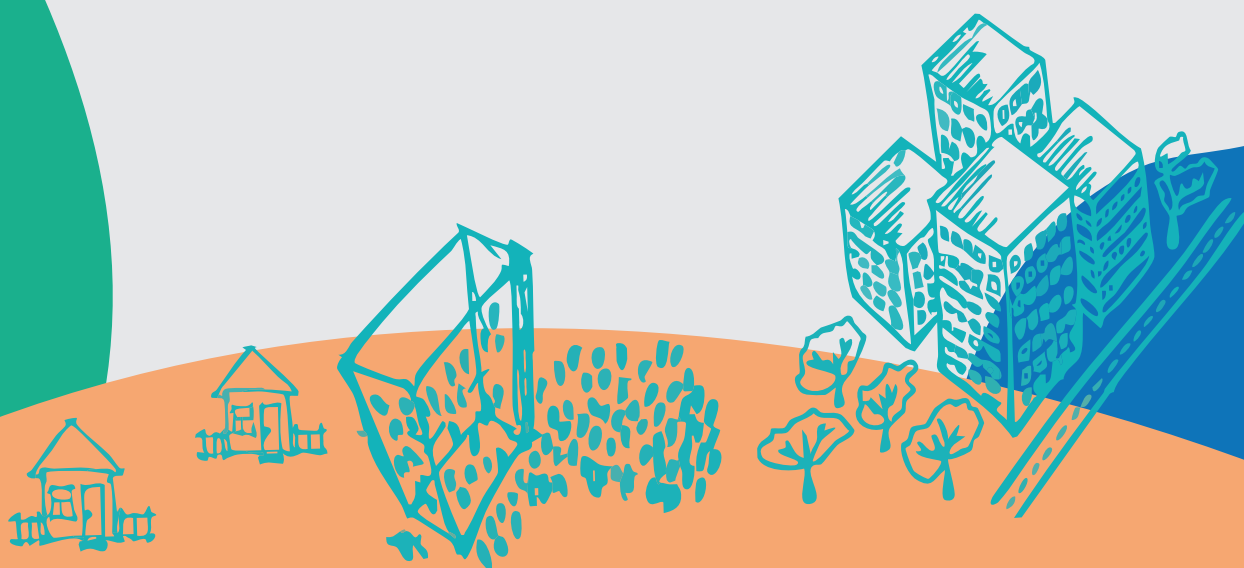




**OICS** observatório de inovação  
para cidades sustentáveis



## V Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza



O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) edita publicações sobre diversas temáticas que impactam a agenda do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI).

As edições são alinhadas à missão institucional do Centro de subsidiar os processos de tomada de decisão em temas relacionados à ciência, tecnologia e inovação, por meio de estudos em prospecção e avaliação estratégica baseados em ampla articulação com especialistas e instituições do SNCTI.

As publicações trazem resultados de alguns dos principais trabalhos desenvolvidos pelo Centro, dentro de abordagens como produção de alimentos, formação de recursos humanos, sustentabilidade e energia. Todas estão disponíveis gratuitamente para *download*.

A instituição também produz, semestralmente, a revista *Parcerias Estratégicas*, que apresenta contribuições de atores do SNCTI para o fortalecimento da área no País.

Você está recebendo uma dessas publicações, mas pode ter acesso a todo o acervo do Centro pelo nosso site: <https://www.cgee.org.br>.

Boa leitura!



# V Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza

---

Resumo executivo



Brasília – DF  
2024

# © Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Organização social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)  
Instituição interveniente: Ministério da Educação (MEC)

## Diretor-presidente

*Fernando Cosme Rizzo Assunção*

## Diretores

*Anderson Stevens Leonidas Gomes*

*Caetano Christophe Rosado Penna*

## Diretor administrativo financeiro

*Geraldo Nunes Sobrinho*

**Edição e revisão:** *Danúzia Queiroz (CT Comunicação)*

**Diagramação, capa e infográficos:** *Célia Gomes (CT Comunicação)*

**Projeto gráfico:** *Núcleo de design gráfico (CGEE)*

**Apoio técnico ao projeto:** *Rafael de Almeida Metzner*

*Catálogo na fonte:*

C389v

V Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza.  
Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, 2024.

28 p.

ISBN: 978-65-5775-083-4

1. Soluções Baseadas na Natureza - SbN. 2. Políticas Públicas.  
3. Meio ambiente. 4. Financiamento. I. CGEE. II. Título.

CDU 502.1:551.583

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, SCS Qd 9, Bl. C, 4º andar, Ed. Parque Cidade  
Corporate, 70308-200, Brasília, DF, Telefone: (61) 3424.9600



@CGEE\_oficial



<https://www.cgee.org.br>



@CGEE



@CGEE\_oficial



@Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

Todos os direitos reservados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Os textos contidos nesta publicação poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que seja citada a fonte.

### Referência bibliográfica:

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **V Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza**. Brasília: 2024. 28 p.

Esta publicação é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do 3º Contrato de Gestão CGEE 2022/2030 – 5º Termo Aditivo, projeto Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis (OICS) – 1.10.01.01.02.05.



# V Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza

---

Resumo executivo

## **Supervisão**

Caetano Christophe Rosado Penna

## **Equipe técnica do CGEE**

Raiza Gomes Fraga (Líder de projeto)

Patrícia Reis Ferreira de Andrade

Ana Luiza Gomes de Moraes (Estagiária)

## **Consultoras**

Fabiana Maria Galil Wütrich

Mariana Xavier Nicolletti

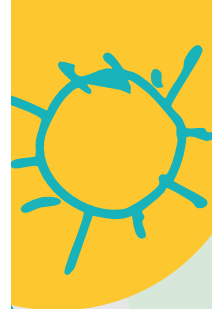




# Sumário

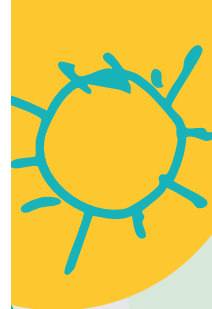
---

<b>Introdução</b>	07
<b>1 Painéis</b>	11
1.1 Políticas públicas e soluções baseadas na natureza (SbN) no Brasil	11
1.2 Experiências em SbN no Brasil: compartilhar para multiplicar	12
1.3 Justiça ambiental e participação social: a importância da governança em projetos de SbN	12
1.4 SbN para adaptação e resiliência climática: perspectivas a partir do Rio Grande do Sul	13
1.5 Experiências internacionais – O que podemos aprender?	14
1.6 Caminhos para implementação de SbN no Brasil	15
<b>2 Palestras</b>	17
2.1 Solucionando crises: SbN como resposta aos desafios sociais, econômicos e ambientais do Brasil	17
2.2 Importância, perspectivas e desafios para implementação da SbN pelos entes subnacionais	17
2.3 SbN – novo indicador climático do Selo CAIXA Gestão Sustentável	18
2.4 Abordando <i>la triple crisis planetaria por medio de las soluciones basadas em la naturaleza</i>	18
2.5 Projeto e planejamento estratégico de SbN: paisagem, ambiente construído e política ecológica	19
2.6 Desafios e oportunidades para SbN no Brasil	20
<b>3 Recomendações</b>	21
3.1 Políticas públicas	21
3.2 Integração setorial	21
3.3 Capacitação técnica	22
3.4 Participação social	22
3.5 Financiamento	23
<b>4 Lista de palestrantes</b>	25
<b>Siglas e abreviaturas encontradas nesta publicação</b>	27









# V Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza

---

## Introdução

As soluções baseadas na natureza (SbN) são intervenções que utilizam os processos naturais para enfrentar desafios urgentes das cidades contemporâneas. Inspiradas, apoiadas e/ou copiadas da natureza, essas soluções são adaptadas às circunstâncias locais e abordam problemas sociais, ambientais e econômicos específicos de cada área urbana. Originalmente introduzidas nos anos 2000, as SbN destacam-se como uma abordagem integradora para mitigação e adaptação às mudanças climáticas, proteção da biodiversidade e promoção de modos de vida mais sustentáveis. Ao longo do tempo, o conceito evoluiu, incorporando práticas como florestas urbanas, serviços ecossistêmicos e infraestrutura verde, consolidando-se como uma estratégia substancial para a sustentabilidade urbana.

Os objetivos principais das SbN incluem a ampliação da sustentabilidade no processo de urbanização, a restauração de ecossistemas degradados, a adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e a melhoria da gestão de múltiplos riscos. Desse modo, a implementação dessas soluções traz diversos benefícios às cidades, incluindo a redução da poluição e das emissões de gás carbônico (CO<sub>2</sub>), a melhoria na gestão hídrica e na eficiência energética, além de avanços significativos na saúde e no bem-estar da população. Essas soluções também contribuem para o desenvolvimento de uma economia de baixo carbono, por meio da geração de novas oportunidades de emprego, investimento e tecnologia verdes.

No contexto brasileiro, o aumento dos eventos extremos também tem sido registrado. Nos últimos 30 anos, foram registrados mais de 20 mil eventos, quase 4 mil óbitos e cerca de 8,2 milhões de pessoas desalojadas ou desabrigadas devido a inundações, deslizamentos de terra e enxurradas. Segundo

levantamento realizado em 2022 pela Secretaria Especial de Articulação e Monitoramento,<sup>1</sup> ligada à Casa Civil da Presidência da República, cerca de 35% do total de municípios está vulnerável a eventos climáticos extremos. Assim, a importância das SbN torna-se cada vez mais notável. Implementação de estratégias de mitigação e, principalmente, de adaptação das cidades a essas novas realidades é urgente. As SbN, ao utilizar processos naturais para enfrentar esses desafios, oferecem uma abordagem integrada que simultaneamente traz benefícios para a biodiversidade, melhora a resiliência urbana e promove o bem-estar das populações.

No entanto, para que as SbN sejam efetivamente integradas nas cidades, é necessário um esforço conjunto entre governos, sociedade civil e setor privado. A incorporação desse conceito em políticas, programas e projetos urbanos é essencial para transformar os desafios atuais em oportunidades de inovação sustentável. Eventos – como o Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza, organizado pelo Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis (OICS) – são fundamentais para promover o compartilhamento de conhecimentos e experiências, fortalecendo a colaboração entre diferentes atores e incentivando o avanço de práticas sustentáveis em todo o País.

## O CGEE e os seminários de SbN

O I Seminário Internacional sobre Soluções Baseadas na Natureza ocorreu em 2015, fruto da cooperação entre o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e o projeto Apoio aos Diálogos Setoriais União Europeia-Brasil. Nesse momento, discutiram-se as oportunidades de cooperação e a necessidade de adaptação de experiências em SbN para o contexto brasileiro. O evento discutiu a abordagem sistêmica e integrada das cidades para a promoção de soluções que, ao mesmo tempo, endereçam desafios sociais, ambientais e econômicos.

Em 2018, o II Seminário Internacional em Soluções Baseadas na Natureza teve como tema “Promoção da natureza urbana para cidades mais resilientes” e buscou debater as experiências de cidades brasileiras e europeias no âmbito das SbN. O evento foi organizado pelo CGEE, em parceria com a União Europeia, por meio do programa Diálogos Setoriais, o MCTIC e a organização Local Governments for Sustainability (Iclei). Durante os três dias, especialistas discutiram como a natureza pode ser incorporada no planejamento urbano para criar cidades mais sustentáveis e resistentes às mudanças climáticas.

Com o tema “O desafio da água e as cidades”, o III Seminário Internacional em Soluções Baseadas na Natureza, realizado em 2020, focou em discutir maneiras de enfrentar os desafios urbanos relacionados à água por meio de soluções inspiradas na natureza. Realizado pelo MCTIC e pelo CGEE, com apoio do projeto Diálogos Setoriais União Europeia-Brasil, o evento reuniu especialistas para explorar como

---

1 BRASIL. Presidência da República. Secretaria Especial de Articulação e Monitoramento. Nota **Técnica nº 1/2023/SADJ-VI/SAM/CC/PR**. Atualização dos critérios e indicadores para a identificação dos municípios mais suscetíveis à ocorrência de deslizamentos, enxurradas e inundações para serem priorizados nas ações da União em gestão de risco e de desastres naturais. 2023. Disponível em: [https://educacao.cemaden.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/NotaTcnica12023SADJVISAMCCPR\\_SEI\\_00042.000497\\_2023\\_74.pdf](https://educacao.cemaden.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/NotaTcnica12023SADJVISAMCCPR_SEI_00042.000497_2023_74.pdf)

as SbN podem melhorar a qualidade de vida urbana e aumentar a resiliência climática. Debates e palestras abordaram temas, como a gestão sustentável da água e a implementação de infraestruturas verdes nas cidades.

Em 2021, o IV Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza abordou as SbN como alternativas sustentáveis para enfrentar grandes desafios urbanos, como a crise hídrica e a emergência climática. Promovido pelo CGEE, em parceria com a Aliança Bioconexão Urbana, o evento reuniu especialistas do Brasil em formato *on-line* em função do contexto de pandemia.

Já o V Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza aconteceu entre os dias 3 e 4 de setembro de 2024, no Auditório Rômulo Almeida do Ministério das Cidades, em Brasília (Distrito Federal), de forma híbrida. Organizado em parceria entre o CGEE e os Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação, Meio Ambiente e Mudança do Clima e Cidades, com apoio da Aliança Bioconexão Urbana e da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema), a quinta edição do seminário teve como tema “Avanços na agenda de SbN no Brasil: desafios e oportunidades”.

No total, 31 palestrantes passaram pelo palco do evento, incluindo representantes da América Latina, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma do inglês United Nations Environment Programme) e de instituições, como o Iclei, o World Resources Institute (WRI) e o C40. Além destes, representantes dos três ministérios tiveram a oportunidade de discutir como as ações em SbN estão sendo integradas às políticas públicas federais.

Ao longo dos dois dias de seminário, cerca de 300 pessoas acompanharam o evento presencialmente e mais de 3.000 acompanharam pela transmissão *on-line*, na plataforma Youtube<sup>2</sup> do CGEE.

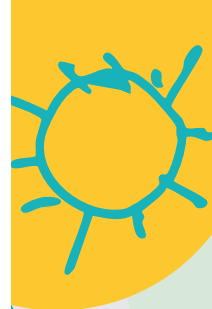
O tema desta edição possibilitou ao evento servir como plataforma para fortalecer o processo de implementação de SbN no País, por meio do compartilhamento de experiências, lições aprendidas e possíveis caminhos para maior difusão e adoção de SbN em políticas públicas. Com a promoção do encontro entre especialistas, gestores públicos e representantes da sociedade civil, novos conhecimentos e novas parcerias foram fomentadas para aumentar a disseminação de práticas de SbN em escala nacional, em prol da construção de cidades brasileiras mais resilientes, justas e sustentáveis.

A seguir, há breve resumo dos seis painéis e das seis palestras realizadas no evento, apresentando os principais pontos trazidos ao longo do V Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza.

---

<sup>2</sup> Links para acessar os dois dias do seminário:  
Dia 3/9/2024: <https://www.youtube.com/watch?v=BYviSwWFnA4&t=21s>  
Dia 4/9/2024: <https://www.youtube.com/watch?v=IYe6gD1FE2c&t=11s>





# 1. Painéis

## 1.1 Políticas públicas e soluções baseadas na natureza (SbN) no Brasil

O primeiro painel discutiu a construção de uma agenda transversal em escala nacional voltada para impulsionar as oportunidades de implementação de SbN por meio de políticas públicas que vêm sendo elaboradas nos últimos anos.

O Painel 1 contou com os seguintes palestrantes: Maurício Guerra (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima – MMA), que apresentou o Programa Cidades Verdes Resilientes (PCVR); Marcel Cláudio Santana (Ministério das Cidades - MCid), que apresentou as oportunidades e desafios para a inserção de soluções baseadas na natureza na Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU); Rodolfo Moura (MCid), que trouxe as perspectivas e os desafios para implementação de SbN em periferias; Marcela Aboim (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI), que apresentou o conceito de SbN aplicado a cidades sustentáveis; e Mayra Juruá (CGEE), que abordou as SbN como elemento articulador de políticas públicas ao desenvolvimento de longo prazo. O debate foi moderado por Zuleica Goulart (Instituto Cidades Sustentáveis).

Para impulsionar o debate, foram encaminhadas aos palestrantes duas perguntas norteadoras, sendo elas: (i) De que maneira as soluções baseadas na natureza foram integradas ao plano/programa? (ii) Quais os principais desafios para o avanço da agenda de soluções baseadas na natureza nas cidades brasileiras?

Os principais pontos que resumem o que foi debatido no Painel 1 são:

- Importância de integrar SbN em políticas públicas e instrumentos de planejamento urbano e setoriais para enfrentar os diversos desafios urbanos.
- Necessidade de um planejamento urbano que priorize e promova as soluções baseadas na natureza, por meio de incentivo e regulação, que o setor privado também o faça.
- Reconhecimento de que, ainda, há uma lacuna de investimentos em SbN e a necessidade de regulamentação específica, a fim de direcionar recursos públicos e privados para essas soluções.
- Potencial de SbN, uma vez amplamente adotadas, de gerar empregos verdes, contribuindo para a transição para uma economia resiliente e de baixo carbono, e melhorar a qualidade de vida nas cidades.
- Avanço na integração de práticas sustentáveis nas políticas públicas que estão sendo promovidas e demonstradas no PCVR, de âmbito nacional, apresentado no painel e que foi tema de oficina realizada na tarde do segundo dia de seminário.
- Importância da capacitação técnica para o planejamento e a implementação de SbN, já que parte das barreiras para a priorização e adoção dessas soluções se deve à falta de compreensão sobre suas características técnicas e insegurança em relação a seu desempenho.

## 1.2 Experiências em SbN no Brasil: compartilhar para multiplicar

O Paine 2 buscou apresentar experiências práticas de implementação de projetos de SbN em cidades brasileiras. Com isso, o objetivo do painel foi o compartilhamento de projetos recém-implementados ou em andamento a fim de contribuir com a discussão sobre como projetos de SbN podem auxiliar na construção da resiliência urbana e na adaptação climática em diferentes escalas urbanas. Os seguintes palestrantes compuseram a mesa de discussão: Marlene Reis (sociedade civil); Cristiane Borda (GIZ); Larissa Menescal (Ipplanfor); Fernando Periotto (UFSCar) e Riciane Pombo (sociedade civil). O debate foi moderado por Raiza Fraga (OICS/CGEE).

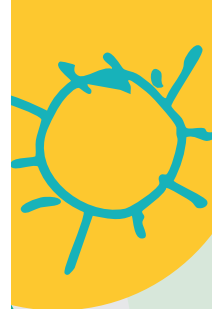
Para orientar os palestrantes, foram encaminhadas as seguintes perguntas norteadoras: (i) Diante da sua experiência, quais seriam os principais desafios enfrentados para a realização de um projeto que inclui soluções baseadas na natureza? (ii) Como iniciativas de SbN podem ganhar escala a partir de experiências pontuais bem-sucedidas?

Os principais pontos que resumem o que foi debatido no Paine 2 são:

- Importância do engajamento e da participação comunitária do planejamento à implementação, à manutenção e ao monitoramento dos projetos de SbN para que eles sejam aderentes às realidades locais e possam atender às necessidades das populações de forma equitativa e socialmente justa.
- Potencial de diminuir riscos climáticos relacionados a diferentes ameaças, como extremos de chuva e temperatura, por meio de projetos de SbN em áreas de vulnerabilidade socioespacial e ambiental.
- Importância de priorizar áreas urbanas vulnerabilizadas para integração de SbN, as quais carecem, nas cidades brasileiras em geral, de áreas verdes, espaços de lazer e interação social.
- A difusão de catálogos sobre soluções baseadas na natureza para espaços livres, públicos e privados, como o já elaborado pelo CGEE, pode auxiliar a construção de conhecimento técnico nas prefeituras e ampliação das possibilidades consideradas para a promoção de SbN nas cidades.

## 1.3 Justiça ambiental e participação social: a importância da governança em projetos de SbN

O tema trazido para discussão no Paine 3 foi como a participação social no contexto da governança deve ser entendida como parte intrínseca de projetos bem-sucedidos de SbN, uma vez que é fundamental para garantir justiça socioambiental, coesão social, assim como auxiliar nos apoios político e financeiro. Foi reforçado como o envolvimento da comunidade deve atravessar todas as etapas de concepção, implementação e, mais importante, de pós-implantação, quando o monitoramento e a manutenção das estratégias têm início e os resultados passam a ser percebidos. Este painel contou com as seguintes palestrantes: Dionê Marinho Castro (coordenadora do Programa Região Oceânica Sustentável – PRO Sustentável); Beatriz Caitana (cocoordenadora dos consórcios Urbanat e Trans-lighthouses); e Mariana Pontes (Agência Recife para Inovação Estratégica). O debate foi moderado por Mariê Ikemoto (Abema).



Para o Painel 3, os palestrantes receberam as seguintes perguntas norteadoras: (i) Projetos de SbN podem, na prática, auxiliar na resolução de desafios societários enfrentados pelas cidades brasileiras, como justiça socioambiental e climática? (ii) Qual a importância da participação da comunidade para o sucesso de um projeto de SbN? É possível garantir uma participação justa, equitativa e transparente? (iii) Quais os desafios enfrentados pelo projeto para conciliar os distintos interesses dos diversos atores envolvidos?

Os principais pontos que resumem o que foi debatido no Painel 3 são:

- Participação social como fundamental para garantir a justiça socioambiental e a coesão social necessária para que os projetos de SbN alcancem os resultados esperados e gerem múltiplos benefícios, em especial para as populações em situações críticas de vulnerabilidade.
- Papel importante da cocriação de SbN em bairros de habitação social, promovendo o engajamento das comunidades na elaboração de soluções de forma articulada aos conhecimentos locais, ações e iniciativas em curso e/ou planejadas pelas comunidades.
- Implementação de SbN em áreas periféricas e vulnerabilizadas por meio de uma abordagem inclusiva e colaborativa e, principalmente, a partir da valorização de saberes e experiências das populações locais.
- Fortalecimento das organizações locais, de base comunitária, como pilar para a participação social e a cocriação de SbN adequadas às realidades locais, o que resulta também na contribuição para processos de aprendizagem social e fortalecimento de capacidades institucionais locais.

## 1.4 SbN para adaptação e resiliência climática: perspectivas a partir do Rio Grande do Sul

Tendo como pano de fundo as tragédias climáticas que assolaram o estado do Rio Grande do Sul em maio de 2024, este painel buscou debater o impacto atual e o futuro das mudanças climáticas nas cidades brasileiras. O debate também abordou como a implementação de projetos de SbN e a conservação da natureza podem contribuir para uma reconstrução do Estado ancorada no aumento da resiliência das comunidades locais. Este painel contou com os seguintes palestrantes: Fabrício Sutili (UFSM); Fernando Magalhães (UFRGS/INCT SbN); e Ronaldo Costa (ICMBio/MMA). O debate foi moderado por Luisa Lorentz (Iclei).

Para o Painel 4, os palestrantes receberam as seguintes perguntas norteadoras: (i) Qual a contribuição das SbN para as etapas de reconstrução do Estado? Por que devemos pensar sobre isso? (ii) Quais os entraves para adotar um enfoque de SbN no Estado? Existe espaço político ou mesmo maior aceitação diante das tragédias recentes?

Os principais pontos que resumem o que foi debatido no Painel 4 são:

- Reconhecimento de que, no patamar atual da emergência climática e diante das projeções climáticas futuras, é fundamental implementar SbN para aumentar a resiliência das cidades;

soluções convencionais, como infraestrutura cinza, não são suficientes para preparar e responder aos impactos em cascata que recaem sobre todos os sistemas urbanos.

- O uso de engenharia natural em ambientes fluviais do Rio Grande do Sul foi apresentado como caso de sucesso frente aos impactos decorrentes do evento extremo de 2024 (foi detalhado o caso de recomposição das margens de rio utilizando a vegetação como elemento estruturante próximo à cidade de Sinimbu. A obra foi realizada em 2010 e a vegetação permaneceu no lugar mesmo diante do evento de 2024).
- Contribuição das SbN em contextos de saneamento para que se possa fazer frente aos desafios de ampliação de acesso e de desempenho dos sistemas, e a necessária integração entre infraestrutura verde e cinza, em projetos híbridos desenhados de forma customizada para os contextos locais.
- Importância da conservação dos sistemas lacustres e integração de SbN nas políticas de gestão hídrica, como as estratégias do Plano de Ação Nacional para Conservação dos Sistemas Lacustres e Lagunares do Sul do Brasil (PAN Lagoas do Sul).

## 1.5 Experiências internacionais – O que podemos aprender?

A troca de experiências sobre processos de planejamento e implementação de soluções é fundamental para avançarmos na agenda de SbN. Partindo desse pressuposto, o penúltimo painel buscou apresentar experiências de implementação de SbN em outros países. Para isso, este painel contou com os seguintes palestrantes: Manoela Machado (sociedade civil); Nicolas Salmon (sociedade civil); Helenia Salazar (sociedade civil); e Mónica Reinoso (Alcaldía Metropolitana Quito). O debate foi moderado por Cristiane Borda (GIZ).

Para o Painel 5, os palestrantes receberam as seguintes perguntas norteadoras: (i) Diante da sua experiência, quais seriam os principais desafios enfrentados para a realização de um projeto que inclui soluções baseadas na natureza? (ii) Como iniciativas de SbN podem ganhar escala a partir de experiências pontuais bem-sucedidas?

Os principais pontos que resumem o que foi debatido no Painel 5 são:

- Para replicar experiências de SbN, deve-se considerar contextos socioeconômicos e culturais semelhantes, além de garantir que os projetos sejam adaptados e ajustados às realidades locais – para isso é fundamental a participação social diversa e engajada.
- Projetos de requalificação urbana utilizando SbN são mais efetivos na promoção de sustentabilidade nas cidades.
- Corredor Biológico Interurbano Montes del Aguacate, na Costa Rica, como exemplo de abordagem participativa e de colaboração entre diferentes setores.
- Análise dos projetos Interlace e Enselac no Equador, focando em aumentar a resiliência urbana por meio de SbN.
- Compartilhamento de experiências de Quito na implementação de SbN para enfrentar desafios urbanos.



- A participação da comunidade é crucial para a cocriação e manutenção dos projetos, além da necessidade de integrar diferentes setores na implementação de SbN.

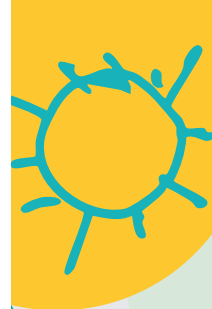
## 1.6 Caminhos para implementação de SbN no Brasil

O sexto e último painel tratou de um dos maiores gargalos para o avanço na implementação de projetos de SbN nas cidades brasileiras: o financiamento. Diante disso, este painel discutiu as possibilidades de financiamento direcionados à transição climática e à construção de cidades mais resilientes. Este painel contou com os seguintes palestrantes: Diógenes Breda (ABDE); Magdala Arioli (WRI); Cristiana Scorza (Ministério das Cidades); e Bárbara Barros (C40). O debate foi moderado por Juliana Baladelli (Fundação Grupo Boticário).

Os principais pontos que resumem o que foi debatido no Painel 6 são:

- A importância de aumentar o financiamento para desenho, teste e implementação de projetos de SbN, com ênfase em práticas inovadoras, que precisam ser experimentadas, sistematizadas, ajustadas e, então, escaladas e replicadas.
- A integração de SbN em política pública urbana como caminho para que essas soluções sejam inseridas no orçamento público e sejam sustentáveis. Com isso, o financiamento privado poderá ser atraído e alavancado.
- O papel do governo como estratégico para financiar e estruturar projetos de SbN, garantido a prioridade dos benefícios públicos distribuídos equitativamente entre populações e territórios.
- Desafios debatidos em painéis anteriores desdobram-se também em barreiras ao financiamento, como as capacidades técnicas de equipes dos governos municipais para elaboração de projetos financiáveis,
- A necessária mudança de cultura, para além de métodos e ferramentas técnicas, para análise e priorização de projetos sustentáveis nos portfólios de investimento.
- Recomendações envolvem criar um ambiente regulatório favorável para SbN, promover a capacitação das equipes municipais e engajar a sociedade civil.





## 2. Palestras

### 2.1 Solucionando crises: SbN como resposta aos desafios sociais, econômicos e ambientais do Brasil

Daniela Rizzi, oficial sênior para soluções baseadas na natureza, Iclei Europa

A palestra inaugural do V Seminário Internacional teve como objetivo a contextualização sobre o conceito de soluções baseadas na natureza para o público presente e aqueles acompanhando remotamente. Daniela destacou as diversas frentes em que as estratégias de SbN podem auxiliar a proteger e aumentar a diversidade biológica; buscar resolver desafios sociais, econômicos e ambientais; oferecer uma série de cobenefícios; reabilitar ecossistemas degradados; valorizar o conhecimento de povos e comunidades tradicionais, conhecimentos tradicional-empíricos, de forma integrada ao conhecimento técnico-científico; prosperar por meio de processos de cocriação, contribuindo para uma sociedade mais justa e equitativa; promover a criação de empregos verdes, fortalecer o empreendedorismo, entre outros. Também destacou os grupos ativos no Brasil que estão trabalhando em prol da expansão da implementação de SbN no País. A palestrante apontou a lacuna de investimentos em SbN: *“investimentos que degradam a natureza são 30 vezes maiores do que aqueles que ajudam (a natureza)”*, destacou. Para concluir, a expositora destacou a urgência de capacitação técnica e de regulamentação das SbN adaptada às realidades locais, considerando os princípios fundamentais que norteiam o conceito: *“proteger a biodiversidade; promover a inclusão social; garantir a sustentabilidade; e aplicação flexível conforme o local”*.

### 2.2 Importância, perspectivas e desafios para implementação da SbN pelos entes subnacionais

Marie Ikemoto, subsecretária de Mudanças do Clima no Rio de Janeiro – Abema

A fala destacou, de início, a atuação dos entes subnacionais nas seguintes frentes: formulação de políticas; implementação de SbN; e regulação e normatização. Marie também mencionou a existência de um grupo de trabalho de SbN dentro da Abema focado em identificar iniciativas de SbN no Brasil e realizar diagnósticos dos estados, capacitar e nivelar membros da associação, viabilizar trocas de experiências sobre o tema, formar redes e celebrar parcerias voltadas à implementação de projetos de SbN, fomentar a adoção de SbN em estratégias e planos, e gerar diretrizes, normativas e base de conhecimento comum entre todos os membros que compõem a associação. Em seguida, foi apresentado um diagnóstico realizado pela Abema sobre a situação atual dos estados em relação ao tema e foram destacados como principais desafios enfrentados: segurança hídrica, degradação ambiental, estiagens prolongadas e perda da biodiversidade. Outro ponto trazido pelo diagnóstico foi a baixa capacitação técnica: 16 estados responderam não possuir corpo técnico capacitado para implementar SbN dentro de seus órgãos e secretarias de meio ambiente. Foram também apresentadas diversas iniciativas de SbN em planejamento ou execução no País; assim como as principais maneiras em que os estados vêm apoiando os municípios na implementação de projetos de SbN. Para concluir, a palestrante apresentou um resumo sobre as principais demandas e necessidades dos estados para que possam avançar a passos mais largos na agenda, sendo divididas em quatro eixos: gerar diretrizes, normativas e base de conhecimento; fortalecer capacidades institucionais; desenvolver e adotar estratégias e planos de ação; e assegurar financiamento.

## 2.3 SbN – novo indicador climático do Selo CAIXA Gestão Sustentável

Diego de Lira Andrade, gerente executivo VP de governo – Caixa Econômica Federal (CEF)

A palestra bordou o processo de construção desse novo indicador climático que está sendo desenvolvido pela instituição para ser incluído no Selo CAIXA Gestão Sustentável. O palestrante explicou que o Selo é uma ação que busca reconhecer os municípios que aplicam boas práticas de governança e responsabilidade socioambiental (ESG do inglês *environmental, social and governance*) na gestão pública local. Sobre o processo de formulação do novo indicador, Diego destacou que sua construção foi embasada nos oito princípios pactuados no Congresso Mundial de Conservação (Resolução 069 WCC, 2016),<sup>3</sup> que serve de guia para verificar se um projeto se enquadra como SbN. Também foi destacado o exercício de adequar esse padrão global à realidade brasileira. O palestrante apresentou os desafios superados na construção desse indicador, ressaltando os riscos envolvidos na inclusão desse indicador no Selo e de que maneira foram mitigados. Quanto às tipologias a que o indicador poderá ser aplicado, o expositor destacou dois grandes grupos: ecossistemas restaurados ou manejados e novos ecossistemas (escala urbana regional ou local e escala da edificação). Por fim, o palestrante ressaltou que a inclusão de um indicador de SbN no Selo passa uma *“mensagem muito clara de que a Instituição reconhece a importância desse tema para a sociedade.”*

## 2.4 Abordando la triple crisis planetaria por medio de las soluciones basadas em la naturaleza

Juan Carlos Vasques, chefe da Unidade de Biodiversidade, Pessoas e Paisagem – Divisão de Ecossistemas – Pnuma

Maudie Fraser, oficial associada de Gestão de Programas para Biodiversidade e SbN – Pnuma

Os representantes do Pnuma iniciaram suas falas abordando a agenda global de SbN, dando destaque para a definição de SbN estabelecida pela Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Unea, do inglês United Nations Environment Assembly), que conta com a participação de 193 países. Essa atualização do conceito, realizada em 2022, é a *“primeira (definição) a ser a multilateralmente acordada”*, afirmou Juan. Na sequência, Maudie trouxe os cinco passos sendo planejados pelo Pnuma com relação ao tema de SbN, sendo eles:

1. Revisão dos resumos: completar as informações dos resumos regionais referentes às consultas intergovernamentais sobre SbN, cujo propósito principal foi trabalhar em direção a um entendimento comum de SbN de modo a facilitar sua implementação e expansão.
2. Mapeamento sistêmico: para identificar atores principais, relações e barreiras durante o ciclo de projeto.

<sup>3</sup> World Conservation Congress. **WCC 2016 Res 069**: Defining Nature-based Solutions. Honolulu, Hawaii, 2016.

3. Barreiras e desafios: identificar barreiras e desafios para implementação de SbN.
4. Soluções: identificar e discutir soluções potenciais.
5. Papel do Pnuma: identificar como a organização pode agregar valor apoiando seus países-membro a superar as barreiras e os desafios.

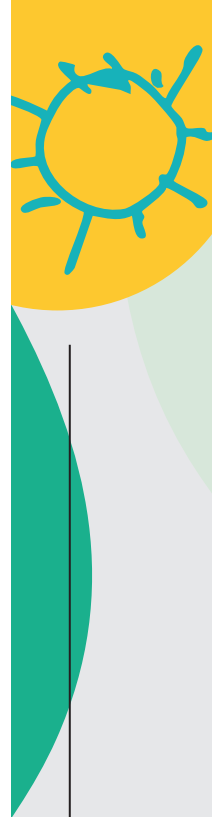
A palestrante destacou a iniciativa do Pnuma do projeto Geração Restauração, que propõe acelerar a implementação de estratégias de SbN em direção às cidades mais verdes, resilientes e biodiversas. Maudie informou que atualmente a iniciativa está em andamento em 25 cidades ao redor do mundo. Na América Latina, por exemplo, as cidades envolvidas são: Manaus, Curitiba e São Paulo (Brasil), Mendoza (Argentina), Barraquilla (Colômbia), Samborondon (Equador) e Cidade do México (México). Por fim, o palestrante destacou que o Pnuma pretende promover SbN como tema e ferramenta transversal com ações estratégicas para integração de múltiplas agendas e compromissos internacionais, *“de modo a apoiar nossos estados-membro a seguir com seus compromissos ambientais, como a contribuição nacionalmente determinada – NDC,<sup>4</sup> e também a estabelecer suas prioridades de desenvolvimento”*, concluiu a palestrante.

## 2.5 Projeto e planejamento estratégico de SbN: paisagem, ambiente construído e política ecológica

Taneha Bacchin, arquiteta, professora e diretora de pesquisa no Projeto Urbano e Territorial na Universidade Técnica de Delft (Países Baixos)

A professora e pesquisadora Taneha Bacchin trouxe uma reflexão teórica crítica sobre a integração de SbN no planejamento urbano. A arquiteta abordou a desconstrução das técnicas atuais e a integração de infraestruturas verdes e azuis com as infraestruturas cinzas existentes. Segundo ela, a infraestrutura híbrida deve ser pensada e adaptada com um enfoque na integração dos processos naturais. Taneha ressaltou que o conceito de natureza é uma construção humana e que soluções baseadas na natureza não são novas. A palestrante também enfatizou que, em razão da crise climática, há necessidade de uma abordagem sistêmica, uma vez que as decisões atuais terão impactos futuros e que o projeto deve ter uma visão de longo prazo. A multifuncionalidade e a integração de áreas verdes e azuis com a infraestrutura existente foram apontadas como pontos-chave das soluções baseadas na natureza. Ela abordou a necessidade de uma mudança de paradigma e a interrupção de práticas insustentáveis, o que envolve a transdisciplinaridade e a integração entre planejamento urbano e outras áreas. A palestrante concluiu afirmando que as escolhas que fazemos agora são cruciais para garantir a sustentabilidade para as futuras gerações. *“Precisamos fazer escolhas difíceis e dolorosas, pois o tempo é limitado. A integração entre programas de governo e setores é fundamental para construir um imaginário futuro que informe as decisões que devemos tomar no presente”*.

<sup>4</sup> Do inglês Nationally Determined Contributions.



## 2.6 Desafios e oportunidades para SbN no Brasil

Mariana Nicolletti, Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas (FGV) – FGVces

Mariana teve a tarefa de resumir e apontar os principais desafios e oportunidades para o avanço da agenda de SbN no País, a partir de debates e palestras realizados durante o seminário. No resumo, a que deu o nome de “Do sonho a um futuro inclusivo, biodiverso e resiliente”, a palestrante trouxe o conceito de um futuro que possa ser imaginado e desejado coletivamente. Ao abordar os desafios enfrentados pelas SbN, a palestrante destacou:

- a lógica fragmentada do planejamento;
- o baixo conhecimento entre equipes técnicas e tomadores(as) de decisão sobre o funcionamento e o desempenho de SbN, que acabam optando por soluções já conhecidas, apesar de mais caras e benefícios limitados;
- a necessidade de fortalecimento de capacidades técnicas e gerenciais entre equipes e pessoas gestoras de governos e empresas e de integração entre conhecimentos técnicos e empíricos; e
- a lacuna de financiamento, sendo necessário envolver o setor privado, uma vez que é muito difícil preencher a lacuna financeira apenas com recursos públicos.

Entre os caminhos para o enfrentamento dos desafios, a palestrante destacou a necessidade de:

- produzir conhecimento transdisciplinar;
- integrar o conhecimento científico-técnico ao tradicional-empírico;
- promover e facilitar processos participativos, diversos e com real possibilidade de influenciar as tomadas de decisão a partir das demandas das populações e comunidades periféricas;
- direcionar recursos e fomentar o ecossistema de atores envolvidos nas fases iniciais dos projetos, a fim de viabilizar novas soluções ou a experimentação de soluções conhecidas em novos contextos; e
- cocriar, testar e pilotar soluções em laboratórios urbanos. *“Idealmente, todas as cidades teriam um laboratório urbano, com a atuação dos vários setores em conjunto para imaginar soluções possíveis rumo ao desenvolvimento sustentável local”,* comentou.

Ao final, Mariana reforçou que não é possível reduzir as emissões necessárias e lidar com a transição para uma economia de baixo carbono sem SbN. *“Não é uma abordagem nova, vamos parar de falar que essas soluções são recentemente trazidas. O Banco Mundial já falava sobre SbN em 2008”,* destacou. Por fim, ela sublinhou que o verde urbano não é só um esverdeamento, mas uma combinação de serviços ecossistêmicos, de adaptação e resiliência, com qualidade de vida. Por isso, os indicadores desse verde urbano precisam trazer como elemento central a qualidade de vida das populações periféricas estão melhorando. *“Quando a gente fala de SbN, a gente tem que se perguntar primeiramente como essa solução está contribuindo para a redução de desigualdade socioeconômica no Brasil”,* concluiu.

## 3. Recomendações

As discussões realizadas durante a série de painéis e palestras ao longo dos dois dias do V Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza resultaram em **30 recomendações**, divididas em **cinco grandes temas**, para fortalecer e avançar a agenda de SbN no País, conforme serão apresentadas a seguir.

### 3.1 Políticas públicas

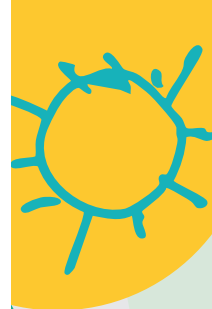
Para passar da etapa de projetos-piloto e ganhar escala na implementação de projetos de SbN, é necessário avançar na regulamentação de legislação de SbN e de políticas públicas que as incluam em todas as esferas de atuação. Diante disso, foram realizadas as seguintes recomendações:

- Elaborar a regulamentação específica em escala nacional sobre SbN.
- Criar um ambiente regulatório favorável para SbN no País.
- Integrar SbN nas políticas públicas para enfrentar os diversos desafios urbanos.
- Regularizar as SbN adaptada às realidades locais.
- Considerar os princípios fundamentais que norteiam o conceito de SbN – proteger a biodiversidade; promover a inclusão social; garantir a sustentabilidade e a aplicação flexível de SbN, conforme o local – nas regulamentações.
- Gerar as diretrizes, as normativas e a base de conhecimento.
- Adotar as estratégias e os planos de ação.

### 3.2 Integração setorial

As SbN podem auxiliar na mudança de paradigma na forma como se lida com os desafios urbanos em um cenário de mudanças climáticas. Sobre a integração setorial, foram sugeridas as seguintes recomendações:

- Fortalecer as capacidades institucionais.
- Adotar uma abordagem sistêmica, uma vez que os desafios atuais são complexos para serem abordados conforme o paradigma cartesiano tradicional.
- Considerar a multifuncionalidade e a integração de áreas verdes e azuis com a infraestrutura cinza existente como pontos-chave das soluções baseadas na natureza.
- Instalar, cocriar, testar e pilotar laboratórios urbanos nas cidades, com a atuação dos vários setores em conjunto para imaginar, desenvolver e testar soluções sustentáveis para os problemas complexos.



- Promover a transdisciplinaridade e a integração entre planejamento urbano e outras áreas de atuação, como saúde, segurança pública e educação, por exemplo.
- Integrar os programas de governo e os programas setoriais.
- Integrar os diferentes setores na implementação de SbN (combater silos departamentais).

### 3.3 Capacitação técnica

O avanço da implementação de SbN implica necessariamente avanço de conhecimento sobre questões técnicas relacionadas a essas estratégias para que possam ser competitivas em relação a soluções tradicionais e/ou possam ser integradas às mesmas como soluções híbridas. A respeito desse eixo foram feitas as seguintes recomendações:

- Capacitar as equipes técnicas municipais.
- Sistematizar as experiências, os processos de implementação, as características técnicas dos projetos e os resultados alcançados para que sirvam de referência para outras pessoas gestoras e equipes técnicas, em uma ampliação dos catálogos e bancos de casos existentes.
- Integrar conhecimento científico-técnico ao tradicional-empírico.
- Aproximar a academia da gestão pública.

### 3.4 Participação social

A participação das comunidades foi pontuada como fundamental para o sucesso de projetos de SbN, sendo realizadas as seguintes recomendações:

- Incluir a colaboração comunitária durante todo o processo de planejamento, implementação de projeto de SbN e também na pós-implementação (monitoramento).
- Promover a participação social como forma de garantir justiça ambiental e coesão social nos projetos de SbN.
- Implementar os projetos de SbN em áreas vulnerabilizadas com uma abordagem inclusiva e colaborativa;
- A participação da comunidade é crucial para cocriação e manutenção dos projetos, assim como para que as soluções sejam aderentes às realidades e necessidades locais e tenham aceitação social.
- Garantir as condições materiais para participação, realizando reuniões no território, em horários convenientes para as pessoas – de acordo com o entendimento das rotinas de trabalho e cuidado – e cobrindo custos envolvidos, caso haja.
- Engajar a sociedade civil.
- Escutar efetivamente as demandas das populações e das comunidades periféricas.



## 3.5 Financiamento

Para diminuir a lacuna de investimentos em SbN foram realizadas as seguintes recomendações:

- Integrar estratégias e linhas de financiamento urbano específicas para projetos de SbN nas políticas públicas.
- Inserir SbN no orçamento público e avançar no desenho de modelos de parcerias público-privada para a implementação de soluções.
- Aplicar o financiamento público para reduzir riscos, comprovar soluções e modelos e atrair o capital privado para a agenda.
- Garantir que SbN esteja contemplada na taxonomia de investimentos em infraestrutura em desenvolvimento em âmbito federal.
- Mudar a mentalidade em relação ao financiamento de projetos sustentáveis.
- Criar os investimentos sustentáveis, com ênfase em práticas inovadoras.
- Promover as iniciativas do governo para financiar e estruturar projetos de SbN.
- Envolver o setor privado como financiador de projetos de SbN.



## 4. Lista de palestrantes

Nº	Nome completo	Organização	País	Modo de apresentação
1	Bárbara Barros	C40	Brasil	Presencial
2	Beatriz Caitana	Consórcios Urbinat e Trans-lighthouses	Brasil	Presencial
3	Cristina Borda	GIZ   Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	Brasil	Presencial
4	Cristiana Scorza	MCid   Ministério das Cidades	Brasil	Presencial
5	Cristiane Borda	GIZ	Brasil	Presencial
6	Daniela Rizzi	Iclei Europa	Alemanha	Virtual
7	Diego de Lira Andrade	CEF   Caixa Econômica Federal	Brasil	Presencial
8	Diógenes Moura Breda	ABDE   Associação Brasileira de Desenvolvimento	Brasil	Presencial
9	Dionê Marinho Castro	Prefeitura Municipal de Niterói	Brasil	Presencial
10	Fernando Magalhães	UFRGS   Universidade Federal do Rio Grande do Sul INCT Sbn   Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Soluções baseadas na Natureza	Brasil	Presencial
11	Fernando Periotto	UFSCar   Universidade Federal de São Carlos	Brasil	Presencial
12	Fabrcício Sutili	UFSM   Universidade Federal de Santa Maria	Brasil	Virtual
13	Helenia Salazar	Corredor Biológico Interurbano María Aguilar	Costa Rica	Presencial
14	Juan Carlos Vasques	Pnuma   Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – do inglês United Nations Environment Programme	Quênia	Virtual
	Juliana Baladelli	Fundação Grupo Boticário	Brasil	Presencial
15	Larissa Menescal	Iplan Fortaleza   Instituto de Pesquisa e Planejamento de Fortaleza	Brasil	Presencial
	Luisa Lorentz	Iclei	Brasil	Presencial
16	Magdala Arioli	WRI   World Resources Institute	Brasil	Virtual
17	Manoela Machado	Natureza Urbana	Brasil	Presencial
18	Marcel Cláudio Santana	MCid	Brasil	Presencial
19	Marcela Aboim	MCTI   Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	Brasil	Presencial
20	Mariana Pontes	Aries   Agência Recife para Inovação Estratégica	Brasil	Presencial
21	Mariana Nicolletti	FGVces   Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas	Brasil	Presencial
22	Mariê Ikemoto	Abema   Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente	Brasil	Presencial

<b>23</b> Marlene Reis	Cades-JA   Conselho Regional de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Cultura de Paz do Jabaquara	Brasil	Presencial
<b>24</b> Maudie Fraser	Pnuma	Quênia	Virtual
<b>25</b> Maurício Guerra	MMA   Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima	Brasil	Presencial
<b>26</b> Mayra Juruá	CGEE   Centro de Gestão e Estudos Estratégicos	Brasil	Presencial
<b>27</b> Mónica Reinoso	Alcaldía Metropolitana Quito	Equador	Virtual
<b>28</b> Nicolas Salmon	YES Innovation	Equador	Presencial
<b>29</b> Raiza Fraga	OICS/CGEE	Brasil	Presencial
<b>30</b> Riciane Pombo	Guajava Arquitetura da Paisagem e Urbanismo	Brasil	Presencial
<b>31</b> Rodolfo Moura	MCid	Brasil	Presencial
<b>32</b> Ronaldo Costa	ICMBio   Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade MMA	Brasil	Presencial
<b>33</b> Taneha Bacchin	Universidade Técnica de Delft	Países Baixos	Presencial
<b>34</b> Zuleica Goulart	Instituto Cidades Sustentáveis	Brasil	Presencial

## Siglas e abreviaturas encontradas nesta publicação

---

ABDE | Associação Brasileira de Desenvolvimento

Abema | Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente

Aries | Agência Recife para Inovação Estratégica

Cades-JA | Conselho Regional de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Cultura de Paz do Jabaquara

CGEE | Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CO<sub>2</sub> | Gás carbônico

ESG | Boas práticas de governança e responsabilidade socioambiental [do Inglês, *environmental, social and governance*]

FGVces | Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas

GIZ | Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

Icfei | Governments for Sustainability

ICMBio | Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

INCT SbN | Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Soluções baseadas na Natureza

Ipplanfor | Instituto de Pesquisa e Planejamento de Fortaleza

MCid | Ministério das Cidades

MCTI | Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MMA | Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

OICS | Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis

PAN Lagoas do Sul | Plano de Ação Nacional para Conservação dos Sistemas Lacustres e Lagunares do Sul do Brasil

PCVR | Programa Cidades Verdes Resilientes

Pnuma | Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente [do Inglês, *United Nations Environment Programme*]

PNDU | Política Nacional de Desenvolvimento Urbano

PRO Sustentável | Programa Região Oceânica Sustentável

SbN | Soluções baseadas na Natureza

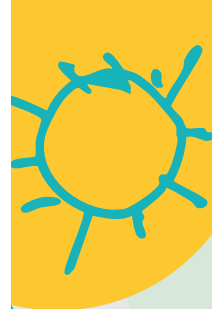
UFRGS | Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSCar | Universidade Federal de São Carlos

UFSM | Universidade Federal de Santa Maria

Unea | Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente [do Inglês, *United Nations Environment Assembly*]

WRI | World Resources Institute









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

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA

MINISTÉRIO DAS  
CIDADES

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO

