

POR JUSTIÇA CLIMÁTICA E POR UM CONCEITO BRASILEIRO DE SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA: CAMINHOS PARA REDUZIR VULNERABILIDADES URBANAS, RURAIS E FLORESTAIS A PARTIR DOS SABERES DE POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Introdução

Diante da intensificação da crise climática e de suas desigualdades associadas, é urgente consolidar um conceito brasileiro de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) que dialogue com as particularidades territoriais, sociais e culturais do país. Embora o conceito internacional reconhecido pela ONU forneça um importante marco de referência, ele precisa ser ampliado à luz da Constituição Federal de 1988, dos direitos humanos e da justiça climática, de modo a incorporar os saberes tradicionais e a diversidade dos biomas e populações brasileiras, olhando o passado para enfrentar o futuro. Este documento propõe diretrizes para a formulação de um conceito nacional de SbN, com base jurídica sólida e sensibilidade às questões de raça, etnia, gênero e território, promovendo políticas públicas duradouras, inclusivas e ambientalmente eficazes.

Por que precisamos de um conceito brasileiro de Soluções Baseadas na Natureza?

Conforme definido na 5ª Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEA 5.2, Nairóbi, 2022), as Soluções Baseadas na Natureza (SbN) são “Ações voltadas para proteger, conservar, restaurar e gerir de forma sustentável ecossistemas terrestres, de água doce, costeiros e marinhos, naturais ou modificados, que abordam de maneira eficaz e adaptativa os desafios sociais, econômicos e ambientais, ao mesmo tempo em que proporcionam bem-estar humano, serviços ecossistêmicos, resiliência e benefícios à biodiversidade”¹.

Esta definição é abrangente e aponta desafios que podem ser enfrentados por meio de SbN, com impactos positivos sociais, econômicos e ambientais. Embora a definição da ONU (2022) traga uma importante perspectiva internacional, ela precisa ser ampliada para refletir as especificidades do Brasil. O Brasil, de dimensões continentais e variedade geográfica, abriga biomas diversos e ameaçados pelas ações humanas. Segundo o índice de Gini², foi o sexto país mais desigual do mundo em 2023. Por isso, é essencial que as soluções climáticas e socioambientais valorizem os saberes

¹ <https://www.unep.org/topics/nature-action/nature-based-solutions/overview-nature-based-solutions>

² <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/gini-coefficient-by-country>

tradicionais de comunidades que, há milênios, se adaptam ao seu entorno natural, e contribuam para reduzir a desigualdade socioeconômica.

No Brasil, há uma tradição milenar de manejo florestal e agricultura, que vai da Amazônia, a maior floresta do mundo, aos pampas, no sul do país. Estas comunidades também incluem quilombolas. Portanto, é preciso desenvolver um conceito brasileiro de SbN fundamentado na vivências coletivas daqueles que vivem dos rios, solos, costas, montanhas, clima, fauna e flora do país. Esse conceito também deve ser adaptado aos contextos urbanos, onde predomina a infraestrutura cinza, mas continua dependente dos serviços ecossistêmicos.

A inclusão do conceito brasileiro de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) em norma jurídica é essencial para fundamentar políticas públicas brasileiras que tenham como foco implementar planos de adaptação climática.

A Lei nº 14.904/2024, que estabelece diretrizes para a elaboração dos planos de adaptação à mudança do clima, já prevê as Soluções Baseadas na Natureza (SbN) entre seus instrumentos. No processo de regulamentação dessa norma, a ser realizado por meio de Decreto Presidencial, é imprescindível incluir um conceito brasileiro de SbN, assegurando sua aplicação efetiva na formulação e execução dos planos de adaptação climática.

Alternativamente, pode-se propor ao Congresso Nacional a elaboração de um projeto de lei ordinária que também estabeleça esse conceito, com referência expressa à Lei nº 14.904/2024 e ao respectivo decreto regulamentador. A aprovação de uma lei ordinária com esse objetivo teria o efeito de amparar juridicamente a aplicação do conceito no âmbito da política climática nacional, conferindo-lhe segurança jurídica, estabilidade institucional e resiliência frente a mudanças de governo. A defesa de um conceito brasileiro de SbN, enquanto estratégia jurídica e política de justiça climática, sobretudo com relação a grupos historicamente marginalizados e vulneráveis, encontra fundamento na Constituição Federal de 1988, cujo artigo 225 reconhece o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Este

dispositivo impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de proteger e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações, o que reforça a necessidade de consolidar esse mandamento constitucional em políticas públicas efetivas.

“As pessoas têm que escolher morrer de fome ou morrer se alimentando de animais totalmente contaminados, de territórios totalmente contaminados, que não dá mais para se plantar, não tem mais vida para se plantar. Essa destruição em nome do lucro faz com que a gente não tenha esse direito ao meio ambiente. Se a gente cuidasse, se a gente não colocasse o lucro acima da vida e de todas as vidas, porque tudo que tá no meio ambiente tem vida, aí sim eu tenho convicção de que isso sim seria ter direito ao meio ambiente”

(Ingrid Sateré Mawé – primeira vereadora indígena da cidade de Florianópolis – Povo/comunidade: Sateré Mawé/Sahu – Apé – Médio Rio Amazonas)

Esta fala sintetiza a urgência de um modelo de desenvolvimento que priorize a vida e o equilíbrio ambiental.

A implementação de SbN como política pública deve, portanto, ir além da simples aplicação de modelos internacionais. Ela precisa refletir a realidade brasileira e garantir que os benefícios dessas soluções, como proteção ambiental, segurança hídrica, soberania alimentar e mitigação de riscos climáticos, alcancem de forma equitativa os diferentes territórios e populações.

SbN como estratégia resiliente em cenário de emergência climática e pelo combate à injustiça climática

No espaço urbano, **corredores verdes em avenidas e ciclovias**, com espécies adequadas ao solo e clima, reduzem ruídos, calor e incentivam a mobilidade ativa, complementando a infraestrutura de cidades. Conectar esses corredores a praças e parques pode exigir adaptações em áreas consolidadas, mas os benefícios sociais e ambientais justificam o esforço.

³ Trecho de entrevista concedida para a Plataforma de Ação Colaborativa – Brasil, em 17/10/25



Mapeamento prévio, eventuais desapropriações com respeito aos direitos das pessoas, e parcerias público-privadas são fundamentais. Metas de sombreamento equitativo evitam desigualdades na arborização, promovendo justiça territorial. **Distribuição equitativa de árvores** melhora a qualidade do ar, reduz poluição sonora, reduz temperaturas e favorece a saúde e a biodiversidade. Em locais com prática esportiva ou circulação de visitantes, podem ser usadas **fossas sépticas biodigestoras**, que não dependem da rede convencional. Esses sistemas evitam a contaminação do solo e da água, permitem a reutilização dos efluentes na irrigação e funcionam como um sistema fechado de economia circular, em que os resíduos humanos geram energia e nutrientes para a manutenção do verde, contribuindo também para o sequestro de carbono. Lembrando que, para a economia circular, resíduo não existe, porque tudo pode ser reaproveitado, e isso é mais verdade na natureza.

O Brasil já domina tecnologias de **jardins de chuva**, que consistem em rebaixamentos de cerca de 30 cm com camadas de brita, areia e substrato fértil, com plantas capazes de absorver e reter águas pluviais. São soluções de baixo custo e alta eficiência, que reduzem alagamentos em áreas críticas.

Outras tipologias incluem **biovaletas**, **corredores de drenagem cavados em terra e com adição de plantas, com curvas que desaceleram a água, permitindo infiltração gradual no solo e a recarga de aquíferos**. As biovaletas têm baixo custo de instalação e manutenção, e garantem benefícios concretos ao proporcionarem o retardo da chegada de água à rede pluvial, evitando ou minimizando alagamentos.

Essas, dentre várias outras soluções, contribuem para a **renaturalização das cidades**, que aumenta a permeabilidade do solo, diminui o risco de inundações, promove a biodiversidade e a saúde pública, e embeleza os espaços.

Em zonas rurais, SbN reduzem inundações e erosão e evitam o assoreamento de reservatórios de abastecimento de água, e a consequente necessidade de uso intensivo de produtos químicos

para a potabilidade da água. Em parques industriais, geralmente localizados em espaços periurbanos ou rurais, jardins filtrantes tratam águas contaminadas, efluentes e drenagem ácida de mineração. Essas estruturas, compostas por plantas específicas de hidrobotânica, produzem água apta para irrigação e devolvem matéria orgânica para parques e áreas verdes em suas próprias plantas industriais ou espaços rurais, gerando circularidade de materiais orgânicos.

Os incêndios florestais estão entre as ameaças ambientais mais graves do país, potencializadas por secas prolongadas, aumento das temperaturas e mudanças no uso do solo. Além de causar perda de biodiversidade e emissões de carbono, afetam de forma desproporcional as populações vulneráveis, que dependem da natureza para sua alimentação e formas de viver. Os incêndios, frequentemente intencionais, são agravados por secas, cada vez mais frequentes na Amazônia.

“A gente tá vendo muita alteração no clima. Aqui na nossa região duas experiências muito tristes foram as duas grandes secas - deste ano e dos dois anos atrás. E a cena que mais me impactou foi ver a quantidade de peixes mortos. Não foi nem tanto o sofrimento que a gente teve de ver os parentes ali isolados sem água. Mas o grande impacto pra mim, é assim que eu chorei, foi ter visto a quantidade de peixes agonizando numa lama quente sem oxigênio. Isso eu tô olhando agora também com muita preocupação, porque esses impactos dessas mudanças nesse ambiente ela vai impactar a nossa geração e as futuras. Porque tu imagina que não terá peixe suficiente, são dois anos seguidos de perdas e essa natureza ela tá perdendo também a capacidade de se regenerar com tanta rapidez diante desses fenômenos recorrentes.”

(Vanda Witoto - Povo/Comunidade: Witoto -
Do Alto Rio Solimões da aldeia, colônia)

⁴ Trecho de entrevista concedida para a Plataforma de Ação Colaborativa - Brasil, em 17/10/25

Um exemplo de ação que atua nesse espaço é a Brigada de Alter do Chão - PA, uma sociedade civil sem fins lucrativos reconhecida nacionalmente por seu modelo de manejo integrado do fogo, e formação de brigadistas locais. A iniciativa atua em mais de 1,2 milhão ha e combina o saber tradicional e conhecimento técnico, reduzindo riscos de incêndio e fortalecendo o protagonismo das comunidades locais.^{5 6}

O Manejo Integrado do Fogo (MIF), coordenado por Ibama e ICMBio, também representa uma política pública baseada em SbN. O MIF reconhece o uso tradicional e cultural do fogo, incorporando queimas prescritas e controladas como ferramenta ecológica, reduzindo a biomassa seca e prevenindo incêndios descontrolados. Essa abordagem evita a criminalização de práticas ancestrais e assegura a participação de comunidades no planejamento territorial, reforçando a equidade e o respeito ao conhecimento local.

O Brasil é um Estado Democrático de Direito que dispõe sobre a democracia participativa como aquela que não consiste em *apenas* votar, e para este fim foram estabelecidos conselhos de políticas públicas, audiências públicas, conferências nacionais temáticas, como a Conferência Nacional pelo Clima, e Plano Nacional do Clima, dentre outras. As ações combinadas a instrumentos legais e ao exercício da democracia participativa reduzem vulnerabilidades, custos públicos com desastres e desigualdades territoriais.

Além disso, **devem estar presentes em projetos de habitação social medidas de ventilação e iluminação natural, tetos brancos ou verdes e pátios permeáveis, que provêm diversos benefícios de adaptação e resiliência.** Além do mais, habitação social precisa prover **espaço para hortas comunitárias, árvores frutíferas e sombreamento em espaços multiusos e multigeracionais.** Em comunidades quilombolas e indígenas, devem ser aplicados princípios de SbN, muitos dos quais já constituem conhecimentos ancestrais, com respeito às tradições e culturas desses povos. Essas ações ampliam o acesso da população de baixa renda a condições de conforto térmico, menor gasto

energético, diminuição de insegurança alimentar e maior coesão social.

Recomendações práticas para o exercício da democracia participativa em prol da justiça climática e dos direitos humanos

A Rio-92, marco internacional da agenda ambiental, consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável⁷ ao afirmar, em seu Princípio 4 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento⁸, que “a proteção ambiental constituirá parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente”. Tal diretriz reforça a indissociabilidade entre progresso econômico, equidade social e preservação ambiental, fundamento essencial tanto do Direito Ambiental quanto dos Direitos Humanos.

As Soluções Baseadas na Natureza (SbN) respondem de forma concreta a diversos dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁹ estabelecidos pela ONU em 2015, no contexto da Agenda 2030. Entre eles, destacam-se os ODS 6 (água potável e saneamento), 11 (cidades e comunidades sustentáveis), 13 (ação contra a mudança global do clima) e 15 (vida terrestre), além das ODS 18 (igualdade étnico-racial) e 20 (Direitos dos Povos Originários e Comunidades Tradicionais), que não são metas oficiais da ONU, mas foram sugeridas pelo Brasil para complementar as 17 ODS oficiais, que se inter-relacionam com o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, visam combater o racismo e proteger os direitos dos povos originários e comunidades tradicionais, sobretudo se considerado o racismo ambiental.

A efetividade das SbN, no entanto, exige uma governança pública transversal e intersetorial, envolvendo áreas como meio ambiente, habitação, saneamento, infraestrutura, defesa civil, gestão de riscos, assistência social, trabalho e educação. Essa articulação institucional é indispensável para assegurar políticas

⁵ brigadadealter.org.br

⁶ ipe.org.br

⁷ <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/eco-92-consolidou-o-conceito-de-desenvolvimento-sustentavel-ao-mundo-diz-se-cretario-de-mudanca-do-clima-do-mma>

⁸ https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf

⁹ <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

públicas integradas, orientadas pelo princípio da função socioambiental do Estado e pela máxima eficácia dos direitos fundamentais.

Adotar as SbN em um contexto de emergência climática é, portanto, uma forma concreta de garantir o direito constitucional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, que está diretamente ligado ao princípio da dignidade da pessoa humana. Ambos são direitos fundamentais e, por consequência, direitos humanos reconhecidos internacionalmente. Proteger o meio ambiente, nesse sentido, não é apenas uma ação técnica ou ambiental, mas uma obrigação jurídica e ética do Estado e da sociedade, indispensável à realização da justiça social, da equidade intergeracional e da proteção dos direitos da população mais vulnerável aos efeitos da crise climática.

A cooperação entre municípios contíguos é igualmente necessária, já que rios e bacias conectam territórios e entrelaçam ações. Essas colaborações podem ser financiadas por governos estaduais e federais, considerando a dimensão dos desafios e a troca de conhecimentos entre agentes públicos, especialmente aqueles que compartilham o mesmo bioma e desafios técnicos no território.

No entanto, é fundamental garantir processos participativos, com audiências públicas, conselhos e atuação efetiva nas instâncias decisórias. O objetivo é garantir o “accountability” e consolidar o compromisso tanto do governo quanto das comunidades em relação às ações e projetos acordados.

“Só cuidamos daquilo que conhecemos”: a educação ambiental e a comunicação sobre árvores, rios e espaços verdes são ferramentas-chave para o engajamento social e a proteção dos bens naturais.

Ainda é comum a carência de capacidade técnica entre servidores públicos para elaborar projetos que acessem financiamentos. Experiências como as da Unicamp, Campinas, Santos e São Paulo mostram o potencial de parcerias acadêmicas para desenvolver indicadores, monitorar benefícios e capacitar servidores públicos. Os programas “Cidades Verdes Resilientes”, “Periferia Viva”, “Periferias Verdes Resilientes” do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, buscam justamente suprir essas lacunas.

As SbN devem ser institucionalizadas por meio de leis e planos municipais, estaduais e federais, com a definição de metas vinculantes, observando os princípios da legalidade, da participação social e da justiça ambiental. O financiamento para ações climáticas pode ter múltiplas fontes, como compensações ambientais, o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, fundos municipais específicos, orçamentos públicos e apoio de organismos internacionais. No entanto, mais do que garantir recursos, é fundamental repensar a finalidade do orçamento público: ele deve ser instrumento estratégico para enfrentar desigualdades estruturais, e, nesse contexto, a injustiça climática precisa estar no centro das decisões orçamentárias.

Por isso, é necessário desenvolver orçamentos climáticos integrados aos planos plurianuais e leis orçamentárias, com resoluções conjuntas entre secretarias e departamentos, de forma a romper com a lógica setorializada da gestão pública. Esses orçamentos devem permitir transparência, controle social e auditoria pública para programas de SbN.

Cabe ainda ressaltar que **nenhum orçamento climático será justo se não incorporar uma perspectiva interseccional, sensível a gênero, raça¹⁰, etnia e classe social, considerando que mulheres, pessoas negras, quilombolas, indígenas e comunidades periféricas são as mais afetadas pela crise climática.** A cidade do Rio de Janeiro, pioneira na adoção de um orçamento climático no Brasil, transversal, oferece um exemplo de avanço, mas é urgente ampliar e aprofundar essas práticas em outros entes da federação, garantindo que a população possa estar atenta à extensão e destinação de recursos dedicados a SbN.

Segundo a United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), o financiamento para Soluções Baseadas na Natureza precisa triplicar até 2030 (dados de 2022)¹¹. Além de benefícios ambientais, as SbN geram empregos verdes e locais, fortalecendo economias rurais e urbanas e ampliando oportunidades de renda.

¹⁰ <https://atendadascandidatas.org/guia-orcamentos-sensiveis-a-genero-e-raca/>

¹¹ <https://unfccc.int/news/finance-for-nature-based-solutions-must-triple-by-2030>

NOTA TÉCNICA

Conclusão

Ao longo deste documento, vimos que embora o conceito internacional forneça uma base importante, ele precisa ser ressignificado à luz da realidade social, ambiental, jurídica e cultural brasileira, considerando nossas especificidades territoriais, a profunda desigualdade social e os saberes milenares de povos e comunidades tradicionais.

As SbN não são apenas estratégias ecológicas, são instrumentos de justiça climática e de democratização do acesso a direitos fundamentais, como o saneamento, a habitação, o alimento, a água, a saúde e o bem-estar. Elas devem estar presentes tanto nas políticas urbanas quanto nas rurais e florestais, sendo aplicadas em moradias populares, áreas de risco, territórios tradicionais, parques industriais e bacias hidrográficas. Mais do que prover resiliência climática, as SbN fortalecem comunidades, promovem empregos verdes, reduzem custos públicos e efetivam a dignidade humana inscrita na Constituição Federal de 1988.

Infraestruturas baseadas na natureza custam até 50% menos¹² do que infraestruturas cinzas equivalentes, com menor custo de manutenção e maior efetividade. Ao substituir ou complementar obras convencionais por alternativas naturais, como manguezais, recifes, áreas úmidas e matas ciliares, o país reduz gastos públicos, restaura ecossistemas e promove justiça climática.

É fundamental que esse conceito brasileiro de SbN seja formalizado em Decreto Presidencial que tenha como objetivo regulamentar a Lei 14.904/2024, mas que também exista articulação com o Congresso Nacional para que este conceito esteja previsto em lei ordinária, que servirá para amparar políticas públicas de governo, mas também de Estado, capazes de garantir segurança jurídica, legitimidade e continuidade institucional. Da mesma forma, é indispensável que a governança dessas políticas seja participativa, intersetorial e territorializada, com ampla escuta da sociedade civil organizada, das vivências de comunidades e das demandas dos territórios mais vulneráveis.

Diante disso, conclama-se o poder público, em todas as suas esferas e instâncias, a assumir o protagonismo na

construção e implementação de um conceito brasileiro de SbN. Isso requer iniciativa legislativa, articulação federativa, investimento em formação técnica, promoção de espaços de participação social qualificada e valorização dos saberes ancestrais e populares.

Adotar e institucionalizar um conceito brasileiro de Soluções Baseadas na Natureza é uma escolha civilizatória. É por meio do reconhecimento da natureza como aliada, e não como obstáculo, que o Brasil poderá construir um futuro mais justo, resiliente e sustentável para todas as gerações.

FICHA TÉCNICA

Coordenação:
Laura Astrolabio

Pesquisa e redação:
Laura Astrolabio e Luciana Nery

Apoio:
Sense-Lab

Revisão do texto:
Laura Astrolabio e Luciana Nery

Diagramação:
Ato Gráfico

Apoiador Institucional:
Plataforma de Ação Colaborativa Brasil

Organizações que assinam a Nota Técnica:
A Tenda das Candidatas Instituto
Observatório das Baixadas

ISBN nº 978-75-01-78071-9

¹² <https://www.iisd.org/articles/nature-based-infrastructure>