaptação climática e a resiliência ambiental receberam apenas 0,1% do total (ABDE, 2024). O quadro se confirma no panorama agregado de financiamento aos ODS do fomento nacional (ABDE, 2025): mesmo com contratações expressivas em infraestrutura urbana, as ações contra a mudança do clima (ODS 13) e a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas terrestres (ODS 15) respondem por apenas 5,8% e 1,0%, respectivamente, do total desembolsado pelos bancos públicos e agências de desenvolvimento do Sistema Nacional de Fomento entre 2020 e 2024.

2.1 LACUNAS ESTRUTURAIS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DAS SBN NO BRASIL

O levantamento das práticas de SBN no país evidencia um campo em crescimento, mas ainda marcado pela fragmentação de iniciativas, conhecimentos, dados e capacidades. A ampliação das SBN não depende apenas do aumento do número de projetos, mas da superação de lacunas conceituais, institucionais, territoriais, financeiras, operacionais e informacionais que limitam sua incorporação estruturada às políticas públicas. No campo conceitual, a amplitude do termo SBN favorece sua aplicação a diferentes contextos, mas também pode permitir a classificação de intervenções que não contribuem efetivamente para os processos ecológicos, a biodiversidade ou a redução de vulnerabilidades, reforçando o risco de diluição conceitual e de uso das SBN como mero rótulo.

No âmbito institucional, a transversalidade das SBN, distribuída entre diferentes políticas públicas e níveis federativos, demanda mecanismos permanentes de coordenação capazes de evitar sobreposições, lacunas e decisões fragmentadas. A ENSBN-Urbana deverá fortalecer a articulação entre políticas, órgãos e níveis de governo, definir responsabilidades e ampliar o apoio técnico e institucional aos municípios. Essa articulação deve também superar a fragmentação territorial das iniciativas, promovendo diagnósticos multiescalares e redes de intervenções que considerem bacias hidrográficas, paisagens, corredores ecológicos, sistemas costeiros, relações urbano-rurais e dinâmicas metropolitanas, integrando prioridades climáticas, sociais, hídricas e ecológicas.

No campo financeiro e operacional, observa-se a concentração de recursos na implantação física das intervenções, em contraste com a insuficiência de mecanismos destinados ao diagnóstico, à participação social, à capacitação, à elaboração de projetos, à operação, à manutenção e ao monitoramento. A descontinuidade administrativa, a rotatividade das equipes e a fragilidade da memória institucional também podem comprometer a efetividade das soluções ao longo do tempo. Torna-se, portanto, necessário adotar uma abordagem de ciclo de vida das SBN, ampliando instrumentos de estruturação e financiamento que assegurem recursos, responsabilidades e capacidades desde o planejamento até a operação, manutenção e avaliação dos resultados.

Por fim, a fragmentação das informações limita a capacidade de dimensionar a contribuição das SBN nos diferentes territórios, acompanhar seus resultados e orientar decisões e investimentos. A superação desse gargalo fundamenta a proposta de criação de uma base de dados nacional de iniciativas de SBN, associada a mecanismos de monitoramento, avaliação e aprendizagem contínua. Esses instrumentos deverão ser acompanhados de salvaguardas que assegurem participação social, transparência e proteção de direitos. Nesse sentido, a ENSBN-Urbana deverá promover não apenas maior escala de implementação, mas maior integração, qualidade, efetividade e justiça na incorporação das SBN ao planejamento e ao investimento público.

03

DELIMITAÇÃO E ABRANGÊNCIA



A delimitação do escopo de aplicação da ENSBN-Urbana visa fixar as frentes territoriais prioritárias de atuação estatal, orientar a leitura integrada do território e estabelecer filtros para assegurar a integridade conceitual e a segurança jurídica das intervenções.

Embora as SBN compreendam ações aplicáveis a diferentes ecossistemas, escalas e políticas setoriais, a ENSBN-Urbana adota como recorte os territórios urbanos e periurbanos, nos quais se sobrepõem desigualdades socioambientais, vulnerabilidades climáticas, déficits de infraestrutura e pressões sobre a biodiversidade. A delimitação proposta não restringe a diversidade de abordagens compreendidas pelo conceito, mas reconhece que a heterogeneidade territorial urbana brasileira abrange desde áreas periurbanas, centros metropolitanos, até a vasta faixa de municípios situados na zona costeira e em zonas de baixa elevação.

Cabe à Estratégia estabelecer diretrizes para a compreensão integrada dos territórios e orientar a atuação coordenada do Estado, a definição de prioridades, a aplicação de critérios de integridade e a articulação das SBN com as políticas de desenvolvimento urbano, mobilidade e transportes, adaptação climática, recursos hídricos, redução de riscos, saneamento, biodiversidade, justiça socioambiental e o direito à natureza. Sua aplicação abrange ambientes terrestres, aquáticos e costeiro-marinhos, incluídos em contextos periurbanos e urbanos.

3.1 DEFINIÇÃO OPERACIONAL DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

A Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEA), da qual o Brasil é membro, estabeleceu, em 2 de março de 2022, a Resolução 5/5 sobre "Soluções baseadas na natureza para apoiar o desenvolvimento sustentável". Segundo a Resolução, as SBN consistem em "ações para proteger, conservar, restaurar, utilizar de forma sustentável e gerir ecossistemas terrestres, de água doce, costeiros e marinhos, naturais ou modificados, que visam auxiliar no enfrentamento de desafios sociais, econômicos e ambientais de forma eficaz e adaptativa, proporcionando simultaneamente bem-estar humano, serviços ecossistêmicos, resiliência e benefícios para a biodiversidade" (UNEA, 2022).

Trata-se de um conceito intencionalmente amplo, que engloba não apenas a execução de infraestrutura verde e azul de forma isolada, mas compreende ações estruturais integradas e estratégias de cogovernança.

A definição multilateral aprovada pela UNEA 5/5 norteia a ENSBN-Urbana, complementada por critérios nacionais de integridade. Essa abordagem garante o respeito às características e às identidades das comunidades locais, assegurando a distribuição equitativa e justa dos benefícios socioambientais. Além disso, salvaguarda o equilíbrio e a viabilidade econômica das intervenções por meio de uma gestão adaptativa e contínua, capaz de gerar ganhos reais e mensuráveis para a biodiversidade em territórios urbanos e periurbanos.

Ao adotar formalmente essa definição multilateral, a ENSBN-Urbana legitima o uso de ecossistemas como infraestrutura pública e reconhece as SBN como instrumentos estratégicos para transformar as cidades brasileiras em cidades-esponja, capazes de se integrar aos ciclos e sistemas naturais, especialmente aos ciclos hidrológicos. Para isso, busca-se incorporar os processos naturais ao planejamento e à infraestrutura urbana, promovendo a infiltração, a retenção, o armazenamento, o tratamento e a reutilização das águas pluviais, de modo a reduzir os riscos de inundação, favorecer a recarga hídrica, melhorar o microclima urbano e fortalecer a resiliência climática. Nesse contexto, a proteção, o restauro e o manejo de ecossistemas deixam de ser compreendidos como medidas exclusivamente conservacionistas e passam a integrar uma estratégia mais ampla de desenvolvimento urbano sustentável, contribuindo para a redução de riscos climáticos, a promoção da justiça socioambiental e a melhoria do bem-estar das populações urbanas, especialmente as mais vulnerabilizadas.

Para fins de planejamento, a Estratégia reconhece 3 tipos de SBN, resumidos no Quadro 1.

Quadro 1 — Tipos de SBN por Objetivo e Grau de Intervenção

TIPO	OBJETIVO	EXEMPLOS DE INTERVENÇÃO
TIPO 1 **Proteção, Conservação e Manejo Sustentável de Ecossistemas Naturais ou Seminaturais**	**(intervenção mínima)** Consiste em pouca ou nenhuma intervenção humana em ecossistemas naturais, evitando sua degradação, com o objetivo de manter ou melhorar os processos ecológicos e a provisão de serviços ecossistêmicos	• Criação, ampliação, gestão e monitoramento de Unidades de Conservação, corredores ecológicos e áreas de proteção marinha; • Conservação, gestão e monitoramento de remanescentes florestais e de Áreas de Preservação Permanente (APPs); • Conservação, gestão e monitoramento de nascentes e áreas de recarga hídrica em bacias hidrográficas; • Manutenção de faixas não edificáveis e de espaço de acomodação para migração de ecossistemas costeiros diante da elevação do nível do mar.
TIPO 2 **Restauração, Recuperação e Melhoria da Funcionalidade de Ecossistemas Degradados**	**(intervenção moderada)** Aplica-se a ecossistemas que já sofreram algum grau de degradação - física, química ou biológica - e cujas funções ecológicas precisam ser reestabelecidas ou fortalecidas. Corresponde à implementação de abordagens de gestão voltadas ao desenvolvimento de ecossistemas e paisagens multifuncionais (extensiva ou intensivamente manejadas), melhorando a entrega de serviços ecossistêmicos específicos quando comparados a intervenções convencionais.	• Recuperação de ecossistemas marinhos e terrestres (florestas, manguezais, marismas, restingas, dunas e corais); • Recuperação de nascentes, rios, reservatórios, lagos, lagoas; • Gestão sustentável de áreas produtivas integradas à paisagem (técnicas de manejo e práticas sustentáveis na agricultura, pecuária, silvicultura, aquicultura, pesca extrativa e extração de bioinsumos aquáticos); • Sistemas agroflorestais, agroecológicos, regenerativos, agricultura de baixo carbono; • Manejo de habitats para polinizadores.
TIPO 3 **Restabelecimento de processos ecológicos em ambientes urbanos e periurbanos intensamente modificados**	**(intervenção moderada ou alta)** Refere-se a soluções que demandam maior grau de intervenção antrópica, aplicáveis a contextos urbanos nos quais as funções e estruturas ecológicas originais foram significativamente alteradas, operando na interface com a engenharia convencional por meio de infraestruturas híbridas (cinza-verde ou cinza-azul) projetadas para "construir com a natureza" (*building with nature*). O Tipo 3 não corresponde à criação de ecossistemas artificiais desconectados do ecossistema de origem, ele deve recuperar funções ecológicas, utilizar referências do bioma onde está inserido e ampliar a conexão com ecossistemas, habitats, solos e redes hídricas do entorno, evitando soluções puramente estéticas e desvinculadas do contexto ecológico original. Embora muitas vezes demandem alta engenharia inicial, tais soluções possuem mutabilidade temporal e capacidade de autorreorganização, podendo evoluir para dinâmicas autossustentáveis.	• Telhados e paredes verdes, hortas e pomares em edificações; • Jardins de chuva, biovaletas, canteiros pluviais, pavimentos permeáveis vegetados; • Arborização urbana, miniflorestas urbanas, corredores verdes urbanos, passagens de fauna vegetadas, parques lineares, hortas e pomares comunitários; • Renaturalização de trechos retificados de rios, revegetação de margens e taludes, zonas de fitorremediação, ilhas vegetadas, áreas de inundação controlada, bacias de detenção vegetadas, alagados construídos para águas pluviais ou efluentes, tanques de evapotranspiração; • Trincheiras de infiltração, escadas vegetadas, estacas e contenções verdes; • Cercas de retenção de areia ou alimentação artificial de praias associada à recomposição de dunas e vegetação nativa; • Estruturas híbridas vivas, como recifes de ostras, biorrolos/biorredentores e substratos para colonização biológica (*living shorelines*).

Fonte: MMA

É importante destacar que essa tipificação não deve ser compreendida de forma estanque, uma vez que soluções híbridas são frequentemente necessárias para responder à complexidade de diferentes escalas e desafios. Portanto, a implementação e operacionalidade das SBN também devem distinguir três níveis de organização, respeitando suas relações e interconectividade: Intervenção de SBN, Arranjo e Sistema.

Componente de SBN é a unidade localizada, uma solução pontual, que responde a um desafio definido. Exemplos: um jardim de chuva instalado para captar o escoamento pluvial de um estacionamento, uma faixa de vegetação ciliar recomposta em um único trecho de córrego, um telhado verde implantado em um edifício para reduzir a temperatura interna, a substituição de uma área pavimentada e impermeável por solo permeável e vegetação, contribuindo para a infiltração e a drenagem das águas pluviais.

Arranjo de SBN é o conjunto coordenado de componentes SBN em um local, empreendimento ou trecho territorial. Aqui, vários componentes SBN atuam de forma integrada, potencializando-se mutuamente para responder a um conjunto de desafios dentro de um mesmo espaço delimitado. Exemplos: um parque linear que combina jardins de chuva, biovaletas, áreas de infiltração e recomposição de mata ciliar ao longo de um mesmo trecho de córrego urbano; um loteamento que integra pavimentos permeáveis, bacias de detenção e arborização viária como parte de um único projeto de drenagem urbana sustentável; ou um conjunto de restauração em uma microbacia que combina recuperação de nascentes, terraceamento agrícola e faixas de vegetação nativa.

Sistema de SBN é a rede multiescalar de componentes SBN e arranjos SBN conectada aos processos da paisagem, da bacia hidrográfica, da região metropolitana, da zona costeira ou de outro recorte funcional pertinente. Nessa escala, componentes SBN e arranjos SBN integram uma estratégia territorial mais ampla e sistêmica, alinhada aos fluxos ecológicos e hidrológicos que atravessam múltiplas jurisdições e escalas administrativas. O sistema é o que garante que intervenções pontuais e arranjos locais somem esforços e se integrem em vez de se anularem ou se sobreporem sem sentido. Exemplos: uma rede de parques lineares e áreas de retenção distribuída ao longo de toda uma bacia hidrográfica metropolitana, articulada a um plano diretor de drenagem; um corredor ecológico que conecta unidades de conservação, remanescentes florestais urbanos e áreas rurais ao longo de uma região metropolitana; uma rede de hortas comunitárias, pomares e áreas de agricultura urbana e periurbana, associada à arborização com espécies frutíferas em espaços públicos, uma rede de pátios escolares naturalizados, planejada de forma integrada entre as escolas de um município e conectada às demais áreas verdes da cidade ou uma estratégia costeira que integra recuperação de manguezais, dunas e restingas ao longo de múltiplos municípios para mitigar a erosão costeira e enchentes de forma coordenada.

Essa organização relacional orienta diagnóstico, projeto, governança, manutenção e monitoramento e evita que ações isoladas sejam avaliadas como se produzissem, sozinhas, resultados sistêmicos. De tal forma, as SBN deverão considerar uma abordagem sistêmica e territorial integrada, reconhecendo as interações entre biodiversidade, infraestrutura, dinâmica urbana, aspectos econômicos, sociais e culturais, bem como os efeitos das mudanças climáticas sobre os territórios.

As ações deverão buscar múltiplos benefícios simultâneos, evitar impactos negativos não intencionais e promover a integridade e conectividade dos ecossistemas. As SBN promovidas pela ENSBN-Urbana deverão contribuir para a conservação, restauração e uso sustentável da biodiversidade, fortalecendo serviços ecossistêmicos e a resiliência socioecológica e climática dos territórios, promovendo benefícios para a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas.

3.1.1 CRITÉRIOS TÉCNICOS MÍNIMOS E DIRETRIZES DE ENQUADRAMENTO PARA A REALIDADE BRASILEIRA

A proposta de enquadramento de uma intervenção como Solução Baseada na Natureza no âmbito da ENSBN-Urbana considera o atendimento a critérios técnicos fundamentados no Padrão Global da UICN (UICN, 2020, 2026), em articulação com as diretrizes e componentes pertinentes da Política Nacional de Biodiversidade, instituída pelo Decreto nº 4.339/2002 (Brasil, 2002).

Para fins de enquadramento como SBN no âmbito da Estratégia, a ação deverá atender cumulativamente aos seguintes critérios de elegibilidade:

1. **Enfrentamento de desafios territoriais prioritários:** a iniciativa deve demonstrar capacidade de responder com eficácia a desafios ambientais e climáticos diagnosticados na região ou área do entorno, gerando simultaneamente cobenefícios para as pessoas;
2. **Adequação da escala socioecológica:** estruturar a iniciativa em dimensão espacial e temporal condizente com as dinâmicas ecológicas, hídricas, do relevo costeiro/terrestre e socioespaciais que caracterizam o desafio e a paisagem local;
3. **Proteção e recuperação biótica:** a iniciativa precisa contribuir diretamente para a conservação, ampliação ou recuperação da biodiversidade reconhecida em seu valor intrínseco, assegurando a integridade ecológica, a diversidade biológica e a funcionalidade dos ecossistemas terrestres, aquáticos e marinho-costeiros;
4. **Exequibilidade e sustentabilidade operacional:** comprovar viabilidade técnica, econômica e financeira compatível com os objetivos da iniciativa, acompanhada de arranjos permanentes e recursos previstos para a manutenção continuada, resguardando o compromisso com as presentes e futuras gerações;
5. **Governança participativa, inclusiva e salvaguardas sociais:** a gestão deve ser transparente e aberta à comunidade, respeitando os direitos locais, promovendo a justiça social e garantindo que ninguém seja prejudicado ou expulso em decorrência da iniciativa;
6. **Pactuação de trade-offs e salvaguardas ambientais:** é preciso identificar e evitar com clareza qualquer impacto negativo que o projeto possa causar, garantindo que a solução não traga prejuízos secundários para a natureza ou para os moradores;
7. **Acompanhamento adaptativo e contínuo:** a iniciativa deve ter rotinas claras de manutenção e monitoramento para que os gestores possam corrigir o rumo e ajustar o que for preciso ao longo do tempo;
8. **Ancoragem territorial e valorização dos saberes locais:** alinhar a iniciativa ao contexto cultural, institucional e socioeconômico local, respeitando, protegendo e incorporando saberes tradicionais, práticas comunitárias e os direitos de soberania territorial preexistentes;
9. **Fortalecimento da resiliência e capacidade adaptativa:** as ações devem ajudar as pessoas e a natureza a resistirem e se recuperarem melhor frente aos eventos climáticos extremos e às incertezas do clima.

3.1.2 LIMITES DO CONCEITO E CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

A consolidação do conceito de SBN no Brasil exige delimitar com clareza suas fronteiras em relação a abordagens preexistentes. Para fins da ENSBN-Urbana, a diferenciação conceitual fundamenta-se em três delimitações centrais:

- **Fronteira com a Infraestrutura Cinza:** Enquanto as obras rígidas tradicionais operam de forma estática e monofuncional, a SBN exige a presença, o funcionamento e a otimização de um componente biótico vivo e dinâmico que utilize ou potencialize processos ecológicos para responder a um desafio socioambiental (UNEP, 2022; Sowińska-Świerkosz e García, 2022). Soluções cinzas convencionais podem, contudo, integrar infraestruturas híbridas (verde-cinza), atuando como suporte físico às SBN para otimizar o desempenho e estender a vida útil das infraestruturas (ONU-Habitat, 2025; UNEP, 2022).

- **Fronteira com a Conservação Pura:** A conservação estrita (como a criação e manutenção de Unidades de Conservação de proteção integral) busca salvaguardar a biodiversidade como um fim em si mesma (Brasil, 2000; MEA, 2005), ao passo que a SBN se orienta intencionalmente ao enfrentamento de desafios socioambientais específicos ao proporcionar simultaneamente serviços ecossistêmicos, ganhos para a biodiversidade e bem-estar humano (UICN, 2016; 2020; UNEA, 2022; UNEP, 2022).

- **Fronteira com Medidas de Mitigação Climática:** As SBN atuam como suporte complementar de resiliência, adaptação e remoção biológica de carbono, não constituindo substituto ou justificativa para o adiamento da descarbonização direta e profunda da economia ou dispensando o cumprimento do pilar ecológico (UNEA, 2022; UNEP, 2022; Seddon et al., 2020).

O Quadro 2 mostra o que não se enquadra como SBN, seguindo as diretrizes de integridade da quinta Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEA, 2022) e os parâmetros do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP, 2022).

Quadro 2 – O que NÃO se enquadra como SBN

TIPO DE EXCLUSÃO	CRITÉRIO DE EXCLUSÃO	POR QUE FICA DE FORA?
Falsas Soluções e Adiamento da Descarbonização	O uso de rótulos de SBN ou medidas de compensação para justificar o adiamento de cortes necessários nas emissões de gases de efeito estufa (GEE).	As SBN atuam como medidas complementares de resiliência e remoção de GEE, e não como uma "licença para poluir".
Obras Cinzas e Ausência de Vida	Obras de engenharia tradicional "maquiadas" de verde, soluções puramente tecnológicas ou plantios isolados e superficiais de árvores sem função ecológica demonstrável.	Ausência de componente biótico vivo e de contribuição para a recuperação das funções ecológicas do ecossistema local.
Monoculturas, Espécies Exóticas e Endurecimento Costeiro	Projetos e plantios urbanos baseados em monoculturas. Intervenções que utilizem espécies exóticas ou alóctones potencialmente invasoras, provocando degradação do solo, alteração do lençol freático e invasão de remanescentes de vegetação nativa. Obras rígidas cinzas isoladas apresentadas como SBN que provoquem o estrangulamento da linha de costa, supressão ou soterramento de restingas, manguezais, marismas.	O uso de monoculturas e exóticas compromete a biodiversidade nativa e os processos ecológicos, enquanto o bloqueio costeiro artificial pode comprometer habitats marinhos relevantes.
Falta de Ganho Líquido Socioambiental	Intervenções que gerem impacto neutro ou negativo, ou que falhem em atender simultaneamente ao tríplice pilar (enfrentar desafios, gerar ganho para a biodiversidade e trazer bem-estar humano).	A iniciativa deve proporcionar ganhos verificáveis para a natureza e para as pessoas, e não apenas evitar danos.
Iniquidade Social e Violação de Direitos	Ações sem governança participativa, que gerem gentrificação verde (encarecendo o local e expulsando moradores) ou que provoquem a realocação forçada e perda de acesso a recursos comunitários.	As intervenções não podem acarretar o desapossamento, a grilagem verde e a transferência de fardos ambientais para populações em situação de vulnerabilidade.
Desacordo com as Convenções do Rio	Iniciativas concebidas ou executadas em desacordo com as salvaguardas socioambientais da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), do Acordo de Paris (UNFCCC) e da Convenção de Combate à Desertificação (UNCCD).	As SBN devem estar alinhadas aos pactos globais de clima, biodiversidade e solos.

Fonte: MMA (2026)

EM TERMOS OPERACIONAIS, SBN SÃO AÇÕES QUE PROTEGEM, CONSERVAM, RECUPERAM, USAM DE FORMA SUSTENTÁVEL OU GEREM ECOSSISTEMAS NATURAIS OU MODIFICADOS PARA ENFRENTAR DESAFIOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS DE FORMA EFICAZ E ADAPTATIVA, PRODUZINDO SIMULTANEAMENTE BEM-ESTAR, SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS, RESILIÊNCIA E BENEFÍCIOS À BIODIVERSIDADE (UNEP, 2022). A CONSERVAÇÃO E A RESTAURAÇÃO DEVEM CONSTITUIR OPÇÕES PRIORITÁRIAS SEMPRE QUE FOREM ADEQUADAS AO DESAFIO IMPOSTO E AO TERRITÓRIO.

3.2 DELIMITAÇÃO TERRITORIAL

A ENSBN-Urbana tem como enfoque específico os recortes territoriais urbanos e periurbanos. Embora a definição de áreas urbanas seja de competência dos municípios, por meio de leis de uso e ocupação do solo e de instrumentos de zoneamento, a Estratégia adota como referência o conceito do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no qual as áreas urbanas são caracterizadas como áreas com predominância de edificações e presença de sistema viário e infraestruturas, entre elas as redes de drenagem, saneamento, abastecimento de água, gestão de resíduos e distribuição de energia elétrica (IBGE, 2024).

No espaço urbano coexistem múltiplos usos, como habitação, indústria, comércio e serviços. As áreas periurbanas, por outro lado, caracterizam-se como zonas de transição entre campo e cidade, garantindo uma articulação urbano-rural. Eventualmente abrigam áreas em expansão urbana, com potencial de conversão em área urbana. Por vezes são territórios resultantes de processos de suburbanização ou crescimento urbano disperso.

A priorização desses recortes territoriais se justifica, em primeiro lugar, pelo grau de concentração populacional que caracteriza o país. Segundo o Censo Demográfico 2022 do IBGE, 87,4% da população brasileira — 177,5 milhões de um total de 203,1 milhões de habitantes — reside em áreas urbanas, um aumento de 16,6 milhões de pessoas nas cidades em pouco mais de uma década (IBGE, 2024). O desafio urbano não se restringe às grandes metrópoles consolidadas, mas se intensifica também em regiões de urbanização mais recente e acelerada por todo o país.

Essa concentração populacional em áreas urbanas coincide com uma exposição crescente e desproporcional a riscos climáticos e hidrogeológicos. De acordo com a Plataforma AdaptaBrasil, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), dos 5.571 municípios brasileiros, 3.679 apresentam capacidade adaptativa baixa ou muito baixa a eventos extremos e desastres hidrogeológicos, como vendavais, ondas de calor, ressacas marinhas, deslizamentos e inundações (Brasil, [s.d.]).

O calor extremo tem se consolidado como um risco climático urbano de grande magnitude e, ainda que menos visível do que desastres como inundações, alagamentos e deslizamentos, tem apresentado impactos crescentes, especialmente sobre a saúde da população. Estima-se em 120 mil o número de óbitos associados a ondas de calor no Brasil entre 2000 e 2019 (Brasil, 2026). O mesmo levantamento indica que a maioria dos municípios brasileiros apresentou tendência de aumento na frequência e intensidade das ondas de calor ao longo do período analisado, fenômeno intensificado em contexto urbano diante da formação de ilhas de calor, associadas à impermeabilização do solo e à redução da cobertura vegetal urbana em ambientes densamente construídos.

Para além do calor extremo, o padrão histórico de urbanização brasileiro amplia a exposição aos riscos climáticos, hidrológicos e geotécnicos, especialmente pela ocupação de encostas, margens de rios e áreas de várzea, frequentemente associada a déficits de infraestrutura. Ao mesmo tempo, a impermeabilização do solo e a perda de cobertura vegetal reduzem a infiltração da água da chuva e intensificam o escoamento superficial, agravando os alagamentos e outros impactos climáticos.

Segundo o MapBiomas, apenas 6,9% das áreas urbanizadas brasileiras eram cobertas por vegetação em 2022, somadas as formações arbóreas, herbáceas e alagáveis e a silvicultura (MapBiomas, 2024). Quando a área de referência passa a ser a dos setores censitários urbanos definidos pelo IBGE, que incluem também maciços florestais e outros remanescentes de vegetação nativa ainda não ocupados dentro dos perímetros urbanos, a cobertura vegetal urbana chega a cerca de 28%.

No que se refere especificamente a riscos hidrológicos e geotécnicos, a população aproximada em áreas de riscos alcançava, em 2010, mais de 8,27 milhões de pessoas e 2,47 milhões de domicílios expostos em 872 municípios monitorados, sendo a Região Sudeste a de maior contingente populacional exposto, com mais de 4,26 milhões de moradores em risco (IBGE; CEMADEN, 2018). A combinação entre solo impermeabilizado, baixa cobertura vegetal e infraestrutura viária pouco arborizada intensifica riscos hidrogeológicos e térmicos e restringe o acesso cotidiano aos benefícios proporcionados pela natureza, reforçando a necessidade de uma abordagem territorial que amplie a integração entre os espaços urbanos, periurbanos e os processos e elementos naturais.

Nesse contexto, as abordagens inspiradas no conceito de cidades-esponja constituem importante referência para a implementação de SBN em áreas urbanas e periurbanas, ao promover a recuperação das funções hidrológicas dos territórios por meio da retenção, infiltração, armazenamento, evapotranspiração e uso sustentável das águas pluviais. A aplicação desses princípios contribui para reduzir alagamentos e inundações, fortalecer a segurança hídrica e ampliar a resiliência climática das cidades. Para que esses benefícios se concretizem de forma abrangente e duradoura, contudo, as SBN precisam superar a lógica de intervenções pontuais e desarticuladas e ser concebidas como sistemas integrados ao funcionamento dos territórios.

Essa abordagem sistêmica pressupõe a organização das intervenções em redes multiescalares, conectadas aos processos da paisagem, da bacia hidrográfica ou de outro recorte funcional pertinente. No contexto urbano e periurbano, essa lógica assume caráter particularmente operacional. A sobreposição de infraestrutura construída, redes de drenagem, malha viária, parcelamentos fundiários consolidados e múltiplas camadas de gestão municipal e metropolitana produz desafios técnicos, institucionais e regulatórios específicos, que demandam abordagens integradas e adequadas às dinâmicas de cada território.

A adoção do recorte urbano e periurbano constitui uma escolha estratégica, considerando a concentração populacional e a centralidade desses territórios na definição das condições de vida da maior parte da população brasileira. Ao mesmo tempo, reconhece-se que os impactos das mudanças do clima e a degradação ambiental não se distribuem de forma homogênea, incidindo de maneira mais intensa sobre territórios e populações historicamente vulnerabilizados e que, frequentemente, dispõem de menor acesso a infraestrutura, áreas verdes, água de qualidade e ambientes saudáveis, bem como de menores recursos e capacidades para prevenir, responder e se adaptar aos impactos climáticos.

A ENSBN-Urbana deve estar articulada, portanto, a políticas de redução das desigualdades, participação social e garantia de direitos, evitando que intervenções urbanas desconsiderem as necessidades e os conhecimentos das populações que vivem nos territórios mais vulnerabilizados. Diante disso, dentre os contextos territoriais prioritários para a Estratégia, destacam-se as favelas e comunidades urbanas, considerando que, nesses espaços, a implementação de SBN deve ser articulada aos processos de urbanização integrada, recuperação ambiental, saneamento, redução de riscos e política habitacional, podendo constituir componente do próprio projeto urbano.

Nesse contexto, a ENSBN-Urbana busca contribuir para a redução das desigualdades socioambientais e para a democratização do acesso aos benefícios proporcionados pela natureza. Essa abordagem está alinhada ao compromisso do Governo Federal com uma transição ecológica justa, capaz de articular desenvolvimento econômico, inclusão social e proteção ambiental, reconhecendo o papel central das populações e territórios mais vulnerabilizados nesse processo.

O Quadro 3 resume o escopo da ENSBN-Urbana:

Quadro 3 — Delimitação territorial e funcional

CAMADA	DELIMITAÇÃO
Escopo direto	Áreas urbanizadas, de expansão urbana, periurbanas e costeiras urbanas; espaços públicos e privados com função socioecológica vinculada aos desafios das cidades.
Escopo funcional	Bacias e sub-bacias hidrográficas, zonas de recarga, mananciais, corredores ecológicos, sistemas alimentares e ecossistemas costeiro-marinhos que influenciam diretamente o território urbano ou são por ele pressionados.
Interfaces com outras políticas públicas	Políticas e planos sobre mudança do clima; políticas de desenvolvimento urbano, habitação, saneamento, mobilidade, saúde, proteção e defesa civil e segurança alimentar; políticas e planos de recursos hídricos; políticas de biodiversidade, florestas, unidades de conservação, restauração, agricultura e povos e comunidades tradicionais; com especial destaque para o Programa Cidades Verdes Resilientes, Plano Nacional de Arborização Urbana, Plano Nacional de Ação pelo Resfriamento e Combate ao Calor, Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa, Programa Nacional de Conservação e Uso Sustentável dos Manguezais do Brasil e Zoneamento Ambiental Municipal Urbano.
Fora do escopo	Projetos exclusivamente rurais ou de conservação estrita sem relação funcional com desafios urbanos/periurbanos; infraestrutura convencional sem componente biótico central; ações que se enquadrem nos critérios de exclusão.

Fonte: MMA (2026)

Por fim, cabe reforçar que a ENSBN-Urbana não substitui as políticas ambientais, climáticas, urbanas, hídricas, de biodiversidade, proteção e defesa civil, saneamento, saúde, segurança alimentar ou desenvolvimento territorial já existentes. Seu papel é o de coordená-las no campo específico das SBN, atuando como eixo articulador e não como substituto setorial.

04

GOVERNANÇA DA IMPLEMENTAÇÃO DA ENSBN-URBANA



A governança assume papel central na implementação das SBN, diante da complexidade e transversalidade dos desafios socioambientais e climáticos urbanos, que ultrapassam a capacidade de atuação isolada do Estado e os limites administrativos e das políticas setoriais. A implementação das SBN envolve, além dos entes federativos, do setor privado e da academia, organizações da sociedade civil, coletivos e associações comunitárias, negócios de impacto socioambiental, cooperativas, microempreendedores individuais e micro e pequenas empresas sediados nos territórios de intervenção. Esses agentes executam grande parte das ações de plantio, manutenção, educação ambiental e mobilização comunitária.

Assim, mais do que a atuação governamental hierárquica, a governança pressupõe a articulação entre diferentes níveis de governo e atores públicos e privados, sociedade civil, comunidades e instituições de pesquisa, promovendo processos coordenados de decisão, participação e pactuação no território. No contexto brasileiro, essa abordagem é particularmente relevante para enfrentar riscos climáticos e desigualdades socioambientais e assegurar a integração entre políticas, continuidade das ações e efetividade dos resultados. A ENSBN-Urbana, portanto, adota uma perspectiva de governança participativa, multinível e integrada, alinhada a referenciais internacionais (ONU/PNUD, 1997, 2023) e às diretrizes nacionais de governança pública, em especial ao Decreto nº 9.203/2017 (Brasil, 2017b) e ao Referencial Básico de Governança do Tribunal de Contas da União (TCU) (Brasil, 2020).

A implementação da ENSBN-Urbana adota princípios interconectados, que traduzem os referenciais de boa governança para a operacionalização das SBN, em consonância com a realidade urbana e federativa brasileira:

1. **Ancoragem Regulatória e Segurança Jurídica:** busca institucionalizar e incorporar os parâmetros técnicos e ecológicos das SBN nos instrumentos regulatórios e de ordenamento territorial, garantindo estabilidade jurídica, reduzindo a insegurança dos tomadores de decisão e transpondo as SBN de projetos-piloto isolados para o patamar de políticas públicas permanentes de Estado.

2. **Arranjos Colaborativos e Multiescalares:** visam modelar e pactuar estruturas de governança policêntrica, transversal e multiescalar que promovam a articulação vertical multinível (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) e a cooperação horizontal interfederativa (mediante consórcios públicos, instâncias colegiadas de participação, arranjos metropolitanos), além de fomentar o alinhamento intersetorial entre diferentes órgãos da administração pública.

3. **Tomada de Decisão Baseada em Evidências Científicas e Saberes Locais:** fundamenta a concepção, o licenciamento e a avaliação de políticas públicas de SBN na pesquisa científica, na valoração de serviços ecossistêmicos, nos saberes locais e tradicionais e na integração contínua com a academia e comunidades nos processos decisórios.

4. **Transparência, Dados Abertos e Garantia de Acesso à Informação:** transparência ativa, por meio da publicização proativa, clara e em dados abertos de informações sobre custos, editais, projetos, monitoramento de desempenho e cobenefícios das SBN, viabilizando o controle social por meio da lei de acesso à informação (LAI) e canais de escuta à sociedade civil, garantindo o direito constitucional do cidadão de demandar esclarecimentos para o exercício do controle social.

5. **Participação Cidadã e Cocriação:** promove o engajamento comunitário legítimo, a deliberação transparente e a cocriação desde as etapas prévias de engajamento, diagnóstico e concepção dos projetos até a pactuação da cogestão, fortalecendo a democracia deliberativa, a apropriação e a zeladoria comunitária ao longo do tempo.



Parque Barigui - Curitiba, PR. Foto: Daniel Castellano

6. **Governança Adaptativa e Zeladoria Continuada:** estabelece rotinas de monitoramento contínuo, manutenção compartilhada e de avaliação de desempenho socioecológico, favorecendo a flexibilidade institucional necessária para absorver incertezas climáticas e realizar reajustes operacionais no tempo sem descaracterizar as finalidades da intervenção.

7. **Justiça Socioambiental e Salvaguardas Socioambientais:** busca a equidade na distribuição dos cobenefícios gerados pelas SBN em escala urbana com a instituição de salvaguardas sociais, articuladas a instrumentos de planejamento urbano, para mitigar o risco de gentrificação verde e prevenir o deslocamento involuntário de moradores. Paralelamente, estabelece as salvaguardas ambientais descritas nos critérios de enquadramento das SBN, alinhadas aos princípios da Política Nacional de Biodiversidade (Brasil, 2002), que priorizam espécies autóctones, vedam a conversão inadequada de ecossistemas naturais e impedem a introdução de espécies exóticas potencialmente invasoras (Brasil, 2017; Brasil,2018).

8. **Planejamento Sistêmico e Escala Territorial:** conduz o planejamento e a tomada de decisão a partir da inteligência territorial e de uma perspectiva integradora da paisagem, adotando a bacia hidrográfica, a rede de infraestrutura verde e azul e os ecossistemas funcionais como unidades de planejamento para além dos limites político-administrativos.

9. **Sustentabilidade Financeira de Ciclo Completo:** estruturação de mecanismos estáveis de financiamento e arranjos de finanças mistas que garantam recursos continuados para todo o ciclo de vida das soluções, recomendando que programas e fundos federais condicionem a liberação de recursos à comprovação de planejamento para viabilizar a manutenção continuada.

Os princípios de governança orientam a implementação da Estratégia ao indicar aspectos a serem considerados e priorizados nos processos de planejamento, tomada de decisão, execução e acompanhamento das ações, de modo a promover uma governança das SBN mais integrada, participativa, transparente, coordenada e adequada à realidade urbana e federativa brasileira. Para que esses objetivos se traduzam em práticas de governança, sua aplicação deve considerar as diferentes escalas e etapas de implementação da Estratégia, articulando as dimensões nacional, territorial e intersetorial.

4.1 DIRETRIZ INSTITUCIONAL E ARQUITETURA NACIONAL DE COORDENAÇÃO

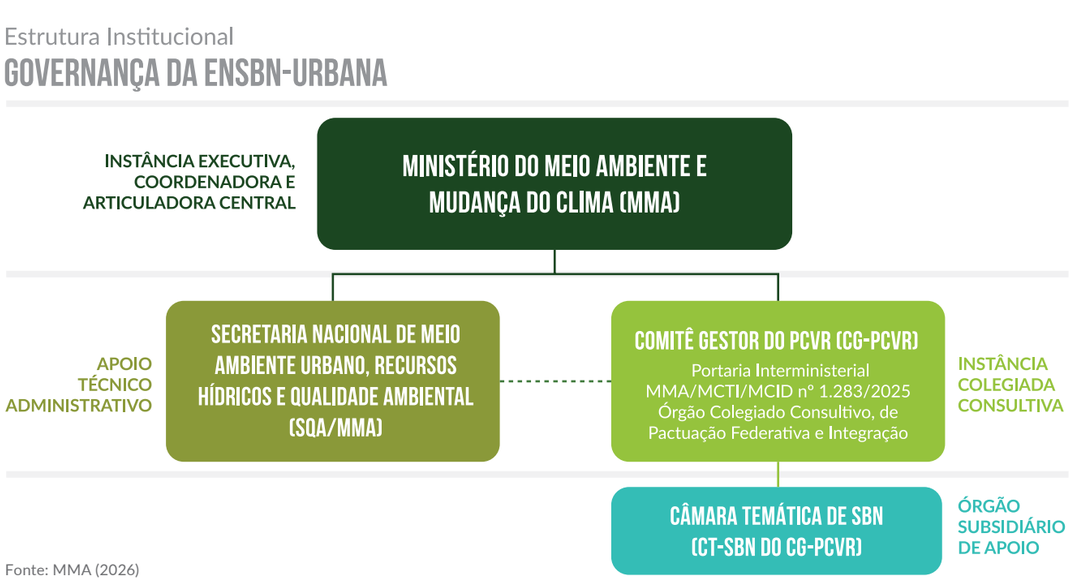
A governança da ENSBN-Urbana será estruturada a partir de um arranjo central, ancorado nas estruturas já instituídas no Governo Federal, especialmente no Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR). A operacionalização da Estratégia será organizada pelas seguintes instâncias e respectivas atribuições:

a) Instância Executiva, Coordenadora e Articuladora Central: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). Cabe ao MMA a liderança executiva, político-institucional e técnica da Estratégia. Nesse papel, o Ministério atua como o órgão propositor dos instrumentos normativos federais necessários à formalização da política pública; gestor das diretrizes técnicas, salvaguardas e critérios de enquadramento; e articulador transversal junto aos demais órgãos do Governo Federal e às instâncias subnacionais. Além disso, cabe à Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental (SQA/MMA) o apoio técnico-administrativo da governança, a coordenação da implementação da ENSBN-Urbana e a gestão da base de dados nacional de SBN.

b) Instância Colegiada Consultiva: Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR). Colegiado instituído pela Portaria Interministerial MMA/MCTI/MCID nº 1.283/2025 (Brasil, 2025), com o objetivo de coordenar o planejamento, a implementação, a execução, o monitoramento e a avaliação do Programa Cidades Verdes Resilientes. Possui composição tripartite que reúne a esfera federal (MMA, MCID e MCTI), os entes subnacionais (representados pela ABEMA, entidades gerais municipalistas e fóruns de órgãos gestores municipais de meio ambiente e planejamento urbano), o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e a sociedade civil (por meio de representações no FBMC, CONAMA, ConCidades e CNODS). Atua como instância consultiva, de pactuação federativa e integração das políticas urbanas, ambientais e climáticas, subsidiado pela Câmara Temática de SBN (CT-SBN do CG-PCVR), responsável por apoiar a coordenação, implementação e monitoramento da ENSBN-Urbana.

A articulação operacional e a distribuição funcional entre essas instâncias estão representadas na Figura 1.

Figura 1 - Instâncias de governança do arranjo central para implementação da ENSBN-Urbana



Fonte: MMA (2026)

4.2 RESPONSABILIDADES FEDERATIVAS E DOS ATORES

As responsabilidades descritas a seguir estão relacionadas à natureza de cada ente federativo e demais atores envolvidos na implementação das SBN no Brasil, às atribuições e funções sociais que podem contribuir de maneira direta para o alcance das metas da ENSBN-Urbana:

- **União:** Cabe coordenar a ENSBN-Urbana, integrá-la às políticas nacionais, estabelecer diretrizes, critérios e salvaguardas, fomentar ações e promover assistência técnica, manter a infraestrutura nacional de dados e assegurar o monitoramento e as revisões periódicas da ENSBN-Urbana.
- **Estados e Distrito Federal:** Exercem função de mediação regional, compatibilizam diretrizes com planos estaduais, apoiam municípios, integram dados e articulam intervenções que ultrapassam limites locais. Podem estruturar pontos focais estaduais, utilizar comissões e colegiados interfederativos já existentes — isto é, espaços de pactuação entre União, estados e municípios previstos em políticas setoriais — e organizar assistência compartilhada.
- **Municípios e arranjos intermunicipais:** Integram SBN às políticas locais de planejamento, uso do solo, drenagem, saneamento, arborização, habitação, obras públicas, defesa civil, saúde, segurança alimentar e nutricional e aos sistemas alimentares locais; conduzem processos territoriais de cocriação; implantam, operam e mantêm intervenções; registram dados e respondem aos resultados. Consórcios, arranjos metropolitanos e comitês de bacia permitem compartilhar equipes, custos, ativos e responsabilidades quando a escala funcional for supramunicipal. Garantem e promovem a participação e o controle social..
- **Sociedade civil, povos, comunidades e coletivos locais**: Participam da cocriação das SBN, desde a definição de problemas, prioridades, critérios de benefício e dano até o monitoramento e avaliação. Sua atuação constitui fonte de conhecimento e controle social, não substituição de responsabilidades públicas. Quando houver trabalho continuado de coleta, manutenção ou facilitação, devem existir recursos, reconhecimento, proteção e pactuação de autoria e uso dos dados.
- **Instituições científicas e academia:** Fornecem o suporte de evidências e propõem ações baseadas em ciência, desenvolvem protocolos padronizados de monitoramento e auxiliam na mensuração dos múltiplos cobenefícios sociais, ambientais e climáticos gerados pelas SBN.
- **Setor privado:** Contribui com inovação tecnológica, estruturação de modelos de negócios sustentáveis, fornecimento de insumos e com a execução e manutenção de intervenções, alinhados aos critérios de sustentabilidade do mercado.
- **Agentes financeiros:** Fomentam projetos e intervenções, incluem diretrizes e critérios de SBN em projetos financiáveis.
- **Órgãos de controle**: Atuam na fiscalização do emprego de recursos públicos, ouvidoria, nas funções consultiva e pedagógica, no estabelecimento de procedimentos, elaboração de manuais e cartilhas.

4.3 RECOMENDAÇÕES PARA A GOVERNANÇA TERRITORIAL E CICLO DE VIDA DAS INTERVENÇÕES DE SBN NO BRASIL

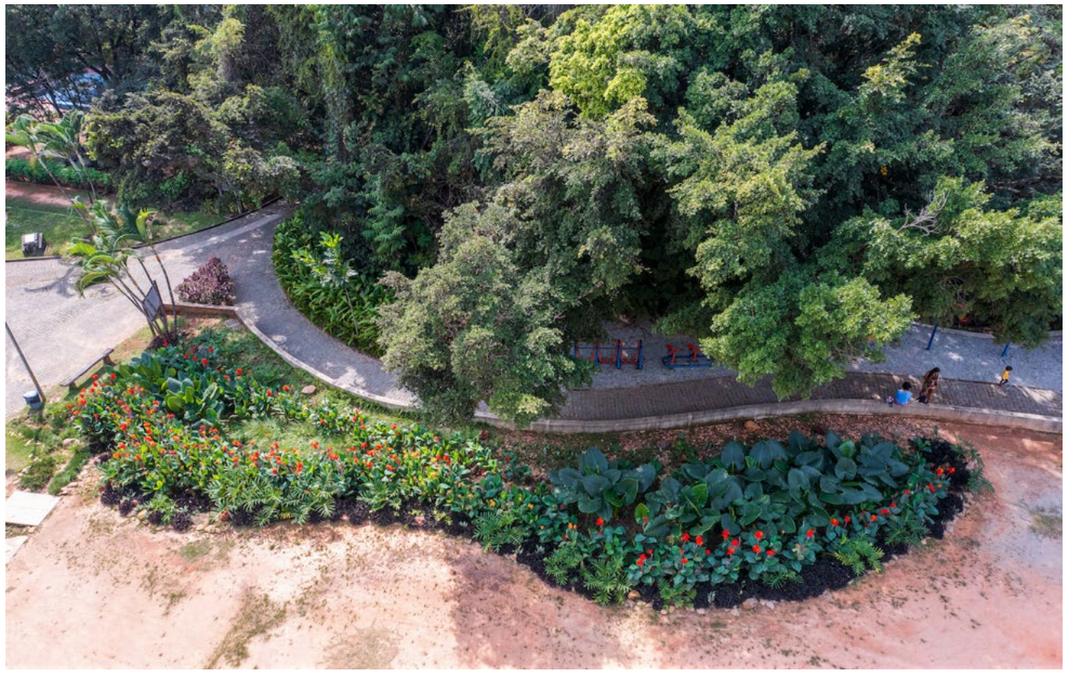
O ciclo de vida de uma iniciativa de SBN no território não segue um modelo linear ou rígido, como uma obra de engenharia convencional. Trata-se de um processo dinâmico, iterativo e adaptativo, guiado por engajamento comunitário contínuo, codiagnóstico, cocriação, coimplementação e cogestão (CE, 2021; Brink e Wamsler, 2018). Portanto, a governança territorial deve ser formada a partir do problema público, da unidade socioecológica e dos atores afetados, e não somente da jurisdição administrativa ou da localização física da obra.

Em cada uma das etapas do processo, o Poder Público, a Sociedade Civil, a Academia e o Setor Privado assumem atribuições operacionais específicas no território, conforme sintetizado no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4 -
Matriz de atribuições dos diferentes atores no ciclo de vida da intervenção de SBN no território

ETAPA	PODER PÚBLICO (Formuladores e Agentes Técnicos)	SOCIEDADE CIVIL E COLETIVOS DE CIDADÃOS	ACADEMIA, PESQUISADORES E ESPECIALISTAS	SETOR PRIVADO E INVESTIDORES
Engajamento	Conduzir a articulação intersetorial e garantir canais de comunicação transparentes e salvaguardas de participação.	Mobilizar comunidades locais, lideranças e moradores; expressar demandas e prioridades territoriais.	Apoiar metodologias de diálogo e colaboração no nivelamento da linguagem técnica.	Identificar oportunidades de cooperação interinstitucional e mapear capacidades de fornecimento e atuação no território.
Diagnóstico e Avaliação de Problemas	Verificar conformidade territorial, mapear riscos e vulnerabilidades e sistematizar dados socioeconômicos e cadastrais.	Apontar pontos críticos, fornecendo saberes locais e histórico de uso da área.	Realizar estudos biofísicos, modelagens e estruturar a linha de base para futuras avaliações.	Avaliar a viabilidade técnico-operacional preliminar e identificar a disponibilidade de tecnologias e insumos regionais.
Planejamento da Intervenção e Metas	Estabelecer diretrizes, parâmetros orientadores, estimativas orçamentárias e coerência com as políticas setoriais.	Participar de oficinas de co-desenho, definição de usos do espaço e pactuação de salvaguardas sociais e territoriais.	Fornecer parâmetros técnicos, critérios biológicos e de integridade ecossistêmica.	Desenvolver alternativas técnicas, estudos de viabilidade executiva e propor modelos de viabilização financeira e investimentos.
Planejamento da Ação e Recursos	Coordenar cronogramas, procedimentos administrativos, autorizações legais e prever recursos para implantação e manutenção.	Validar propostas de uso coletivo e pactuar compromissos comunitários de apropriação e parceria.	Auxiliar na elaboração de referenciais técnicos e planos de amostragem.	Estruturar a cadeia de insumos, equipamentos e capacidade operativa, elaborando projetos detalhados e planos de trabalho executivos.
Implementação	Gerenciar contratações, acompanhar prazos, fiscalizar intervenções e assegurar o cumprimento de normas técnicas e legais.	Acompanhar o desenvolvimento das ações no território e colaborar em intervenções participativas.	Acompanhar tecnicamente a aplicação dos parâmetros ecológicos e apoiar testes práticos e adaptações em campo.	Executar as intervenções físicas, obras e serviços especializados, fornecendo mão de obra qualificada, materiais e tecnologias adequadas.
Manutenção	Assegurar arranjos institucionais, recursos contínuos e gerenciar contratos de operação e rotinas de manutenção.	Atuar na zeladoria compartilhada, mediante contrapartida financeira, preservação e segurança dos espaços.	Recomendar rotinas e protocolos de manejo ecológico continuado e auxiliar em ajustes operacionais.	Prestar serviços de operação, manutenção e conservação técnica, garantindo a funcionalidade contínua das estruturas implantadas.
Monitoramento e Avaliação	Sistematizar indicadores, integrar dados aos sistemas de informação e avaliar a eficácia frente aos objetivos públicos.	Fornecer retorno sobre satisfação, segurança e benefícios percebidos, participando da coleta e avaliação de dados.	Coletar dados de campo, avaliar o desempenho socioecológico e mensurar os cobenefícios gerados.	Reportar indicadores de desempenho técnico e funcional dos sistemas e fornecer dados operacionais sobre a integridade das instalações.
Aprendizagem Compartilhada	Incorporar os aprendizados na atualização de normas e planos locais e disseminar resultados em redes de cooperação.	Compartilhar experiências comunitárias, inspirar novos territórios e fortalecer fóruns locais e instâncias de mobilização social.	Sistematizar evidências, publicar estudos, difundir o conhecimento e alimentar bases científicas de boas práticas.	Disseminar boas práticas técnicas, modelos de solução replicáveis e aprimorar processos com base nos resultados práticos.

Fonte: MMA (2026).



Jardim de chuva no Parque Lagoa do Nado, cidade de Belo Horizonte, MG. Foto: Nereu Junior.

Cada intervenção apoiada pela ENSBN-Urbana deverá identificar uma instância territorial responsável ou um arranjo equivalente, aproveitando conselhos, comitês, fóruns, consórcios ou grupos de acompanhamento existentes. Essa instância pactua objetivos, usuários, responsabilidades, critérios de sucesso, riscos, salvaguardas, rotina de manutenção, protocolo de incidentes, dados e devolutivas. A articulação integrada dessas atribuições e responsabilidades ao longo das etapas contribui para que a implementação das iniciativas de SBN no território ultrapasse a lógica de intervenções pontuais, favorecendo a sustentabilidade, a apropriação comunitária e a perenidade dos cobenefícios socioambientais gerados para as cidades.

O ciclo de vida deve ser tratado como processo iterativo: diagnóstico e priorização; cocriação e avaliação de alternativas; projeto e pactuação; implantação; uso, operação e cuidado; monitoramento; avaliação; correção e revisão. Em SBN, a implantação física não equivale à conclusão, pois vegetação, solo, água, biodiversidade e usos sociais se transformam ao longo do tempo. Decisões de projeto precisam permanecer vinculadas à manutenção, à segurança, aos custos recorrentes e à capacidade de adaptação.

05

MARCO ESTRATÉGICO: VISÃO, OBJETIVOS E META NACIONAL



O marco estratégico da Estratégia Nacional de Soluções Baseadas na Natureza para Áreas Urbanas (ENSBN-Urbana) articula quatro elementos complementares: (i) visão de futuro, (ii) valor público, (iii) objetivos e (iv) meta nacional. A visão estabelece o horizonte de transformação até 2035; o valor público explicita as principais mudanças que a Estratégia pretende produzir; os objetivos traduzem a visão em direcionamentos para a atuação dos diferentes entes e setores; e a meta nacional confere mensurabilidade e verificabilidade à implementação da Estratégia. Essa arquitetura está alinhada aos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, especialmente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ao Acordo de Paris, ao Marco Global da Biodiversidade de Kunming-Montreal, à Convenção sobre Diversidade Biológica e ao Marco de Sendai para Redução de Riscos de Desastres.

5.1 VISÃO 2035

VISÃO 2035

ATÉ 2035, AS SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA DEIXAM DE SER INICIATIVAS PONTUAIS E PASSAM A CONSTITUIR UM EIXO ESTRUTURANTE DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL URBANO BRASILEIRO, INTEGRADAS ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS, AO FINANCIAMENTO, AO PLANEJAMENTO TERRITORIAL E À VIDA COTIDIANA DAS CIDADES E COMUNIDADES, CONTRIBUINDO PARA TERRITÓRIOS MAIS RESILIENTES, BIODIVERSOS E SOCIALMENTE JUSTOS.

Essa visão pressupõe a incorporação das SBN aos instrumentos de planejamento territorial, às políticas setoriais e aos critérios de financiamento e aprovação de projetos. Almeja-se a redução mensurável de riscos climáticos e desigualdades socioambientais, a recuperação da natureza e da biodiversidade e a distribuição equitativa dos benefícios das SBN, com prioridade para territórios e populações historicamente vulnerabilizados. Para tanto, requer capacidades técnicas e comunitárias, financiamento adequado ao ciclo de vida das soluções, geração de trabalho e renda e uma sociedade participativa.

5.2 VALOR PÚBLICO

Os valores públicos expressam as principais mudanças que a ENSBN-Urbana pretende gerar na forma como o poder público atua sobre a temática das SBN:

- **Padronizar sem engessar:** estabelecer definição, critérios de inclusão e exclusão, referências técnicas e linguagem comuns, reduzindo barreiras à adoção de SBN e assegurando adaptação aos biomas, às diferentes escalas e às condições locais;
- **Coordenar sem sobrepor:** integrar políticas e instituições existentes, fortalecer a governança multinível e definir responsabilidades ao longo do ciclo de vida das SBN;
- **Induzir investimento íntegro:** orientar financiamento, assistência técnica e projetos por critérios de elegibilidade, salvaguardas, requisitos de manutenção e mecanismos de monitoramento, relato e verificação (MRV);
- **Transformar pilotos em escala:** criar condições para ampliar experiências bem-sucedidas, fortalecendo capacidades técnicas e institucionais, produzindo evidências e referências, estruturando projetos e carteiras territoriais e promovendo a aprendizagem entre pares e a replicação de soluções;
- **Distribuir benefícios sem aprofundar desigualdades:** garantir que os benefícios das SBN sejam distribuídos de forma justa, priorizando territórios vulnerabilizados e evitando a reprodução ou o agravamento das desigualdades socioambientais.
- **Tornar resultados verificáveis:** estruturar bases de dados e indicadores capazes de acompanhar implementação, desempenho ecológico, redução de riscos, equidade e sustentabilidade financeira, fortalecendo o uso de evidências na tomada de decisão.

5.3 OBJETIVOS

Objetivo geral:

Orientar, articular e induzir a implementação íntegra, estratégica e escalável das Soluções Baseadas na Natureza nos territórios urbanos e periurbanos, de forma eficaz, adaptativa e justa, contribuindo para a redução dos riscos climáticos e das desigualdades socioambientais e para a melhoria das condições ambientais nas cidades brasileiras.

Objetivos Específicos:

1. Ampliar e distribuir equitativamente a implementação das SBN em áreas urbanas e periurbanas, entre regiões, portes municipais e biomas, com foco na recuperação das funções hidrológicas, na conectividade das áreas verdes, no resfriamento urbano e adaptação ao calor extremo, na redução de riscos geológicos e na agricultura urbana e periurbana.
2. Promover a integração das SBN ao planejamento, ao desenho urbano, às edificações e à transformação das áreas urbanas e periurbanas, fortalecendo abordagens integradas de resiliência, como as cidades-esponja, e favorecendo a articulação entre infraestrutura verde e azul, gestão das águas, qualificação ambiental urbana e adaptação climática.
3. Estabelecer um marco conceitual e normativo comum para as SBN, integrado a políticas federais e aos instrumentos existentes de planejamento ambiental, territorial e setorial.
4. Fortalecer a governança multinível e participativa, com responsabilidades e mecanismos de coordenação claros entre os entes federativos e com participação social, reconhecendo a importância das salvaguardas socioambientais e das populações vulnerabilizadas, como sujeitos de direito na formulação e implementação das SBN.
5. Promover justiça socioambiental e climática, priorizando territórios e comunidades historicamente mais expostos a riscos e vulnerabilidades e assegurando distribuição equitativa dos benefícios das SBN.

6. Diversificar e estruturar o financiamento das SBN, assegurando recursos rastreáveis para preparação, operação, manutenção e monitoramento ao longo de seu ciclo de vida.

7. Fortalecer capacidades técnicas, institucionais e comunitárias, considerando as diferentes realidades municipais e estaduais e promovendo formação profissional, geração de trabalho e renda e fortalecimento das organizações locais.

8. Promover educação, comunicação e formação continuada como base para a mudança cultural necessária à adoção das SBN, da educação básica à formação profissional.

9. Implantar e fortalecer sistemas de informação e MRV interoperáveis, com dados abertos, indicadores padronizados e ciclos periódicos de avaliação e revisão adaptativa, assegurando a produção de evidências para orientar a tomada de decisão.

5.4 META NACIONAL

A ENSBN-Urbana contribui para o fortalecimento do eixo de Soluções Baseadas na Natureza (SBN) do Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR) e para o alcance da meta temática estabelecida pelo Programa e assumida como meta nacional pela Estratégia:

ALCANÇAR O REGISTRO E A IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA (SBN) EM 17,5% DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS ATÉ 2035, PRIVILEGIANDO INFRAESTRUTURAS HÍBRIDAS A SOLUÇÕES CONVENCIONAIS DE ENGENHARIA.

A meta representa um salto qualitativo e quantitativo em relação às iniciativas de SBN existentes no país, ao combinar a ampliação de sua implementação nos territórios com o esforço de identificação e registro das iniciativas nacionais. Seu alcance pressupõe, portanto, não apenas a expansão das SBN, mas também o fortalecimento dos mecanismos de registro, monitoramento e sistematização das experiências, com vistas à consolidação de uma Base Única Nacional para registro de SBN.

Para a consecução da meta, foram definidos os seguintes marcos de mensuração e verificação:

Quadro 5 — Metas progressivas de municípios com SBN implementadas e registradas

MARCO	DATA	REFERÊNCIA
Linha de base	2027	Validar inventário, critérios de contagem e estimativa inicial do PCVR; publicar incertezas e método.
Marco intermediário	2030	8,75% dos municípios
Meta Nacional da ENSBN	2035	17,5% dos municípios brasileiros

Fonte: ARIES, 2025.



Mangal, cidade de Belém, PA. Foto: Uchoa Silva/PARA2000

Em consonância com as definições adotadas pelo PCVR, as regiões metropolitanas e os municípios com alta vulnerabilidade climática constituem territórios prioritários para a implementação de SBN. Nesse universo, o Programa confere especial atenção aos municípios de pequeno porte, com até 50.000 habitantes, considerando a maior restrição de capacidades técnicas e financeiras para o enfrentamento das mudanças do clima e, simultaneamente, o potencial das SBN para promover benefícios ambientais, sociais e econômicos e ampliar a provisão de serviços ecossistêmicos em escala local.

Para o alcance da meta, a ENSBN-Urbana estabelece Diretrizes para orientar a implementação das SBN nos territórios urbanos e periurbanos e delineia um Plano de Ação para sua operacionalização em âmbito nacional.

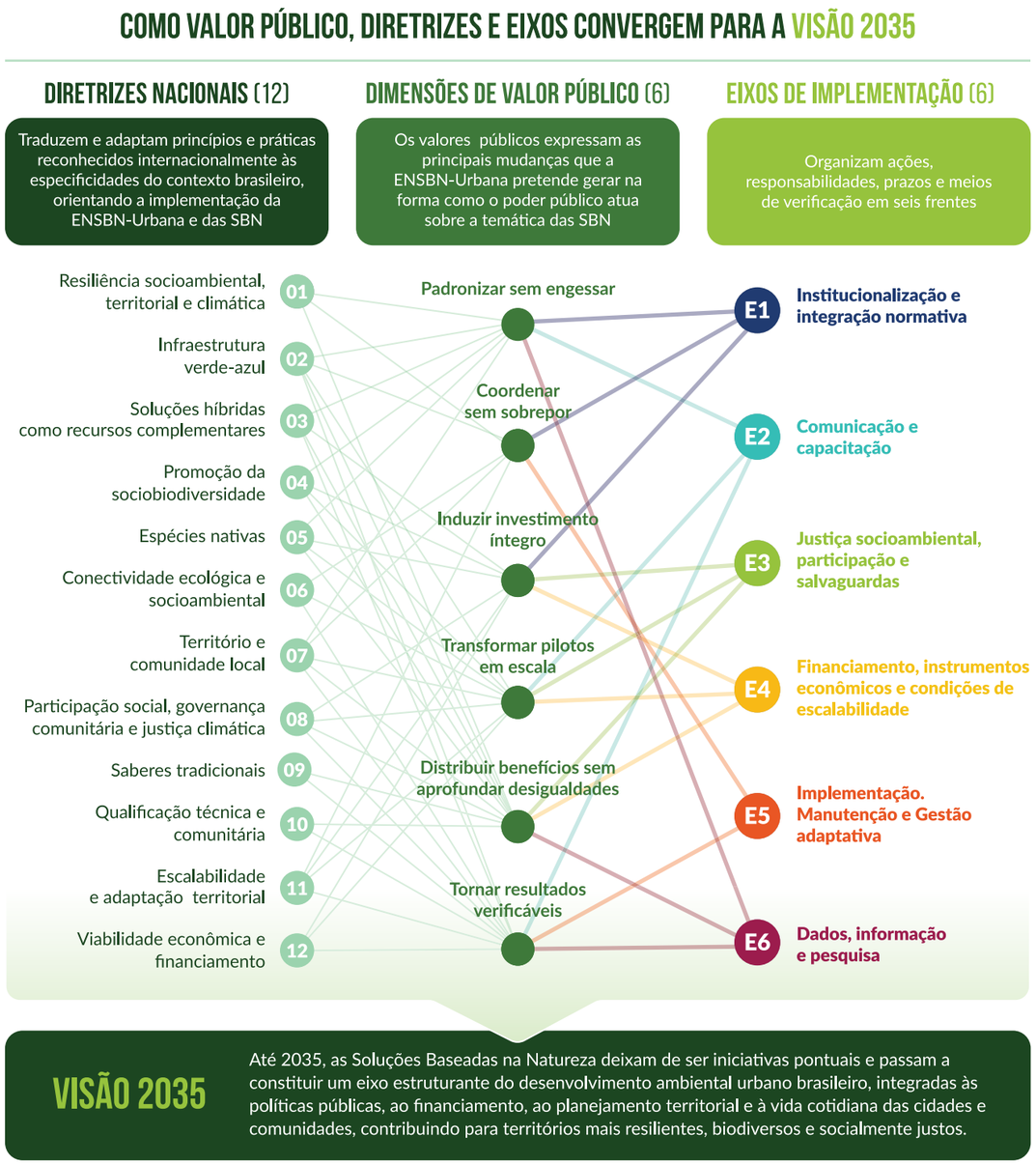
06

DIRETRIZES E ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO



A ENSBN-Urbana articula os valores públicos, a Visão 2035 e um conjunto de 12 diretrizes nacionais e seis eixos de implementação. Os valores públicos expressam os benefícios e resultados socialmente desejáveis que orientam a atuação da Estratégia, a Visão 2035 traduz esses valores em uma perspectiva de futuro desejado, as diretrizes estabelecem princípios e orientações transversais para a atuação, e os eixos de implementação organizam as ações necessárias à sua concretização (Figura 2).

Figura 2 - Relação entre Diretrizes Nacionais, Valores Públicos, Eixos de Implementação para consecução da Visão de ENSBN-Urbana para 2035



Fonte: MMA (2026)

6.1 DIRETRIZES NACIONAIS

A ENSBN-Urbana define 12 Diretrizes Nacionais que traduzem e adaptam princípios e práticas reconhecidos internacionalmente às especificidades do contexto brasileiro. Em conjunto, orientam a implementação das SBN e contribuem para a redução de riscos climáticos e a promoção da resiliência socioambiental em todo o território nacional. São elas:

1. **Promoção da resiliência socioambiental, territorial e climática, com foco na redução de riscos, combate ao calor extremo e ampliação da segurança alimentar;**
2. **Expansão e integração da infraestrutura verde-azul e aumento da permeabilidade do solo;**
3. **Soluções híbridas como recursos complementares;**
4. **Promoção da sociobiodiversidade;**
5. **Fortalecimento e valorização de espécies nativas;**
6. **Fortalecimento da conectividade ecológica e socioambiental;**
7. **Vinculação ao território e às comunidades locais;**
8. **Participação social, governança comunitária e justiça climática;**
9. **Valorização dos saberes tradicionais;**
10. **Qualificação técnica, profissional e comunitária;**
11. **Escalabilidade e adaptação territorial das SBN;**
12. **Viabilidade econômica e financiamento.**

Diretriz 1 — Promoção da resiliência socioambiental, territorial e climática, com foco na redução de riscos geo-hidrológicos, combate ao calor extremo e ampliação da segurança alimentar

Adotar SBN como estratégia de planejamento urbano, mitigação e adaptação às mudanças do clima, promovendo a resiliência em contextos urbanos, periurbanos e costeiros, com foco na redução de riscos de desastres e na estabilização de encostas; na regulação microclimática para promoção do resfriamento urbano visando reduzir a exposição ao calor extremo; na regeneração de ecossistemas e na restauração de processos naturais, como o ciclo hidrológico e na provisão de serviços ecossistêmicos que contribuam para a segurança hídrica e alimentar; e na promoção de benefícios à saúde física, mental e social. A seleção e a implementação das soluções devem basear-se em diagnósticos locais e participativos dos riscos climáticos atuais e projetados e da vulnerabilidade socioambiental, articulando-se, sempre que possível, ao planejamento regional, às bacias hidrográficas e às políticas setoriais, como habitação, saneamento, mobilidade, saúde, proteção e defesa civil, desenvolvimento econômico e proteção social, e priorizando populações e territórios mais vulneráveis, bem como espaços e equipamentos públicos e comunitários, como escolas, unidades de saúde, centros de assistência social e terminais de transporte público.

Diretriz 2 — Expansão e integração da infraestrutura verde-azul e aumento da permeabilidade do solo

Promover a expansão da infraestrutura verde e azul como elemento estruturante do planejamento territorial urbano e regional, por meio da sua integração à infraestrutura cinza e às políticas setoriais, inclusive em obras públicas, priorizando a conservação e ampliação de áreas permeáveis, bem como a adoção de SBN que favoreçam a retenção e a infiltração de águas pluviais, valorizando as áreas verdes e a multifuncionalidade dos corpos hídricos e promovendo a proteção dos ecossistemas existentes, com consulta prévia, livre e informada às comunidades e distribuição territorialmente justa dos benefícios.

Diretriz 3 — Soluções híbridas como recursos complementares

Promover soluções híbridas, que integram infraestrutura cinza, verde e azul com tecnologias inovadoras compatíveis com a natureza, quando tecnicamente justificadas, com base em critérios explícitos que assegurem a redução de riscos climáticos e de desastres, a regeneração de ecossistemas e a manutenção sustentável dos sistemas, direcionando-as prioritariamente a áreas de maior vulnerabilidade socioambiental.

Diretriz 4 — Promoção da sociobiodiversidade

Implementar SBN que promovam a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, valorizando espécies e arranjos adaptados às características ecológicas e socioculturais de cada território, incluindo fauna, flora, microbiomas, espécies aquáticas e espécies de interesse alimentar, incorporando práticas agroecológicas e reconhecendo os conhecimentos e práticas associados à sociobiodiversidade local.

Diretriz 5 — Fortalecimento e valorização de espécies nativas

Priorizar o uso de espécies nativas do ecossistema original de cada bioma e sistema costeiro-marinho, com base em estudos técnicos e catálogos que orientem sua seleção para diferentes aplicações, com ênfase em espécies de valor ecológico, potencial de atração de fauna, resiliência climática e provisão de serviços ecossistêmicos.

Diretriz 6 — Fortalecimento da conectividade ecológica e socioambiental

Planejar as SBN de forma sistêmica, promovendo a conexão entre habitats, ecossistemas, áreas protegidas e espaços urbanos, conforme as especificidades de cada bioma e as ameaças climáticas locais, de modo a promover e monitorar cobenefícios ecológicos, sociais e de saúde pública.

Diretriz 7 — Vinculação ao território e às comunidades locais

Adequar as soluções às características geofísicas, hídricas, climáticas e socioculturais de cada território, considerando bacias hidrográficas, cursos d'água e seus regimes sazonais, zonas costeiras e dinâmicas oceanográficas, e valorizando os conhecimentos e práticas comunitárias, de modo a assegurar sua adequação às especificidades territoriais e o cumprimento de sua função ecológica no contexto de implantação.

Diretriz 8 — Participação social, governança comunitária e justiça climática

Fomentar a participação social efetiva das populações afetadas pelas intervenções de SBN, assegurando processos de escuta, consulta e decisão compartilhada ao longo de todo o ciclo de vida das SBN, com atenção às desigualdades socioambientais e prioridade para territórios e comunidades historicamente vulnerabilizados, incluindo povos indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais, população negra, moradores de favelas e periferias urbanas, crianças, idosos, mulheres e grupos em situação de risco socioambiental. Garantir salvaguardas socioambientais e mecanismos efetivos de proteção de direitos, assegurando a função social das SBN e o respeito aos vínculos comunitários e à governança local, e prevenindo processos de gentrificação verde, deslocamento de populações e reprodução de desigualdades.

Diretriz 9 — Valorização dos saberes tradicionais

Reconhecer, proteger e incorporar os saberes ancestrais e comunitários de povos indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais no planejamento, implementação e monitoramento das SBN, articulando-os ao conhecimento técnico-científico e promovendo sua documentação e disseminação por meio de tecnologias sociais acessíveis.

Diretriz 10 — Qualificação técnica, profissional e comunitária

Promover, de forma transversal e contínua, a capacitação interdisciplinar em SBN de gestores, técnicos, profissionais, comunidades, lideranças locais e sociedade em geral, em todos os níveis de ensino e formação continuada, com linguagem acessível e articulação entre saberes técnicos e tradicionais. E difundir técnicas e estratégias para a implementação, o monitoramento e a manutenção das soluções, fortalecendo a geração de trabalho e renda nos territórios, por meio de uma economia circular, inclusiva e solidária.

Diretriz 11 — Escalabilidade e adaptação territorial das SBN

Fomentar bases de dados, metodologias e boas práticas compartilhadas nacionalmente, e apoiar áreas demonstrativas, incubadoras e redes locais de inovação como espaços de aprendizagem, aprimoramento e escalabilidade de soluções. Conceber e implementar SBN por meio de modelos, capacidades e mecanismos que sejam simultaneamente replicáveis e adaptáveis às especificidades socioambientais, técnicas e financeiras de cada território e bioma, com atenção especial aos municípios de menor porte, de modo a possibilitar a ampliação das SBN de forma sustentável e contínua, sem padronização que desconsidere o contexto local. A adaptação das soluções deve ser acompanhada de referências comuns para medição e monitoramento, ajustáveis às tipologias, escalas e capacidades locais, que permitam comparar e agregar resultados entre territórios, quando pertinente.

Diretriz 12 — Viabilidade econômica e financiamento

Promover a viabilidade econômica das SBN, considerando os custos de planejamento, implantação, manutenção e monitoramento ao longo de seu ciclo de vida, e estruturar seu financiamento com recursos diversificados e articulados a instrumentos já existentes, assegurando recursos rastreáveis para implantação, manutenção, monitoramento e pesquisa, com governança participativa, transparência na gestão dos recursos e articulação entre poder público, setor privado, terceiro setor, academia e comunidades locais.

6.2 EIXOS ESTRATÉGICOS DA ENSBN-URBANA

A implementação da ENSBN-Urbana está organizada em torno de seis eixos estratégicos:

Quadro 6 — Visão geral dos eixos

EIXO	TEMA	RESULTADO ESPERADO
E1	**Institucionalização e integração normativa**	SBN incorporadas de forma coordenada aos instrumentos normativos, políticas públicas, processos de planejamento, licenciamento, contratação e investimento dos diferentes níveis de governo.
E2	**Comunicação e capacitação**	Gestores, profissionais, comunidades e instituições com capacidades para planejar, implementar, manter e avaliar SBN, apoiados por comunicação pública acessível e redes permanentes de aprendizagem.
E3	**Justiça socioambiental, participação e salvaguardas**	Implementação das SBN orientada pela redução das desigualdades socioambientais, com destaque para as dimensões de gênero e raciais, pela participação social efetiva, pela proteção de direitos e pela distribuição justa dos benefícios, custos e responsabilidades.
E4	**Financiamento, instrumentos econômicos e condições de escalabilidade**	Fontes de financiamento articuladas e acessíveis, capazes de sustentar o ciclo de vida das SBN e ampliar sua implementação, apoiar iniciativas comunitárias locais e gerar empregos verdes em diferentes escalas e contextos territoriais.
E5	**Implementação, manutenção e gestão adaptativa**	Arranjos de governança contínuos e territorialmente articulados, com responsabilidades definidas, manutenção assegurada, aprendizagem institucional e revisão periódica da ENSBN-Urbana.
E6	**Dados, informação e pesquisa**	Produção e integração de dados, pesquisas e conhecimentos que permitam orientar decisões, responder lacunas, avaliar resultados e aperfeiçoar continuamente as SBN e a ENSBN-Urbana.

Fonte: MMA (2026)

Uma vez instituída, a ENSBN-Urbana deverá atuar como instrumento permanente de coordenação, indução, apoio técnico, financiamento, monitoramento e aprendizagem. Suas ações finalísticas deverão produzir efeitos sobre políticas, programas, investimentos, capacidades institucionais e projetos de SBN nos diferentes territórios brasileiros.

07

PLANO DE AÇÃO 2026–2035



O Plano de Ação está organizado nos seis eixos estratégicos da ENSBN-Urbana. Em cada eixo, as ações buscam articular as condições institucionais, sociais, técnicas, econômicas e informacionais necessárias para ampliar a implementação qualificada das SBN no Brasil. Sua organização traduz as demandas do processo participativo em compromissos de alcance nacional, com definição de responsáveis, prazos, resultados esperados e mecanismos de acompanhamento.

O ciclo de implementação da ENSBN-Urbana abrange um horizonte de 10 anos (2026 –2035), estrutura temporal alinhada ao Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR) e ao Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima 2024-2035). Para a leitura dos prazos, consideram-se três ciclos completos:

- **Curto prazo:** de 2026 a 2029;
- **Médio prazo:** de 2030 a 2032;
- **Longo prazo:** de 2033 a 2035.

EIXOS



EIXO 1 - INSTITUCIONALIZAÇÃO E INTEGRAÇÃO NORMATIVA

JUSTIFICATIVA: A implementação das SBN em escala nacional depende, antes de tudo, de um marco institucional que dê estabilidade, previsibilidade e força normativa à Estratégia. Sem competências claramente definidas entre os entes federativos e sem articulação com as políticas ambientais, urbanas, hídricas e climáticas já existentes, as SBN correm o risco de permanecerem como iniciativas dispersas e vulneráveis a descontinuidades de gestão. Este eixo é, portanto, a base sobre a qual os demais se apoiam: instituir a ENSBN-Urbana, consolidar seu marco técnico e harmonizá-la ao arcabouço regulatório vigente são condições prévias para que financiamento, capacitação e monitoramento operem de forma coordenada, e não fragmentada.

RESULTADO DE LONGO PRAZO: Marco institucional estável, competências claras e SBN incorporadas a políticas e decisões públicas de forma articulada, evitando sobreposições.

Quadro 7 — Matriz de ações — Eixo 1

CÓDIGO	AÇÃO	ENTREGA	ATORES ENVOLVIDOS	INDICADOR	META	FONTE DO DADO	PRAZO	RESPONSÁVEL PELO MRV
E1.1	Institucionalizar a Política de SBN e/ou integrar as SBN a instrumentos normativos vigentes	Documento Normativo	União, Estados, DF e Municípios	% de municípios com documento normativo instituidor de SBN nas políticas públicas	4,5% dos municípios em curto prazo; 8,75% dos municípios em médio prazo; 17,5% dos municípios em longo prazo	Diário Oficial (DOU, DOE, DODF, DOM) e sites oficiais	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E1.2	Elaborar manual para incorporação de SBN em contratações públicas	Manual de orientação de orçamentação de SBN para o setor público	MMA	Manual publicado e disponível	1 Manual publicado e disponível	Site MMA	Curto (2026 a 2029);	MMA
E1.3	Fortalecer a articulação federativa para implementação de SBN no âmbito do PCVR	Registro de municípios da Rede PCVR com iniciativas de SBN	União, Estados, DF e Municípios, Entidades	% de municípios da Rede PCVR com ações de SBN registradas	15% dos municípios que integram a Rede PCVR em curto prazo; 35% dos municípios que integram a Rede PCVR em médio prazo; 70% dos municípios que integram a Rede PCVR em longo prazo	Ferramenta GEOCAU e Sistema de Integração de Dados	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E1.4	Incorporar iniciativas de SBN a uma base de dados nacional	Registro e validação, conforme os critérios estabelecidos na ENSBN, de iniciativas de SBN por meio da ferramenta GEOCAU	União, Estados, DF e Municípios	% de municípios com registro de SBN implementadas	4,5% dos municípios em curto prazo; 8,75% dos municípios em médio prazo; 17,5% dos municípios em longo prazo	Ferramenta GEOCAU e Sistema de Integração de Dados	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E1.5	Articular junto aos Comitês de Bacias proposta de inclusão de SBN nos Planos de Recursos Hídricos	Apresentação de proposta de articulação aos Comitês de Bacias	MMA em articulação com Comitê Gestor do PCVR	Número de propostas entregues aos Comitês de Bacias	3 Propostas entregues a CBH em curto prazo; 7 Propostas entregues a CBH em médio prazo; 10 Propostas entregues a CBH em longo prazo	SEI-MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA
E1.6	Articular junto ao CONAMA proposta de resolução sobre diretrizes e critérios de licenciamento para SBN	Apresentação de proposta de resolução ao CONAMA	MMA em articulação com IBAMA	Número de propostas entregues ao CONAMA	1 Proposta entregue	SEI-MMA	Longo (2033 a 2035)	MMA

Fonte: MMA (2026)

EIXO 2 - COMUNICAÇÃO E CAPACITAÇÃO

JUSTIFICATIVA: A escala de transformação pretendida pela ENSBN-Urbana é ampliar o número de municípios com SBN implementadas, considerando capacidades técnicas, institucionais e financeiras muito distintas entre si, o que exige uma rede nacional de formação e assistência técnica permanente. Este eixo parte da premissa de que é fundamental garantir que gestores e gestoras, profissionais, comunidades e sociedade em geral disponham do conhecimento, da linguagem acessível e do suporte necessários para planejar, contratar, executar e manter SBN com qualidade, independentemente do porte ou da região do município.

RESULTADO DE LONGO PRAZO: Rede nacional de capacidades com formação interdisciplinar, assistência regional, referências práticas e comunicação pública acessível.

Quadro 8 — Matriz de ações — Eixo 2

CÓDIGO	AÇÃO	ENTREGA	ATORES ENVOLVIDOS	INDICADOR	META	FONTE DO DADO	PRAZO	RESPONSÁVEL PELO MRV
E2.1	Capacitar gestores públicos para adoção de SBN	Curso EAD	MMA	Curso disponível e de livre acesso	1 Curso disponibilizado	Escola Virtual de Governo	Curto (2026 a 2029);	MMA
E2.2	Articular a inclusão de SBN em currículos formativos	Apresentação de proposta ao MEC para inclusão de SBN em currículos formativos	MMA em articulação com Comitê Gestor do PCVR	Proposta entregue ao MEC	1 Proposta de inclusão de SBN em currículos formativos entregue ao MEC	SEI-MMA	Longo (2033 a 2035)	MMA
E2.3	Fortalecer a divulgação, o intercâmbio e a aprendizagem sobre SBN	Seminários formativos	União, Estados, DF e Municípios	Número de seminários realizados	1 Seminário Nacional e 3 Seminários Subnacionais realizados em curto prazo; 3 Seminários Nacionais e 10 Seminários Subnacionais realizados em médio prazo	Site MMA e sites oficiais entes federativos	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E2.4	Elaborar o plano de comunicação da ENSBN-Urbana	Plano de Comunicação da ENSBN-Urbana	MMA	Documento do Plano de Comunicação elaborado, contendo as estratégias de comunicação e identidade visual da ENSBN-Urbana	1 Plano de Comunicação da ENSBN-Urbana elaborado	SEI-MMA	Curto (2026 a 2029)	MMA
E2.5	Apoiar o intercâmbio entre gestores, sociedade civil e especialistas das práticas de SBN	Intercâmbios apoiados	União, Estados, DF, Municípios, instituições de ensino e pesquisa, OSCS, iniciativas privadas	Número de intercâmbios apoiados	2 intercâmbios apoiados em curto prazo; 5 intercâmbios apoiados em médio prazo	Site MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032)	MMA

Fonte: MMA (2026)

EIXO 3 - JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL, PARTICIPAÇÃO E SALVAGUARDAS

JUSTIFICATIVA: É fundamental que a alocação de recursos e a formulação de políticas públicas incorporem, desde sua concepção, os territórios e populações historicamente mais vulnerabilizados, de modo que a priorização não seja apenas um critério de implementação, mas um princípio que oriente as decisões orçamentárias e normativas da própria Estratégia. Este eixo é importante para prevenir riscos como deslocamento de populações, gentrificação verde e apropriação de conhecimentos tradicionais, assegurando que os benefícios das SBN sejam distribuídos de forma justa entre territórios e grupos sociais.

RESULTADO DE LONGO PRAZO: Projetos com legitimidade, proteção de direitos, cocriação, benefícios locais e mecanismos eficazes contra deslocamento, gentrificação verde, apropriação e adaptação inadequada ou geradora de novos riscos.

Quadro 9 — Matriz de ações — Eixo 3

CÓDIGO	AÇÃO	ENTREGA	ATORES ENVOLVIDOS	INDICADOR	META	FONTE DO DADO	PRAZO	RESPONSÁVEL PELO MRV
E3.1	Elaborar documento técnico para participação social nas políticas de SBN	Documento técnico contendo requisitos para participação social, escuta, cocriação, representação, acessibilidade, e mecanismos de controle social	MMA em articulação com outros órgãos do Governo Federal	Documento técnico publicado e disponível	1 Documento técnico publicado	Site MMA	Médio (2030 a 2032)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E3.2	Elaborar documento técnico com procedimentos para triagem de SBN, critérios de integridade e gestão de riscos	Documento técnico com procedimentos para triagem de SBN, critérios de integridade e gestão de riscos	MMA	Documento técnico publicado e disponível	1 Documento técnico publicado	Site MMA	Médio (2030 a 2032)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E3.3	Elaborar documento Técnico contendo recomendações para priorização de territórios e populações para as ações de implementação de SBN apoiadas pelo poder público	Documento Técnico contendo recomendações para priorização de territórios e populações para as ações de implementação de SBN apoiadas pelo poder público	MMA	Documento técnico publicado e disponível	1 Documento técnico publicado	Site MMA	Médio (2030 a 2032)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E3.4	Desenvolver Guia de economia circular em SBN	Guia de Economia Circular em SBN	MMA	Guia publicado e disponível	1 Guia publicado	Site MMA	Longo (2033 a 2035)	MMA
E3.5	Elaborar proposta de critérios de elegibilidade e salvaguardas de SBN a serem incorporados nos cadernos da Taxonomia Sustentável Brasileira	Documento técnico com proposta de critérios de elegibilidade e salvaguardas de SBN a serem incorporados nos cadernos da Taxonomia Sustentável Brasileira	MMA	Documento Técnico apresentado ao Comitê Interinstitucional da Taxonomia Sustentável Brasileira (CITSB)	1 Documento técnico entregue ao Comitê Interinstitucional da Taxonomia Sustentável Brasileira (CITSB)	SEI-MMA	Médio (2030 a 2032)	MMA

Fonte: MMA (2026)

EIXO 4 - FINANCIAMENTO, INSTRUMENTOS ECONÔMICOS E CONDIÇÕES DE ESCALABILIDADE

JUSTIFICATIVA: Um fluxo permanente e diversificado de recursos é condição central para viabilizar e ampliar a implementação das SBN no país. Rastreabilidade financeira e critérios técnicos claros são igualmente importantes para atrair investimento privado com segurança e transparência. Este eixo trata de combinar fontes públicas, privadas e mecanismos inovadores de financiamento que cubram não apenas a implantação, mas também a manutenção, o monitoramento e a adaptação dos projetos ao longo do tempo.

RESULTADO DE LONGO PRAZO: Carteira financiável e diversificada, com risco reduzido, recursos rastreáveis e manutenção protegida ao longo do ciclo de vida. Projetos distribuídos em redes e paisagens, priorizando vulnerabilidade e integridade ecológica e articulando escalas locais, de bacia, metropolitanas, costeiras e de bioma.

Quadro 10 — Matriz de ações — Eixo 4

CÓDIGO	AÇÃO	ENTREGA	ATORES ENVOLVIDOS	INDICADOR	META	FONTE DO DADO	PRAZO	RESPONSÁVEL PELO MRV
E4.1	Incorporar SBN a instrumentos, programas orçamentários e fundos públicos	Instrumentos, Programas Orçamentários e Fundos Públicos com previsão de recursos para SBN	União, Estados, DF e Municípios	Instrumentos orçamentários com previsão de recursos para SBN	1 Instrumento orçamentário com previsão de recursos para SBN em curto prazo; 2 Instrumentos orçamentários com previsão de recursos para SBN em médio prazo; 3 Instrumentos orçamentários com previsão de recursos para SBN em longo prazo	Site dos fundos e Leis Orçamentárias	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E4.2	Estruturar a estratégia de financiamento do Banco de Projetos do PCVR, incluindo a captação e o direcionamento de recursos para projetos de SBN	Documento técnico contendo estratégia de financiamento, incluindo a captação e o direcionamento de recursos para projetos de SBN	MMA	Documento técnico publicado e disponível	1 Documento técnico publicado	Site MMA	Médio (2030 a 2032);	MMA
E4.3	Estruturar carteira nacional de projetos de SBN	Carteira nacional de projetos de SBN incorporada ao Banco de Projetos do PCVR	MMA	Plataforma disponível e de livre acesso	1 Plataforma disponível e de livre acesso	Site MMA	Curto (2026 a 2029)	MMA
E4.4	Fortalecer SBN na Taxonomia Sustentável Brasileira	Caderno Técnico Setorial da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE F) - Setor Construção	MMA	Caderno Técnico entregue ao Comitê Interinstitucional da Taxonomia Sustentável Brasileira (CITSB)	1 Caderno Técnico entregue ao Comitê Interinstitucional da Taxonomia Sustentável Brasileira (CITSB)	SEI-MMA	Curto (2026 a 2029)	MMA
E4.5	Fortalecer capacidades municipais e orientar o acesso a recursos para agenda de SBN	Eventos de capacitação sobre recursos públicos e acesso a financiamentos para agenda de SBN	União, Estados, DF e Municípios	Eventos de capacitação realizados	1 evento realizado em curto prazo; 3 eventos realizados em médio prazo	Site MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E4.6	Desenvolver proposta de metodologia de pagamento por serviços ambientais aplicado a SBN urbanas e periurbanas	Documento técnico contendo proposta de metodologia de pagamento por serviços ambientais aplicado a SBN urbanas e periurbanas	MMA	Documento Técnico elaborado	1 Documento técnico elaborado	Site MMA	Longo (2033 a 2035)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)

Fonte: MMA (2026)

EIXO 5 - IMPLEMENTAÇÃO, MANUTENÇÃO E GESTÃO ADAPTATIVA

JUSTIFICATIVA: A continuidade e a efetividade das SBN dependem de arranjos de governança capazes de articular União, estados, municípios, setores e territórios, com responsabilidades claramente definidas ao longo de todo o ciclo das intervenções. A manutenção deve ser tratada como componente permanente da implementação, com previsão de recursos, responsáveis, capacidades locais e mecanismos de controle social. Ao mesmo tempo, a ENSBN-Urbana precisa aprender com os resultados alcançados, corrigir rotas e atualizar suas prioridades de forma transparente.

RESULTADO DE LONGO PRAZO: Projetos de SBN estruturados em todo país, governança interfederativa, intersetorial e territorialmente articulada, com responsabilidades definidas, manutenção assegurada, participação social, aprendizagem institucional e processos periódicos de avaliação e revisão.

.

Quadro 11 — Matriz de ações — Eixo 5

CÓDIGO	AÇÃO	ENTREGA	ATORES ENVOLVIDOS	INDICADOR	META	FONTE DO DADO	PRAZO	RESPONSÁVEL PELO MRV
E5.1	Apoiar a estruturação de projetos municipais para redução do risco de inundações, enxurradas e alagamentos	Assistência técnica para priorização de áreas críticas e elaboração de projetos	União, Estados, DF, Municípios, instituições de ensino e pesquisa, OSCS, iniciativas privadas	Número de projetos estruturados	50 projetos estruturados em curto prazo; 150 projetos estruturados em médio prazo; 250 projetos estruturados em longo prazo	Site MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E5.2	Apoiar a estruturação de projetos municipais de SBN para resfriamento urbano sustentável para redução da exposição ao calor extremo em áreas prioritárias.	Assistência técnica para priorização de áreas críticas e elaboração de projetos	União, Estados, DF, Municípios, instituições de ensino e pesquisa, OSCS, iniciativas privadas	Número de projetos estruturados	50 projetos estruturados em curto prazo; 150 projetos estruturados em médio prazo; 250 projetos estruturados em longo prazo	Site MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E5.3	Apoiar a estruturação de projetos municipais com estruturas híbridas para estabilização de encostas e redução do risco de movimentos de massa.	Assistência técnica para priorização de áreas críticas e elaboração de projetos	União, Estados, DF, Municípios, instituições de ensino e pesquisa, OSCS, iniciativas privadas	Número de projetos estruturados	10 projetos estruturados em curto prazo; 25 projetos estruturados em médio prazo; 50 projetos estruturados em longo prazo	Site MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E5.4	Apoiar a estruturação de projetos municipais de agricultura urbana e periurbana para fortalecimento da segurança alimentar, da resiliência climática e da geração de renda.	Assistência técnica para priorização de áreas críticas e elaboração de projetos	União, Estados, DF, Municípios, instituições de ensino e pesquisa, OSCS, iniciativas privadas	Número de projetos estruturados	50 projetos estruturados em curto prazo; 150 projetos estruturados em médio prazo; 250 projetos estruturados em longo prazo	Site MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E5.5	Apoiar iniciativas para implementar projetos de SBN em favelas, periferias e comunidades urbanas.	Apoio técnico a projetos de base comunitária em áreas prioritárias	União, Estados, DF, Municípios, instituições de ensino e pesquisa, OSCS, iniciativas privadas	Número de projetos implementados	10 projetos implementados em curto prazo; 25 projetos implementados em médio prazo; 50 projetos implementados em longo prazo	Site MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA, MCID/Secretaria Nacional de Periferias e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E5.6	Apoiar a estruturação de projetos municipais de SBN e soluções híbridas para gestão da erosão e da inundação costeira, como alternativa a estruturas rígidas de contenção	Assistência técnica para priorização de trechos críticos da orla e elaboração de projetos	União, Estados e Municípios costeiros, instituições de ensino e pesquisa, OSCs	Número de projetos estruturados	10 projetos implementados em curto prazo; 25 projetos implementados em médio prazo; 50 projetos implementados em longo prazo	Site MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032); Longo (2033 a 2035)	MMA e CG-PCVR

Fonte: MMA (2026)

EIXO 6 - DADOS, INFORMAÇÃO E PESQUISA

JUSTIFICATIVA: A tomada de decisão sobre SBN, que inclui onde priorizar, quais soluções funcionam melhor em cada contexto, como alocar recursos, se fortalece com a produção contínua de evidências comparáveis e acessíveis. Este eixo é importante para que a pesquisa aplicada, os inventários territoriais e as plataformas de dados dialoguem diretamente com a gestão pública, aproximando o conhecimento produzido pela academia da prática de implementação, e permitindo que a própria política se atualize a partir do que a evidência científica revela sobre a efetividade das soluções implementadas.

RESULTADO DE LONGO PRAZO: base nacional de dados de SBN interoperável, lacunas de conhecimento respondidas, produção de pesquisa fortalecida, indicadores mínimos em todos os projetos, relatórios públicos e revisões periódicas baseadas em desempenho e justiça.

Quadro 12 — Matriz de ações — Eixo 6

CÓDIGO	AÇÃO	ENTREGA	ATORES ENVOLVIDOS	INDICADOR	META	FONTE DO DADO	PRAZO	RESPONSÁVEL PELO MRV
E6.1	Estabelecer uma base de dados nacional de SBN	Ferramenta para registro e validação de SBN, conforme critérios de inclusão e exclusão da ENSBN-Urbana, e plataforma digital com dados das iniciativas disponíveis	MMA	Módulo para registro e validação de SBN na ferramenta GEOCAU disponível; Módulo contendo a base de dados nacional sobre SBN em plataforma digital de integração de informações sobre planejamento climático disponível e de livre acesso	1 ferramenta atualizada e disponível, com módulo SBN; 1 Sistema de integração de dados criado e disponível, com módulo de SBN.	Site MMA	Curto (2026 a 2029);	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E6.2	Desenvolver referências técnicas para planejamento, projeto, implantação e avaliação de SBN	Documento Técnico	União, Estados, DF e Municípios	Documento técnico publicado e disponível	1 Documento técnico publicados em curto prazo; 3 Documentos técnicos publicados em médio prazo	Site MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E6.3	Criar repositório de editais, termos de referência e modelos de documento para contratações de SBN	Repositório contendo modelos de editais, termos de referência e modelos de documento para contratações de SBN	União, Estados, DF e Municípios	Repositório digital disponível e de livre acesso	1 Repositório público	Site MMA	Médio (2030 a 2032);	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E6.4	Fomentar estudos e pesquisas aplicados, transdisciplinares e de longa duração, contendo critérios para quantificar os benefícios das SBN	Estudos e pesquisas sobre desempenho, incluindo resiliência de infraestruturas, custos, manutenção, biodiversidade, adaptação climática, benefícios socioambientais, impactos distributivos, gestão adaptativa e limites das SBN	União, Estados, DF e Municípios	Estudos e pesquisas publicados e disponíveis	2 Estudos e pesquisas publicados e disponíveis em curto prazo; 3 Estudos e pesquisas publicados e disponíveis em médio prazo	Site MMA	Curto (2026 a 2029); Médio (2030 a 2032)	MMA e Comitê Gestor do PCVR (CG-PCVR)
E6.5	Elaborar documento técnico contendo orientações para manutenção e avaliação de ciclo de vida de iniciativas de SBN	Documento técnico contendo orientações para manutenção e avaliação de ciclo de vida de iniciativas de SBN	MMA	Documento técnico publicado e disponível	1 Documento técnico publicado	Site MMA	Médio (2030 a 2032)	MMA

Fonte: MMA (2026)

08

MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO



O monitoramento e a avaliação da ENSBN-Urbana são realizados por meio de um sistema de Monitoramento, Relato e Verificação (MRV), que organiza a produção, a sistematização e a análise das informações sobre a implementação das SBN, seus resultados no território e os impactos socioambientais gerados. O sistema compreende três componentes interdependentes: (i) o Monitoramento, que coleta sistemática e periodicamente os dados sobre iniciativas, condições do território e o desempenho socioecológico; (ii) o Relato, responsável por padronizar e disponibilizar informações para apoiar a gestão pública e promover transparência; e (iii) a Verificação, que confere a consistência e a conformidade dos dados com as diretrizes da política pública. Na prática, esse ciclo ajuda a acompanhar o andamento das iniciativas, avalia resultados periodicamente e permite que gestores recalibrem manutenções e ajustem o planejamento ao longo do tempo (CE, 2021).

O sistema de monitoramento e avaliação da ENSBN-Urbana tem como objetivo acompanhar a implementação da Estratégia e avaliar seu desempenho, por meio do cumprimento do Plano de Ação, da capacidade de coordenação, da distribuição territorial dos recursos e capacidades, da avaliação da qualidade das decisões e dos resultados alcançados. Busca-se verificar o cumprimento das ações e de suas metas, bem como acompanhar a evolução da adoção das SBN pelos entes federativos em direção à meta nacional de, até 2035, alcançar o registro e a implementação de SBN em 17,5% dos municípios brasileiros. Para tanto, cada ação dos seis eixos do Plano de Ação conta com entrega prevista, responsável pela execução, indicador, meta, fonte de dados, prazo e responsável pela verificação definidos.

A organização do sistema de monitoramento e avaliação orienta-se por cinco questões fundamentais e articuladas, que incorporam desde a caracterização inicial do território até a gestão adaptativa de longo prazo (UICN, 2026; Nature4Climate, 2025; ONU-Habitat, 2025; van der Jagt et al., 2023). As respostas a essas perguntas orientarão a construção de Relatórios Anuais de Avaliação da ENSBN-Urbana:

1. **Qual a situação de referência do território?** (Diagnóstico inicial e estabelecimento de linhas de base): Identificação das condições socioambientais, biofísicas, de risco e de vulnerabilidade prévias à intervenção, estabelecendo a situação de referência e os parâmetros em relação aos quais as mudanças futuras serão aferidas.

2. **O que foi realizado no território?** (Reporte Municipal e Verificação de Conformidade): Acompanhamento físico, financeiro e temporal das SBN cadastradas pelos municípios e verificação do cumprimento das diretrizes aplicáveis às iniciativas e das salvaguardas estabelecidas.

3. **O que mudou no território?** (Monitoramento Integrado de Resultados): Acompanhamento contínuo das transformações nas condições biofísicas, microclimáticas e de vulnerabilidade local, combinando dados reportados pelos entes municipais com ferramentas federais de inteligência territorial e sensoriamento remoto.

4. **O que os resultados observados indicam sobre o desempenho e a contribuição das iniciativas de SBN?** (Avaliação de Desempenho e Contribuição): Análise dos resultados associados às SBN em relação aos objetivos definidos para as iniciativas e às diretrizes nacionais, considerando a influência de fatores externos e dinâmicas urbanas.

5. **Como as evidências podem qualificar decisões futuras?** (Aprendizagem e Gestão Adaptativa): Utilização das informações produzidas pelo monitoramento e acompanhamento para subsidiar ajustes na gestão das iniciativas de SBN nos municípios e o aprimoramento de políticas, metodologias, assistência técnica e critérios de apoio federal.



Parque Orla Piratininga, cidade de Niterói, RJ. Foto: Juliane Medeiros/MMA

O sistema de MRV estrutura-se a partir de um ciclo que contempla Planejamento, Implementação, Monitoramento, Relato, Verificação, Avaliação, Aprendizado e Ajuste da política e das ações. Esse ciclo é contínuo e iterativo, orientado pela produção e utilização sistemática de evidências para acompanhar a implementação da Estratégia, avaliar seus resultados e impactos ambientais, sociais e territoriais, a fim de promover o aprimoramento contínuo da política. As conclusões das avaliações devem subsidiar decisões sobre prioridades, metas, responsabilidades e instrumentos de implementação, assegurando que os aprendizados sejam incorporados aos ciclos subsequentes de planejamento e execução.

A coordenação do sistema de MRV é de responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), com o apoio do Comitê Gestor do Programa Cidades Verdes Resilientes (CG-PCVR), conforme suas atribuições. Os responsáveis pela execução das ações devem fornecer as informações necessárias ao acompanhamento de seu andamento e de seus resultados, observados os procedimentos e prazos estabelecidos. Cabe ao MMA consolidar essas informações e coordenar a verificação, com base em critérios e evidências compatíveis com a natureza de cada ação. O reporte pelos responsáveis pela execução constitui uma fonte de informação para o processo de verificação, não substituindo a análise de consistência e conformidade dos dados.

As informações consolidadas subsidiam a elaboração do Relatório Anual da ENSBN-Urbana, a ser publicado no sítio eletrônico do MMA. O monitoramento e a avaliação da Estratégia pautam-se pelo princípio da transparência e pelas disposições da Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e da Lei nº 14.129/2021 (Lei do Governo Digital). Serão divulgadas, em formato acessível e, sempre que possível, aberto e interoperável, as informações sobre a execução das ações, os indicadores, as metas e os resultados alcançados, observadas as restrições legais de acesso. As iniciativas de SBN cadastradas serão submetidas a procedimentos de validação, conforme critérios de inclusão, exclusão e conformidade estabelecidos na ENSBN-Urbana. O Relatório Anual constituirá o principal instrumento de transparência e acompanhamento da implementação da Estratégia.

O acompanhamento da ENSBN-Urbana e os prazos de verificação estão estruturados nos três ciclos do Plano de Ação: curto (2026 a 2029), médio (2030 a 2032) e longo prazo (2033 a 2035). O acompanhamento ocorre em duas dinâmicas complementares:

ACOMPANHAMENTO ANUAL: os responsáveis pela execução das ações registram periodicamente seu andamento, as entregas realizadas, os resultados disponíveis e eventuais dificuldades de implementação. Cabe ao MMA consolidar as informações, identificar desvios em relação ao planejamento e sistematizar o panorama da Estratégia no Relatório Anual da ENSBN-Urbana.

AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA TRIENAL (2029, 2032 E 2035): ao final de cada ciclo de avaliação, o MMA, juntamente com o Comitê Gestor do PCVR, analisa o cumprimento das metas acumuladas, a evolução dos indicadores, os avanços e as lacunas de implementação, os resultados atingidos e os impactos alcançados. Com base nessa análise, são identificadas necessidades de revisão de prioridades, prazos, metas e responsabilidades. As conclusões e recomendações são consolidadas no Relatório Trienal da ENSBN-Urbana e devem subsidiar a atualização do Plano de Ação para o ciclo subsequente. A avaliação de 2035 deverá, adicionalmente, subsidiar a análise dos resultados e impactos alcançados ao longo da vigência da Estratégia e orientar decisões sobre sua continuidade e seu aperfeiçoamento.

Dessa forma, o sistema de monitoramento e avaliação da ENSBN-Urbana subsidia a gestão adaptativa da Estratégia e a revisão contínua do Plano de Ação. Constitui-se, assim, em ferramenta fundamental de aprimoramento da política pública.

09

CONSIDERAÇÕES FINAIS



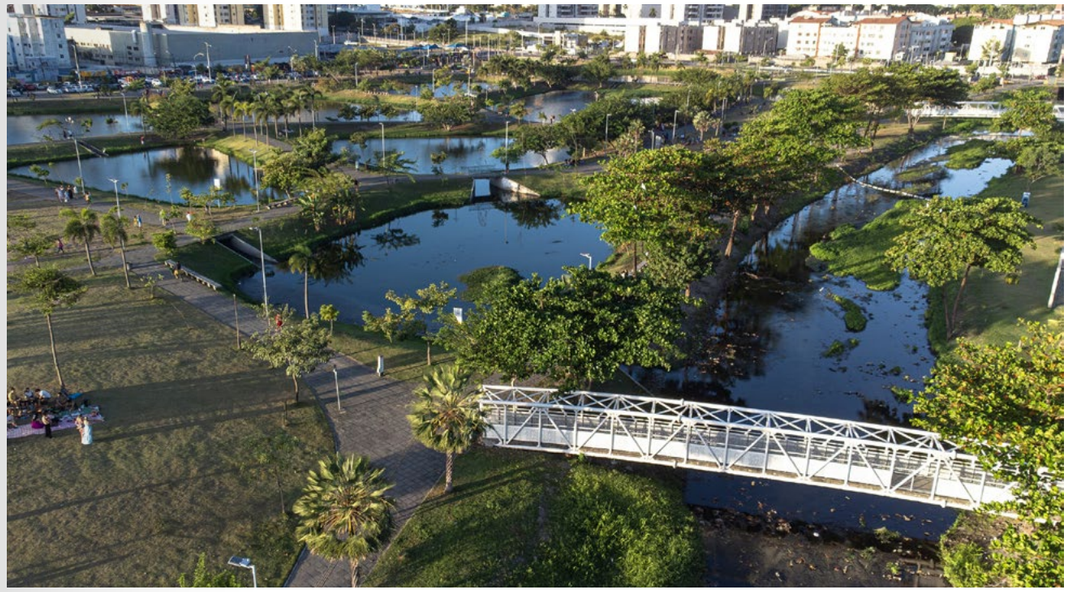
A Estratégia Nacional de Soluções Baseadas na Natureza para Áreas Urbanas (ENSBN-Urbana) constitui um marco para a integração das agendas ambiental, climática e urbana no Brasil. Ao estabelecer uma definição operacional de Soluções Baseadas na Natureza (SBN), critérios de integridade, diretrizes nacionais e mecanismos de governança e implementação, a Estratégia oferece referências comuns para orientar a incorporação das SBN às políticas públicas, ao planejamento territorial e aos investimentos públicos e privados. Seu propósito é contribuir para que iniciativas fragmentadas e pontuais sejam progressivamente articuladas e ampliadas, consolidando as SBN como parte estruturante do desenvolvimento ambiental, social e urbano.

A delimitação da Estratégia aos territórios urbanos e periurbanos reconhece que as dinâmicas urbanas estão conectadas às bacias hidrográficas, aos corredores ecológicos, aos ecossistemas costeiros e às relações entre campo e cidade, exigindo uma abordagem territorial integrada e compatível com os processos naturais. Nesse contexto, as abordagens inspiradas no conceito de cidades-esponja constituem uma referência importante para orientar a recuperação das funções hidrológicas dos territórios, ampliando a infiltração, a retenção e o armazenamento das águas pluviais e contribuindo para a redução de riscos de inundação, o fortalecimento da segurança hídrica e a resiliência climática. Essa perspectiva integra-se a uma visão mais ampla de cidades capazes de conservar e recuperar a biodiversidade, ampliar a infraestrutura verde-azul e incorporar os processos ecológicos ao planejamento e à gestão urbana.

A efetividade dessa transformação depende, contudo, de reconhecer que os benefícios das SBN devem ser distribuídos de forma justa e que sua implementação precisa responder às diferentes condições de vulnerabilidade e capacidade institucional dos territórios. Por essa razão, a ENSBN-Urbana prioriza regiões metropolitanas, municípios com alta vulnerabilidade climática, favelas, comunidades urbanas e periferias, com atenção especial aos municípios de pequeno porte, de até 50.000 habitantes. Essa orientação reafirma o compromisso com a justiça socioambiental, climática e racial e com a participação das comunidades na definição de prioridades, no planejamento e no acompanhamento das intervenções.

Para orientar essa transformação e permitir o acompanhamento de seus resultados, a Estratégia estabelece como meta nacional alcançar, até 2035, o registro e a implementação de SBN em 17,5% dos municípios brasileiros. Mais do que ampliar o número de iniciativas, essa meta busca impulsionar sua qualificação, seu registro e sua articulação territorial, de modo que as intervenções contribuam efetivamente para o enfrentamento dos desafios socioambientais, a recuperação dos ecossistemas e a geração de benefícios para a população. Seu alcance requer parâmetros comuns de identificação e acompanhamento, produção de dados confiáveis e mecanismos que permitam verificar os avanços e orientar a tomada de decisão.

As 12 diretrizes nacionais e os seis eixos estratégicos da ENSBN-Urbana articulam os princípios que devem orientar essa atuação às condições necessárias para sua concretização. A institucionalização das SBN e sua integração normativa; a comunicação e a capacitação; a justiça socioambiental e as salvaguardas; o financiamento e a escalabilidade; a implementação associada à manutenção e à gestão adaptativa; e o fortalecimento dos dados, da informação e da pesquisa compõem uma agenda integrada de atuação, buscando conciliar referências nacionais com a flexibilidade necessária para adaptar as soluções às características ecológicas, sociais, econômicas e institucionais de cada território, evitando a fragmentação das iniciativas e a adoção de modelos uniformes que desconsiderem as especificidades locais.



Parque Rachel de Queiroz, cidade de Fortaleza, CE. Foto: Prefeitura de Fortaleza

O Plano de Ação 2026–2035 traduz essa agenda em ações, entregas, prazos, indicadores e responsabilidades de execução e verificação, organizados em horizontes de curto, médio e longo prazo. Sua implementação depende da articulação contínua entre União, entes subnacionais, sociedade civil, academia, setor privado e agentes financeiros, respeitadas as atribuições de cada ator. A coordenação federativa, o fortalecimento das capacidades locais e a continuidade dos arranjos institucionais são condições fundamentais para que as ações previstas produzam benefícios duradouros e possam ser ampliadas para diferentes contextos territoriais.

O sistema de Monitoramento, Relato e Verificação (MRV), associado às avaliações periódicas e à atualização do Plano de Ação, deverá permitir acompanhar o cumprimento das ações, o avanço em direção à meta nacional, além da qualidade das iniciativas, sua distribuição territorial e seus resultados socioambientais. A produção e a divulgação de informações transparentes, acessíveis e verificáveis são essenciais para qualificar as decisões públicas, fortalecer o controle social, identificar lacunas de implementação e incorporar aprendizados ao longo do tempo.

A ENSBN-Urbana estabelece, assim, um marco comum para orientar a transformação das cidades brasileiras em territórios mais resilientes, biodiversos, inclusivos e integrados aos processos naturais. A Estratégia não busca apenas ampliar a quantidade de SBN registradas ou implementadas, mas também pretende fortalecer a capacidade de articular intervenções em sistemas territorialmente coerentes, reduzir vulnerabilidades, recuperar funções ecológicas e distribuir de forma justa os benefícios gerados. A concretização dessa visão exige compromisso institucional continuado, cooperação entre os diferentes atores e reconhecimento das SBN como infraestrutura estratégica para o desenvolvimento urbano sustentável, a adaptação à mudança do clima e a promoção da justiça socioambiental no Brasil.

10. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO (ABDE). Sistema Nacional de Fomento em números: municípios. Dados 2023. Boletim. Rio de Janeiro: ABDE, Gerência de Sustentabilidade, Economia e Inovação, 2024. Disponível em: *https://abde.ambientedev.inf.br/info-abde/*.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO (ABDE). Mapa do Financiamento aos ODS: alinhando fluxos e acelerando metas para o desenvolvimento sustentável. Organizado por Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE); coordenado por Eduardo Djanikian. 3ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE), 2025. *https://abde.org.br/wpcontent/uploads/2026/01/Mapa-do-Financiamento-aos-ODS-3a-edicao-vfinal-1.pdf*.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: *https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm*. Acesso em: 2 out. 2026.

BRASIL. Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: *https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm*. Acesso em: 2 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2009.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto na Constituição Federal e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011.

BRASIL. Decreto nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017. Institui a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jan. 2017a. Disponível em: h*ttps://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d8972.htm*. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2017b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Nacional de Biodiversidade. **Resolução nº 7, de 29 de maio de 2018**. Dispõe sobre a Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras. Brasília, DF: MMA, 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental. Departamento de Gestão Ambiental Territorial. Panorama da erosão costeira no Brasil. Organização de Dieter Muehe. Brasília, DF: MMA, 2018b. Disponível em: *https://www.researchgate.net/publication/329171017*. Acesso em: 20 out. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU. 3. ed. Brasília, DF: TCU, 2020.

BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública. Brasília, DF: Presidência da República, 2021.

BRASIL. Decreto nº 12.041, de 5 de junho de 2024. Institui o Programa Cidades Verdes Resilientes. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: *https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/Decreto/D12041.htm*. Acesso em: 15 ago. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Ministério das Cidades. Portaria Interministerial MMA/MCTI/MCID nº 1.283, de 10 de janeiro de 2025. Institui o Comitê Gestor do Programa Cidades Verdes Resilientes. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. AdaptaBrasil MCTI: Sistema de Informações e Análises sobre Impactos das Mudanças Climáticas. Instituído pela Portaria MCTI nº 3.896, de 16 de outubro de 2020. Brasília, DF: MCTI, [s.d.]. Disponível em: https://adaptabrasil.mcti.gov.br.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Saúd*e e ondas de calor: mortalidade*, morbidade e implicações para o SUS no Brasil. Brasília, DF: MCTI, 2026.

BRINK, E.; WAMSLER, C. Collaborative governance for climate change adaptation: mapping citizen–municipality interactions. Environmental Policy and Governance, v. 28, n. 2, p. 82-97, 2018. DOI: 10.1002/eet.1795.

COMISSÃO EUROPEIA (CE). Evaluating the impact of nature-based solutions: a handbook for practitioners. DUMITRU, A.; WENDLING, L. (ed.). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. Disponível em: *https://op.europa.eu/s/y58q*.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO (FJP). Déficit habitacional no Brasil 2024. Belo Horizonte: FJP, 2026. 88 p. Disponível em: *https://fjp.mg.gov.br/deficit-habitacional-no-brasil/*.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: favelas e comunidades urbanas: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: *https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102134.pdf*. Acesso em: 1 out. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE); CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS (CEMADEN). População em áreas de risco no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. 91 p. ISBN 978-85-240-4468-7. Disponível em: *https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101589.pdf*.

LEMOS, M. F. (coord.). Cidades Verdes-Azuis Resilientes: resiliência climática em cidades brasileiras. 1. ed. Recife: Edições Saint Exupery, 2025. (Relatórios de Síntese SIMACLIM, v. 1). ISBN 978-65-988223-7-8. Disponível em: *https://www.iisrio.org/publicacoes/cidades-verdes-azuis-resilientes/*.

MAPBIOMAS. Nota técnica sobre a vegetação urbana no Brasil. São Paulo: MapBiomas, 18 jul. 2024. DOI: 10.58053/MapBiomas/QTH5JU. Disponível em: *https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2026/02/Nota-Tecnica-Vegetacao-Urbana-no-Brasil_tabela_atualizada.pdf*. Acesso em 23 ago. 2026.

MARICATO, E. As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias: planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 121-192.

MARTINEZ, A. S.; CHRISTOFOLETTI, R. A. Brasil em transformação: o impacto da crise climática. Caderno Técnico I, 2024: o ano mais quente da história. Santos: UNIFESP; UNESCO; MCTI; FGB, 2024. Disponível em: *https://maredeciencia.eco.br*.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MEA). Ecosystems and human well-being: synthesis. Washington, DC: Island Press, 2005. Disponível em: *https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf*.

NATURE4CLIMATE. Nature-based solutions (NbS) policy tracker: an AI approach to policy-making for enabling NbS worldwide. DURKIN, L. et al. (ed.). [S. l.]: Nature4Climate; Arboretica, 2025.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (ONU/PNUD). Governance for sustainable human development: a UNDP policy document. New York: PNUD, 1997. Disponível em: *https://digitallibrary.un.org/record/492551/files/DP%2809%29_H9181.pdf*.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (ONU/PNUD). Governance for people and planet: promoting accountable, inclusive and effective governance. New York: PNUD, 2023. Disponível em: *https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-04/GGP%20brochure%20vApril2023.pdf*.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA OS ASSENTAMENTOS HUMANOS (ONU-Habitat). Integrating nature-based solutions into urban and territorial design. Nairobi: UN-Habitat; UNEP, 2025. Disponível em: *https://unhabitat.org/sites/default/files/2025/12/nbs_integration_into_urban_and_territorial_planning_-_final.pdf*.

SARABI, S. E. et al. Key enablers of and barriers to the uptake and implementation of nature-based solutions in urban settings: a review. Resources, v. 8, n. 3, p. 121, 2019. Disponível em: *https://www.mdpi.com/2079-9276/8/3/121*.

SEDDON, N. et al. Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change and other global challenges. Philosophical Transactions of the Royal Society B, v. 375, n. 1794, 20190120, 2020. DOI: 10.1098/rstb.2019.0120.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO (SINISA). Relatório dos serviços de abastecimento de água:

SINISA 2025 (ano de referência 2024). Brasília, DF: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, dez. 2025.

SOWIŃSKA-ŚWIERKOSZ, B.; GARCÍA, J. What are nature-based solutions (NBS)? Setting core ideas for concept clarification. Nature-Based Solutions, v. 2, 100009, 2022. Disponível em: *https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772411522000015*.

UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (UICN). Nature-based solutions to address global societal challenges. COHEN-SHACHAM, E. et al. (ed.). Gland: IUCN, 2016. Disponível em: *https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf*.

UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (UICN). Guidance for using the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions: a user-friendly framework for the verification, design and scaling up of nature-based solutions. 1. ed. Gland: IUCN, 2020. Disponível em: *https://portals.iucn.org/library/node/49071*.

UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (UICN). IUCN global standard for nature-based solutions: a user-friendly framework for assessing, implementing, and monitoring scalable, high-integrity NbS. 2. ed. Gland: IUCN, 2026. DOI: 10.2305/KKSO4573. Disponível em: *https://iucn.org/resources/publication/iucn-global-standard-nature-based-solutions-second-edition*. Acesso em: 15 ago. 2026.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT ASSEMBLY (UNEA). Resolution 5/5: nature-based solutions for supporting sustainable development. Nairobi: UNEP, 2022. Disponível em: *https://www.unep.org/resources/resolutions-treaties-and-decisions/UN-Environment-Assembly-5-2*. Acesso em: 15 ago. 2026.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). Nature-based solutions: opportunities and challenges for scaling up. Nairobi: UNEP, 2022. Disponível em: *https://www.unep.org/resources/report/nature-based-solutions-opportunities-and-challenges-scaling*.

VAN DER JAGT, A. P. N. et al. With the process comes the progress: a systematic review to support governance assessment of urban nature-based solutions. Urban Forestry & Urban Greening, 2023. DOI: 10.1016/j.ufug.2023.128067.

ZINGRAFF-HAMED, A. et al. Stakeholder mapping to co-create nature-based solutions: who is on board? Sustainability, v. 12, n. 20, 8625, 2020. DOI: 10.3390/su12208625.

ESTRATÉGIA NACIONAL DE

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

PARA ÁREAS URBANAS

CIDADES VERDES RESILIENTES

cgee Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

ICLEI Governos Locais pela Sustentabilidade

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO