

Conceito 10 – Soluções baseadas na Natureza (SbN)

Em jeito de convite à leitura, são elencados vários exemplos de Soluções Baseadas na Natureza (SbN)/*Nature based Solutions (NbS)* já presentes em Portugal, especialmente em Lisboa e Porto, que muitas vezes passam despercebidas. Exemplos incluem as bacias de retenção de águas pluviais no Alto da Ajuda e na Praça de Espanha, em Lisboa, que fazem parte do Plano Geral de Drenagem de Lisboa, e o "piso esponja" do Parque Eduardo VII, mesmo ao lado da "nossa" rua Castilho. Para aprofundar o tema, recomenda-se o artigo científico "*Tale of Two Cities: How Nature-Based Solutions Help Create Adaptive and Resilient Urban Water Management Practices in Singapore and Lisbon*" do Prof.º José Saldanha Matos, do Instituto Superior Técnico, um dos autores deste plano.

No Porto encontramos os telhados verdes do projeto Quinto Alçado, na Praça de Lisboa e Estação da Trindade e as estruturas verdes da Escola do Falcão, entre as quais "bio solar Roof", o aproveitamento de águas pluviais, fachada e cobertura verdes para amenizar as ondas de calor.

Tradicionalmente, as soluções infraestruturais, designadas como "cinzentas" ou "duras" e que se referem a projetos de engenharia que utilizam betão e aço, têm dominado os esforços para reduzir e gerir os impactos das catástrofes naturais e para gerir os recursos hídricos. No entanto, a nível mundial, a atenção está a mudar para o recurso a SbN para a gestão dos recursos hídricos, a redução do risco de catástrofes e a mitigação e adaptação às alterações climáticas.



Fig. 2 - Abordagens de SbN para responder a desafios da sociedade. Fonte: *International Union for Conservation of Nature (2020)* e *Catálogo Brasileiro de Soluções baseadas na Natureza* (<https://catalogo-sbn-oics.cgee.org.br/capitulos/conhecendo-e-entendendo-sbn/o-que-sao-sbn/>)

As SbN, ou infraestruturas baseadas na natureza, utilizam sistemas e processos naturais para fornecer serviços críticos às populações, promovendo o uso sustentável dos recursos e integrando biodiversidade nas políticas de gestão ambiental. Elas harmonizam necessidades humanas com a preservação ambiental, através de práticas como restauração de florestas, gestão de bacias hidrográficas, agricultura regenerativa e criação de infraestruturas verdes urbanas. Além de recuperar ecossistemas, essas soluções proporcionam benefícios socioeconómicos, como a criação de emprego, melhoria da qualidade do ar e da água, e aumento da biodiversidade, podendo complementar infraestruturas cinzentas em soluções "híbridas".

Algumas soluções baseadas na natureza incluem:

- ✚ **Restauração de Florestas e Reflorestamento:** Recuperação de florestas degradadas e plantação de árvores para absorver CO₂, promover a biodiversidade, prevenir a erosão do solo e melhorar ciclos hidrológicos;
- ✚ **Conservação e Restauração de Zonas Húmidas:** Proteção e recuperação de áreas como pântanos e manguezais, que atuam como sumidouros de carbono, filtram poluentes e fornecem habitat para a vida selvagem;
- ✚ **Agricultura Regenerativa e Agroflorestal:** Práticas que integram árvores em terrenos agrícolas para melhorar a saúde do solo, aumentar a biodiversidade e sequestrar carbono;

- ✚ **Telhados, Paredes e Corredores Verdes em Áreas Urbanas:** Utilização de plantas em telhados e fachadas para melhorar o isolamento térmico, reduzir o efeito de ilha de calor urbana e criar habitats urbanos;
- ✚ **Restauração de Recifes de Coral e Ostras:** Proteção e recuperação de recifes de coral e bancos de ostras para fortalecer ecossistemas marinhos, proteger linhas costeiras e apoiar a pesca sustentável;
- ✚ **Sistemas de Agricultura e Silvicultura Integrados:** Combinação de agricultura e silvicultura para aumentar a eficiência do uso da terra, melhorar a resiliência dos ecossistemas e proporcionar benefícios económicos e ambientais;
- ✚ **Gestão Sustentável de Bacias Hidrográficas:** Práticas de gestão para proteger e restaurar bacias hidrográficas, garantindo a qualidade da água, reduzindo inundações e mantendo ecossistemas aquáticos;
- ✚ **Corredores Ecológicos e Conectividade de Paisagens:** Criação de corredores de vegetação para conectar habitats fragmentados, permitindo a migração e o movimento da vida selvagem;
- ✚ **Práticas de Gestão Costeira Baseadas no Ecossistema:** Proteção e restauração de ecossistemas costeiros como manguezais e dunas para prevenir a erosão costeira e proteger comunidades contra eventos climáticos extremos.



Fonte: Bapna et al., 2019.
02.05.22

Fig. 2 – As SbN podem fazer parte do planeamento territorial e urbano. Diferentes soluções baseadas na natureza podem coexistir e alavancar sinergias entre ecossistemas para construir resiliência climática (Bapna et al, 2019).

Nas últimas duas décadas, catástrofes naturais têm afetado mais de 4 mil milhões de pessoas, resultando na morte de mais de 1 milhão e causando perdas económicas de cerca de 2,9 triliões de dólares. A degradação das bacias hidrográficas compromete a qualidade da água potável para mais de 700 milhões de pessoas, com custos globais de tratamento urbano de 5,4 mil milhões de dólares. Secas cada vez mais frequentes afetam, em média, 35 milhões de pessoas anualmente (Banco Mundial, 2019). Ao alinhar as necessidades humanas com os ciclos naturais, as SbN apresentam um caminho promissor para enfrentar estes desafios ambientais e sociais, promovendo um futuro mais sustentável e resiliente.

Bibliografia

Cui, M., Ferreira, F., Fung, T. K., & Matos, J. S. (2021). *Tale of two cities: How nature-based solutions help create adaptive and resilient urban water management practices in singapore and lisbon*. *Sustainability*, 13(18), 10427. Lewis, S. L., Wheeler, C. E., Mitchard, E. T. A., & Koch, A. *Restoring natural forests is the best way to remove atmospheric carbon*".

Néto, N. C. G., de Souza, L. D. N., Castro, C. A. F., de Andrade Costa, D., & Ferreira, M. I. P. (2020). Soluções Baseadas na Natureza aplicadas à conservação e à gestão integrada das águas – um estudo prospetivo à luz da Agenda 2030 da ONU. *Revista Principia-Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB*, (51), 30-43.

Mori, A. S. (2020): "*Advancing nature-based approaches to address the biodiversity and climate emergency*".

Torres, L. A., Campos, S. K., LIVIA ABREU TORRES, S. I. R. E., & CAMPOS, S. K. (2022). Megatendências da Ciência do Solo 2030.

Seddon, N., Turner, B., Berry, P., Chausson, A., & Girardin, C. A. J. (2019): "*Grounding nature-based climate solutions in sound biodiversity science*".

Outras fontes

<https://catalogo-sbn-oics.cgee.org.br/capitulos/conhecendo-e-entendendo-sbn/classificacao-das-sbn/>

<https://www.fondosdeagua.org/pt/os-fundos-de-agua/fundos-de-agua-como-solucao/>

<https://sites.exeter.ac.uk/gsi/working-with-nature-tackling-the-climate-change-crisis-with-nature-based-solutions/>

<https://www.wri.org/research/potential-nature-based-solutions-initiatives-incorporate-and-scale-climate-adaptation>

<https://www.wribrasil.org.br/noticias/como-expandir-solucoes-baseadas-na-natureza-para-adaptacao>

<https://www.worldbank.org/en/topic/disasterriskmanagement/brief/nature-based-solutions-cost-effective-approach-for-disaster-risk-and-water-resource-management>