

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA: A NECESSIDADE DE UMA DEFINIÇÃO UNIVERSAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.8.25.XV-005>

Clélio Rodrigo Paiva Rafael (*), Lieide Vidal de Lima Lopes, Lenice Gomes de Oliveira Guimarães, Ronald Assis Fonseca, Viviane Bezerra da Silva

* Centro Universitário UniÚnica, clelio_rodrigo10@hotmail.com

RESUMO

Investigações recentes destacam a crescente relevância das Soluções Baseadas na Natureza (SbN) como uma abordagem multifacetada para enfrentar desafios globais, como mudanças climáticas, perda de biodiversidade e degradação dos ecossistemas. Este estudo tem como objetivo analisar o conceito de SbN, com foco na necessidade de uma definição universal para melhorar a implementação e integração em diferentes regiões e contextos. Foi realizada uma revisão de literatura descritiva e exploratória, analisando artigos científicos e documentos oficiais em bases de dados como Scopus e Web of Science, sem restrições temporais. Os resultados mostram a ausência de uma definição globalmente aceita, o que gera ambiguidades nas políticas e práticas. Embora as SbN ofereçam benefícios ambientais, sociais e econômicos, a inconsistência em sua interpretação dificulta sua adoção em maior escala. O estudo conclui que uma definição padronizada é necessária para garantir consistência e eficácia nas estratégias de SbN, recomendando o desenvolvimento de frameworks normativos que facilitem uma melhor integração entre políticas públicas, planejamento urbano e iniciativas comunitárias.

PALAVRAS-CHAVE: sustentabilidade ambiental; ecossistemas naturais; planejamento urbano sustentável; mitigação de impactos ambientais; resiliência ecológica.

ABSTRACT

Recent investigations highlight the growing relevance of Nature-Based Solutions (NBS) as a multifaceted approach to addressing global challenges such as climate change, biodiversity loss, and ecosystem degradation. This study aims to analyze the concept of NBS, focusing on the need for a universal definition to enhance implementation and integration across different regions and contexts. A descriptive and exploratory literature review was conducted, analyzing scientific articles and official documents from databases such as Scopus and Web of Science, without temporal restrictions. The results show the absence of a globally accepted definition, leading to ambiguities in policies and practices. Although NBS offers environmental, social, and economic benefits, inconsistencies in its interpretation hinder its broader adoption. The study concludes that a standardized definition is necessary to ensure consistency and effectiveness in NBS strategies, recommending the development of normative frameworks to facilitate better integration among public policies, urban planning, and community initiatives.

KEY WORDS: environmental sustainability; natural ecosystems; sustainable urban planning; mitigation of environmental impacts; ecological resilience.

INTRODUÇÃO

As Soluções Baseadas na Natureza (SbN) têm ganhado destaque como uma abordagem multifacetada para abordar desafios globais interconectados, como mudanças climáticas, perda de biodiversidade e degradação de ecossistemas. Essas soluções são fundamentadas na utilização de processos naturais e recursos biológicos para enfrentar questões ambientais e promover o bem-estar humano.

O crescimento populacional e a urbanização acelerada aumentaram a pressão sobre os sistemas naturais, resultando em problemas como poluição do ar e da água, ilhas de calor urbanas e enchentes. SbN, como telhados verdes, paredes vegetadas e wetlands construídos, oferecem uma abordagem sustentável para mitigar esses problemas, utilizando elementos naturais para fornecer serviços ecossistêmicos essenciais (Raymond et al., 2017). Esses serviços incluem a regulação do clima, a retenção de água e a filtragem de poluentes, que são críticos para a resiliência urbana e a qualidade de vida.

Além de seus benefícios ecológicos, as SbN têm o potencial de gerar benefícios sociais e econômicos significativos. A criação de espaços verdes em áreas urbanas não só melhora a saúde e o bem-estar dos residentes, mas também pode

aumentar o valor das propriedades e atrair investimentos econômicos. Estudos demonstram que áreas com infraestrutura verde bem planejada podem experimentar uma redução nos custos associados a eventos climáticos extremos, como enchentes e ondas de calor, resultando em economias a longo prazo (Kabisch et al., 2016).

No entanto, a implementação eficaz de SbN enfrenta desafios significativos, incluindo a necessidade de financiamento adequado, políticas de apoio e integração nas estratégias de planejamento urbano. A percepção pública e o engajamento comunitário também são cruciais para o sucesso das SbN, pois o envolvimento dos cidadãos pode aumentar a aceitação e a eficácia das iniciativas (Nesshöver et al., 2017).

Além disso, apesar da ampla variedade de definições para o termo SbN, ainda não existe uma definição universalmente aceita. Os conceitos variam conforme o país e a área de aplicação. Essa diversidade de interpretações pode resultar em diferentes níveis de eficácia e aceitação das soluções implementadas. Portanto, é importante adotar uma abordagem contextualizada e adaptativa, que leve em conta as particularidades de cada região e os desafios específicos enfrentados (Eggermont et al., 2015). Uma definição global e padronizada para SbN é necessária para assegurar a consistência e a eficácia das estratégias, facilitando uma melhor integração entre políticas públicas, práticas de planejamento urbano e iniciativas comunitárias (IUCN, 2020).

Diante disso, este estudo propõe uma análise do conceito de SbN, fundamentada em uma revisão da literatura científica e documentos oficiais. O objetivo foi analisar o conceito de Soluções Baseadas na Natureza, destacando as diversas definições e interpretações em distintos contextos ambientais e geográficos.

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Avaliar o conceito de Soluções Baseadas na Natureza (SbN), destacando a necessidade de uma definição universal para melhorar a consistência e a eficácia de sua implementação em diferentes regiões e contextos.

Objetivos Específicos:

- Identificar as diferentes definições e interpretações do conceito de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) na literatura científica e documentos oficiais.
- Avaliar como a ausência de uma definição universal afeta a formulação de políticas públicas, práticas de planejamento urbano e iniciativas de sustentabilidade.
- Discutir a importância de um framework normativo que padronize o conceito de SbN, visando promover a adoção consistente e eficaz dessas soluções em escala global.

METODOLOGIA

A presente pesquisa é uma revisão de literatura descritiva e exploratória, cujo objetivo é discutir a definição do termo "Soluções Baseadas na Natureza" (SbN). Essa abordagem foi escolhida para mapear e descrever os conceitos existentes na literatura e identificar novas perspectivas e conceitos emergentes relacionados ao tema. Para isso, foram selecionadas as bases de dados Scopus e Web of Science. A revisão incluiu trabalhos sem restrição temporal, permitindo a análise de publicações históricas que possam contribuir para uma compreensão completa da evolução do conceito de SbN. O levantamento de dados seguiu critérios de exclusão, incluindo apenas trabalhos científicos, como artigos, revisões de literatura, teses, dissertações e documentos oficiais. Foram as palavras-chave utilizadas na pesquisa incluíram "Soluções Baseadas na Natureza", "Definição de SbN", "Abordagens Ecológicas", "Infraestrutura Verde" e "Ecossistemas e Sustentabilidade".

O processo de extração de dados foi dividido em três etapas: leitura exploratória, seletiva e analítica. A leitura exploratória consistiu em uma análise rápida e objetiva dos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos para determinar sua relevância. Na leitura seletiva, foram analisados mais profundamente os trechos considerados mais pertinentes, como introduções, métodos e discussões. Finalmente, na leitura analítica, os textos selecionados foram lidos na íntegra, com registro detalhado das definições de SbN, contextos de aplicação e discussões sobre variações conceituais. A interpretação dos dados focou-se em fornecer uma visão crítica e integrativa das diferentes perspectivas sobre SbN, contribuindo para um entendimento mais sólido e estruturado do conceito.

RESULTADOS

As Soluções Baseadas na Natureza (SbN) são estratégias inovadoras que utilizam processos ecossistêmicos para enfrentar desafios socioambientais contemporâneos, como mudanças climáticas, segurança alimentar e hídrica, degradação do solo e perda de biodiversidade. Segundo Cohen-Shacham et al. (2016), as SbN são intervenções

intencionais em ecossistemas que promovem a resiliência humana e ecológica, oferecendo benefícios ambientais, sociais e econômicos simultâneos.

No entanto, a definição de SbN é uma questão em aberto. Krauze e Wagner (2019) destacam que ainda não existe um consenso global sobre o que constitui uma SbN, o que pode gerar ambiguidade e dificultar a implementação de políticas e estratégias baseadas nessa abordagem. A falta de clareza pode resultar em variações na interpretação e aplicação do conceito em diferentes regiões e contextos.

A UICN (2020a) tenta fornecer uma definição abrangente, descrevendo as SbN como "ações para proteger, utilizar de forma sustentável, gerir e restaurar ecossistemas naturais ou modificados que abordam desafios sociais de forma eficaz e adaptativa, proporcionando bem-estar humano e benefícios da biodiversidade". Essa definição busca englobar uma ampla gama de práticas e objetivos, desde a adaptação às mudanças climáticas até a mitigação de desastres e a conservação da biodiversidade.

Contudo, a diversidade de terminologias e frameworks utilizados globalmente, como Adaptação Baseada em Ecossistemas (AbE) e Redução de Risco de Desastres Baseada em Ecossistemas (Eco-DRR), reflete a adaptação do conceito de SbN a diferentes disciplinas e objetivos. Isso é evidenciado pela variedade de termos como Infraestrutura Verde, Azul e Natural, que são usados para descrever intervenções similares sob diferentes enfoques.

A ausência de uma definição universalmente aceita do que constitui uma SbN pode levar a inconsistências na forma como as políticas são formuladas e implementadas em diferentes regiões. Por exemplo, uma técnica considerada uma SbN em um contexto pode não ser reconhecida como tal em outro, dependendo das prioridades locais e dos objetivos específicos de sustentabilidade ambiental ou social perseguidos. Isso é exacerbado pelas variações nas políticas ambientais e nos regulamentos de planejamento urbano entre nações, cada uma com suas próprias abordagens regulatórias e prioridades de desenvolvimento (Ershad Sarabi et al., 2019; Hanson et al., 2020).

Portanto, com base na literatura científica, nota-se que a distinção das SbN de outras práticas ambientalistas reside na necessidade de gerar impactos sociais positivos além dos ambientais, promovendo uma abordagem mais holística e inclusiva para o desenvolvimento sustentável. Essa exigência de benefício social, no entanto, apresenta desafios na medição e validação desses impactos, especialmente quando comparados a benefícios ambientais mais tangíveis e mensuráveis.

A falta de uma definição clara e universalmente aceita para as SbN é uma questão central que dificulta sua implementação consistente. A flexibilidade do conceito, embora permita sua adaptação a diversos contextos, pode resultar em aplicações inconsistentes e interpretações divergentes, dependendo das prioridades locais e dos interesses envolvidos. Isso ressalta a necessidade de um framework normativo que oriente de maneira clara o que constitui uma SbN, garantindo que as intervenções sejam genuínas e eficazes.

Além disso, a implementação das SbN enfrenta obstáculos práticos significativos, como a integração em políticas públicas e o financiamento adequado. A resistência institucional e a falta de conhecimento técnico são barreiras que precisam ser superadas para que as SbN possam ser adotadas de forma ampla e eficaz. A colaboração entre governos, setor privado e comunidades locais é essencial para superar esses desafios e garantir que as SbN possam realizar seu potencial completo como uma ferramenta para a resiliência e sustentabilidade global.

Assim, a implementação de SbN exige uma abordagem flexível e adaptativa, que acomode a diversidade de interpretações e aplique as soluções de maneira eficaz em variados contextos políticos e culturais. É essencial continuar desenvolvendo uma compreensão mais clara e consensual do que constitui uma SbN para garantir que essas soluções possam ser aplicadas de maneira eficaz e consistente globalmente.

CONCLUSÃO

O estudo identificou que as Soluções Baseadas na Natureza (SbN) oferecem um potencial significativo para enfrentar desafios socioambientais contemporâneos, como mudanças climáticas, segurança alimentar e hídrica, e perda de biodiversidade. No entanto, a falta de uma definição universalmente aceita para SbN apresenta um desafio substancial para sua implementação e aceitação ampla. A diversidade de interpretações e terminologias, embora permita uma adaptação a diferentes contextos, também pode resultar em aplicações inconsistentes e variações nas políticas públicas e regulamentos.

Para maximizar o impacto das SbN, é crucial desenvolver um framework normativo que clarifique e padronize o conceito, garantindo que as intervenções sejam genuínas, eficazes e capazes de gerar benefícios ambientais e sociais tangíveis. Além disso, a superação de barreiras institucionais e a melhoria do conhecimento técnico são passos essenciais para integrar as SbN em políticas públicas e assegurar financiamento adequado. A colaboração entre governos, setor privado e comunidades locais é fundamental para promover uma implementação ampla e eficaz das SbN, possibilitando o alcance de uma resiliência e sustentabilidade global.

Portanto, o avanço das SbN depende não apenas de uma compreensão mais clara e consensual do conceito, mas também de uma abordagem flexível e adaptativa que considere as diversidades culturais e políticas de cada contexto. Continuar



o desenvolvimento e refinamento do conceito de SbN é essencial para garantir que essas soluções possam ser aplicadas de maneira eficaz e consistente, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento sustentável e a resiliência ecológica e social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COHEN-SHACHAM, E.; WALTERS, G.; JANZEN, C.; MAGINNIS, S. **Nature-based solutions to address global societal challenges**. Gland, Switzerland: IUCN, 2016.
2. EGGERMONT, H.; BISSCHOPS, G.; BRIERS, S.; et al. Nature-based solutions: New influence for environmental management and research in Europe. **Environmental Sciences & Policy**, v. 55, p. 1-12, 2015.
3. ERSHAD SARABI, S.; HANSON, H. I.; LAM, D. P. M.; et al. Understanding the concept and characteristics of nature-based solutions: An international perspective. **Environmental Research Letters**, v. 14, n. 3, 2019.
4. HANSON, H. I.; WACHS, J.; COHEN-SHACHAM, E.; et al. Nature-based solutions for societal goals: From innovation to common-use. **Environmental Science & Policy**, v. 107, p. 38-47, 2020.
5. IUCN. Defining nature-based solutions. Gland, Switzerland: IUCN, 2020.
6. KABISCH, N.; et al. **Nature-based solutions to societal challenges in urban areas**. Planning the future. Berlin, Germany: Springer, 2016.
7. KRAUZE, K.; WAGNER, I. From classical water-ecosystem theories to nature-based solutions: Implementation of biophysical river processes to support urban flood resilience. **Urban Water Journal**, v. 16, n. 2, p. 56-65, 2019.
8. NESSHÖVER, C.; ASSMUTH, T.; IRVINE, K. N.; et al. The science, policy and practice of nature-based solutions: An interdisciplinary perspective. **Science of the Total Environment**, v. 579, p. 1215-1227, 2017.
9. RAYMOND, C. M.; et al. A framework for assessing and implementing the co-benefits of nature-based solutions in urban areas. **Environmental Science & Policy**, v. 77, p. 15-24, 2017.
- 10.